

Spirotallic®

EMPAK - SPIROTALLIC MEXICANA, S. A. DE C. V.



EMPAQUETADURA TRENZADA



JUNTA METÁLICA



ANILLOS MOLDEADOS



SELLOS HIDRÁULICOS



JUNTA CORTADA



JUNTA TEXTIL



SR. JUAN JOSÉ MAYER GOYENCHEA
FUNDADOR



Spirotallic®

ANTECEDENTES

En 1898 se fundó Plant Rubber & Asbestos Co. en San Francisco California, quien en 1946 cambió su nombre a Sacomo Mfg. Co. En Mayo de 1967 Sacomo, junto con el Ing. J. Jose Mayer-Goyenechea, fundaron a EMPAK MEX, S.A.

En Noviembre de 1979, Parker Hannifin y Juan A. Mayer Goyenechea, acuerdan la creación de Parker Division Juntas y Empaques, la división de juntas Spirotallic. Spirotallic ha estado presente en Norte América desde 1888.

EVENTOS CLAVE

- 1967 - Fundación Empak- Méx., S.A. de C.V.
- 1970 - Proveedores de PEMEX.
- 1976 - Fundación de Parker div. Juntas- luego, Empak Spirotallic Mexicana S.A. de C.V.
- 1977 - Primera Exportación de Empaquetaduras Libres de Asbesto a USA.
- 1978 - Miembros activos de la FSA.
- 1981 - Fabricación de la primera Junta Spirotallic con relleno libre de Asbesto.
- 1982 - Funda Juntas Klinger S.A. de C.V. el Dr. Hubert klinger Lohr y Juan A. Mayer.
- 1986 - Afiliación a API.
- 1988 - Fundación de Casa Mayer y Asociados S.A. De C.V. por Dr. Thomas Klinger Lohr y Juan A. Mayer.
- 1991 - Creación de la División Empak-Xpress.
- 1993 - Certificación como proveedor confiable CFE-LAPEM.
- 1994 - Certificación como Proveedor Oficial de Petroleos Mexicanos S.A.
- 1996 - Eliminación del uso de Solventes en los procesos.
- 1997 - Certificación bajo norma ISO 9002.
- 1998 - Certificación bajo norma ISO 9001.
- 2000 - Certificación en Yarmount Research Institute del sello para válvulas con emisiones atmosféricas menores a 30 ppm.
- 2003 - Fabricación de Juntas Textiles a USA.
- 2004 - Fabricación de Juntas Metalograph y Kamprotallic.
- 2005 - Primera exportación a Asia.
- 2006 - Primera exportación a Europa.

EMPAQUETADURAS INDUSTRIALES

TIPOS DE TRENZADO- SUGERENCIAS.....	2
FIBRAS VEGETALES.....	3
FIBRAS SINTETICAS.....	3
FIBRAS NOVALOID.....	4
FIBRAS POLYAMIDICAS (ARAMIDICAS).....	4, 5
FILAMENTOS DE PTFE Y COMBINACIONES.....	6, 7
FILAMENTOS DE GRAFITO, CARBON, GRAFITO EXPANDIDO.....	7, 8, 9
FIBRAS DE VIDRIO.....	10
RECOMENDACIONES PARA INSTALACION.....	11, 12

JUNTAS TEXTILES Y AISLAMIENTOS TÉRMICOS

CORDON TORCIDO, TRENZADO Y TEJIDO.....	14
EN FIBRA DE VIDRIO TEXTURIZADA, FIBRA CERAMICA, FIBRA ARAMIDICA, ETC.....	14
PRODUCTOS FV CON TRATAMIENTO TERMICO.....	15
TEXTILES CON TRATAMIENTO TERMICO CON VERMICULITA.....	15
TELAS Y CINTAS AHULADAS.....	15
TUBO TRENZADO ALUMINIZADO Y AHULADO.....	16
TELAS, CINTAS Y TUBO TRENZADO DE FIBRA DE VIDRIO TEXTURIZADO.....	16
EMPAQUE PARA CALDERAS Y HORNOS.....	16, 17

JUNTAS METÁLICAS Y SEMIMETÁLICAS

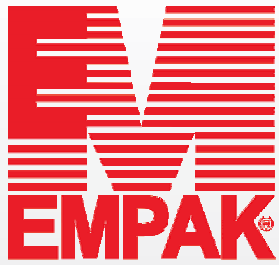
JUNTAS CONCEPTOS BASICOS DE LAS JUNTAS ENROLLADAS EN ESPIRAL.....	19
JUNTAS ENROLLADAS EN ESPIRAL.....	20, 24
JUNTAS ENROLLADAS EN ESPIRAL CON ANILLO GUIA.....	21, 22, 23
JUNTAS ENROLLADAS EN ESPIRAL CON ANILLO GUIA E INTERIOR.....	21, 22, 23
JUNTAS DOBLE CHAQUETA METALICA LISA Y CORRUGADA.....	26
JUNTAS INTERCAMBIADOR DE CALOR.....	26
JUNTAS CORRUGADAS CON RECUBRIMIENTOS.....	27
JUNTAS METALICAS SOLIDAS RTJ Y BX.....	27
JUNTAS METALICAS SOLIDAS KAMPROTALLIC.....	28
JUNTAS METALICAS SOLIDAS DE METALOGRAPH Y METALOFLOX.....	28

EMPAQUES Y SELLOS HIDRÁULICOS / NEUMÁTICOS

MATERIALES Y CONDICIONES DE SERVICIO.....	29, 30
ANILLOS DE APOYO.....	31
ANILLOS GUIA.....	31
ANILLOS LIMPIADORES.....	31
EMPAQUES PARA VASTAGO.....	31
SELLOS PARA PISTON.....	31
SELLOS ROTATIVOS.....	31

MATERIALES PARA JUNTAS

CINTA DE PTFE.....	32
CINTA SELLANTE DE PTFE.....	32
BARRAS Y TUBOS DE PTFE.....	32
LAMINA Y PLACA DE PTFE.....	32
LAMINA DE PTFE EXPANDIDO.....	32
LAMINAS COMPRIMIDO LIBRE DE ASBESTO.....	33, 34, 35
HOJAS DE GRAFITO EXPANDIDO CON/SIN REFUERZO DE ACERO.....	36
ROLLOS Y HOJAS DE HULES INDUSTRIALES.....	37, 38



Spirotallic®

Desde hace más de 40 años somos fabricantes de una amplia gama de productos industriales para el sellado de fluidos, asociados con empresas norteamericanas y europeas. Con una muy amplia experiencia tanto en el producto como en sus aplicaciones.

Estos antecedentes nos permiten atender satisfactoriamente a todo tipo de industria: la de energía, petroquímica, automotriz, siderúrgica, alimenticia, minera, así como fabricantes de válvulas, bombas, calderas, hornos, etc.

EMPAK SPIROTALLIC, S. A. DE C. V. cuenta con laboratorios y equipos de prueba para desarrollos científicos de empaquetaduras, juntas y sellos, aplicados en las diferentes industrias.



Como un compromiso constante, EMPAK SPIROTALLIC, desarrolla nuevas tecnologías de sellado, teniendo como meta eliminar las "emisiones fugitivas", que impactan en gran parte el medio ambiente contribuyendo a elevar los costos y la ineficiencia de las plantas.

Los costos verdaderos en la industria no siempre son correctamente evaluados, ya que muchos de ellos, no son reflejados a simple vista, como se ilustra enseguida:

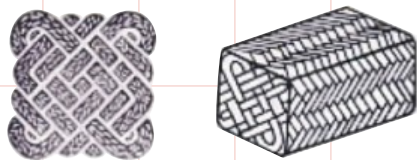
COSTOS VISIBLES

- Costos de la empaquetadura o junta.

COSTOS OCULTOS

- Mano de obra extra para reparación de fugas.
- Material extra para reparar fugas.
- Energía desaprovechada.
- Ineficiencia de la Planta.
- Medio ambiente contaminado.
- Multas.
- Reclamaciones por daños personales.

TRENZADA CRUZADA:



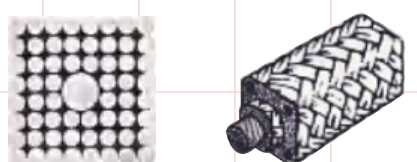
La empaquetadura Empak es trenzada de igual forma, tanto en su parte interior como en su exterior. Cada fibra atraviesa diagonalmente su cuerpo en un ángulo de 45° aproximadamente; esto forma una estructura consistente y compacta. Cada cuerda trenzada contribuye a su resistencia. Estos estilos son identificados con la letra "L", como EMPAK® EN 730 L (Aramídica) ó EMPAK® EP 707 L (PTFE 100%).

TRENZADA CUADRADA:



Cada cordón pasa por arriba y debajo de los demás cordones que corren en dirección inversa. Su sección es cuadrada. Esta empaquetadura se usa especialmente para altas velocidades, tanto en ejes rotatorios como recíprocos. EMPAK® recomienda EA 805 Grafitada y EA 812 con PTFE; EK 1112 L.

TRENZADA CAPA SOBRE CAPA:



Esta empaquetadura se fabrica hasta el espesor deseado, trenzando dos o más capas sobre un alma del mismo material, o bien, de un material homogéneo. Se recomienda para los servicios a bajas velocidades, como vástagos de válvulas y juntas de expansión. Es especialmente apropiada en vástagos de válvulas donde se necesita que su sección no sea cuadrada, por ejemplo el EMPAK® EC 70028 ó EMPAK® EV 122.

TORCIDA:



Se emplea para empaquetaduras redondas de pequeña sección usadas con frecuencia en válvulas y algunas veces en bombas con una dimensión de prensa-estopas radial pequeña, ó con filamentos sin tratar de fibra de vidrio, de cerámica, ó de silica y se denominan cordones aislantes ó para calafateo, por ejemplo EMPAK® EV 120 ó EMPAK® EMCER 10120.

GENERALIDADES

Cuando la velocidad de la flecha y la presión son bajas, puede utilizarse un tipo sencillo y suave de empaquetadura de fibras trenzadas.

Para velocidades y presiones intermedias, pueden ser seleccionadas en una combinación de empaquetaduras suaves de fibras trenzadas y fibras supertrenzadas y/o metálicas.

Para condiciones extremadamente ácidas o cáusticas se usa PTFE o filamentos de grafito, materiales que son seleccionados por su larga duración y óptima eficiencia, a un costo razonable.

Las empaquetaduras metálicas se seleccionan cuando existe vibración mecánica, demasiado espacio en el casquillo, muy altas temperaturas o fluidos corrosivos.

Los lubricantes están proporcionados en o por la empaquetadura y pueden resistir o mantenerse aún a altas temperaturas, así como no se "lavan" o escurren con el ataque de fluidos agresivos.





También resisten los períodos de "Paro y Arranque", una vez en operación, el fluido de bombeado debe lubricar la empaquetadura.

SELECCION DE LA EMPAQUETADURA

Para determinar que tipo de empaquetadura se puede recomendar para una aplicación específica, se requiere de la siguiente información:

- Dimensiones del eje / vástago o sección de la empaquetadura.
- Medio a sellar y pH.
- Presión y temperatura de la caja de estoperos.
- Tipo de movimiento y velocidad en pies por minuto o RPM y diámetro de la flecha.
- Material de la flecha y estopero.
- Condiciones mecánicas (descentramiento, rayaduras, porosidad).
- Requerimientos especiales (costo, tiempo de vida óptimo, su contaminación, resistencia a la radiación, etc).

Una vez obtenidas las condiciones de operación, se podrá seleccionar el estilo apropiado.

EMPAK®	Descripción	Servicio	Aplicaciones	Especificaciones
EM 540 L / 545 L 	<p>Lino fibra Larga en Trenza Cruzada (L) o Trenza Cuadrada (540), impregnadas con un compuesto a base de sebo, sin grafito (Grafitada EM 545L).</p>	<p>Agua fría, agua de mar o salmuera, aceites fríos a medianas y altas presiones.</p>	<p>Para ejes centrífugos y reciprocantes, prensas y equipos hidráulicos, en propelas de barcos, rampas hidráulicas, etc.</p>	<p>Temp. 100°C Presión 20 BAR PH 6 - 8 Velocidad 6 m/s</p>
EM 548 L 	<p>Fibras largas de lino de la mejor calidad, tratadas con PTFE y lubricante extra para un mejor asentamiento. Trenza Cruzada.</p>	<p>En servicios marinos, agua, agua de desecho o drenajes, industrias minera y de pulpa y papel, etc..</p>	<p>En equipos rotativos, centrífugos y alternativos, propelas de barcos, vástagos de válvulas, bombas para alimentación de torres de enfriamiento, así como juntas etc.</p>	<p>Temp. 130°C Presión 30 BAR PH 5-11 Velocidad 7.5 m/s</p>
EA 805 L 	<p>Empaquetadura lubricada y grafitada integralmente de filamentos sintéticos. Trenza Cruzada o Cuadrada (EA 805).</p>	<p>Servicios generales, vapor, agua, solventes, ácidos y álcalis medianos y la mayoría de los compuestos químicos.</p>	<p>En bombas centrífugas, rotatorias, vástagos de válvulas a baja presión, unidades de destilación, sistemas de agua de enfriamiento, etc.</p>	<p>Temp. 170°C Presión 35 BAR PH 2-12 Velocidad 10 m/s</p>
EA 812 L 	<p>Empaquetadura de fibras sintéticas impregnada con PTFE y aceite mineral, para reducir el desgaste de ejes y cristalización al arranque.</p>	<p>En vapor, agua, solventes, aceites, ácidos y álcalis suaves y otros compuestos químicos.</p>	<p>En bombas centrífugas, rotatorias, reciprocantes, agitadores, mezcladores y juntas de expansión.</p>	<p>Temp. 230°C Presión 35 BAR PH 2-12 Velocidad 12 m/s</p>

EK 1112 L

Trenza Cruzada o "Lattice braid", de fibra sintética Novoloid (Kynol), tratada con PTFE y un lubricante de sacrificio.

En vapor, agua, ácidos, solventes y otros compuestos químicos, utilizada donde no es aceptable una impregnación de grafito.

En bombas rotatorias y reciprocantes, bombas de licor, refinadores y digestores, industrias químicas, de pulpa y papel, etc.

Temp. 260°C
Presión 50 BAR
PH 1-13
Velocidad 12 m/s

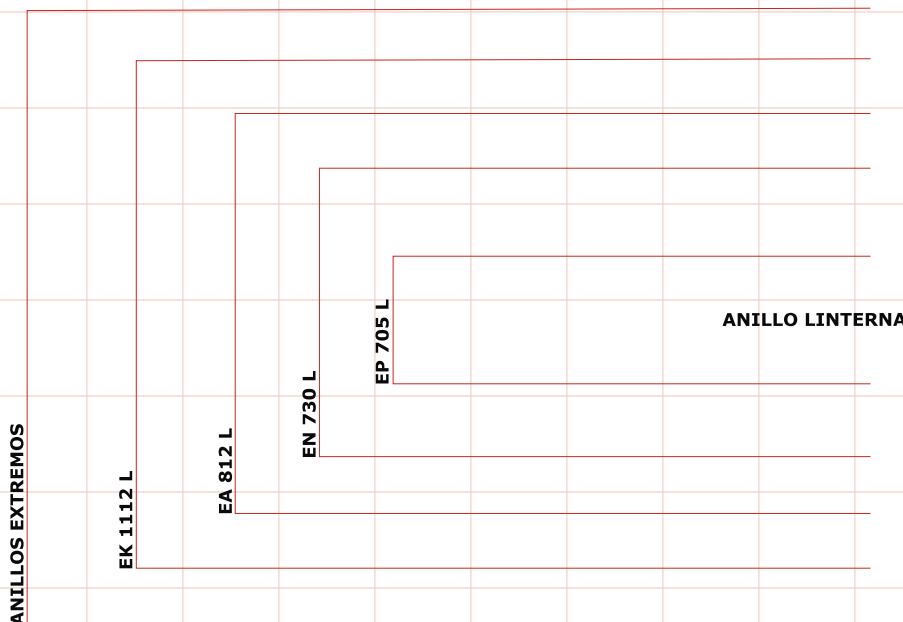

KITS DE APLICACIÓN DINAMICA

Juegos de anillos de empaquetaduras trenzadas a la medida, combinando diferentes estilos para optimizar el sellado y protección de los equipos.

Prácticamente para cualquier aplicación industrial, sólidos en suspensión, vapor, agua, alimentos, farma., aceites, hidrocarburos, ácidos, compuestos químicos, solventes, etc.

Para válvulas (con garantía de emisiones máximas de 10 ppm), bombas, mezcladores, en cualquier caja de estopero y para todo tipo de ramo industrial (POR FAVOR CONSULTAR)

Temp. Según Condición
Presión Según Condición
PH Según Condición
Velocidad Según Condición


EN 730 L

Fibras aramídicas 100% impregnadas con una suspensión de PTFE, trenza cruzada, y tratadas con un lubricante extra, para facilitar período asentamiento.

En aplicaciones abrasivas como: desagüe de minas, de desechos, de lodos de perforación, agua, vapor etc.

Bombas centrífugas, rotatorias y reciprocantes, mezcladores, agitadores, reactores. Donde la resistencia mecánica sea requerida.

Temp. 280°C
Presión 250 BAR
PH 2-12
Velocidad 15 m/s



EN 212 L

Fibras aramílicas 100% texturizadas, impregnadas con una suspensión de PTFE, y tratadas con un lubricante extra.

En aplicaciones abrasivas, y servicios de vapor, grasas, aceites minerales, ácidos y álcalis diluidos.

Bombas centrífugas, rotatorias y reciprocantes, mezcladores, agitadores. Donde la resistencia mecánica sea requerida.

Temp. 280°C
Presión 240 BAR
PH 2-12
Velocidad 11 m/s

**EN 730 EPDM - L**

Fibras aramílicas 100% impregnadas con una suspensión de PTFE, trenzadas sobre un centro de hule EPDM.

En aplicaciones granulares y abrasivas, para servicios en vapor, lechadas y gas licuado, no recomendable en aceites min., solventes e hidrocarburos aromáticos, debido al EPDM.

Bombas centrífugas, rotatorias y reciprocantes, mezcladores, agitadores, válvulas.

Temp. 180°C
Presión 250 BAR
PH 2-12
Velocidad 15 m/s

**EN 720 L**

Fibras aramílicas 100% en trenza cruzada, impregnadas con PTFE y un inhibidor a la corrosión.

En aplicaciones granulares y abrasivas, para servicios en vapor, lechadas, gas licuado, derivados del petróleo, y solventes.

Bombas centrífugas, rotatorias y reciprocantes, mezcladores, agitadores, válvulas.

Temp. 260°C
Presión 250 BAR
PH 2-12
Velocidad 15 m/s



**EP 709 / EP 710**

Hilos PTFE trenza redonda, impreg. con PTFE en suspensión y lubricante inerte (EP 709) o con hilos de PTFE/Grafito (EP710).

Resistente a los productos químicos, excelente en medios libres de contaminación, grafitada con mayor resistencia a temp.

Como junta - sello de tapas autoclaves, reactores, agitadores, y uniones en equipos vidriados. Excepto fluor y ácidos orgánicos concen.

Temp. 260°C
Presión 200 BAR
PH 0-14
Velocidad N/A

**EP 707L / 706GA / 708L**

Filamentos de PTFE impregnados con PTFE en suspensión. Opcional sin PTFE suspensión con tratamiento grado alimenticio (EP 706 GA) o con lubricación mineral extra para alta velocidad (EP 708).

Empaquetadura no contaminante y con resistencia química muy alta, en ácidos concent., y alimentos, farmacéuticos. Excepto fluor y ácidos orgánicos concentrados

En válvulas y ejes rotatorios a baja velocidad.

Temp. 280°C
Presión 250 BAR
PH 0-14
Velocidad 5 m/s

**EP 734 L****EP 705 L****EP 735 L / EP 734 L**

Diseño original Empak la empaquetadura "tigre" de PTFE/Grafito con Aramida. Mismos materiales en las esquinas (EP734), Trenza Cruzada.

Donde se requiere alta resistencia mecánica y química logrando una excelente disipación de calor, así como fluidos abrasivos y altas velocidades.

En bombas centrífugas, rotatorias y reciprocantes, mezcladores, agitadores, en industria química y papelera.

Temp. 280°C
Presión 200 BAR
PH 2-12
Velocidad 20 m/s

EP 705 L

Filamentos expandidos de PTFE y Grafito Goretex®, Trenza Cruzada.

En ácidos, álcalis, solventes aromáticos y alifáticos, petróleo y aceites sintéticos, agua, vapor y ciertos gases.

En bombas rotatorias, centrífugas, de émbolo, válvulas, mezcladores y agitadores.

Temp. 260°C
Presión 200 BAR
PH 0-14
Velocidad 20 m/s

EMPAK®	Descripción	Servicio	Aplicaciones	Especificaciones
EP 738 L	"Golden Palomino", Trenza Cruzada de filamentos de PTFE y esquinas de fibras aramídicas.	En fluidos abrasivos altas velocidades y resistencia química, empaq. limpia en industria alimenticia, de pulpa y papel, etc.	En bombas, válvulas, agitadores, digestores, mezcladores, en equipos que requieren una empaquetadura resistente al desgaste.	Temp. 280°C Presión 200 BAR PH 2-12 Velocidad 20 m/s



EP 740 L	La mejor construcción trenza Cruzada. Empaquetadura 100% GFO®	Universal, cáusticos, ácidos, químicos concentrados, aire, gases, solventes, aceites gran estabilidad y duración, garantiza rendimiento constante	La mejor recomendación como empaquetadura universal, en Bombas y Válvulas, digestores, reactores etc.	Temp. 280°C Presión 120 BAR PH 0-14 Velocidad 21.8 m/s
-----------------	---	---	---	---



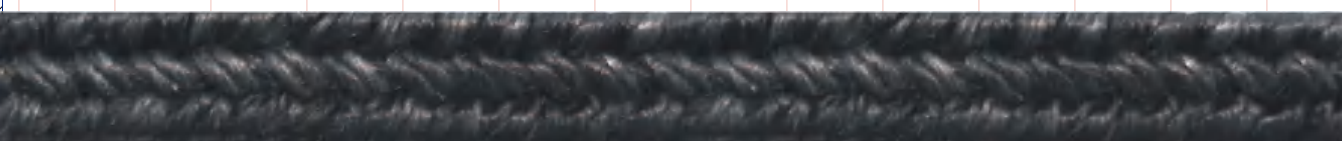
® mca. Reg. Por WL Gore y Asociados, Willmington Del. USA

EP 741 L	Empaquetadura de filamentos de PTFE, grafito y lubricante mineral, logrando una empaquetadura con resistencia a condiciones de operación extremas.	En ácidos, álcalis, solventes aromáticos y alifáticos, petróleo y aceites sintéticos, agua, vapor y ciertos gases.	En bombas rotatorias, centrífugas, de émbolo, válvulas, mezcladores y agitadores.	Temp. 260°C Presión 200 BAR PH 0-14 Velocidad 17 m/s
-----------------	--	--	---	---

EC 701 L	Filamento de grafito puro 100%, tratado con una suspensión de grafito coloidal y un lubricante inerte a elevadas temp. ó con tratamiento en PTFE (EC 700 L).	En altas temp., aire y oxígeno, resistente a casi todos los compuestos químicos, excepto oxidantes fuertes y oxígeno líquido.	En bombas rotatorias, centrífugas, ejes de movimiento alternativo, agitadores, reactores, mezcladores y vástagos de válvula.	Temp. Aire: 450°C Vapor: 650°C Medios Inertes: 3000°C Presión 300 BAR PH 0-14 Velocidad 20 m/s
-----------------	--	---	--	---



EP 741 L



EC 701 L

EAF 100 - 001

Juego insertable de empaques combinando distintos tipos de grafitos, con alambre de inonel, trenzados, con inhibidores a la corrosión y moldeados.

Garantiza virtualmente cero emisiones, durante más de 3500 ciclos abrir/cerrar, es la solución para lograr el cumplimiento de las normas ambientales al respecto.

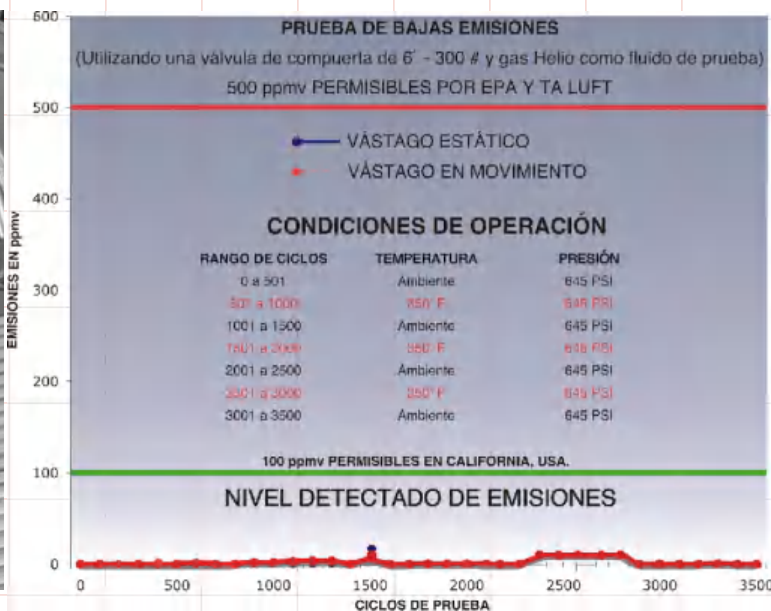
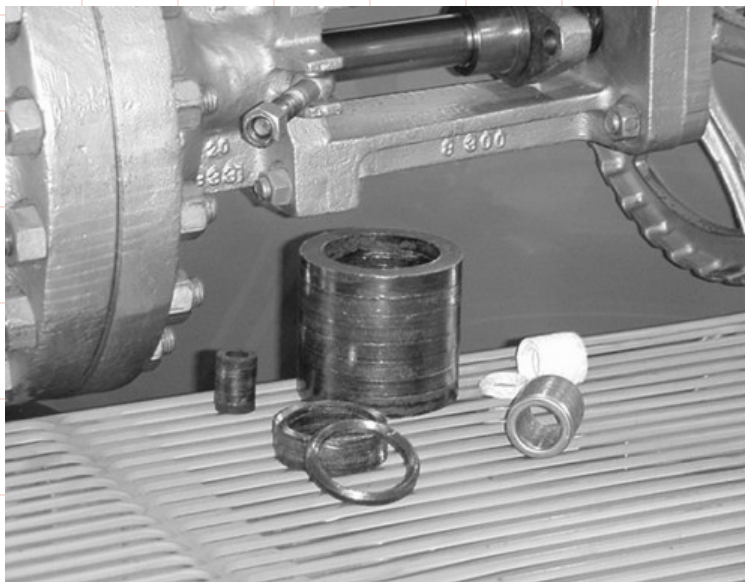
Aprobado en los labs. de Yarmouth Research and Technology (USA) para vástagos de válvula Compuerta, Globo y Retención en control de "emisiones fugitivas" incluyendo Fire Test.

Temp. Aire: 450°C
Vapor: 650°C
Medios Inertes: 3000°C

Presión 800 BAR, consultar con área técnica

PH 0-14

Velocidad 3 m/s


EC 7000 SEL

Grafito flexible 100% puro, quím. inerte, buena conductividad térmica, con un inhibidor pasivo para evitar la corrosión, cubre específic. a prueba de fuego.

Empaquetadura de uso universal, en medios hostiles, en procesos de pulpa y papel, hidrocarburos, energía eléctrica e industria metal-mecánica.

En vástagos de válvulas a altas temperaturas, bombas, juntas de expansión, mezcladores y agitadores.

Temp. Aire: 450°C
Vapor: 650°C
Medios inertes: 3000°C

Presión 400 BAR

PH 0-14

Velocidad 20 m/s

EC 7000 IME

Grafito flexible 100% puro encapsulado con alambre, gran conductividad térmica e inhibidor pasivo para evitar la corrosión.

Empaquetadura de uso universal, gases alta temperatura, vapor, ollín otras cenizas proporciona máxima resistencia a la tensión y a la extrucción.

En vástagos de válvulas a muy altas temperaturas y juntas de expansión en reactores y otras juntas de ranura en hornos, escapes y quemadores.

Temp. Aire: 450°C
Vapor: 650°C
Medios Inertes: 3000°C

Presión 400 BAR

PH 0-14

Velocidad N / A

EC 7000 I

Grafito flexible 100% puro, con un alambre en cada cabo, con buena conductividad térmica, y un inhibidor pasivo para evitar la corrosión.

Empaquetadura de uso universal, que logra una mayor resistencia mecánica.

En vástagos de válvulas a altas temperaturas, juntas de expansión, mezcladores y agitadores.

Temp. Aire: 450°C
Vapor: 650°C
Medios Inertes: 3000°C

Presión 400 BAR

PH 0-14

Velocidad N / A

EC 702 L

Filamentos de carbón recubiertos con grafito y un lubricante inerte a altas temperaturas, con bajo coeficiente de fricción y elevada disipación de calor.

Donde es requerida resistencia química excepto en oxidantes fuertes como ácido nítrico y ácido sulfúrico

En bombas centrífugas, agitadores, vástagos de válvula, sopladores, secadores y hornos.

Temp. Aire: 480 °C
Vapor: 650 °C
Presión 300 BAR
PH 0-14
Velocidad 20 m/s

EC 703 L

Filamentos de carbón con PTFE y un lubricante para altas temperaturas, lográndose un bajo coeficiente de fricción.

Donde es requerida resistencia química, excepto en oxidantes fuertes como ácido nítrico y ácido sulfúrico.

En bombas centrífugas, agitadores, vástagos de válvula, autoclaves, reactores.

Temp. Aire: 315°C
Vapor: 650°C
Presión 200 BAR
PH 0-14
Velocidad 15 m/s

EC 70028

Filamento de carbón con alambre inconel, sobre un centro de plástico, con un inhibidor de corrosión y lubricantes para altas temperaturas.

En vapor a alta presión, derivados del petróleo, aceites y solventes, no se usa contra oxígeno ni en ácidos ni cáusticos concentrados.

Empaquetadura especialmente desarrollada para vástagos de válvula.

Temp. 650°C*
Presión 170 BAR
PH 0-14*
Velocidad 2 m/s

* Las condiciones son para el filamento de carbón, se debe tomar en cuenta el centro de plástico, según el utilizado las condiciones cambian, consultar con nuestra área técnica.

EC 7 CTL

Empaquetadura universal de filamentos de grafito expandido tratados con PTFE.

Productos químicos fuertes, ácidos minerales no oxidantes, petróleo, aceites sintéticos, solventes aromáticos, vapor, agua.

En bombas centrífugas, agitadores, mezcladores y vástagos de válvula.

Temp. 300°C
Presión 80 BAR
PH 0-14
Velocidad 20 m/s

EV 105 L


Elaborada con fibra de vidrio texturizada, lubricada y grafitada integralmente, la empaquetadura mas económica, trenza cuadrada.

Servicio general en agua fría o caliente, soluciones acuosas, aceites fríos, mediana presión, temperatura y velocidad.

En bombas rotatorias, centrífugas, vástagos de válvula, etc.

Temp. 350°C
Presión 50 BAR
PH 4-12
Velocidad 7 m/s

EV 112 L


Fabricada con fibra de vidrio "texturizada", tratada con un lubricante de PTFE y una lubricación mineral extra. trenzada, cuadrada ó cruzada (L).

Para productos químicos, aceites y solventes, en ácidos y álcalis débiles.

Recomendada para prensa - estopas en bombas, émbolos, etc.

Temp. 250°C
Presión 50 BAR
PH 4-12
Velocidad 7 m/s

EM CER 10732


Trenzado que contiene 50% de hilos de cobre y el resto cerámica, lubricado y grafitado. Trenza Cruzada.

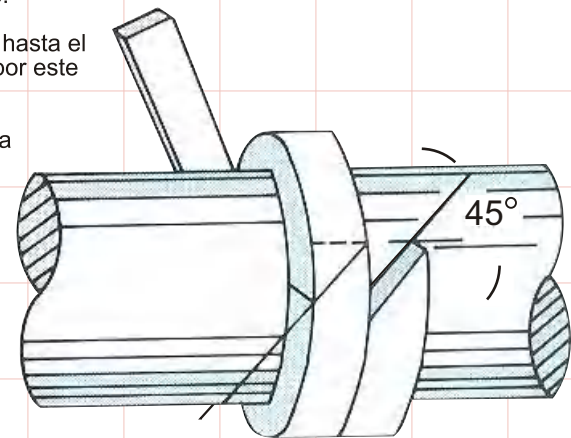
En vapor sobrecalentado, gases calientes, diseñada para resistir condiciones mecánicas en Altos Hornos de fundición.

Chaquetas enfriadoras en estufas de altos hornos de fundición y juntas de tapas y bridas de gases de fundición.

Temp. 1100°C
Presión 350 BAR
PH 4-10
Velocidad N/A

INSTALACION DE EMPAQUETADURAS POR COMPRESION

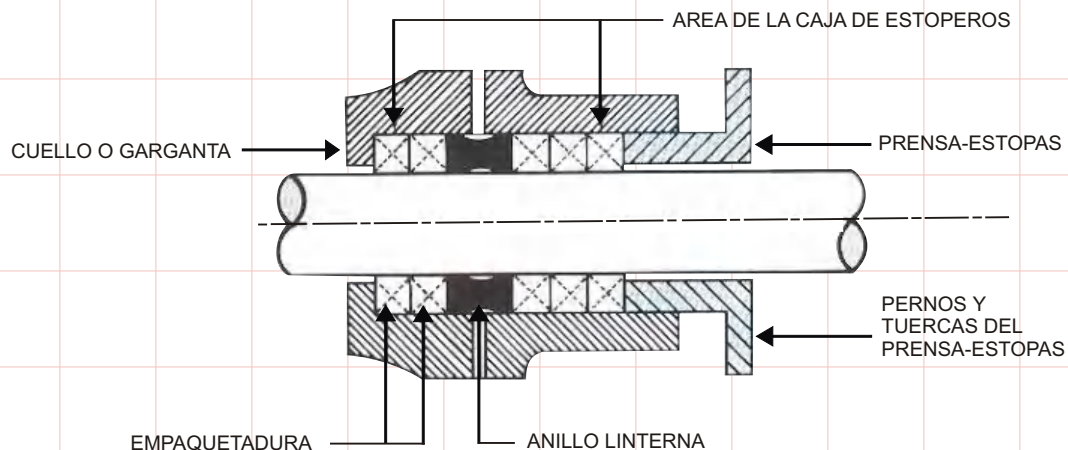
- 1.- Retire toda la empaquetadura usada. Dirija el gancho extractor por la pared del estopero para evitar que raye al eje. Limpie completamente la caja del estopero para que la nueva empaquetadura no se atore.
- 2.- Revise que el eje no esté doblado, tenga ranuras o protuberancias. Si el claro que deja collar al fondo de la caja es grande, utilice un anillo metálico de fondo o reemplace el collar.
- 3.- Gire el eje; si el indicador marca más de .003", enderece el eje, verifique los cojines o balancee el rotor. Los ejes oscilantes golpean a la empaquetadura.
- 4.- Para encontrar el tamaño correcto de la empaquetadura a usar, mida el D.I. de la caja del estopero, réstele el diámetro del eje y divida entre dos. El empaque de una bomba es demasiado crítico.
- 5.- Enrolle la empaquetadura requerida en un tubo con la medida del eje, sujeto al tornillo de banco y corte a través del enrollado. Si la empaquetadura es ligeramente más grande, nunca la aplane con el martillo. Coloque cada corte en una mesa limpia y aplánelo con un tubo.
- 6.- Al cortar los anillos con la empaquetadura enrollada en el tubo, obtendrá extremos de caras paralelas. Esto es muy importante para que la empaquetadura realice bien su trabajo.
- 7.- Si los cortes son hechos con la empaquetadura extendida, los extremos quedarán en ángulo. Si hay holgura en el ángulo, la empaquetadura de ambos lados penetrará en esa holgura y no podrá hacer el sellado.
- 8.- Abrir los anillos hacia los lados, especialmente aquellos formados por moldeo y los tipos metálicos. Esto evita que el moldeo circular se distorciona o que se rompa el lado opuesto al corte.
- 9.- Utilice un empujador de madera partido en dos. Instale el primer anillo; introdúzcalo hasta el fondo de la caja apretando el prensa-estopas contra el empujador. Asiente cada anillo por este método.
- 10.- Alterne los cortes de los anillos; 180 grados si sólo son dos anillos; 120 grados para tres anillos; 90 grados para cuatro anillos o más.
- 11.- Instale la empaquetadura de modo que el anillo linterna quede alineado con la abertura dirigida hacia la entrada del líquido refrigerante. Recuerde también que este anillo se desplaza hacia adentro del estopero al comprimir la empaquetadura, deje espacio para la penetración del prensa-estopas. Apriete el prensa-estopas con la llave y aflójelo hasta el apriete de los dedos. Permita la fuga hasta que la empaquetadura por sí sola se adapte; luego, durante operación normal, permita una pequeña fuga.



CORTE DIAGONAL

CONSEJOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS EMPAQUETADURAS

- 1.- Siempre trate de tener un juego de refacción en almacén, especialmente para equipo clave. Pero no sobre-almacene y no se guarden en un lugar sucio y caliente.
- 2.- Si una larga caja de estopero crea fricción excesiva, use un espaciador en la caja para reducir el número de anillos en el juego.
- 3.- En una instalación típica de empaquetaduras de compresión la mayor parte del sellado en la caja del estopero es hecha por el anillo cercano al prensa-estopas. Note donde el desgaste normalmente ocurre. Asegúrese de reempacar la caja, anillo por anillo, ya que de lo contrario, los anillos cercanos al prensa-estopas se verán excesivamente ajustados.
- 4.- Limpie la caja del estopero después de remover la empaquetadura usada. También limpie el eje.
- 5.- El sobreajustado es generalmente la causa principal de fallas en la empaquetadura.
- 6.- Cuando un juego falla inesperadamente o después de un corto periodo de servicio, guárdelo para que el fabricante lo observe. Puede decir mucho acerca de las condiciones de operación y de las posibles causas de la falla.



Muchas veces las causas de las fallas de las empaquetaduras, no son obvias. Sin embargo, un examen cuidadoso de la empaquetadura usada, indicará la causa de la falla. A continuación se enlistan algunos ejemplos de cómo con ciertas guías, se pueden encontrar estas causas ocultas:

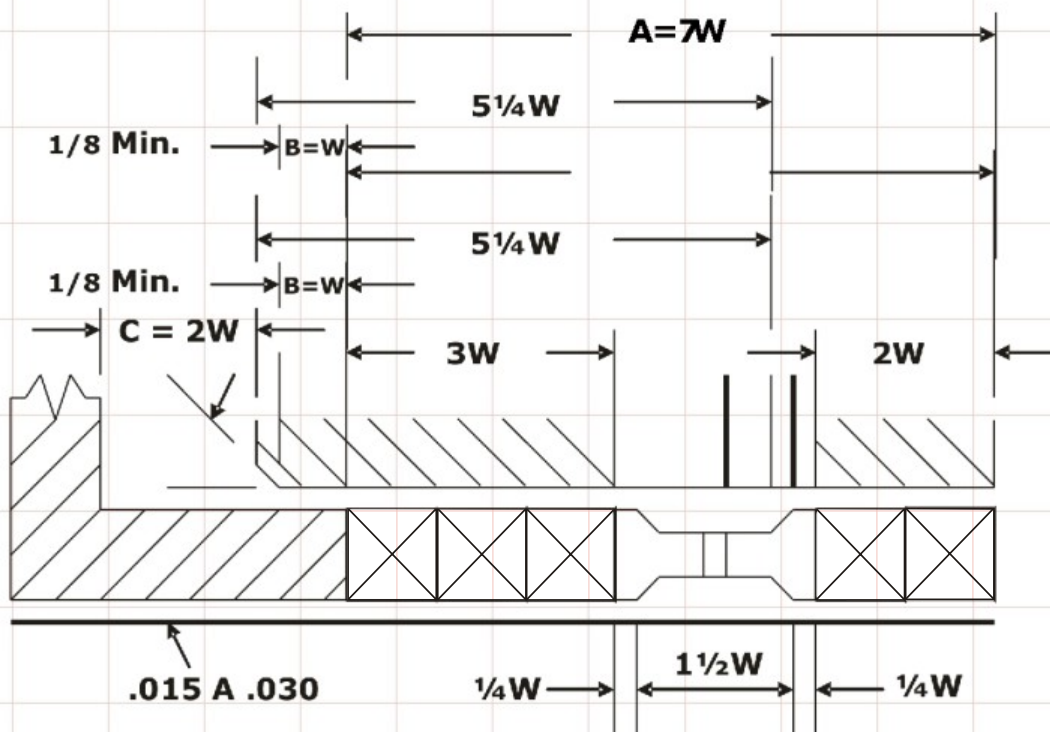
- 1.- Si uno o más anillos faltan del juego: observe si existe un holgadura excesiva en el fondo del estopero que permita la extrusión de la empaquetadura dentro del sistema. (Como resultado de esto, la empaquetadura podría causar problemas a los procesos o contaminar el fluido).
- 2.- Si la empaquetadura tiende a aplanarse o a fugarse entre el eje y el seguidor del prensa-estopas: el uso de un anillo anti-extrusión puede ser necesario si la presión es alta y si no pueden reducirse los claros.
- 3.- Si el espesor radial de la empaquetadura difiere del nominal en uno o más lugares: revise si el diámetro del eje es el correcto o baleros seriamente dañados que causen cabeceo del eje.
- 4.- Si el espesor radial de la empaquetadura en los puntos que quedan debajo del eje está excesivamente reducido, o si ocurre fuga prematura por la parte superior del eje: observe si existe desalineamiento entre el eje y el diámetro interior del estopero.
- 5.- Si el diámetro exterior de la empaquetadura está gastado: busque anillos sueltos que estén girando junto con el eje, debido a presión insuficiente de prensa-estopas.
- 6.- Si uno o más anillos presentan abultamientos en sus caras, posiblemente los anillos adyacentes tienen cortes muy abiertos, causando que debido a la presión, la empaquetadura sea forzada a entrar allí.

DISEÑO DE LA CAJA DE ESTOPEROS

Guías para dimensionar la caja de estoperos

La dimensión "A" mostrada en este dibujo representa la profundidad total del juego de anillos de empaquetadura, incluyendo el anillo linterna.

Cuando se utiliza un anillo linterna, se ha establecido como profundidad estandar $7W$ o 7 veces la sección del empaque. Si el anillo linterna es omitido, se utiliza una profundidad de $5W$.



SISTEMA INGLES		SISTEMA METRICO	
RANGO DE MEDIDA DEL EJE	W-inch.	RANGO DE MEDIDA DEL EJE	W-mm.
5/8" a 1 1/8" incluido	5/16	16 mm a 29 mm incluido	8
1 1/8" a 1 7/8" incluido	3/8	29 mm a 48 mm incluido	10
1 7/8" a 3" incluido	1/2	48 mm a 75 mm incluido	12.5
3" a 4 3/4" incluido	5/8	75 mm a 120 mm incluido	15
4 3/4" a 12" incluido	3/4	120 mm a 300 mm incluido	20

CARACTERÍSTICAS DE EMPAQUETADURA

PESOS APROXIMADOS (KILOGRAMOS POR METRO LINEAL)

Milímetros	3.2	6.3	9.5	12.7	15.9	19	25.4
Pulgadas	(1/8")	(1/4")	(3/8")	(1/2")	(5/8")	(3/4")	(1")

APLICACIONES GENERALES

Agua	Vapor	Aceites	Solventes	Alcalis	Acidos*	Acidos**
------	-------	---------	-----------	---------	---------	----------

SERVICIO

Bombas	Ejes	Válvulas	Juntas	Otros
--------	------	----------	--------	-------

INDICE

PAG. No.

ESTILO

ESTILO	Agua	Vapor	Aceites	Solventes	Alcalis	Acidos*	Acidos**	Bombas	Ejes	Válvulas	Juntas	Otros	INDICE			
EM 540			0,044	0,104	0,148	0,282	0,386	0,848	●	●			●	3		
EM 540 L			0,045	0,105	0,152	0,295	0,402	0,853	●	●			●	3		
EM 548			0,044	0,104	0,178	0,297	0,431	0,685	●	●			●	3		
EM 548 L			0,044	0,104	0,163	0,282	0,386	0,684	●	●			●	3		
EA 805	0,012	0,043	0,099	0,155	0,266	0,373	0,648		●	●	●		●	3		
EA 805 L	0,011	0,041	0,098	0,155	0,264	0,372	0,647		●	●	●		●	3		
EA 812	0,021	0,062	0,122	0,219	0,339	0,497	0,828		●	●		●	●	3		
EA 812 L	0,021	0,061	0,117	0,207	0,324	0,493	0,784		●	●		●	●	3		
EK 1112 L		0,075	0,134	0,237	0,373	0,514	0,828		●	●			●	4		
EN 730 L	0,020	0,058	0,125	0,226	0,355	0,497	0,876		●	●			●	4		
EN 212 L		0,062	0,120	0,237	0,338	0,489	0,710		●	●			●	5		
EN 730 EPDM - L	0,019	0,058	0,125	0,225	0,354	0,497	0,877		●	●			●	5		
EN 720 L	0,019	0,058	0,125	0,225	0,354	0,497	0,877		●	●			●	5		
EP 706 GA	0,021	0,077	0,166	0,298	0,452	0,448	0,612		●	●	●	●	●	6		
EP 707 L	0,016	0,067	0,157	0,257	0,403	0,532	0,876		●	●	●	●	●	6		
EP 708 L	0,018	0,079	0,161	0,272	0,415	0,553	0,933		●	●	●	●	●	6		
EP 709 L	0,018	0,071	0,102	0,392	0,276	0,621	0,993		●	●		●	●	6		
EP 734 L		0,064	0,133	0,244	0,392	0,552	0,931		●	●			●	6		
EP 735 L		0,066	0,138	0,248	0,397	0,553	0,942		●	●			●	6		
EP 705 L	0,016	0,064	0,145	0,258	0,403	0,581	1,032		●	●	●	●	●	6		
EP 738 L		0,068	0,141	0,252	0,403	0,556	0,947		●	●			●	7		
EP 740 L	0,016	0,064	0,145	0,258	0,403	0,581	1,032		●	●			●	7		
EP 741 L	0,017	0,067	0,145	0,253	0,403	0,596	0,931		●	●			●	7		
EC 701 L	0,019	0,036	0,083	0,149	0,222	0,326	0,573		●	●			●	7		
EC 700 L	0,017	0,037	0,078	0,149	0,219	0,324	0,596		●	●			●	7		
EC 7000 SEL	0,009	0,037	0,083	0,151	0,310	0,317	0,481		●	●	●	●	●	8		
EC 7000 IME	0,010	0,043	0,095	0,168	0,249	0,349	0,535		●	●	●	●	●	8		
EC 7000 I	0,010	0,041	0,093	0,166	0,248	0,347	0,532		●	●	●	●	●	8		
EC 702 L	0,011	0,045	0,099	0,177	0,276	0,403	0,710		●	●			●	9		
EC 703 L	0,011	0,043	0,092	0,175	0,257	0,382	0,710		●	●			●	9		
EC 70028	0,019	0,054	0,175	0,223	0,375	0,518	0,829		●	●			●	9		
EC 7CTL	0,018	0,035	0,081	0,147	0,223	0,328	0,575		●	●			●	9		
EV 105	0,021	0,062	0,122	0,216	0,339	0,497	0,784		●	●			●	10		
EV 105 L		0,059	0,116	0,207	0,304	0,458	0,710		●	●			●	10		
EV 112	0,021	0,062	0,122	0,216	0,339	0,497	0,784		●	●			●	10		
EV 112 L		0,059	0,116	0,207	0,304	0,458	0,710		●	●			●	10		
EM CER 10732 I		0,074	0,134	0,235	0,370	0,521	0,816		●	●		●	●	10		
EAF 100-001	Según requerimiento													●	●	8

NOTAS:

*Ácidos diluidos

**Ácidos concentrados (Consultar con nuestra área técnica para esta aplicación)

Todos los valores ofrecidos son promedios, para una definición exacta de límites adecuados, por favor consultar con nuestra área técnica.

JUNTAS TEXTILES Y AISLAMIENTOS
EV 122/EV 105 D

Cordón trenzado de Fibra de Vidrio "texturizada", material suave y flexible. (disponible con rfzo. de alambre de Acero).

Aislamiento Térmico, como recubrimiento de superficies en contacto con productos muy calientes como fundición de metales, vidrio etc.

En aislamientos térmicos, calafateo y recubrimiento de tuberías y herramientas. En ranuras de caldera, juntas de puerta en hornos, bridas, etc.

Temp. 450°C
Presión 350 BAR
PH 4-12
Velocidad N/A

EN 222

Igual al anterior, pero cordón de fibras aramídicas.

Especial para industria de vidrio

En tenazas, calafateo.

Temp. 315°C


EV 120/EM CER 10120


Cordón torcido de Fibra de Vidrio "texturizada", material suave y flexible, económico. Alternativa en fibra cerámica EMCER 10120.

Aislamiento Térmico, en hornos, fogones, calderas así como calafateo para recubrir tuberías de vapor, y tratamiento térmico de cerámica.

En aislamientos térmicos, calafateo y recubrimiento de tuberías y herramientas. En ranuras de caldera, juntas de puerta en hornos, bridas, etc.

Temp. 450°C
PH 4-12
Velocidad N/A

EM CER 10122 / 10122 I

Cordón redondo trenzado de Fibra Cerámica con rfzo. de fibra de vidrio (EM CER 10122) ó alambre Inconel (EM CER 10122 I), suave y flexible.

Estable a 1260°C con Inconel, con Fibra de Vidrio hasta 650°C. Resiste corrosivos excepto ácidos fosfórico fluorhídrico y álcalis concentrados.

Calafateo, juntas de expansión, quemadores, Hornos Turbinas, Autoclaves para industrias: química, fundición, refinación, etc.

Temp. 10120: 650°C
 10120 I: 1260°C
Presión 10120: 150 BAR
 10120 I: 350 BAR
PH 10120: 4-12
 10120 I: 2-12
Velocidad N/A

EM CER 10 1005/10 1005 I


Cordón redondo (trenza cuadrada) de Fibra Cerámica, igual al anterior; el estilo 10 1005 lleva un alambre de acero como alma, permitiendo mayor temperatura y presión.

Excelente estabilidad térmica. Resiste al ataque de agentes corrosivos con excepción de los ácidos fosfórico, fluorhídrico y álcalis concentrados.

En hornos industriales y comerciales, autoclaves para industrias en general.

Temp. 10 1005: 650°C
 10 1005 I: 1100°C
PH 10 1005: 2-12
 10 1005 I: 2-12
Velocidad 10 1005: N/A
 10 1005 I: N/A



EV 130

Filamentos de fibra de vidrio texturizados, tejidos firmemente en espesores de 1.5 mm y 3 mm con anchos de 1m a 1.8 m y longitud de 45.5m

Altas temperaturas agentes blanqueadores, solventes, ácidos y álcalis débiles, excepto ácido fluorhídrico y fosfórico calientes

Como aislamiento industrial, cubierta de tuberías, combinada con otros matles. se utiliza para ranuras en hornos, secadores, autoclaves, etc.

Temp. 450°C
Conductividad 0.06 W/mK

EVN 131 - EVN 131MICA**EVN 131 - EVN 131 MICA**

Fabricado con tela de fibra de vidrio tratada con formula exclusiva elastómeros-aramida, para extra resistencia, con alma de EPDM, para máxima resistencia, surtida en espiral, bobinas y anillos.

En vapor, agua fría o caliente, soluciones acuosas, aceites, y tolvas contra polvos y sólidos, como cemento a altas temperaturas (con mica en vez de grafito).

En bombas oscilatorias, arietes, pistones, válvulas y juntas de expansión.

Temp. 315°C

EV 180/ EV 185/ EV 187

Tela de fibra de vidrio texturizada (EV 180) con refuerzo de latón (EV 185), impregnada con nuestra fórmula especial de elastómeros resistente a altas temperaturas (cinta EV 187)

En vapor, solventes, aceites, químicos orgánicos, excepto ácidos de pH 4 ó menos y álcalis altamente concentrados.

Como aislamiento en general, para fabricar juntas para caldera, empaques para autoclaves, puertas de horno, etc.

Temp. EV 180: 350°C
EV 185: 400°C
Presión EV 180: 20 BAR
EV 185: 40 BAR

EV 135 / EV 038

EV 135: Cinta de filamentos de fibra de vidrio texturizada.
EV 038: Similar al EV 135 pero con tratamiento de Vermiculita.

Resiste agentes blanqueadores, solventes, ácidos y álcalis, excepto ácido fluorhídrico y fosfórico calientes

Como aislamiento industrial, calafateo de tuberías y mangueras hidráulicas en fundidoras, puertas de hornos, secadores, tolvas, etc.

Temp. EV 135: 450°C
EV 038: 850°C (Resiste flama directa)

EV 140 DW

Cinta de filamentos de fibra de vidrio texturizada con la ranura al centro para facilitar su colocación.

Resiste agentes blanqueadores, solventes, ácidos y álcalis, excepto ácido fluorhídrico y fosfórico calientes

En puertas de horno, autoclaves, etc.

Temp. 450°C
Cond. Térmica 0.06 W/mK

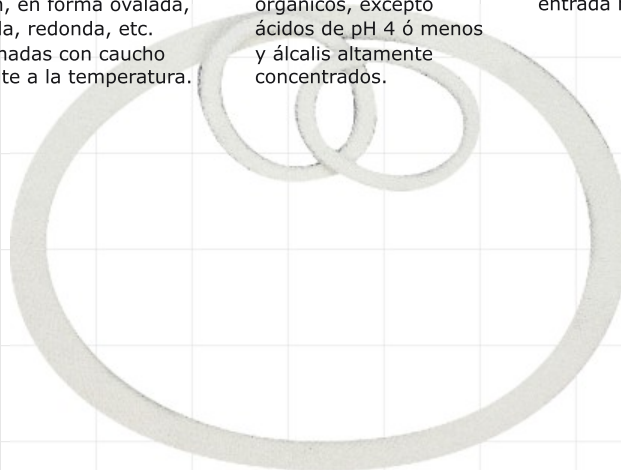

EV 155 / EV 156

Juntas de fibra de vidrio texturizada con ó sin refuerzo de latón, en forma ovalada, cuadrada, redonda, etc. Impregnadas con caucho resistente a la temperatura.

En vapor, solventes, aceites, químicos orgánicos, excepto ácidos de pH 4 ó menos y álcalis altamente concentrados.

Juntas tortuga para caldera, entrada mano y entrada hombre.

Temp. Sin Rfzo.: 350°C
Con Rfzo.: 400°C
Presión Sin Rfzo.: 20 BAR
Con Rfzo.: 40 BAR


**EV137 / EV137 S / EV137 A
EV 127/ EV 127 A**

EV 137: Tubo de fibra de vidrio. EV 137 S: Tubo de fibra de vidrio con cubierta de Silicón. EV 137 A: Tubo de fibra de vidrio con cubierta de Aluminio. EV 127 es pared delgada.

Resiste agentes blanqueadores, solventes, ácidos y álcalis, excepto ácido fluorhídrico y fosfórico calientes

Como recubrimientos de tuberías, mangueras hidráulicas en la fundición de metales, etc.

Temp. EV137: 450°C
EV 137 S: 250°C
EV137A: 650°C
EV 127: 350°C
EV 127 A: 650°C

EV 137 A
EV 137 S
EV 137


EV 188

Empaque fabricado con tela de fibra de vidrio estilo EV 185, conformada en sección cuadrada ó rectangular.

Para sellos en gases calientes, vapor y otros fluidos a altas temperaturas.

Empaquetadura firme y fuerte para sellos de ranura en puertas de hornos, autoclaves, fogones, equipos de cocina, retortas y otros recipientes.

Temp. 350°C

PH 4 - 12



EV 189

Cinta de fibra de vidrio texturizada "Tadpole", con reborde circular en la orilla y ceja plana, fabricada en tela EV 180 ó EV 185, impregnada con caucho resistente a la temperatura disponible con costura.

En vapor, solventes, aceites, químicos orgánicos, excepto ácidos de pH 4 ó menos y álcalis altamente concentrados.

En tapas de caldera, puertas de horno, autoclaves, esterilizadores, etc.

Temp. EV 180: 350°C
EV 185: 400°C

Presión EV 180: 20 BAR
EV 185: 40 BAR



EKV 104 - 731 - T



EVR 104 - 115 - T

EKV 104 - 731 - T

Fabricado con fibra aramídica tratada con un agente lubricante extra, alta durabilidad y resistencia, sección cuadrada o rectangular.

Empaquetadura firme y fuerte para tratamiento de metales a alta temperatura

Recomendado contra químicos moderados, abrasión, vapor, agua, etc.

Temp. 280°C
Presión 2 - 12

EVR 104 - 115 - T

Empaque fabricado con fibra de vidrio, impregnado con PTFE, conformada en sección cuadrada ó rectangular.

Empaquetadura firme y fuerte para tratamiento de metales a alta temperatura

Recomendado contra químicos moderados, abrasión, vapor, agua, etc.

Temp. 260°C
Presión 4 - 12

CARACTERÍSTICAS DE TEXTILES

PESOS APROXIMADOS (KILOGRAMOS POR METRO LINEAL)

Milímetros* 3	1,58	3,2	6,3	9,5	12,7	19	25,4
Pulgadas* 3	1/16"	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"

APLICACIONES

Agua	Vapor	Aceites	Alcalis**	Acidos**
------	-------	---------	-----------	----------

SERVICIO

Bombas	Ejes	Válvulas	Juntas	Aislamiento	Calafateo	Forno de Tuberias	Juntas	Hornos	Otros
--------	------	----------	--------	-------------	-----------	-------------------	--------	--------	-------

INDICE

PAG. No.

ESTILO Presentación

Temp. °C

ESTILO	Presentación	Temp. °C	Agua	Vapor	Aceites	Alcalis**	Acidos**	Bombas	Ejes	Válvulas	Juntas	Aislamiento	Calafateo	Forno de Tuberias	Juntas	Hornos	Otros	PAG. No.
EV 122	Cordón redondo	0,021	0,061	0,115	0,199	0,426	0,745	450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
EM CER 10122	Cordón redondo		0,075	0,134	0,237	0,514	0,828	650	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
EM CER 10122 I	Cordón redondo		0,074	0,132	0,235	0,523	0,805	1100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
EM CER 101005	Cordón cuadrado		0,075	0,134	0,243	0,510	0,819	650	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
EN 222	Cordón redondo	0,011	0,033	0,063	0,109	0,234	0,409	315	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
EV 105 D	Cordón cuadrado	0,021	0,062	0,122	0,216	0,497	0,784	450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14
EV 130	Tela	1,000	2,000	4,000	N/A	N/A	N/A	450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EVN 131	Empaque	0,022	0,074	0,178	0,282	0,416	0,625	1,080	315	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EVN 131 M	Empaque	0,022	0,074	0,178	0,282	0,416	0,625	1,080	315	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EV 180	Tela	1,736	3,500	7,000	N/A	N/A	N/A	350	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EV 185	Tela CI	1,936	3,800	7,700	N/A	N/A	N/A	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EV 187	Cinta CI* 2	0,910	1,800	3,650	N/A	N/A	N/A	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EV 135	Cinta* 2	1,500	3,000	6,000	N/A	N/A	N/A	450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EV 038	Cinta* 2	1,500	3,000	6,000	N/A	N/A	N/A	850	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15
EV 140 DW	Cinta* 2	1,500	3,000	6,000	N/A	N/A	N/A	450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
EV 155	Junta CSI	*1	*1	*1	*1	*1	*1	350*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
EV 156	Junta CSI	*1	*1	*1	*1	*1	*1	350*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
EV 137	Tubo	0,165	0,340	0,718	1,137	1,600	2,630	3,830	450	•	•	•	•	•	•	•	•	16
EV 137 S	Tubo	0,263	0,540	1,140	1,810	2,500	4,200	6,100	250	•	•	•	•	•	•	•	•	16
EV 137 A	Tubo	0,170	0,350	0,740	1,170	1,650	2,700	3,950	650	•	•	•	•	•	•	•	•	16
EV 188	Empaque	0,003	0,012	0,050	0,110	0,200	0,440	0,787	350	•	•	•	•	•	•	•	•	17
EV 189	Cinta CSI	*1	*1	*1	*1	*1	*1	350*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
EKV 104 -731 -T	Empaque							280	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
EVR 104 -115 -T	Empaque	*1	*1	*1	*1	*1	*1	260	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17

NOTAS: * Temperatura con tela sin refuerzo (EV 180), con refuerzo es de 400°C (EV 185)
 ** En estas aplicaciones favor de consultar con nuestra área técnica.
 *1 Estos estilos se surten de acuerdo a medidas proporcionadas por el cliente.
 *2 Peso de los rollos de cintas en 2" de ancho por 30 mts de largo, excepto EV187 que se ofrece en 15 mts. de largo std.
 *3 Las dimensiones son señaladas según sea el caso: Empaque y cordón en sección cuadrada y redonda, tela y cintas en espesor tubo en Diámetro.

CI significa con metal
 CSI significa con/sin metal

Todos los valores ofrecidos son promedios, para una definición exacta de límites adecuados, porfavor consultar con nuestra área técnica.

JUNTAS METÁLICAS SPIROTALLIC®

La marca SPIROTALLIC® es quizá la primera que existió en el mercado de juntas metálicas en Norte América; tuvo su origen en la firma GOETZE, CO. Fundada desde 1887, pionera en el desarrollo de juntas para alta temperatura y corrosivas, posteriormente, en 1947, la firma JOHN'S MANVILLE adquirió las instalaciones y marca, finalmente la adquirió PARKER HANNIFIN CORP. Desde entonces y hasta nuestros días, la marca SPIROTALLIC® es el sinónimo de juntas metálicas.

EMPAK - SPIROTALLIC MEXICANA S.A. DE C.V. adquirió la empresa fundada por Parker Hannifin y, desde entonces, cuidamos con esmero este prestigio, el cual se ha visto incrementado debido al continuo desarrollo del producto y a la aplicación de las más avanzadas técnicas de manufactura, aunada a la capacitación y motivación de nuestro personal, así como al servicio oportuno en los diversos centros industriales.

SPIROTALLIC® es marca mundialmente registrada por EMPAK - SPIROTALLIC MEXICANA S.A. DE C.V.

SPIROTALLIC®... LA JUNTA DE CALIDAD!

SUGERENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE JUNTAS

La selección más adecuada de una junta, se hace considerando las condiciones de operación y las condiciones mecánicas de la brida.

Generalmente las condiciones de operación y compatibilidad del fluido, determinan el material de la junta, mientras las dimensiones y condiciones mecánicas determinan el tipo de junta.

La siguiente tabla muestra una guía genérica para la selección de una junta, que consiste en multiplicar la presión (PSI) por la temperatura de operación (°F), si el resultado excede a 250,000, es necesario el uso de este tipo de juntas.

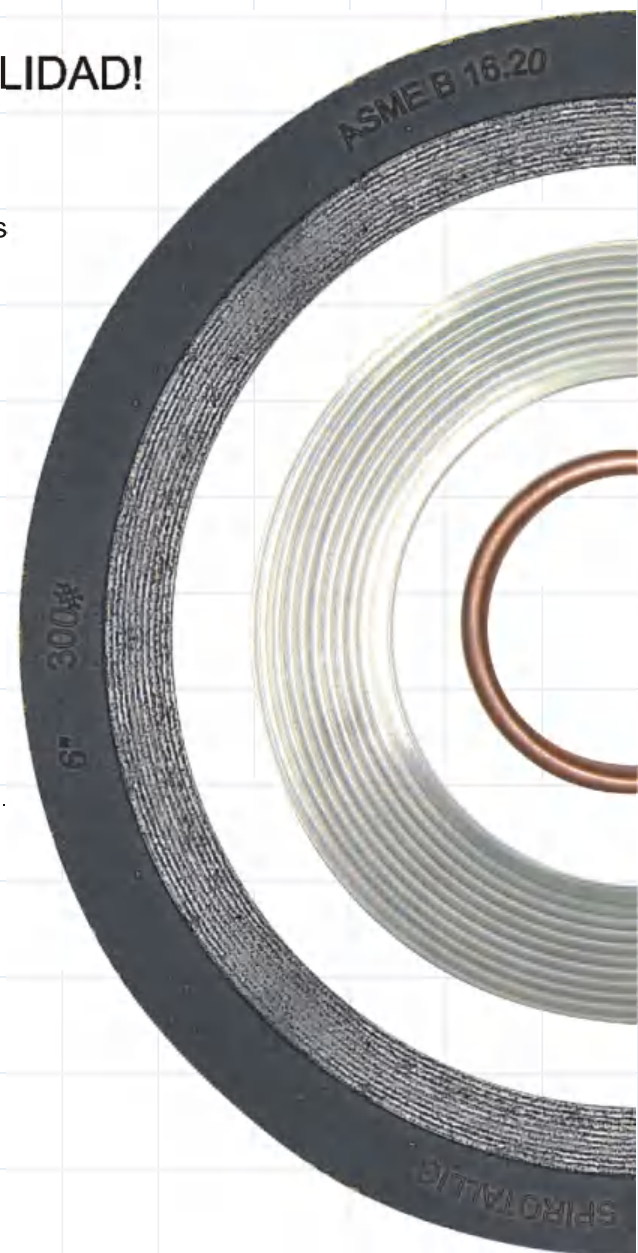
MATERIAL	MÁXIMA TEMPERATURA POR PRESIÓN	MÁXIMA TEMPERATURA
	(PSI x °F)	°F
Caucho	15 000	220
Fibras vegetales	40 000	220
Caucho con inserción de tela	125 000	220
Politetrafluoretileno (PTFE)	150 000	464
Comprimidos libres de asbesto	200 000	752
Depende del metal	mas de 250 000	1202

CODIGO DE COLORES PARA JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 913

Cinta Metálica	Código de color
304 SS	Amarillo
316 LSS	Verde
347 SS	Azul
Monel	Naranja
Níquel	Rojo
Titanio	Púrpura
Alloy 20	Negro
Inconel	Oro
Acero al Carbón	Plata
Hastelloy "C276"	Beige
Incoloy	Blanco

Relleno No Metálico	Código de color
Grafito	Gris
PTFE	Blanco
Cerámica	Verde Ligero
Parmite	Rosa

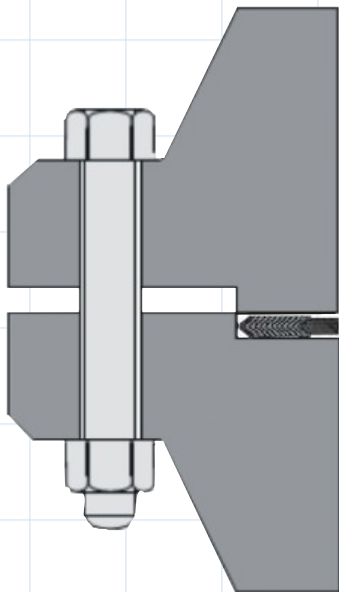
NOTA: Estándares industriales para metales y rellenos definidos por la FSA y ESA Gasket Division.



Es una junta semi-metálica enrollada en espiral con relleno de grafito u otros materiales, recomendada para las uniones de cuerpo ó bonete de válvulas, así como para empackado en uniones hembra y macho ó ranura y lengüeta. Las juntas 911 IR tienen un anillo interior con lo cual se minimiza la turbulencia del fluido y evita el pandeo interno.



JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 911 IR PARA BRIDAS HEMBRA Y MACHO



DIMENSIONES

Diámetro Nominal (pulgadas)	Clase 150 - 2500		Clase 2500*		Anillo Interior Diámetro Interior (pulgadas)
	Diámetro Interior (pulgadas)	Diámetro Exterior (pulgadas)	Diámetro Interior (pulgadas)	Diámetro Exterior (pulgadas)	
1/4	1/2	1	-	-	-
1/2	1	1 3/8	13/16	1 3/8	9/16
3/4	1 5/16	1 11/16	1 1/16	1 11/16	13/16
1	1 1/2	2	1 1/4	2	1 1/16
1 1/4	1 7/8	2 1/2	1 5/8	2 1/2	1 3/8
1 1/2	2 1/8	2 7/8	1 7/8	2 7/8	1 5/8
2	2 7/8	3 5/8	2 3/8	3 5/8	2 1/16
2 1/2	3 3/8	4 1/8	3	4 1/8	2 1/2
3	4 1/4	5	3 3/4	5	3 1/16
3 1/2	4 3/4	5 1/2	-	-	3 9/16
4	5 3/16	6 3/16	4 3/4	6 3/16	4 1/16
5	6 5/16	7 5/16	5 3/4	7 5/16	5 1/16
6	7 1/2	8 1/2	6 3/4	8 1/2	6 1/16
8	9 3/8	10 5/8	8 3/4	10 5/8	8
10	11 1/4	12 3/4	10 3/4	12 3/4	10
12	13 1/2	15	13	15	11 15/16
14	14 3/4	16 1/4	-	-	13 1/2
16	16 3/4	18 1/2	-	-	15 1/2
18	19 1/4	21	-	-	17 1/2
20	21	23	-	-	19 1/2
24	25 1/4	27 1/4	-	-	23 1/2

*Para 2500 psi, únicamente se fabrican hasta 12".
Nota: ESPECIFICAR RANGO DE PRESIÓN AL ORDENAR FABRICACIÓN. Espesor estándar 1/8 (3.17 mm).

JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 911 PARA BRIDAS DE RANURA Y LENGÜETA

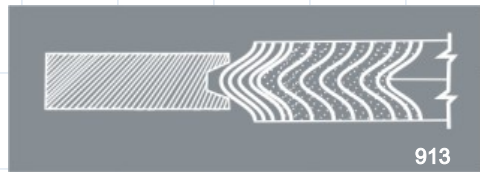
RANURA Y LENGÜETA GRANDES

Diámetro Nominal (pulgadas)	Clase 150 a 2500*	
	Diámetro Interior (pulgadas)	Diámetro Exterior (pulgadas)
1/2	1	1 3/8
3/4	1 5/16	1 11/16
1	1 1/2	2
1 1/4	1 7/8	2 1/2
1 1/2	2 1/8	2 7/8
2	2 7/8	3 5/8
2 1/2	3 3/8	4 1/8
3	4 1/4	5
3 1/2	4 3/4	5 1/2
4	5 3/16	6 3/16
5	6 5/16	7 5/16
6	7 1/2	8 1/2
8	9 3/8	10 5/8
10	11 1/4	12 3/4
12	13 1/2	15
14	14 3/4	16 1/4
16	17	18 1/2
18	19 1/4	21
20	21	23
24	25 1/4	27 1/4

RANURA Y LENGÜETA PEQUEÑAS

Diámetro Nominal (pulgadas)	Clase 150 a 2500*	
	Diámetro Interior (pulgadas)	Diámetro Exterior (pulgadas)
1/2	1	1 3/8
3/4	1 5/16	1 11/16
1	1 1/2	1 7/8
1 1/4	1 7/8	2 1/4
1 1/2	2 1/8	2 1/2
2	2 7/8	3 1/4
2 1/2	3 3/8	3 3/4
3	4 1/4	4 5/8
3 1/2	4 3/4	5 1/8
4	5 3/16	5 11/16
5	6 5/16	5 13/16
6	7 1/2	8
8	9 3/8	10
10	11 1/4	12
12	13 1/2	14 1/4
14	14 3/4	15 1/2
16	16 3/4	17 5/8
18	19 1/4	20 1/8
20	21	22
24	25 1/4	26 1/4

El espesor estándar de las juntas SPIROTALLIC® estilo 911 y 911 IR es de 1/8", en diámetros mayores se pueden hacer en 3/16" y 1/4" de espesor hasta un máximo de 150" de diámetro. En aplicaciones hasta de 8" de diámetro y límites de espacio disponible, se puede disponer de 1/10" y 1/16" de espesor. Para un mejor conocimiento sobre su aplicación consulte con nuestra área técnica o con el representante de EMPAK - SPIROTALLIC MEXICANA S.A. de C.V. más cercano.



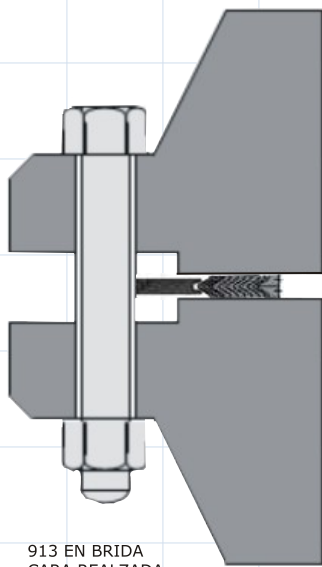
ESTILO 913

“Similar” al estilo 911, pero con un anillo exterior en acero al carbón, el cual es tratado para evitar la corrosión atmosférica o también bajo requerimiento se puede suministrar este anillo en otros materiales resistentes a la corrosión. El anillo centrador permite el fácil centrado de la junta dentro de la brida en el realce de sus caras sellantes. El espesor de la espiral es de 4.75mm (0.1875”), mientras que el del anillo centrador es de 3.17 mm (0.125”).

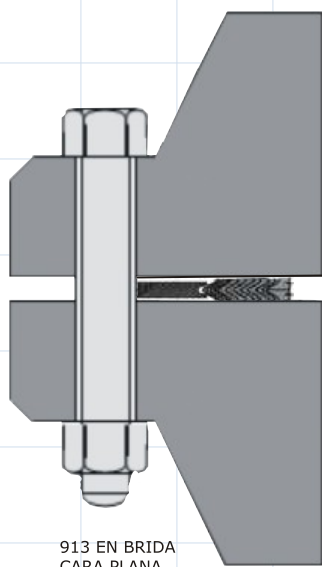


ESTILO 913 IR

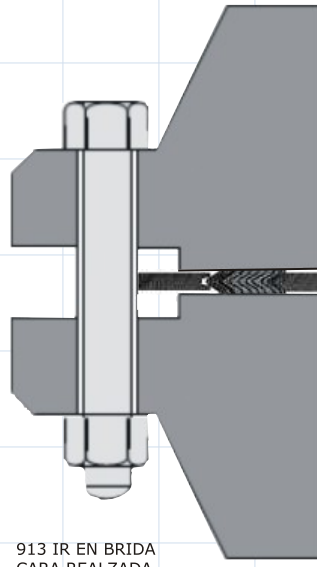
“Igual” al estilo 913, pero aparte del anillo exterior lleva un anillo interior metálico de acero inoxidable u otro tipo de acero compatible con el fluido a manejar (generalmente se utiliza en el mismo tipo de acero que el de la espiral metálica), que evita la acumulación de fluido en la brida, minimiza la turbulencia al paso del fluido y evita el pandeo interno en la junta, y limita la compresión de la junta.



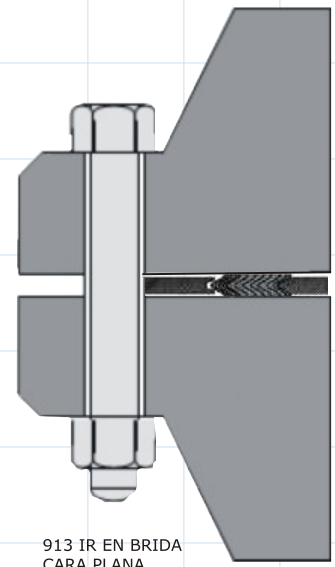
913 EN BRIDA CARA REALZADA



913 EN BRIDA CARA PLANA



913 IR EN BRIDA CARA REALZADA



913 IR EN BRIDA CARA PLANA

JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 913 PARA BRIDAS ASME / ANSI B16.5 BASADAS EN EL ESTÁNDAR ASME B16.20

Tamaño Nominal	Junta clase 150-300 Lb		Anillo guía 150 Lb	Anillo guía 300 Lb	Junta clase 400-600 Lb		Anillo guía 400 Lb	Anillo guía 600 Lb	Junta clase 900 Lb		Anillo guía 900 Lb	Junta Clase 1500-2500 Lb		Anillo guía 1500-Lb	Anillo guía 2500- Lb
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior
1/2	3/4	1 1/4	1 7/8	2 1/8	3/4	1 1/4	2 1/8	2 1/8	3/4	1 1/4	2 1/2	3/4	1 1/4	2 1/2	2 3/4
3/4	1	1 9/16	2 1/4	2 5/8	1	1 9/16	2 5/8	2 5/8	1	1 9/16	2 3/4	1	1 9/16	2 3/4	3
1	1 1/4	1 7/8	2 5/8	2 7/8	1 1/4	1 7/8	2 7/8	2 7/8	1 1/4	1 7/8	3 1/8	1 1/4	1 7/8	3 1/8	3 3/8
1 1/4	1 7/8	2 3/8	3	3 1/4	1 7/8	2 3/8	3 1/4	3 1/4	1 9/16	2 3/8	3 1/2	1 9/16	2 3/8	3 1/2	4 1/8
1 1/2	2 1/8	2 3/4	3 3/8	3 3/4	2 1/8	2 3/4	3 3/4	3 3/4	1 7/8	2 3/4	3 7/8	1 7/8	2 3/4	3 7/8	4 5/8
2	2 3/4	3 3/8	4 1/8	4 3/8	2 3/4	3 3/8	4 3/8	4 3/8	2 5/16	3 3/8	5 5/8	2 5/16	3 3/8	5 5/8	5 3/4
2 1/2	3 1/4	3 7/8	4 7/8	5 1/8	3 1/4	3 7/8	5 1/8	5 1/8	2 3/4	3 7/8	6 1/2	2 3/4	3 7/8	6 1/2	6 5/8
3	4	4 3/4	5 3/8	5 7/8	4	4 3/4	5 7/8	5 7/8	3 3/4	4 3/4	6 5/8	3 5/8	4 3/4	6 7/8	7 3/4
4	5	5 7/8	6 7/8	7 1/8	4 3/4	5 7/8	7	7 5/8	4 3/4	5 7/8	8 1/8	4 5/8	5 7/8	8 1/4	9 1/4
5	6 1/8	7	7 3/4	8 1/2	5 13/16	7	8 3/8	9 1/2	5 13/16	7	9 3/4	5 5/8	7	10	11
6	7 3/16	8 1/4	8 3/4	9 7/8	6 7/8	8 1/4	9 3/4	10 1/2	6 7/8	8 1/4	11 3/8	6 3/4	8 1/4	11 1/8	12 1/2
8	9 3/16	10 3/8	11	12 1/8	8 7/8	10 3/8	12	12 5/8	8 3/4	10 1/8	14 1/8	8 1/2	10 1/8	13 7/8	15 1/4
10	11 5/16	12 1/2	13 3/8	14 1/4	10 13/16	12 1/2	14 1/8	15 3/4	10 7/8	12 1/4	17 1/8	10 1/2	12 1/4	17 1/8	18 3/4
12	13 3/8	14 3/4	16 1/8	16 5/8	12 7/8	14 3/4	16 1/2	18	12 3/4	14 1/2	19 5/8	12 3/4	14 1/2	20 1/2	21 5/8
14	14 5/8	16	17 3/4	19 1/8	14 1/4	16	19	19 3/8	14	15 3/4	20 1/2	14 1/4	15 3/4	22 3/4	
16	16 5/8	18 1/4	20 1/4	21 1/4	16 1/4	18 1/4	21 1/8	22 1/4	16 1/4	18	22 5/8	16	18	25 1/4	
18	18 11/16	20 3/4	21 5/8	23 1/2	18 1/2	20 3/4	23 3/8	24 1/8	18 1/4	20 1/2	25 1/8	18 1/4	20 1/2	27 3/4	
20	20 11/16	22 3/4	23 7/8	25 3/4	20 1/2	22 3/4	25 1/2	26 7/8	20 1/2	22 1/2	27 1/2	20 1/4	22 1/2	29 3/4	
24	24 3/4	27	28 1/4	30 1/2	24 3/4	27	30 1/4	31 1/8	24 3/4	26 3/4	33	24 1/4	26 3/4	35 1/2	



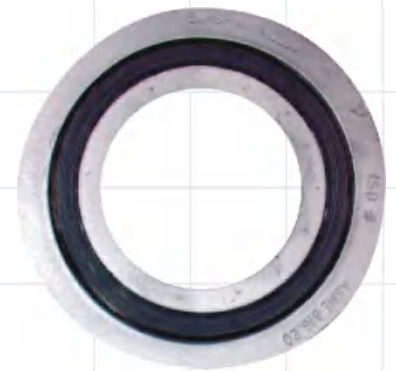
DIMENSIONES PARA JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 913 PARA BRIDAS TAYLOR FORGE, TUBE TURNS Y LADISH

Tamaño Nominal	Clase 150 Lb. (ACERO) deslizable (SO) y de cuello para soldar (WN) aplicable para 150 Lb. ANSI y 150 Lb. MSS SP-44 Taylor Forge Clase 125 Tube Turns 125 Lb. PT701 WN y 711 SO Ladish 125 Lb. PT511 AWN y 51214 SO Aplica para Cara Realizada o Plana			Clase 175 Lb. Taylor Forge 175 WN o SO Tube Turns 150 Lb. Tube turns clase 175 Wn únicamente PT 703 Ladish 150 Lb. Partes 505 (WN) y 506 (SO) No aplicable para Tube Turns Clase 175 SO PT 713 Las cuales tienen diámetro de Círculo de Barrenos más grande			Clase 250 (ACERO) Taylor Forge Clase 250 Tubr Turns 250 Lb. PTS 702 (WN) y 712 (SO) Aplicables para Cara Plana o Realizada			Clase 350 Lb. DESLIZABLE (SO) Y CUELLO PARA SOLDAR (WN) Taylor Forge Clase 350 Cuello para soldar (SO) y deslizable (SO) Tube Turns 300 Lb. WN y SO Tube Turns Clase 350 WN PT 705 Ladish 300 Lbs. PTS 508 (WN) y 509 (SO) No aplicable para Tube Turns Clase 350 SO PT 714 las cuales tienen Diámetros de Círculo de Barrenos más grande.		
	Diámetro Interior de la Junta	Diámetro Exterior de la Junta	Diámetro Exterior del Anillo guía	Diámetro Interior de la Junta	Diámetro Exterior de la Junta	Diámetro Exterior del Anillo guía	Diámetro Interior de la Junta	Diámetro Exterior de la Junta	Diámetro Exterior del Anillo guía	Diámetro Interior de la Junta	Diámetro Exterior de la Junta	Diámetro Exterior del Anillo guía
22	22 3/4	24	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	26 1/2	27 3/4	30 1/2	26 1/2	27 3/4	29 1/8	26 1/2	27 3/4	32 3/4	26 1/2	27 3/4	29 5/8
28	28 1/2	29 3/4	32 3/4	28 1/2	29 3/4	31 1/8	28 1/2	29 3/4	35 1/4	28 1/2	29 3/4	31 5/8
30	30 1/2	31 3/4	34 3/4	30 1/2	31 3/4	33 3/8	30 1/2	31 3/4	37 1/2	30 1/2	31 3/4	33 7/8
32	32 1/2	33 7/8	37	32 1/2	33 3/4	35 3/8	32 1/2	33 7/8	39 3/4	32 1/2	33 7/8	35 7/8
34	34 1/2	35 7/8	39	34 1/2	35 7/8	37 1/2	34 1/2	35 7/8	41 3/4	34 1/2	35 7/8	37 7/8
36	36 1/2	38 1/8	41 1/4	36 1/2	37 7/8	39 1/2	36 1/2	38 1/8	44	36 1/2	38 1/8	40 3/8
38	38 1/2	40 1/8	43 3/4	38 1/2	39 7/8	41 1/2	38 1/2	40 1/8	46	38 1/2	40 1/8	42 3/8
40	40 1/2	42 1/8	45 3/4	40 1/2	42	43 1/2	40 1/2	42 1/8	48 1/4	40 1/2	42 1/8	44 3/8
42	42 1/2	44 1/4	48	42 1/2	44	45 7/8	42 1/2	44 1/4	50 3/4	42 1/2	44 1/4	46 5/8
44	44 1/2	46 3/8	50 1/4	44 1/2	46	47 7/8	44 1/2	46 3/8	53	44 1/2	46 3/8	49
46	46 1/2	48 3/8	52 1/4	46 1/2	48	49 7/8	46 1/2	48 3/8	55 1/4	46 1/2	48 3/8	51
48	48 1/2	50 3/8	54 1/2	48 1/2	50 1/8	51 7/8	48 1/2	50 3/8	58 3/4	48 1/2	50 3/8	53
50	50 1/2	52 1/2	56 1/2	50 1/2	52 1/4	53 7/8	-	-	-	-	-	-
52	52 1/2	54 1/2	58 3/4	52 1/2	54 3/8	56 1/8	-	-	-	52 1/2	54 1/4	57 3/8
54	54 1/2	56 1/2	61	54 1/2	56 3/8	58 1/8	-	-	-	54 1/2	56 1/2	59 3/8
60	60 1/2	62 1/2	67 1/2	60 1/2	62 1/2	64 1/8	-	-	-	60 1/2	62 1/2	65 3/8
66							-	-	-	66 1/2	68 1/2	72 1/8

- Las dimensiones son en pulgadas.
- Las tolerancias del espesor de la junta son +/-0.005" medidas a través de la porción metálica de la junta sin incluir el relleno, el cual puede salirse ligeramente del metal.
- El espesor del anillo centrador exterior debe estar entre 0.117" y 0.131"
- Se requiere el uso de anillos anteriores para todas las juntas con relleno de PTFE (Politetrafluoroetileno) y para las juntas Clase 900 Lb. De 24" a 48", Clase 1500 Lb. De 12" a 24" y Clase 2500 Lb. De 4" a 12"
- Las tolerancias en el diámetro exterior de las juntas de 1/2" a 8" son +/-0.03", para 10" a 24" son +/-0.06" y para 26" a 60" son +/-0.06"
- Las tolerancias en el diámetro interior de las juntas de 1/2" a 8" son +/-0.016", para 10" a 34" son +/-0.03" y para 36" a 60" son +/-0.05"
- Las tolerancias del anillo centrador exterior son +/-0.03"

DIAMETRO INTERIOR SUGERIDO PARA EL ANILLO INTERIOR PARA JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 913 IR PARA BRIDAS ASME/ANSI B 16.5 BASADAS EN STANDARD ASME B 16.20

Tamaño Nominal	CLASE						
	150 Lb	300 Lb	400 Lb	600 Lb	900 Lb	1500 Lb	2500 Lb
1/2	9/16	9/16	9/16	9/16	9/16	9/16	9/16
3/4	13/16	13/16	13/16	13/16	13/16	13/16	13/16
1	1 1/16	1 1/16	1 1/16	1 1/16	1 1/16	1 1/16	1 1/16
1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 5/16	1 5/16	1 5/16
1 1/2	1 3/4	1 3/4	1 3/4	1 3/4	1 5/8	1 5/8	1 5/8
2	2 3/16	2 3/16	2 3/16	2 3/16	2 1/16	2 1/16	2 1/16
2 1/2	2 5/8	2 5/8	2 5/8	2 5/8	2 1/2	2 1/2	2 1/2
3	3 3/16	3 3/32	3 3/32	3 3/32	3 3/32	3 3/32	3 3/32
4	4 3/16	4 3/16	4 3/64	4 3/64	4 3/64	3 55/64	3 55/64
5	5 3/16	5 3/16	5 3/64	5 3/64	5 3/64	4 29/32	4 29/32
6	6 3/16	6 3/16	6 3/32	6 3/32	6 3/32	5 51/64	5 51/64
8	8 1/2	8 1/2	8 3/32	8 3/32	7 3/4	7 3/4	7 3/4
10	10 9/16	10 9/16	10 3/64	10 3/64	9 11/16	9 11/16	9 11/16
12	12 1/2	12 1/2	12 3/32	12 3/32	11 1/2	11 1/2	11 1/2
14	13 3/4	13 3/4	13 1/2	13 1/2	12 5/8	12 5/8	-
16	15 3/4	15 3/4	15 11/32	15 11/32	14 3/4	14 1/2	-
18	17 11/16	17 11/16	17 1/4	17 1/4	16 3/4	16 3/4	-
20	19 11/16	19 11/16	19 1/4	19 1/4	19	18 3/4	-
24	23 3/4	23 3/4	23 1/4	23 1/4	23 1/4	22 3/4	-



DIMENSIONES PARA JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 913 PARA BRIDAS ASME/ANSI B 16.47 SERIE A (MSS-SP-44) BASADAS EN STANDARD ASME B 16.20

Tamaño Nominal	Junta clase 150 Lb		Anillo guía 150 Lb	Junta clase 300 Lb		Anillo guía 300 Lb	Junta clase 400 Lb		Anillo guía 400 Lb	Junta Clase 600 Lb		Anillo guía 600 Lb	Junta Clase 900 Lb		Anillo guía 900 Lb
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior
26	26 1/2	27 3/4	30 1/2	27	29	32 7/8	27	29	32 3/4	27	29	34 1/8	27	29	34 3/4
28	28 1/2	29 3/4	32 3/4	29	31	35 3/8	29	31	35 1/8	29	31	36	29	31	37 1/4
30	30 1/2	31 3/4	34 3/4	31 1/4	33 1/4	37 1/2	31 1/4	33 1/4	37 1/4	31 1/4	33 1/4	38 1/4	31 1/4	33 1/4	39 3/4
32	32 1/2	33 7/8	37	33 1/2	35 1/2	39 5/8	33 1/2	35 1/2	39 1/2	33 1/2	35 1/2	40 1/4	33 1/2	35 1/2	42 1/4
34	34 1/2	35 7/8	39	35 1/2	37 1/2	41 5/8	35 1/2	37 1/2	41 1/2	35 1/2	37 1/2	42 1/4	35 1/2	37 1/2	44 3/4
36	36 1/2	38 1/8	41 1/4	37 5/8	39 5/8	44	37 5/8	39 5/8	44	37 5/8	39 5/8	44 1/2	37 3/4	39 3/4	47 1/4
38	38 1/2	40 1/8	43 3/4	38 1/2	40	41 1/2	38 1/4	40 1/4	42 1/4	39	41	43 1/2	40 3/4	42 3/4	47 1/4
40	40 1/2	42 1/8	45 3/4	40 1/4	42 1/8	43 7/8	40 3/8	42 3/8	44 3/8	41 1/4	43 1/4	45 1/2	43 1/4	45 1/4	49 1/4
42	42 1/2	44 1/4	48	42 1/4	44 1/8	45 7/8	42 3/8	44 3/8	46 3/8	43 1/2	45 1/2	48	45 1/4	47 1/4	51 1/4
44	44 1/2	46 3/8	50 1/4	44 1/2	46 1/2	48	44 1/2	46 1/2	48 1/2	45 3/4	47 3/4	50	47 1/2	49 1/2	53 7/8
46	46 1/2	48 3/8	52 1/4	46 3/8	48 3/8	50 1/8	47	49	50 3/4	47 3/4	49 3/4	52 1/4	50	52	56 1/2
48	48 1/2	50 3/8	54 1/2	48 5/8	50 5/8	52 1/8	49	51	53	50	52	54 3/4	52	54	58 1/2
50	50 1/2	52 1/2	56 1/2	51	53	54 1/4	51	53	55 1/4	52	54	57	-	-	-
52	52 1/2	54 1/2	58 3/4	53	55	56 1/4	53	55	57 1/4	54	56	59	-	-	-
54	54 1/2	56 1/2	61	55 1/4	57 1/4	58 3/4	55 1/4	57 1/4	59 3/4	56 1/4	58 1/4	61 1/4	-	-	-
56	56 1/2	58 1/2	63 1/4	57 1/4	59 1/4	60 3/4	57 1/4	59 1/4	61 3/4	58 1/4	60 1/4	63 1/2	-	-	-
58	58 1/2	60 1/2	65 1/2	59 1/2	61 1/2	62 3/4	59 1/4	61 1/4	63 3/4	60 1/2	62 1/4	65 1/2	-	-	-
60	60 1/2	62 1/2	67 1/2	61 1/2	63 1/2	64 3/4	61 3/4	63 3/4	66 1/4	62 3/4	64 3/4	68 1/4	-	-	-

DIMENSIONES PARA JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 913 PARA BRIDAS ASME/ANSI B 16.47 SERIE B (API-605) BASADAS EN STANDARD API 605 B 16.20

Tamaño Nominal	Junta clase 150 Lb		Anillo guía 150 Lb	Junta clase 300 Lb		Anillo guía 300 Lb	Junta clase 400 Lb		Anillo guía 400 Lb	Junta Clase 600 Lb		Anillo guía 600 Lb	Junta Clase 900 Lb		Anillo guía 900 Lb
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Diámetro Exterior
26	26 1/2	27 1/2	28 9/16	26 1/2	28	30 3/8	26 1/4	27 1/2	29 3/8	26 1/8	28 1/8	30 1/8	27 1/4	29 1/2	33
28	28 1/2	29 1/2	30 9/16	28 1/2	30	32 1/2	28 1/8	29 1/2	31 1/2	27 3/4	29 3/4	32 1/4	29 1/4	31 1/2	35 1/2
30	30 1/2	31 1/2	32 9/16	30 1/2	32	34 7/8	30 1/8	31 3/4	33 3/4	30 5/8	32 5/8	34 5/8	31 3/4	33 3/4	37 3/4
32	32 1/2	33 1/2	34 11/16	32 1/2	34	37	32	33 7/8	35 7/8	32 3/4	34 3/4	36 3/4	34	36	40
34	34 1/2	35 3/4	36 13/16	34 1/2	36	39 1/8	34 1/8	35 7/8	37 7/8	35	37	39 1/4	36 1/4	38 1/4	42 1/4
36	36 1/2	37 3/4	38 7/8	36 1/2	38	41 1/4	36 1/8	38	40 1/4	37	39	41 1/4	37 1/4	39 1/4	44 1/4
38	38 3/8	39 3/4	41 1/8	39 3/4	41 1/4	43 1/4	38 1/4	40 1/4	42 1/4	39	41	43 1/2	40 3/4	42 3/4	47 1/4
40	40 1/4	41 7/8	43 1/8	41 3/4	43 1/4	45 1/4	40 3/4	42 3/8	44 3/8	41 1/4	43 1/4	45 1/2	43 1/4	45 1/4	49 1/4
42	42 1/2	43 7/8	45 1/8	43 3/4	45 1/4	47 1/4	42 3/8	44 3/8	46 3/8	43 1/2	45 1/2	48	45 1/4	47 1/4	51 1/4
44	44 1/4	45 7/8	47 1/8	45 3/4	47 1/4	49 1/4	44 1/2	46 1/2	48 1/2	45 3/4	47 3/4	50	47 1/2	49 1/2	53 7/8
46	46 1/2	48 3/16	49 7/16	47 7/8	49 3/8	51 7/8	47	49	50 3/4	47 3/4	49 3/4	52 1/4	50	52	56 1/2
48	48 1/2	50	51 7/16	49 3/4	51 5/8	53 7/8	49	51	53	50	52	54 3/4	52	54	58 1/2
50	50 1/2	52 3/16	53 7/16	51 7/8	53 3/8	55 7/8	51	53	55 1/4	52	54	57	-	-	-
52	52 1/2	54 3/16	55 7/16	53 7/8	55 3/8	57 7/8	53	55	57 1/4	54	56	59	-	-	-
54	54 1/2	56	57 5/8	55 1/4	57 1/4	60 1/4	55 1/4	57 1/4	59 3/4	56 1/4	58 1/4	61 1/4	-	-	-
56	56 7/8	58 3/16	59 5/8	58 1/4	60	62 3/4	57 1/4	59 1/4	61 3/4	58 1/4	60 1/4	63 1/2	-	-	-
58	59 1/16	60 3/16	62 3/16	60 7/16	61 15/16	65 3/16	59 1/4	61 1/4	63 3/4	60 1/2	62 1/2	65 1/2	-	-	-
60	61 5/16	62 7/16	64 3/16	62 9/16	64 3/16	67 3/16	61 3/4	63 3/4	66 1/4	62 3/4	64 3/4	68 1/4	-	-	-

JUNTAS METÁLICAS Y SEMIMETÁLICAS



913



913 IR

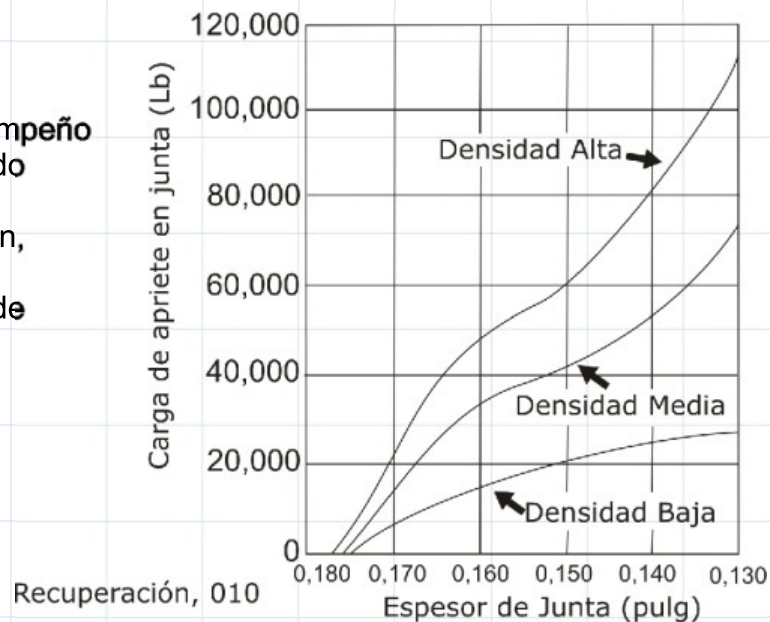
JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 913 - RJ / 913 IR - RJ

Mismas características y construcción que las juntas SPIROTALLIC® 913 y 913 IR. Las juntas SPIROTALLIC® 913 - RJ / 913 IR - RJ están diseñadas para poder utilizarse como refuerzo más económico de las juntas de anillo sólido SPIROTALLIC® 950 / 951 tipo RTJ, cuando el mantenimiento así lo permite, las dimensiones de las juntas SPIROTALLIC 913 - RJ / 913 IR - RJ son diferentes a las de la junta SPIROTALLIC® 913 estándar. NOTA: Consultar con el área técnica ó con el representante de EMPAK® antes de hacer esta sustitución. Al montar la junta verificar coincidencia de la junta con la brida RJ, es responsabilidad del usuario que monta la junta, la adecuada sellabilidad en la brida / unión. Consultar para dimensiones de la junta SPIROTALLIC® 913 - RJ / 913 IR - RJ.

CURVAS TÍPICAS DE COMPRESIÓN PARA LAS JUNTAS SPIROTALLIC®

Las juntas SPIROTALLIC® ofrecen su mejor desempeño cuando se comprimen a un espesor predeterminado específicamente.

Su compresibilidad puede controlarse con precisión, específicamente para una carga de apriete a los pernos promedio de la variación y de la densidad de la junta, es decir, el número de vueltas del metal y del relleno (el número de vueltas en el ancho de la espiral).



RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

Una junta SPIROTALLIC® no se “siente” de la misma forma que una junta metálica o incluso que una junta no metálica, esta es diferente, se “siente” más como una junta de hule grueso, porque da un poco de si en cada tuerca, cada vez que se aprieta, por lo que es muy importante apretar en pasos cortos y en la secuencia apropiada, las tuercas de los pernos o espárragos. Después de seguir la secuencia de apriete, cersiórese que la presión es uniforme en cada perno, que cada tuerca impulse la misma presión sobre la brida o unión y que se haya alcanzado el apriete necesario, con ello usted puede garantizar no tener problemas en el futuro con nuestras juntas SPIROTALLIC®. Si el apriete no es uniforme usted podrá tener problemas de fugas, en particular en presencia de altas temperaturas. Finalmente se recomienda en altas temperaturas un re-torqueo o apriete después de 24 horas de haber arrancado su servicio y otra vez una semana después.

Para espesores 3/16” se recomienda apretar hasta 0.130” +/- 0.005”.

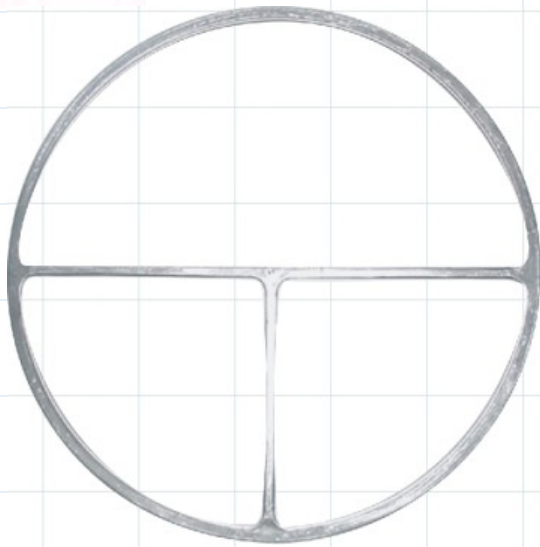
DATOS DE APRIETE UTILIZANDO “TORQUIMETRO” CON TUERCAS DE ACERO ROLADO EN FRÍO (COLD ROLLED STEEL)

Diámetro Nominal del Perno	Número de Hilos por Pulgada	Área de Tensión Lbs/ Pulg2	Tensión del Perno Lbs/Pulg2		
			7500 Lbs/Pulg2	15 000 Lbs/Pulg2	30 000 Lbs/Pulg2
			Apriete Pies -Lbs	Apriete Pies -Lbs	Apriete Pies -Lbs
1/4	20	0.0317	1	2	4
5/16	18	0.0522	2	4	8
3/8	16	0.0773	3	6	12
7/16	14	0.1060	5	10	20
1/2	13	0.1416	8	15	30
9/16	12	0.1816	12	23	45
5/8	11	0.2256	15	30	60
3/4	10	0.3340	25	50	100
7/8	9	0.4612	40	80	160
1	8	0.6051	62	123	245
1 1/8	7	0.7627	98	195	390
1 1/4	7	0.9684	137	273	545
1 3/8	6	1.1538	183	365	730
1 1/2	6	1.4041	219	437	875
1 3/4	5	1.8983	390	775	1550
2	4 1/2	2.4971	563	1125	2250

JUNTAS SPIROTALLIC®

ESTILO 920

Estas juntas son usadas en aplicaciones relativamente estrechas, fabricadas por encapsulado de un relleno suave en metal, siendo esta construcción de "enchaquetado" mejor para cierres de cara estrecha ya que no hay limitaciones de ancho, diámetro y tipo. El sellado primario contra goteo es el metal, en donde se engargola el metal la junta es mas gruesa y es donde se comprime al ser conformado con la brida.



920



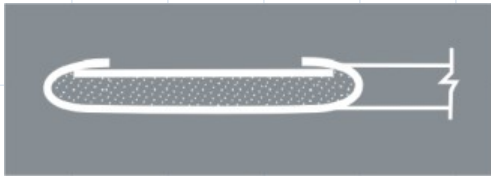
JUNTAS SPIROTALLIC® PARA INTERCAMBIADORES DE CALOR

ESTILO 923

Estas juntas son fabricadas con meticuloso cuidado y exactamente a las necesidades del cliente. Son doble "chaqueta", no tienen arrugas en el exterior, ni roturas en el interior y el ancho de las "costillas" o "venas" es uniforme, la construcción es con un material de relleno suave como grafito flexible, encapsulado totalmente por metal (Acero al carbón, Acero Inoxidable 304, 316, Monel, Cobre, etc.).



923



ESTILO 926

Estas juntas son hechas con un relleno suave completamente "encapsulado" en una concha metálica corrugada y una arandela también corrugada, la cual sirve como cubierta. Las corrugaciones actúan como un sello en forma de laberinto, cuando existe goteo a través del diámetro interno. El sello puede incrementarse y mejorarse con el uso de un compuesto sellante sobre la junta.



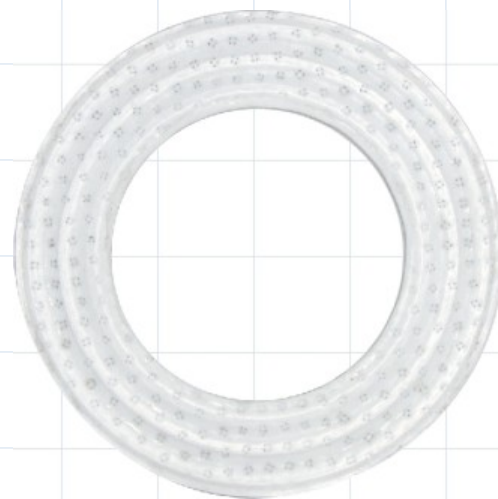
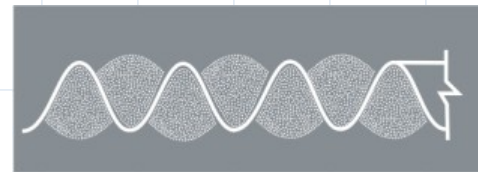
926



ESTILO 905 – GRAPHITALLIC

Las juntas SPIROTALLIC® estilo 905 - GRAPHITALLIC se fabrican con una lámina de metal delgado corrugado el cual está recubierto con grafito flexible ó Politetrafluoretileno (PTFE). Las múltiples corrugaciones proporcionan un efecto de “laberinto” y un buen grado de resistencia. El sellado se realiza entre las crestas de las corrugaciones y la superficie de la brida. El metal suministra una recuperación excelente y las crestas reducen el área superficial proporcionando un bajo esfuerzo de asentamiento inicial y una elevada retención de carga.

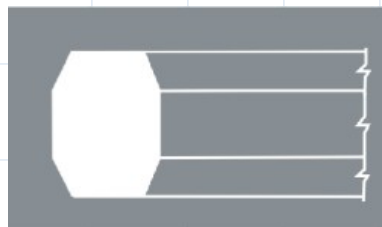
905



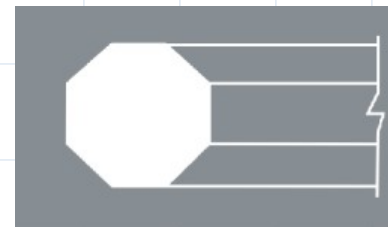
JUNTAS SPIROTALLIC® ESTILO 950, 951 RTJ Y “BX”



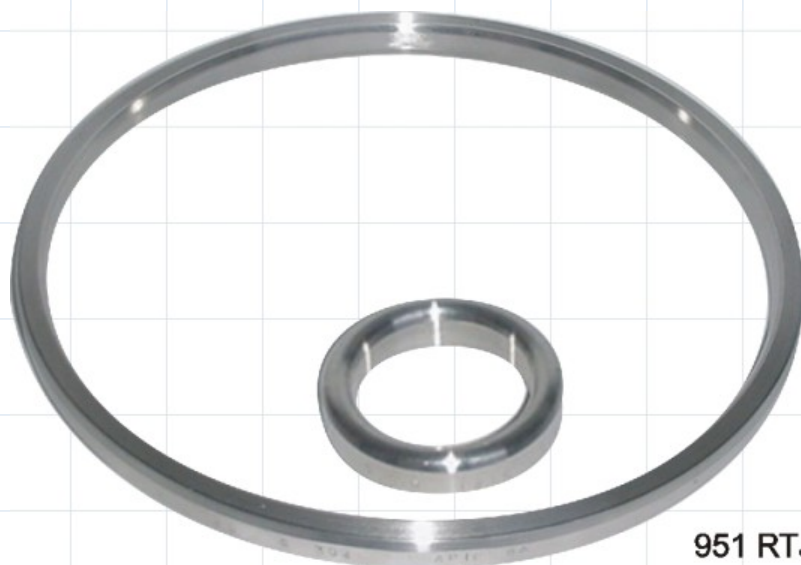
950



951



BX



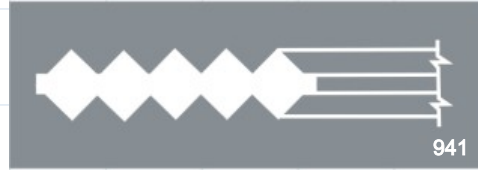
951 RTJ

Estas juntas están diseñadas para bridas tipo anillo, cada una de las secciones transversales SPIROTALLIC® 950 (Ovaladas) y SPITOTALLIC® 951 (Octagonales) ajustan en las ranuras estándar y especiales, en casi todas las aplicaciones que utiliza la industria petrolera y para servicio en oxígeno líquido, son utilizadas en presiones hasta más de 10,000 psi.

Los anillos tipo “BX” son fabricados bajo las especificaciones de la norma API 6A, aún cuando son similares a la forma octagonal, su sección transversal está diseñada para obtener la ventaja de que la presión contenida del fluido efectúe el sellado, están diseñados para servicios de extrema presión (hasta 20,000 psi) requeridos hoy en día en la producción y perforación de petróleo.

ESTILO 941 - KAMPROTALLIC®

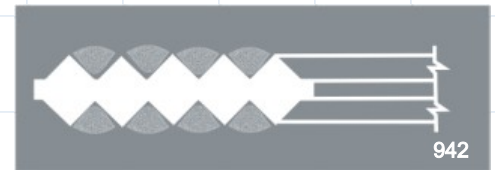
Estas juntas perfiladas combinan la deseable calidad de la junta plana sólida, agregando las ventajas de las reducidas áreas de contacto que se producen por su superficie con costillas en forma de "v". Esta forma es usada cuando una junta sólida de metal lo requiere, ya que la presión (fuerza radial), temperatura ó el ataque altamente corrosivo del líquido encerrado y el atornillado no son suficientes para hacer un buen sellado.



ESTILO 942 - METALOGRAPH® Y METALOFLON®



Es la misma junta SPIROTALLIC® estilo 941, pero con un material compresible, que puede ser grafito (Metalograph®.) ó PTFE (Metaloflon®), el cual se localiza dentro de las ranuras concéntricas en ambas caras de la junta. La función sellante adicional que agrega el material suave, hace que esta junta sea excelente para altas temperaturas y altas presiones de servicio en superficies rugosas ó desiguales.



DIMENSIONES PARA JUNTAS SPIROTALLIC® 942 METALOGRAPH® Y METALOFLON® PARA BRIDAS CARA REALZADA Y CARA PLANA PARA ASME B16.5

Medida Nominal	Anillo de Metal Aserrado		Anillo Centrador						
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Clase						
			150	300	400	600	900	1500	2500
1/2	0.91	1.31	1.88	2.13	2.13	2.13	2.50	2.50	2.75
3/4	1.13	1.56	2.25	2.63	2.63	2.63	2.75	2.75	3.00
1	1.44	1.87	2.63	2.88	2.88	2.88	3.13	3.13	3.38
1 1/4	1.75	2.37	3.00	3.25	3.25	3.25	3.50	3.50	4.13
1 1/2	2.06	2.75	3.38	3.75	3.75	3.75	3.88	3.88	4.63
2	2.75	3.50	4.13	4.38	4.38	4.38	5.63	5.63	5.75
2 1/2	3.25	4.00	4.88	5.13	5.13	5.13	6.50	6.50	6.63
3	3.87	4.88	5.38	5.88	5.88	5.88	6.63	6.88	7.75
3 1/2	4.37	5.38	6.38	6.50	6.38	6.38	7.50	7.38	-
4	4.87	6.06	6.88	7.13	7.00	7.63	8.13	8.25	9.25
5	5.94	7.19	7.75	8.50	8.38	9.50	9.75	10.00	11.00
6	7.00	8.37	8.75	9.88	9.75	10.50	11.38	11.13	12.50
8	9.00	10.50	11.00	12.13	12.00	12.63	14.13	13.88	15.25
10	11.13	12.63	13.38	14.25	14.13	15.75	17.13	17.13	18.75
12	13.37	14.87	16.13	16.63	16.50	18.00	19.63	20.50	21.63
14	14.63	16.13	17.75	19.13	19.00	19.38	20.50	22.75	-
16	16.63	18.38	20.25	21.25	21.13	22.25	22.63	25.25	-
18	18.87	20.87	21.63	23.50	23.38	24.13	25.13	27.75	-
20	20.87	22.87	23.88	25.75	25.50	26.88	27.50	29.75	-
24	24.88	26.87	28.25	30.50	30.25	31.13	33.00	35.50	-

SELLOS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS EMPAKXPRESS®

Los materiales básicos para la producción de sellos hidráulicos EMPAKXPRESS® son elastómeros y plastómeros que se destacan por su alta resistencia a los medios, al desgaste y presentan una gran elasticidad, los cuales garantizamos en su formulación con materias primas originales de primera calidad. Todos los materiales son examinados en nuestro laboratorio ó cuentan con certificado de calidad para garantizar que cumplan con las normas aplicables de los plásticos para sellado.



ESTILO	EM -XPUR	EM-XRUBER I (NBR)	EM-XFLUOROCARBON (FKM) *viton	EM-XPROPILENO (EPDM)
DESCRIPCIÓN	Elastómero de poliuretano presenta muy baja compresión y alta resistencia al desgarre progresivo	Elastómero a base de butadieno - acrilonitrilo, presenta buena resistencias en fluidos hidráulicos y en aceites y grasas minerales.	Elastómero a base de FKM, presenta buena resistencia en aceites y grasas minerales sulfuradas y líquidos hidráulicos de difícil combustión *viton nombre comercial de DUPONT	Elastómero a base de etileno - propileno, buena estabilidad contra agua caliente, vapor, detergentes, no es resistente contra aceites minerales
CARACTERISTICAS DE OPERACION				
Color	VERDE	NEGRO	MARRON	NEGRO
Dureza	85 SHORE A	85 SHORE A	85 SHORE A	85 SHORE A
Densidad g/cm ³	1.20	1.31	2.30	1.22
Tensión al 100% alargamiento N/mm ²	≥ 12	≥ 11	≥ 5	≥ 9
Resistencia a la tracción N/m m ²	≥ 40	≥ 16	≥ 8	≥ 12
Alargamiento de rotura %	≥ 430	≥ 130	≥ 200	≥ 110
Deformación por Compresión %	≤ 30			
100 °C / 24h 20% def. %	≤ 35			
100 °C / 22h %		≤ 15		≤ 15
175 °C / 24h %			≤ 20	
Recuperación elástica %	42	28	7	38
Resistencia al desgaste N/mm	≥ 100	20	21	15
Temperatura	Mínima: -30°C Máxima: +110°C	Mínima: -30°C Máxima: +100°C	Mínima: -20°C Máxima: +200°C	Mínima: -50°C Máximo +150° C



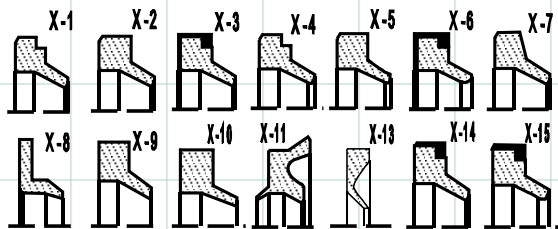


ESTILO	EM-XSIL (silicon)	EM-XPOM (ACETAL)	EM-XFLON I (PTFE)	EM-XFLON II (PTFE CARGA)
DESCRIPCION	Elastómero a base de silico-metilvinil, se utiliza fundamentalmente para juntas estáticas, tiene buena resistencia al aire caliente, y a la intemperie.	Plastómero de polioximetileno usado para fabricar anillos anti-extrusión, anillos guías. Puede ser usado en aceites minerales, en fluidos hidráulicos con base de agua, resistente al fuego. No resiste ácidos.	Plastómero a base de Poliotetrafluoretileno, usado para anillos de soporte, empaquetadura chevron, o-ring. Con una gran resistencia química y apto para trabajar a elevadas temperaturas.	Plastómero a base de politetrafluoretileno con una composición especial, tiene muy buenas propiedades físicas y su resistencia mecánica es mucho mejor que la del PTFE.
CARACTERISTICAS DE OPERACION				
Color	NARANJA	NEGRO	BLANCO	GRIS
Dureza	85 SHORE A	82 SHORE D	57 SHORE D	60 SHORE D
Densidad g/cm ³	1.52	1.41	2.17	2.25
Tensión al 100% alargamiento N/mm ²	≥ 5			
Resistencia a la tracción N/m ²	≥ 12	62	27	18
Alargamiento de rotura %	≥ 130	40	300	200
Deformación por Compresión %				
175 °C / 24h %	≤ 15			
Recuperación elástica %	44			
Resistencia al desgaste N/mm	8			
Temperatura	Mínima: -60°C Máxima: +200°C	Mínima: -50°C Máxima: +100°C	Mínima: -200°C Máxima: +260°C	Mínima: -200°C Máxima: +260°C

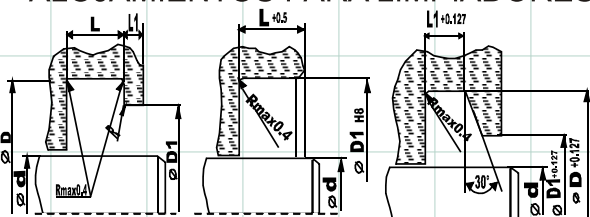


PERFILES DISPONIBLES PARA FABRICACION

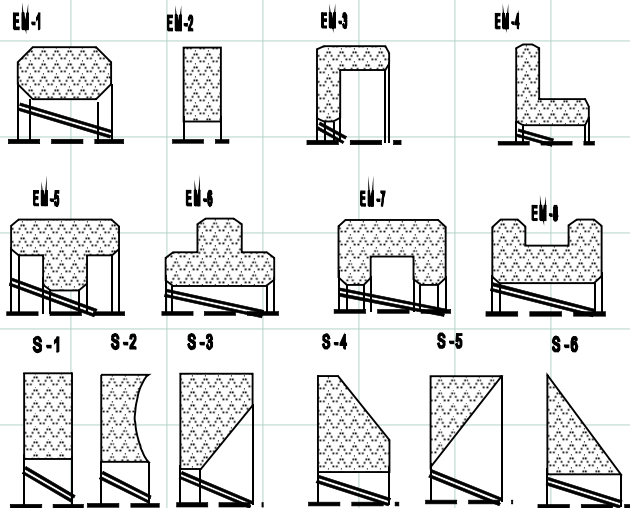
ANILLOS LIMPIADORES



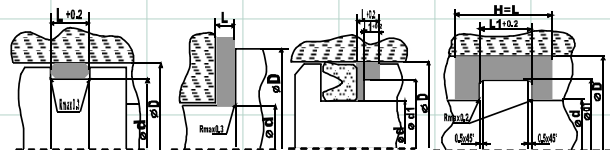
ALOJAMIENTOS PARA LIMPIADORES



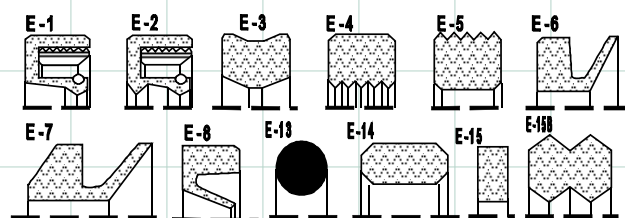
ANILLOS GUIAS Y SOPORTES



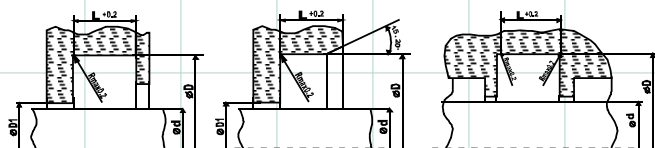
ALOJAMIENTOS PARA GUIAS Y SOPORTES



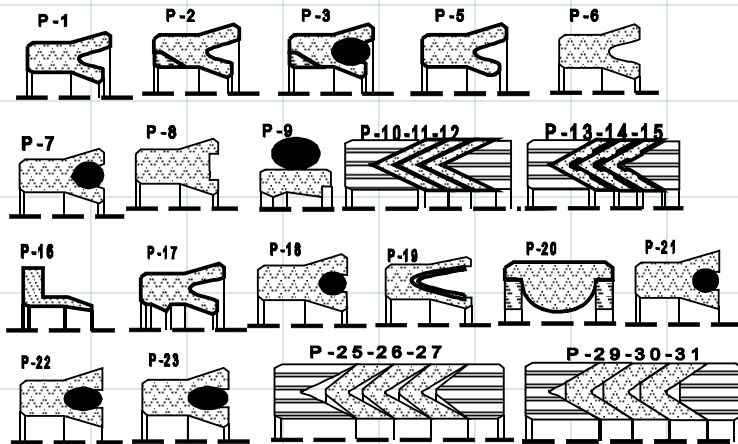
SELLOS ROTATIVOS



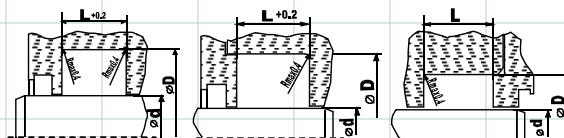
ALOJAMIENTOS PARA RETENES



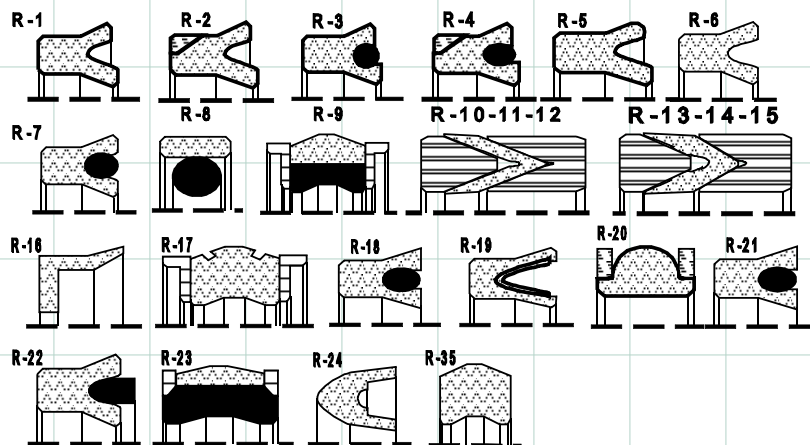
SELLOS PARA VASTAGO



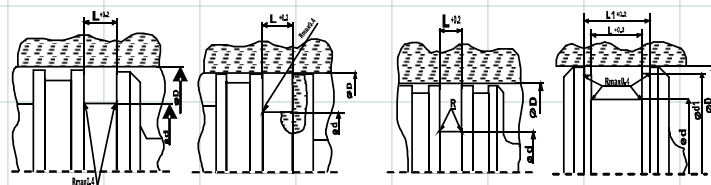
ALOJAMIENTOS DE VASTAGOS



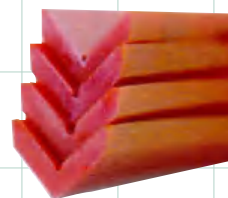
SELLOS PARA PISTON



ALOJAMIENTOS DE UN PISTON



P-1



P-11



R-2

El Politetrafluoroetileno presenta una resistencia química extremadamente amplia, ya que solo es atacado por los metales álcalis fundidos y el gas flúor, tiene una alta compresibilidad, lo cual le permite adaptarse bien a las irregularidades de la superficie a sellar, además de ser un material no contaminante. Contamos con PTFE virgen sinterizado y PTFE virgen expandido el cual ofrece mayor sellabilidad.



EP 44

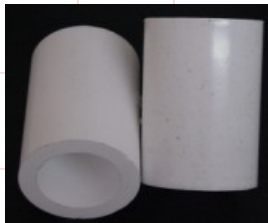


EP 42



EP 43

ESTILO	EP 44	EP 42	EP 43
DESCRIPCIÓN	Cinta de PTFE virgen expandido para cuerdas de roscas de tubería.	Cordón sellante de PTFE virgen expandido, para sellado de vástagos de válvulas, y en aplicaciones de vapor.	Junta sellante de PTFE virgen expandido, para bridas y uniones planas, intercambiadores de calor, tapas, secciones de columnas de destilación y recipientes en general y con superficies rugosas dañadas.
DIMENSIONES	Disponible en anchos desde 1/4" hasta 1"		En base a ASME B 16.21, ó de acuerdo a dimensiones requeridas por el cliente.
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN			
Temperatura	Mínima: -268°C (-460°F) Máxima: 315°C (600°F)	Mínima: -268°C (-460°F) Máxima: 315°C (600°F)	Mínima: -268°C (-460°F) Máxima: 315°C (600°F)
pH	0 - 14 excepto metales alcalinos fundidos y flúor	0 - 14 excepto metales alcalinos fundidos y flúor	0 - 14 excepto metales alcalinos fundidos y flúor
Presión	206 bar (3000 psi)	206 bar (3000 psi)	206 bar (3000 psi)
Sellabilidad ASTM F-37 B	0.13 ml/hr	0.13 ml/hr	0.13 ml/hr



EP 46 Y EP 47



EP 45



EP 45 EXP

ESTILO	EP 46 Y EP 47	EP 45	EP 45 EXP
DESCRIPCIÓN	Tubo (EP 46) y Barra (EP 47) extruido de PTFE virgen sinterizado, que se puede utilizar en casi todos los productos químicos. Opcional con carga de grafito, fibra de vidrio, etc.	Lámina de PTFE virgen sinterizado, utilizada en una gran variedad de aplicaciones.	Lámina de PTFE virgen expandido, es utilizado en la industria alimenticia y de bebidas, donde se requiere la pureza de los materiales, también donde la contaminación o decoloración de los fluidos no puede ser admitida.
DIMENSIONES	Disponibles en distintas medidas.	Disponible en espesores desde 1/16" hasta 1/4", con un tamaño de 48"x48"	Disponible en láminas de 60" x 60" en espesores de 1/16", 1/8" y 1/4".
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN			
Temperatura	Mínima: -240°C (-400°F) Máxima: 260°C (500°F)	Mínima: -240°C (-400°F) Máxima: 260°C (500°F)	Mínima: -268°C (-460°F) Máxima: 315°C (600°F)
pH	0 - 14 excepto metales alcalinos fundidos y flúor	0 - 14 excepto metales alcalinos fundidos y flúor	0 - 14 excepto metales alcalinos fundidos y flúor
Presión	60 bar (870 psi)	60 bar (870 psi)	206 bar (3000 psi)
Sellabilidad ASTM F-37 B	0.23 ml/hr	0.23 ml/hr	0.13 ml/hr

EMPAK® es representante exclusivo del grupo KLINGER® para suministrar las hojas comprimidas de la más alta calidad mundial.



ESTILO

KLINGERSIL C-4243

KLINGERSIL C-4324

KLINGERSIL C-4400

DESCRIPCIÓN

Lámina Libre de asbesto compuesto de fibras sintéticas y Aglutinante NBR

Laminado libre de asbesto compuesto a base de Fibras Aramídicas y NBR

Laminado Libre de asbesto, compuesto de fibra aramídica con aglutinante de NBR

APLICACIONES

Material de sellado para aplicaciones generales no severas, en líquidos y gases con bajas presiones y temperaturas.

Material de sellado con amplia gama de aplicaciones industriales, adecuado para líquidos y vapor con bajas presiones y temperaturas, óptima sellabilidad en gases.

Junta universal de alta presión, resistente a vapor, gases, aceites, agua, ácidos orgánicos e inorgánicos, soluc. salinas, etc.

CERTIFICADOS Y APROBACIONES

KTW Proposal
DIN-DVGW certificate
Germanischer Lloyd certificate
RoHS Certificate 2002/95/EG
Certificate 2003/11/EG
Certificate 76/769/EWG

KTW proposal
DIN-DVGW certificate
Germanischer Lloyd certificate
WRc/WRAS certificate
RoHS Certificate 2002/95/EG
Certificate 2003/11/EG
Certificate 76/769/EWG
Renewable Fuels 2003/30/EG

BAM certificate
KTW proposal
DIN-DVGW certificate
HTB acc. To VP 401
TA-Luft (Clean Air)
certificate acc. VDI 2440
Germanischer Lloyd certificate
ÖVGW certificate
RoHS Certificate 2002/95/EG
Certificate 2003/11/EG
Certificate 76/769/EWG
Renewable Fuels 2003/30/EG

COLOR

Verde

Verde y Negro

Verde

COMPRESIBILIDAD

(ASTM F36)

8%

10%

11%

RECUPERACIÓN

(ASTM F36)

55%

55%

55%

PRUEBA DE COMPRESIÓN

EN CALIENTE

Reducción de espesor a

23°C / 50 Mpa

10%

10%

10%

300°C / 50 Mpa

25% (200°C / 50MPa)

25%

20%

DENSIDAD

1.75 g/cm³

1.85 g/cm³

1.60 g/cm³

DIMENSIONES

Hoja de 60" x 80"

Hoja de 60" x 80"

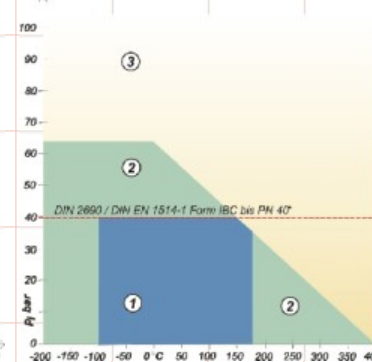
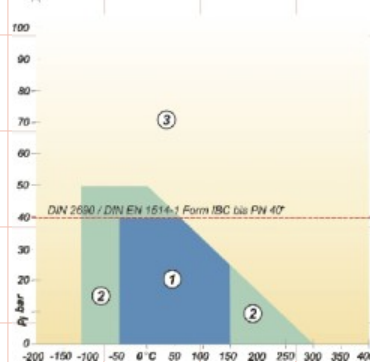
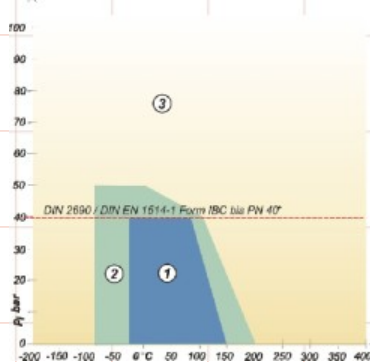
Hoja de 60" x 80"

GRAFICAS P X T

① Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo no se requiere asesoría técnica.

② Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo, se recomienda asesoría técnica.

③ Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo, se requiere asesoría técnica.





KLINGERSIL C-4430



KLINGERSIL C-4500



KLINGERSIL C-8200

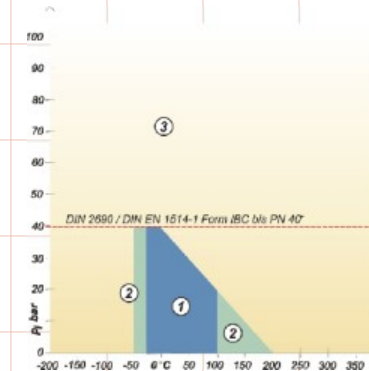
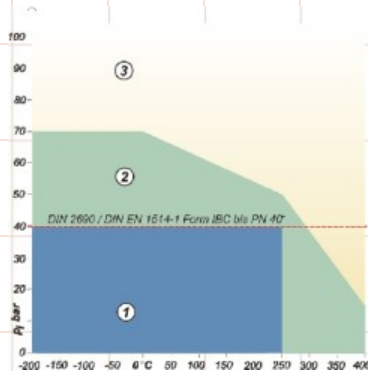
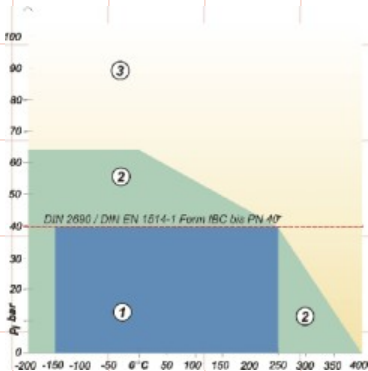
ESTILO	KLINGERSIL C-4430	KLINGERSIL C-4500	KLINGERSIL C-8200
DESCRIPCIÓN	Laminado Libre de Asbesto compuesto de Fibras de Vidrio con aglutinante NBR	Laminado Libre de Asbesto elaborado con fibras de Carbón y aglutinante NBR	Laminado Libre de Asbesto Compuesto de Fibra de Vidrio/Hypalon
APLICACIONES	Material de óptima calidad para elevadas presiones, resistente al agua caliente, vapor, aceites e hidrocarburos.	Material con un desempeño superior especialmente para ser utilizado en la Industria Química, adecuado en agentes alcalinos con elevadas presiones y temperaturas, usado en vapor sobrecalentado.	Material con óptimo desempeño en alta presión para utilizarlo en ácidos, resistente a una amplia variedad de agentes.
CERTIFICADOS Y APROBACIONES	BAM certificate KTW proposal DIN-DVGW certificate HTB acc. to VP 401 Fire-Safe TA-Luft (Clean Air) certificate acc. VDI 2440 Germanischer Lloyd certificate Certificate 76/769/EWG Renewable Fuels 2003/30/EG	BAM certificate KTW proposal DIN-DVGW certificate TA-Luft (Clean Air) certificate acc. VDI 2440 Germanischer Lloyd certificate ÖVGW certificate RoHS Certificate 2002/95/EG	TA-Luft (Clean Air) certificate acc. VDI 2440 Germanischer Lloyd certificate RoHS Certificate 2002/95/EG Certificate 2003/11/EG Certificate 76/769/EWG
COLOR	Verde y Blanco	Negro	Beige y Blanco
COMPRESIBILIDAD (ASTM F36)	9%	11%	9%
RECUPERACIÓN (ASTM F36)	50%	60%	55%
PRUEBA DE COMPRESIÓN EN CALIENTE			
Reducción de espesor a 23°C / 50 Mpa	8%	10%	7% (23°C / 25 Mpa)
300°C / 50 Mpa	11%	15%	17% (200°C / 25 Mpa)
DENSIDAD	1.75 g/cm ³	1.60 g/cm ³	1.70 g/cm ³
DIMENSIONES	Hoja de 60" x 80"	Hoja de 60" x 80"	Hoja de 60" x 80"

GRAFICAS P X T

① Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo no se requiere asesoría técnica.

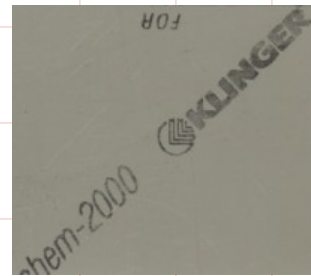
② Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo, se recomienda asesoría técnica.

③ Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo, se requiere asesoría técnica.





TOP-GRAPH 2000



TOP-CHEM 2000

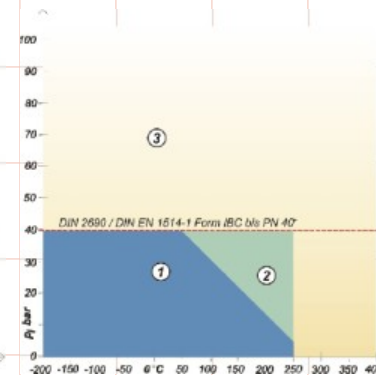
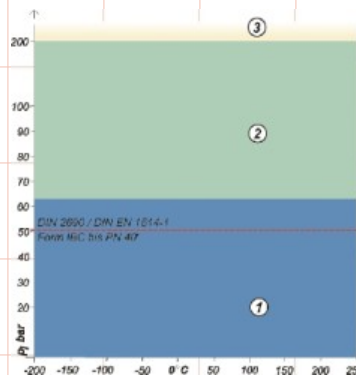
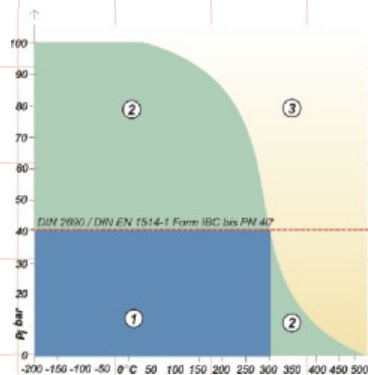


SOFT-CHEM

ESTILO	Laminado Libre de Asbesto compuesto de Fibra	Laminado de PTFE Expandido, ofreciendo alta resistencia a bases, ácidos y contaminantes.	Laminado de PTFE Expandido, ofreciendo excelente resistencia química.
DESCRIPCIÓN	Aramídica/Grafito y aglutinante NBR		
APLICACIONES	Ideal para ser utilizado en vapor y otras aplicaciones especiales, con alto grado de estabilidad, ofreciendo confiabilidad en su manejo.	Capaz de soportar altas temperaturas y presión, excelente resistencia química, en aplicaciones con altas exigencias mecánicas, presenta un alto desempeño. Tiene una sellabilidad de 0.5 ml / min.	Material con alta compresibilidad, puede ser utilizado donde son exigidos bajos valores de presión superficial, pudiendo ser utilizado hasta 260°C. Tiene una sellabilidad de 0.1 ml / min.
CERTIFICADOS Y APROBACIONES	BAM certificate KTW proposal DIN-DVGW certificate Ta-Luft (Clean Air) certificate acc. VDI 2440 Germanischer Lloyd certificate RoHS Certificate 2002/95/EG Certificate 2003/11/EG	Certificado de seguridad contra incendio, en sector alimenticio e industria farmacéutica.	
COLOR	Negro	Blanco	Blanco
COMPRESIBILIDAD (ASTM F36)	10%	2%	50 - 60%
RECUPERACIÓN (ASTM F36)	60%	55%	13 - 17%
PRUEBA DE COMPRESIÓN EN CALIENTE			
Reducción de espesor a 23°C / 50 Mpa	10%	2%	35% (25 Mpa)
300°C / 50 Mpa	10%	5% (250°C / 50 Mpa)	30% (150°C / 25 Mpa)
DENSIDAD	1.75 g/cm3	2.5 g/cm3	0.9 g/cm3
DIMENSIONES	Hoja de 60" x 80"	Hoja de 60" x 60"	Hoja de 60" x 60"

GRAFICAS P X T

- 1 Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo no se requiere asesoría técnica.
- 2 Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo, se recomienda asesoría técnica.
- 3 Si la temperatura y presión de su aplicación están en este campo, se requiere asesoría técnica.



RESISTENCIA QUÍMICA DEL GRAFITO EMPAK®

EMPAK EMK 7010 T



EMPAK EMK 704



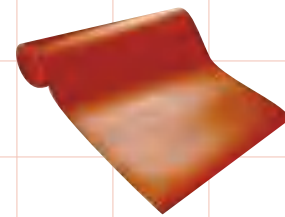
- A** ADECUADO
- B** DEPENDE DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN
- C** NO ADECUADO

ESTILO	EMPAK EMK 7010 T	EMPAK EMK 704
DESCRIPCIÓN	Fibras de Grafito con un Inserto perforado de Acero Inoxidable 316.	Fibras de Grafito exfoliado, comprimido en hojas por medio de un proceso de calandrado controlado.
APLICACIONES	Soporta altas presiones y temperaturas, es excelente para servicio en vapor, y para un amplio rango de uso y aplicaciones en procesos químicos.	Laminado de uso universal, soporta cambios bruscos de temperatura, utilizable en flama directa, vapor, procesos químicos, etc.
COLOR	Gris	Gris
ÍNDICE DE RESIDUOS (DIN 51903)	Máximo 2%	Máximo 2%
CONT. DE CLORUROS	Máximo 40 ppm	Máximo 40 ppm
CONT. DE SULFUROS	Máximo 800 ppm	Máximo 800 ppm
COMPRESIBILIDAD (DIN 28090-2)	31 - 33%(DIN 28090-2)	41 - 43%(DIN 28090-2)
RECUPERACIÓN (DIN 28090-2)	4.9-5.1%(DIN 28090-2)	4.4-4.6%(DIN 28090-2)
COMPRESIÓN EN TEMP. ELEVADAS	1.1 - 1.2%	1.0 - 1.3%
RECUPERACIÓN EN TEMP. ELEVADAS	4.2 - 4.3%	4.1 - 4.3%
TEMPERATURA DE TRABAJO CONTINUO	Máxima 450°C	Máxima 450°C
DENSIDAD	1.0 +/- 5 g/cm3	1.0 +/- 5 g/cm3
DIMENSIONES	Hoja de 40" x 40"	Hoja de 40" x 40" Hoja de 60" x 60"

MEDIO	Grafito EMPAK®	MEDIO	Grafito EMPAK®
Aceite de silicón	A	Benceno	A
Aceite de transformador	A	Bicarbonato de sodio	A
Aceite diesel	A	Bióxido de azufre	A
Aceite hidráulico (base éster)	A	Bióxido de carbono	A
Aceite hidráulico (base glicol)	A	Cloro (húmedo)	B
Aceite hidráulico (mineral)	A	Cloro (seco)	A
Aceite mineral	A	Cloroformo	A
Aceite mineral tipo ASTM 1	A	Cloruro de amonio	A
Aceite mineral tipo ASTM 3	A	Cloruro de sodio	A
Acetaldehído	A	Combustibles para aviación	A
Acetileno	A	Condensado de vapor de agua	A
Acetona	A	Dicromato de potasio	A
Ácido acético al 10%	A	Etano	A
Ácido acético al 100%	A	Etilenglicol	A
Ácido cítrico	A	Fenol	A
Ácido clorhídrico al 20%	A	Formaldehído	A
Ácido clorhídrico al 37%	A	Glicerina	A
Ácido fluorhídrico al 10%	A	Hidrógeno	A
Ácido fluorhídrico al 40%	A	Hidróxido de amonio	A
Ácido fosfórico	A	Hidróxido de calcio	A
Ácido láctico al 50%	A	Hidróxido de potasio	A
Ácido nítrico al 20%	B	Hidróxido de sodio	A
Ácido nítrico al 40%	B	Metano	A
Ácido nítrico al 96%	C	Metil etil cetona	A
Ácido sulfúrico al 20%	B	Nafta	A
Ácido sulfúrico al 50%	B	Nitrato de potasio	A
Ácido sulfúrico al 96%	B	Nitrógeno	A
Agua	A	Oxígeno	A
Agua de mar	A	Oxígeno líquido	A
Aire	A	Petróleo	A
Alcohol etílico (etanol)	A	Tolueno	A
Alcohol metílico (metanol)	A	Vapor	A
Amoniaco	A	Xileno	A

La información contenida debe ser utilizada únicamente como una guía general para la selección del material apropiado. Los medios sólidos mencionados se entienden como suspensiones ó soluciones acuosas.

Realizamos juntas cortadas tomando como base ASME B 16.21 ó AWWA, solo por mencionar algunas, en elastómeros sintéticos y naturales, contamos de igual forma con placa y rollo.



ESTILO EMPAK

EM 137

EM 138 J

EM 1040 (Liso)

EM 113

ESTILO EN JUNTA

EM 137 J

EM 138 J

EM 1040 J

EM 113 J

DESCRIPCIÓN

Empaque laminado, hecho de hule Neopreno, resiste altas temperaturas.

Empaque laminado, hecho de hule Nitrilo, excelente en el manejo de aceites y gasolinas.

Empaque laminado, hecho de hule SBR negro, para uso general.

Empaque laminado, hecho de hule SBR rojo, en el cual se aprovecha su resistencia al calor y es recomendado para rebordes de tubería, empaque de cabeza de bomba, en agua caliente, alcohol, salmuera y otros fluidos.

DIMENSIONES

Junta

ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.

ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.

ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.

ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.

Placa

40" x 40" desde 1/16" hasta 3" de espesor.

40" x 40" desde 1/16" hasta 3" de espesor.

40" x 40" desde 1/16" hasta 3" de espesor.

40" x 40" desde 1/16" hasta 3" de espesor.

Rollo

40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor.

40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor.

40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor.

40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor.

40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.

40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.

40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.

40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.

CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN

Temperatura

Mínima: -25°C
Máxima: 135°C

Mínima: -25°C
Máxima: 105°C

Mínima: -25°C
Máxima: 80°C

Mínima: -25°C
Máxima: 80°C

Dureza (Shore "A")

60 - 65

60 - 65

60 - 65

70 - 75

Tensión Mín. (PSIA)

1500

500

350

500

Elongación Mín. %

500

400

400

300

RESISTENCIA A:

Grasas y Aceites

Bueno

Bueno

Malo

Malo

Intemperie y Ozono

Bueno

Regular

Regular

Regular

Álcalis y Ácidos

Bueno

Regular

Regular

Regular

Abrasión

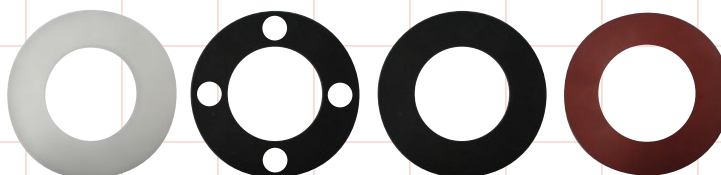
Bueno

Regular

Regular

Regular

Juntas Cortadas a



la medida en cualquier estilo EMPAK®



ESTILO EMPAK	EM 1041	EM 1015	EM 140 y 140 T	EM 139	EMR 1303
ESTILO EN JUNTA	EM 1041 J	EM 1015 J	EM 140 J Y 140T J	EM 139 J	EMR 1303 J
DESCRIPCIÓN	Empaque laminado, hecho de hule SBR, con refuerzo de tela, para uso general.	Empaque laminado, hecho de hule EPDM, que ofrece buena resistencia a: ozono, ácidos fuertes, vapor y álcalis.	Hule Silicón resistente a la alta temperatura, excelente en sellos de puertas de hornos para alimentos y todo tipo de tratamientos térmicos.	Empaque laminado, hecho de hule Vitón®, particularmente adecuado para servicio general, en temperaturas elevadas, no formando residuos en su aplicación, no tóxico que puede acoplarse en superficies irregulares.	Empaque laminado, hecho de hule nitrilo, no tóxico, cumpliendo con normas de la FDA, excelente para contacto con alimentos.
DIMENSIONES					
Junta	ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.	ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.	ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.	ASME B 16.21, AWWA, ó según medida solicitada.	ASME B 16.2, AWWA, ó según medida solicitada.
Placa	40" x 40" desde 1/16" hasta 3" de espesor.	40" x 40" desde 1/16" hasta 3" de espesor.	40" x 40" desde 1/16" hasta 1/2" de espesor.	40" x 40" desde 1/16" hasta 3" de espesor.	40" x 40" desde 1/16" hasta 1" de espesor.
Rollo	40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor. 40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.	40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor. 40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.	40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor. 40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.	40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor. 40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.	40" x 400" desde 1/16" hasta 5/16" de espesor. 40" x 200" desde 3/8" hasta 5/8" de espesor.
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN					
Temperatura	Mínima: -25°C Máxima: 80°C	Mínima: -25°C Máxima: 140°C	Mínima: -50°C Máxima: 235°C	Mínima: -50°C Máxima: 260°C	Mínima: -25°C Máxima: 110°C
Dureza (Shore "A")	65 - 75	60 - 65	60 - 65	70 - 75	60 - 65
Tensión Mín. (PSIA)	-	400	650	750	660
Elongación Mín. %	-	500	300	340	460
RESISTENCIA A:					
Grasas y Aceites	Malo	Malo	Regular	Excelente	Bueno
Intemperie y Ozono	Regular	Excelente	Excelente	Excelente	Bueno
Álcalis y Ácidos	Regular	Bueno	Regular	Excelente	Regular
Abrasión	Regular	Regular	Malo	Regular	Regular

Juntas Cortadas a



la medida en cualquier estilo **EMPAK®**

**TABLA DE EQUIVALENTES DECIMALES DE PULGADA,
FRACCION DE PULGADA Y FRACCIONES DE MILIMETROS.**

FRACCIÓN DE PULGADA	EQUIVALENTE DECIMAL DE PULGADA	CONVERSIÓN A MILÍMETROS
1 / 64	0.015625	0.396875
1 / 32	0.03125	0.79375
	0.039370079	1.000
3 / 64	0.046875	1.190625
1 / 16	0.0625	1.5875
5 / 64	0.078125	1.984375
	0.078740157	2.000
3 / 32	0.09375	2.38125
7 / 64	0.109375	2.778125
	0.118110236	3.000
1 / 8	0.125	3.175
9 / 64	0.149525	3.797935
5 / 32	0.15625	3.96875
	0.157480315	4.000
11 / 64	0.171875	4.365625
3 / 16	0.1875	4.7625
	0.196850394	5.000
13 / 64	0.203125	5.159375
7 / 32	0.21875	5.55625
15 / 64	0.234375	5.953125
	0.236220472	6.000
1 / 4	0.250	6.35
17 / 64	0.265625	6.746875
	0.275590551	7.000
9 / 32	0.28125	7.14375
19 / 64	0.296875	7.540625
5 / 16	0.3125	7.9375
	0.31496063	8.000
21 / 64	0.328125	8.334375
11 / 32	0.34375	8.73125
	0.354330709	9.000
23 / 64	0.359375	9.128125
3 / 8	0.375	9.525
25 / 64	0.390625	9.921875
	0.393700787	10.000
13 / 32	0.40625	10.31875
27 / 64	0.421875	10.715625
	0.433070866	11.000
7 / 16	0.4375	11.1125
29 / 64	0.453125	11.509375
15 / 32	0.46875	11.90625
	0.472440945	12.000
31 / 64	0.484575	12.308205
1 / 2	0.500	12.7
	0.511811024	13.000

FRACCIÓN DE PULGADA	EQUIVALENTE DECIMAL DE PULGADA	CONVERSIÓN A MILÍMETROS
33 / 64	0.515625	13.096875
17 / 32	0.53125	13.49375
35 / 64	0.546875	13.890625
	0.551181102	14.000
9 / 16	0.5625	14.2875
37 / 64	0.578125	14.684375
	0.590551181	15.000
19 / 32	0.59375	15.08125
39 / 64	0.609375	15.478125
5 / 8	0.625	15.875
	0.62992126	16.000
41 / 64	0.640625	16.271875
21 / 32	0.65625	16.66875
	0.669291339	17.000
43 / 64	0.671875	17.065625
11 / 16	0.6875	17.4625
45 / 64	0.703125	17.859375
	0.708661417	18.000
23 / 32	0.71875	18.25625
47 / 64	0.734375	18.653125
	0.748031496	19.000
3 / 4	0.750	19.05
49 / 64	0.765625	19.446875
25 / 32	0.78125	19.84375
	0.787401575	20.000
51 / 64	0.796875	20.240625
13 / 16	0.8125	20.6375
	0.826771654	21.000
53 / 64	0.828125	21.034375
27 / 32	0.84375	21.43125
55 / 64	0.859375	21.828125
	0.866141732	22.000
7 / 8	0.875	22.225
57 / 64	0.890625	22.621875
	0.905511811	23.000
29 / 32	0.90625	23.01875
59 / 64	0.921875	23.3981625
15 / 16	0.9375	23.8125
	0.94488189	24.000
61 / 64	0.953125	24.209375
31 / 32	0.96875	24.60625
	0.984251969	25.000
63 / 64	0.984375	25.003125
1.000	1.000	25.4

GARANTIA DEL PRODUCTO

Los productos de EMPAK SPIROTALLIC MEXICANA S.A. de C.V. están garantizados libres de desperfectos en la mano de obra y en las materias primas de nuestra manufactura. Estos productos no están garantizados para actuar bajo ninguna condición específica o por período de tiempo. Nuestra responsabilidad en cualquier garantía expresa o implícita, está a la sola opción de reemplazar nuestros productos. F.O.B. de nuestra planta o algún otro punto de embarque y aceptar el flete completo al destino final.

NOTA IMPORTANTE:

La información contenida en este catálogo se considera confiable y está dirigida para ser utilizada por personas que asumen su propio riesgo, discreción y datos técnicos. Debido a las diferentes condiciones de los productos usados en las industrias, las cuales están fuera de control, no garantizamos ni aceptamos responsabilidades relacionadas con el uso de esta información, la cual tampoco será considerada como una licencia para infringir algunas patentes.