

***aislamiento***  
***estanqueidad***



**MECÁNICA INDUSTRIAL ABELLÁN, N.C.R.**

**SUMINISTROS INDUSTRIALES**

**INDUSTRIAL  
CALLE 25 EN LA AVENIDA ESCOBAR,  
ABELLÁN, CANTÓN**

• Telf.: 968 687 757 – Fax 968 687 543 •  
e-mail: [miancr@miancr.com](mailto:miancr@miancr.com) • [www.miancr.com](http://www.miancr.com)

	Pág.
Fibra de Vidrio	3
Fibra Cerámica	4
Tejidos Vidrio Puro Fortaglas™	5
Tejidos Vidrio Caramelizados	6
Tejidos Weldstop™ Plus	7
Tejidos Sílice Fortasil™	8
Tejidos Vidrio Aluminizados	9
Tejidos Siliconados	10
Vidretex	11
Tejidos Aramida Fortamid™	12
Napa Glo-tex™ Plus	13
Fieltro Industrial	14
Compensadores Textiles	15
Calorifugados Textiles	16
Funda Vidrio Siliconada Pyrojacket®	17
Cartón de Fibras	18
Fibras Refractarias	19
Pyrotek® NAD-500 Fibrocemento	20
Papel Aceitado King Paper Oil®	21
Cartón Comprimido Tesnit®	22
Juntas Espirometálicas	23
Grafito Expandido Grafilit®	24
Corcho-Caucho	25
Goma Membranas	26
Cauchos Naturales	27
Cauchos Sintéticos	28
Viton®	29
Silicona compacta	30
Silicona Celular	31
Caucho Celular	32
Poliuretano	33
Perfiles de Caucho	34
Pavimentos de Caucho	35
Juntas de Expansión Teguflex®	36
PVC Flexible	37
Plásticos Técnicos	38
Film Vidrio Teflonado	39
PTFE Rígido Virgen	40
PTFE Expandido	41
Teflon® sin sinterizar Val-Flon	42
Juntas Preox	43
Bandas Engomadas	44
Anillos Grafito	45
Empaquetaduras Técnicas	46
Herramientas para Empaquetaduras	47



# Fibra de vidrio

textiles 550°C



Vidrio del latín *vitreum*, se obtiene a partir de la fusión de arena silícea ( $\text{SiO}_2$ ) con carbonato de sodio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) y caliza ( $\text{CaCO}_3$ ).

Para conseguir los filamentos textiles, el vidrio fundido pasa a través de unos orificios minúsculos que posteriormente se deja solidificar logrando que el producto final permanezca con flexibilidad suficiente como para poder entretejerlo y formar textiles.

Destacamos los filamentos en continuo de **Fibra de Vidrio** texturizados "E", como los más utilizados en aplicaciones de aislamiento térmico. Suaves y flexibles con temperatura de clasificación de 550°C.

Formatos textiles de **Fibra de Vidrio** :

- **Hilos / Cordones** de filamentos retorcidos o tricotados.
- **Burletes** de filamentos en continuo con una red exterior que los envuelve formando un cordón muy compacto y flexible, de fácil manejo y adaptación.
- **Cintas** tejidas a diferentes anchos con los bordes rematados.
- **Empaquetaduras** de filamentos en continuo trenzadas forman un núcleo muy compacto y flexible en secciones redondas, cuadradas y rectangulares.
- **Fundas** de filamentos trenzados que forman una funda tubular de paredes tupidas.
- **Tejidos** telas tejidas en diferentes espesores y gramajes (ver pág. 5 - Tejidos Fortaglas).

## fibra de vidrio

Temperatura máxima (°C)	550
Reacción al fuego	Incombustible
Diámetro del filamento (micras)	6-9
Resistencia a la tracción (MPa)	3500
Conductividad térmica 25°C (W/m·k)	0,04
Rigidez dieléctrica (KV/mm)	60-100

## análisis químico

	(%)
$\text{Al}_2\text{O}_3$	15,5
$\text{SiO}_2$	55
$\text{CaO}$	16
$\text{MgO}$	5
$\text{B}_2\text{O}_3$	8
F	0,5



# Fibra Cerámica

textiles 650/1100°C



La palabra cerámica deriva del vocablo griego *keramos*, cuya raíz sánscrita significa quemar. Los filamentos de **Fibra Cerámica** son fibras de sílica de alumina que contienen una adición del 15% de fibras orgánicas que actúan como soporte de ésta. Los textiles de cerámica se presentan con dos refuerzos de diferente clasificación térmica, 650°C con fibra de vidrio o 1100°C con alambre de inonel. Tiene baja conductividad térmica, buena resistencia al choque térmico y bajo almacenamiento de calor.

Formatos textiles de **Fibra Cerámica** :

- **Hilos / Cordones** filamentos retorcidos/torsionados entre sí.
- **Burletes** núcleo de manta cerámica con red exterior de hilos de vidrio o de inonel, que la envuelve formando un cordón compacto y flexible, de fácil manejo y adaptación.
- **Cintas** tejidas a diferentes anchos con los bordes rematados.
- **Empaquetaduras** filamentos en continuo trenzados con núcleo compacto y flexible. Se fabrican en secciones redondas, cuadradas y rectangulares.
- **Fundas** filamentos trenzados que forman una funda tubular de paredes tupidas.
- **Tejidos** telas tejidas a 1 mt de ancho en 2 y 3 mm de espesor.

## Fibra cerámica

Temperatura máx. (°C)	
Con Fibra de Vidrio	650
Con hilo de Inonel	1100
Reacción al fuego	Incombustible
Diámetro del filamento (micras)	3
Calor específico (mth/Kg°C)	0,27
Resistencia química	Buena

## análisis químico

	(%)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	47
Si O <sub>2</sub>	52
Ti O <sub>2</sub>	1

# fortaglas™

## tejidos vidrio 550°C



**Fortaglas™** son tejidos fabricados a partir de filamentos en continuo de fibra de vidrio "E" texturizado, que resisten confortablemente temperaturas de hasta 550°C, con resistencia al desgaste moderada, que con diferentes tratamientos pueden mejorar su resistencia tanto térmica como mecánica.

Disponibles con diferentes tipos de tratamiento como el *caramelizado* (Pág.6), *Weldstop Plus* (soldadura extrema-Pág.7), *aluminizados* (Pág.9), *siliconados* (Pág.10), *Graflex* (con grafito) y con poliuretano.

Son suaves, flexibles y sumamente adecuados para operaciones de elaboración y confección, tanto a mano como a máquina. Se utilizan para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo:

Confección de compensadores de dilatación, fuelles, calorifugados, bandas, juntas, mantas ignífugas apaga-fuegos, pantallas y cortinas contra soldadura, industria naval, siderúrgica, automoción, y todas aquellas industrias que requieran un tejido con buena resistencia térmica con un bajo coste.

### fortaglas™ vidrio puro

ref. TV	120	121	122	123	124	125
<b>Espesor</b> (mm)	0,4	0,85	1	1,3	2	3
<b>Peso</b> (gr/m <sup>2</sup> )	420	620	800	1000	1300	2000
<b>Tracción Urdimbre</b> (N/50mm)	5000	2100	3000	2300	3550	2650
<b>Tracción Trama</b> (N/50mm)	3500	1900	3500	2200	2300	2550
<b>Hilos 10cm Urdimbre/Trama</b>	166/130	64/50	74/31	37/36	52/36	22/49
<b>Formato rollos</b> (mt)	50x1	50x1	50x1	50x1	30x1	25x1

Fortaglas™ cumple con los requisitos de las normas inglesas, europeas e internacionales más rigurosas para aplicaciones industriales de Inflamabilidad **BS476 parte 7:1987 Clase 1 / BS476 parte 6:1989 Clase 0**



# caramelizados

tejidos baja emisión de humos



Son telas de filamentos en continuo de fibra de vidrio **Fortaglas™** texturizados "E", con un tratamiento térmico llamado **Caramelizado**, que elimina los aglutinantes, lubricantes y filamentos rotos del tejido con la finalidad de reducir las emisiones de humos, de eliminar fibras volátiles y desenredar las fibras. Además de proporcionarle una protección adicional contra irritaciones cutáneas y respiratorias. Resisten confortablemente temperaturas de hasta 550°C, con una resistencia mecánica moderada. Son fuertes, muy suaves, flexibles y sumamente adecuados para trabajos de confección, tanto a mano como a máquina.

Se utilizan para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo: Confección de compensadores de dilatación, fuelles, calorifugados, bandas, juntas, mantas ignífugas apaga-fuegos, pantallas y cortinas contra soldadura, industria naval, siderúrgica, automoción, y todas aquellas industrias que requieran de un tejido con buena resistencia térmica y que no irrite la piel del usuario al manipularla.

## fortaglas™ caramelizados

ref. TVC	129	130
Espesor (mm)	0,85	1,2
Peso (gr/m <sup>2</sup> )	620	900
Tracción Urdimbre (N/50mm)	2100	2300
Tracción Trama (N/50mm)	1900	2200
Hilos 10cm Urdimbre/Trama	64/50	37/36
Ancho rollos (mt)	1 - 1,5	1
Longitud rollos (mt)	50	50

Fortaglas™ cumple con los requisitos de las normas inglesas, europeas e internacionales más rigurosas para aplicaciones industriales de Inflamabilidad **BS476 parte 7:1987 Clase 1 / BS476 parte 6:1989 Clase 0**

# Weldstop™ plus

tejido especial soldadura extrema



Son telas de filamentos en continuo de fibra de vidrio **Fortaglas™** texturizado "E", con el tratamiento **Weldstop™ Plus** de vermiculita (mineral natural de silicato aluminico-magnésico), para la protección térmica único en su género. Disponibles en 2 diferentes espesores y gramajes.

Tiene buena flexibilidad, buena resistencia a la abrasión y baja emisión de humos. No irrita la piel. Es muy resistente a las chispas, salpicaduras de soldadura, metal fundido y todo tipo de choques térmicos de hasta 650°C en continuo, y aguanta durante 35 segundos los 1350°C.

Grandes gotas de metal de hasta 70g de peso pueden ser contenidas con éxito y al dejar enfriarlas en la superficie de la tela, no penetran. Resiste a la penetración de la llama de oxígeno enriquecido a temperaturas superiores a 1500°C.

Esta especialmente indicado para la confección de cortinas, mantas, y pantallas para la protección térmica en las industrias de soldadura, fabricación de metales, y en la protección de equipos y de maquinaria, mantas para oxicorte, envolturas de tuberías y soldaduras, etc.

## weldstop™ plus

ref. TW	906	1300
Espesor (mm)	1,3	2
Peso (gr/m <sup>2</sup> ) ±10	1000	1440
Tracción Urdimbre (N/50mm)	2540	3550
Tracción Trama (N/50mm)	2280	2300
Hilos 10cm Urdimbre/Trama	37/36	52/36
Formato rollos (mt)	50x1	25x1

Weldstop™ Plus cumple con Department of Labor Thermal Performance Test Welding & Cutting  
Materials Consolidated Edison Welding Cloth Acceptance Test MIL. SPEC. MIL-1-24244B  
BS476 parte 7:1987 Clase 1 / BS476 parte 6:1989 Clase 0



# fortasil™

## tejido sílice 1200°C



El dióxido de silicio ( $\text{SiO}_2$ ) es un compuesto de silicio y oxígeno, llamado comúnmente **Sílice**. Es uno de los componentes de la arena y una de las formas en que aparece naturalmente es el cuarzo. Mediante un proceso de lixiviación de la fibra de vidrio de filamento continuo en forma textil, se obtiene un producto con un alto contenido de dióxido de silicio (**98.9%**), sin alterar las propiedades de flexión.

**Fortasil™** son telas de sílice puro de estructura satén, extremadamente suaves, flexibles y manejables. De alta resistencia térmica, excelente rendimiento frente a choques térmicos de hasta 1200°C. Poseen un acabado de vermiculita (mineral natural a base de silicato aluminico-magnésico)

Sus aplicaciones principales son la filtración de metales fundidos, filtración de polvo en gases a alta temperatura, protección contra soldadura extrema, al fuego y las proyecciones de metal fundido. También se usa para la confección de calorifugados desmontables textiles, bandas y compensadores de dilatación y todas aquellas aplicaciones que requieran de una tela resistente al choque térmico.

### fortasil™

	<b>ref. TSI</b>	<b>290</b>	<b>291</b>
<b>Espesor</b> (mm)		0,5	1,1
<b>Peso</b> (gr/m <sup>2</sup> ) ±10		650	1150
<b>Tracción Urdimbre</b> (N/50mm)		2476	2421
<b>Tracción Trama</b> (N/50mm)		2294	1397
<b>Hilos 10cm Urdimbre/Trama</b>		210/130	210/100
<b>Formato rollos</b> (mt)		50x0,92	50x0,92

**Fortasil™** cumple con los requisitos de normas inglesas, europeas e internacionales más rigurosas para aplicaciones industriales de Inflamabilidad **BS476 parte 7:1987 Clase 1 / BS476 parte 6:1989 Clase 0**

# aluminizados

tejidos anti calor radiante



Son tejidos fabricados con filamentos en continuo de fibra de vidrio "E" texturizado **Fortaglas™**, con una lámina de aluminio incorporada en una cara, para la protección térmica de piezas o equipos que estén sometidos a un calor radiante constante. Temperatura de 550°C en intermitente, 150°C en continuo.

El aluminio le proporciona protección mecánica adicional, en abrasión, desgarró, corte y perforación. Son fuertes, flexibles e idóneos para trabajos de confección, tanto a mano como a máquina.

Los **Tejidos Aluminizados** se utilizan en una amplia gama de aplicaciones entre las que destacamos la confección de compensadores de dilatación/expansión, calorifugados, mantas ignífugas, pantallas y cortinas contra la soldadura, para la caída de líquidos, protección contra fuentes de calor de depósitos, de máquinas, de piezas de plástico en la industria de la automoción, en equipos electrógenos, hornos, calderas, fundiciones, etc.

## fortaglas™ aluminizados

ref. TVL	119	126	127
Espesor (mm)	0,2	0,4	1,3
Peso (gr/m <sup>2</sup> ) ±10	300	520	1000
Estructura	Plana	Satin	Plana
Tracción Urdimbre (N/50mm)	1300	3840	2300
Tracción Trama (N/50mm)	1800	2240	2200
Hilos 10cm Urdimbre/Trama	170/125	45/110	37/36
Formato rollos (mt)	1x50	1x50	1x50

**Fortaglas™** cumple con los requisitos de las normas inglesas, europeas e internacionales más rigurosas para aplicaciones industriales de Inflamabilidad **BS476 parte 7:1987 Clase 1 / BS476 parte 6:1989 Clase 0**



# siliconados

tejidos de vidrio acabado silicona



Son telas finas fabricados con filamentos en continuo de fibra de vidrio "E" recubiertos con caucho de silicona de alta resistencia térmica (260-280°C). Este recubrimiento los convierte en tejidos muy fuertes mecánicamente, sobretodo en abrasión, rozamiento y desgarró. Además les proporciona una excelente impermeabilidad pudiéndose utilizar en intemperie, agua, vapor, humos y gases de combustión. Tienen gran flexibilidad que les proporciona facilidad para confeccionar y coser. Se puede limpiar.

Se emplean principalmente como manguitos entre tuberías, compensadores de expansión y dilatación, fuelles, bandas compensadoras, en pantallas y cortinas contra el calor y soldadura, en la confección de calorifugados textiles desmontables. Industria naval, siderúrgica, automoción, química, plantas de áridos y cemento, etc.

## siliconados

ref. TVS125 Espesor (mm)	0,4	0,4	0,4	1	1,7	2
Acabado siliconado	2 caras	2 caras	1 cara	2 caras	1 cara	2 caras
Color siliconado	Blanco	Gris	Gris	Rojo	Rojo	Rojo
Ancho estándar (mm)	1220	1550	1550	1000	1000	1000
Peso Total (gr/m <sup>2</sup> )	540	550	490	1420	1800	2700
Peso tejido (gr/m <sup>2</sup> )	420	410	410	420	900	900
Rotura Urd./Trama (Kg/5cm)	250/250	250/250	310/290	250/250	230/220	230/220
Hilos 10cm Urdimbre/Trama	95/55	95/55	95/55	166/130	37/36	37/36
Temperatura máx. (°C)	280	280	280	280	280	280

Normas de inflamabilidad de la fibra de vidrio BS476 parte 7:1987 Clase 1 / BS476 parte 6:1989 Clase 0

# vidretex

## textiles 800°C



**Vidretex** son filamentos de fibra de vidrio texturizado "E" tratados especialmente y mejorados, con una excepcional resistencia térmica, incluso tras muchas horas sometidos a temperaturas de hasta 800°C y no cristaliza. Además se les incorpora un refuerzo mecánico de hilos de inconel. Principalmente se utiliza para la fabricación de empaquetaduras trenzadas para asientos de vagones en hornos de túnel en la industria del ladrillo. También como junta en puertas de hornos, calderas, en hornos químicos, industria refractaria, cordón corta-fuegos, cintas para calorifugar, etc.

Formatos textiles de **Fibras Vidretex** :

- **Hilos / Cordones** filamentos retorcidos/torsionados entre sí.
- **Cintas** tejidas a diferentes anchos con los bordes rematados.
- **Empaquetaduras** disponibles con núcleo compacto de fibra de vidrio texturizado "E" y con núcleo blando de manta cerámica. Se fabrican en secciones redondas, cuadradas y rectangulares.
- **Fundas** filamentos trenzados que forman una funda tubular de paredes tupidas.

### vidretex

Temperatura máxima (°C)	<b>800</b>
Reacción al fuego	<b>Incombustible</b>
Diámetro del filamento (micras)	<b>6-9</b>
Resistencia a la tracción (MPa)	<b>3500</b>
Pérdida de volumen a 700°C (%)	<b>5</b>
Resistencia química	<b>Buena</b>

### análisis químico

	(%)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>13</b>
Si O <sub>2</sub>	<b>58</b>
Ca O	<b>16</b>
Mg O	<b>5</b>
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>7</b>
F	<b>1</b>



# fortamid™

tejido de para-aramida



La fibra de **Aramida** también llamada *poliamida aromática*, es una fibra sintética fabricada mediante el corte de una solución del polímero a través de una hiladora. Este procedimiento produce una fibra de elevada estabilidad térmica, gran resistencia mecánica y rigidez debido a las uniones fuertemente organizadas del polímero semicristalino. Las cadenas poliméricas alineadas de estas fibras confieren mayor resistencia en sentido longitudinal que en el transversal.

Tiene excelente resistencia mecánica, a choques e impactos, abrasión y corte. Buena resistencia a los disolventes orgánicos, sensible a la humedad y a la oxidación por ultravioletas.

Destacamos dos tipos de aramidas, las Meta-aramidas (*Nomex®*) y las Para-aramidas (*Kevlar®*)

El tejido **Fortamid™** se ha desarrollado mediante el mezclado de fibras de Para-aramida y un 20% de fibras orgánicas consiguiendo una hilatura adecuada para ser procesada de forma textil.

Principalmente se utiliza como capa de refuerzo y protección mecánica en confecciones textiles, como compensadores de expansión y dilatación, manguitos, bandas y fuelles.

También disponible hilo para coser de Para-Aramida *Kevlar®* 1,6 decitex, Resistencia 70N Ref. AY20

## fortamid™

<b>ref. TAR</b>	<b>295</b>
<b>Espesor</b> (mm)	1,5
<b>Peso</b> (gr/m <sup>2</sup> ) ±10	480
<b>Tracción Urdimbre</b> (Kg/cm)	240
<b>Tracción Trama</b> (Kg/cm)	85
<b>Hilos 10cm Urdimbre/Trama</b>	90/40
<b>Temperatura máxima</b> (°C)	260
<b>Formato rollos</b> (mt)	50x1

# **glo-tex™ plus**

**napa anti calórica 300°C**



**Glo-Tex™ Plus** es una tela en forma de napa resistente al calor que ofrece un excelente rendimiento para la confección de prendas de protección térmica. Es flexible y muy ligero, lo que se traduce en una gran comodidad para el usuario, incluso en condiciones de trabajo extremas. Su ligereza reduce la fatiga de los operarios, reduciendo así accidentes relacionados con este problema.

Lleva incorporado un forro de viscosa, ignífugo, suave y cómodo que absorbe las humedades y esta diseñado para ser más fácil de cortar, coser y doblar que la mayoría de tejidos aramídicos y cueros. Se utiliza principalmente para la fabricación y confección de guantes, delantales, mangas, chaquetas, y pantalones, como prendas de ropa laboral.

La resistencia de **Glo-Tex™ Plus** es tal, que permite tanto a grandes como pequeñas cantidades de salpicaduras de metal fundido, resbalen por su superficie con gran facilidad, lo que le convierte en el material idóneo para usos en fundiciones, soldadura, hornos, calderas, industria del cristal, etc.

## **test resistencias glo-tex™ plus**

<b>Norma</b>	<b>Resultado</b>	<b>Descripción</b>
EN532 : 1995	Negativo	Inflamabilidad
EN702 : 1995	2	Calor transmitido por contacto
EN367 : 1992	4	Calor transmitido por convección
EN366 : 1994	1	Calor radiante
EN348 : 1992	4	Pequeñas cantidades de salpicaduras de metal fundido
EN373 : 1993	4	Grandes cantidades de salpicaduras de metal fundido
EN388 : 1994	1	Resistencia a la abrasión
EN388 : 1994	3	Resistencia al rasgado

Todos los tests son según EN407 1994. El nivel 4 es considerado el más alto rendimiento



# **fieltro**

lanas industriales



Las planchas de **Fieltro Industrial** son estructuras textiles compuestas por fibras enclavijadas, entre la que destaca la lana. Para fabricar el fieltro no se teje, es decir, que no surge del cruce entre trama y urdimbre compuestos de los que surgen las telas. Para fabricar los fieltros se necesita conglomerar mediante vapor y presión, diferentes capas de fibras, usando la propiedad que tienen de adherirse entre sí, de ahí que a veces sea conocido como aglomerado.

Los formatos de presentación son rollos de diferentes espesores, anchos y longitudes. Se suministra también en tiras o burlletes, piezas troqueladas a medida. También disponibles con adhesivo 1 cara. Su utilización se basa en el trabajo mecánico como la eliminación de polvo, sellado de aceites, grasas y lubricantes, para pulidos, filtrado de aire y líquidos, etc.

Destacamos 3 durezas diferentes que se utilizan según cada necesidad. A que tener en cuenta que a mayor dureza mayor capacidad de absorción y retención

## **fieltro industrial**

<b>Denominación</b>	<b>Duro Primera</b>	<b>Semi-Duro Cardas</b>	<b>Blando Apagador</b>
<b>Densidad</b> (gr./cm <sup>3</sup> )	0,4	0,25	0,16
<b>Dureza</b> DIN 61200	F3	M4	W5
<b>Composición</b> (%)			
Lana	90	80	50
Otras fibras	10	20	50
<b>Colores disponibles</b>	Crudo / Gris	Crudo / Gris	Crudo
<b>Anchos disponibles</b> (mm)	1300 a 1400	1600	2000
<b>Espesores disponib.</b> (mm)	1,5 a 20	1,5 a 14	2 a 14

# compensadores

## juntas de expansión textiles



Los **Compensadores Textiles** están formados por varias capas de tejidos industriales y desarrollados para atender la demanda, que la tecnología cada vez más exigente requiere con gran flexibilidad con el mínimo esfuerzo de deformación.

Pueden confeccionarse de tipo banda, circulares, cuadrados, rectangulares, cónicos, con o sin bridas, de fuelle, mangas, etc...

La confección de los compensadores así como la elección de los diferentes materiales, se determinará en función de las condiciones de trabajo, para que permitan absorber las posibles dilataciones.

Tienen alta resistencia térmica, un montaje rápido y sencillo y una elevada capacidad amortiguadora de ruido y vibraciones, así como excelente resistencia química y a gases producidos por las combustiones, excelente resistencia a la intemperie y al desgaste por abrasión.

Se utilizan en conductos de vibración, ventiladores, chimeneas, desalineación de conductos, extracción de gases, calderas vapor, hornos, centrales térmicas y nucleares, incineración y tratamiento de residuos. Industria petroquímica, siderúrgica, química, conexión de tolvas en la industria del cemento.

### información básica para confeccionar

<b>Fluido</b>	Tipo de fluido, si contiene polvo, la velocidad y concentración.
<b>Presión</b>	Si es positiva o negativa (depresión).
<b>Temperatura</b>	La normal del fluido, puntas que pueda tener y la temperatura exterior.
<b>Movimiento</b>	Axial, lateral, y si hay vibración.
<b>Lugar de Montaje</b>	Ambiente (salino, ácido, etc), si la instalación está cubierta o intemperie.
<b>Humedad</b>	Fluido seco o húmedo, proximidad a punto de rocío.
<b>Dimensiones</b>	Interior del compensador, ancho de bridas, taladros y longitud.



# calorifugados

aislamientos demontables textiles



Los **Calorifugados Textiles Desmontables** son un sistema de aislamiento confeccionados con tejidos y fibras especiales de alta resistencia térmica, formando colchonetas de gran flexibilidad y con una gran capacidad de adaptación, por complicada que sea su configuración o acceso.

El especial estudio para la confección así como una estricta selección de los materiales, le proporcionan a las colchonetas una duración prácticamente ilimitada permitiendo un elevado número de operaciones de montaje y desmontaje sin que pierdan su capacidad aislante.

Los materiales más utilizados son los tejidos de fibra de vidrio *Fortaglas™* (400-600°C), tejidos *Weldstop™* Plus (650-1500°C), tejidos de sílice *Fortasil™* (900-1500°C), tejidos siliconados, mantas de relleno en fibra cerámica o napas de fibra de vidrio. Cosidos con hilo de *Kevlar®*. La sujeción o cierre de las colchonetas generalmente es por ganchos con alambre en zig-zag, muelles tensores o por sistema de cierre *Velcro®*.

Se usan generalmente en aquellos equipos e instalaciones que estén sometidos a revisiones periódicas, en equipos que requieran un ahorro de energía y para la prevención de posibles riesgos por quemadura.

## *equipos donde se emplean*

**TURBINAS DE VAPOR  
DEPÓSITOS, TANQUES  
REACTORES, MEZCLADORES  
UNIONES EMBRIDADAS, MANIFOLDS  
COLECTORES DE EMBARCACIONES  
VÁLVULAS, BOMBAS, FILTROS, PURGADORES  
TUBERÍAS Y CANALIZACIONES  
INTERCAMBIADORES DE CALOR  
TUBOS DE ESCAPE, MOTORES**

# pyrojacket®

funda vidrio siliconada



**Pyrojacket®** es una funda tubular flexible fabricada con filamentos de fibra de vidrio "E" texturizados y con un recubrimiento exterior de caucho de silicona roja para alta temperatura. Resiste exposiciones repetidas de acero o vidrio fundido de 1650°C. La composición con óxido de hierro de su coating de silicona repele el metal fundido de inmediato. Así mismo resiste al calor radiante y a la llama. Su excelente módulo de elasticidad, hace que sea idóneo para proteger mangueras, tubos y cables. Muy resistente a la abrasión y desgaste por esfuerzo mecánico, así como a grasas, aceites, disolventes y a productos químicos agresivos.

Realiza un aislamiento térmico en mangueras, latiguillos, tubos calientes, y reduce el coste de energía y mejora el control de temperatura medio y a su vez hace la función de aislante protector térmico para el operario. Protege las mangueras, tubos de transmisión de petróleo, disolventes, fuels y otros líquidos inflamables de posibles incendios.

Diámetros estándar: Int. Ø10, Ø13, Ø16, Ø19, Ø22, Ø25, Ø30, Ø35, Ø38, Ø41, Ø44, Ø47, Ø51 y Ø57mm  
Bajo consulta hasta Ø130mm.

## pyrojacket® aerostyle

### Composición

Soporte textil

Recubrimiento

Temperatura máxima (°C)	260
Temperatura mínima (°C)	-54
Diámetro del filamento (micras)	6-9
Longitud rollos (mts)	30,5

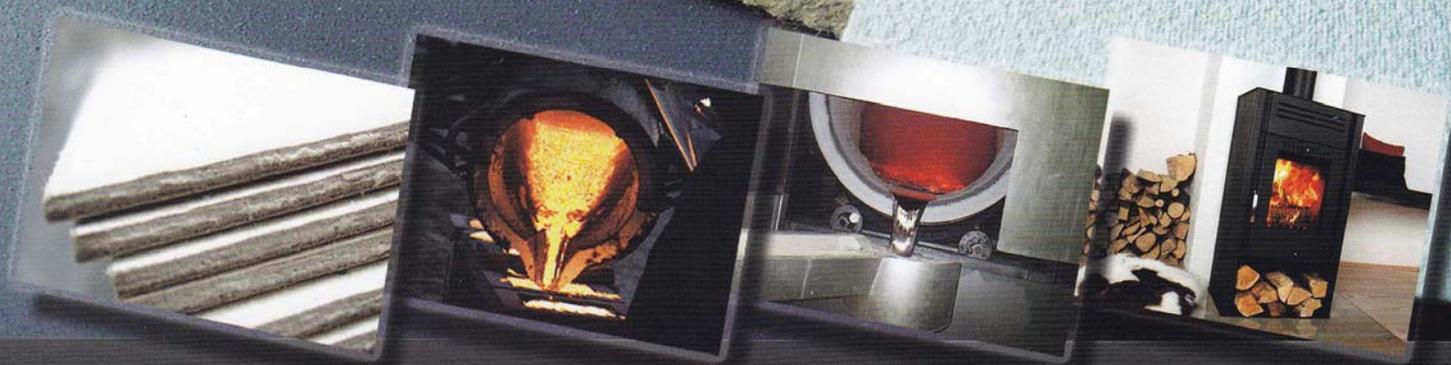
Fibra de vidrio texturizado "E"  
Silicona roja HT (VMQ)

Certificación UL VW-1 Clasificación de resistencia al fuego (Vertical-Wire Flame Test)



# cartón fibras

750/1250°C



Son placas de cartón completamente planas, fabricadas a base de fibras de gran resistencia térmica ligadas con aglomerantes y obtenidas en proceso húmedo. Son de fácil manejo, corte y troquelado. Sustituyen al antiguo cartón blanco de amianto.

El formato estándar son planchas de 1000 x 1000 mm., y espesores de 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12 mm.

Se utiliza principalmente en la construcción de hornos, acerías, fundiciones, barreras contra el fuego, forrado interior de hornos, juntas de expansión y juntas térmicas, aislamiento en puertas, conductos de aire caliente, cuadros eléctricos, cajas fuertes.

Se utilizan en todo tipo de industrias, en las que destacamos, la industria eléctrica, térmica, química, farmacéutica, aeronáutica, automoción, industria del cristal, siderurgia y construcción naval.

## cartón fibras

<i>Referencia</i>	<b>CF501</b>	<b>CR502</b>	<b>CF510</b>
Tipo de fibra	Lana de roca	Cerámica	Fibras BIO
Color	Beige	Blanco	Azulado
Temperatura de clasificación (°C)	750	1250	1000
Densidad (gr/cm³)	1	0,85	1
Pérdida por ignición (%)	15	10	8
Humedad (%)	3	1	1
Compresión a 21MPa (%)	30	35	34
Carga de rotura (MPa)	5	4	5
Resistencia a la flexión (MPa)	6	6	6

# refractarios

1100/1600°C



Los materiales de **Fibra Refractaria** son capaces de resistir las condiciones del medio en el que está inmerso sin alteraciones importantes en sus propiedades físico-químicas. Las condiciones del medio no incluyen únicamente el efecto de la temperatura, sino también la resistencia al ataque por fundidos, al choque térmico, su baja conductividad térmica y bajo almacenaje de calor.

Tienen una ligera densidad y buena resistencia a la corrosión.

Destacamos los siguientes formatos : **Manta, Papel, Fieltro, Paneles rígidos** y **fibra a granel**.

Sus aplicaciones principales son la construcción de hornos, acerías, fundiciones, protección contra el fuego, aislamiento de tubos de escape, motores, juntas térmicas, calderas, etc.

En la industria térmica, siderurgia, aeronáutica, automoción, industria del cristal y construcción naval.

## fibras refractarias

<b>Formatos</b>	<b>Manta</b>	<b>Papel</b>	<b>Panel</b>	<b>Fieltro</b>
<b>Presentación</b>	Rollos	Rollos	Placas	Placas
<b>Densidad (Kg/m³)</b>	96-128	160	300	250
<b>Temperatura máxima (°C)</b>	1100-1600	1100-1600	1100-1250	1200
<b>Resistencia a la tracción (KPa)</b>	>90	>250	>700	>50
<b>Conductividad térmica (W/m·k)</b>				
600°C	0,08*	0,08	0,11	0,10
800°C	0,12*	0,11	0,15	0,15
1000°C	0,18*	0,17	0,21	0,20
<b>Pérdida por ignición (%)</b>		<12	<7	<10
<b>Encog. lineal permanente (%)</b>	<4	<4	<4	<4

\* Los valores de conductividad térmica de la manta corresponden a la densidad 128kg/m³



# pyrotek™ NAD-500

fibrocemento 500°C



**Pyrotek™ NAD-500** son placas mecanizables sin amianto, de cemento refractario y fibras inorgánicas de alta resistencia a la compresión, con excelentes propiedades térmicas y dieléctricas con muy buena estabilidad dimensional. Exentas de amianto.

Formato estándar 1220 x 910 mm, espesores 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, y 50 mm.

Se pueden fabricar hasta 75 mm de espesor bajo demanda.

Se utiliza principalmente en platos calefactores de prensas, guía soporte de cátodos, hornos inducción en los platos superiores, estanterías de hornos, cuadros eléctricos, etc.

## pyrotek™ NAD-500

Densidad volumétrica (Kg/m <sup>3</sup> )	1750
Absorción humedad 95% H.R. 24 hrs (%)	2,5
Temperatura máxima (°C)	500
Resistencia a la compresión (MN/m <sup>2</sup> )	118
Flexión a Temp.Ambiente 24 hrs. (MN/m <sup>2</sup> )	32
Flexión a 350°C 24 hrs. (MN/m <sup>2</sup> )	24
Flexión a 500°C 24 hrs. (MN/m <sup>2</sup> )	22
Conductividad térmica a 100°C (W/m·k)	0,37
Conductividad térmica a 200°C (W/m·k)	0,47
Encogimiento térmico a 350°C 24 hrs. (%)	0,21 lineal
Encogimiento térmico a 500°C 24 hrs. (%)	0,25 lineal
Encogimiento térmico a 705°C 24 hrs. (%)	0,57 lineal
Resistencia dieléctrica (KV/mm)	2,9
Resistencia al arco (Segundos)	370

# king paper oil®

papel aceitado



King Paper Oil  
Made in England.



**King Paper Oil®** es un material fabricado a base de celulosa de 1ª calidad, químicamente tratada con una impregnación de escleroproteína que rellena su estructura fibrosa, y que simultáneamente se le añaden unas sustancias polhídricas con el fin de obtener un material para juntas flexible.

Espesores disponibles 0.15, 0.2, 0.25, 0.3, 0.4, 0.5, 0.8, 1, 1.2, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 y 4.8mm.

Ancho estándar de 1 metro. Longitudes según espesor, entre 15 y 100 metros.

Es idóneo para la fabricación de juntas de estanqueidad en contacto con fluidos como aceites y grasa, gasolina, petróleo, grasas, taladrina, lubricantes, bencol, alcoholes, etc.

Los equipos que utilizan juntas de papel aceitado **King Paper Oil®** son recipientes de toda clase como las tapas de balancines y de engranajes, en cajas, tuberías, carburadores, bombas, etc.

## king paper oil®

	<b>Referencia</b>	<b>520</b>
<b>Densidad</b> (gr/cm <sup>3</sup> )		0,9
<b>Presión de trabajo</b> (bar)		10
<b>Campo de temperaturas</b> (°C)		-40 / +120
<b>Compresibilidad</b> ASTM F36 (%)		30
<b>Resistencia a la tracción longitudinal</b> (kP/cm <sup>2</sup> )		350
<b>Resistencia a la tracción transversal</b> (kP/cm <sup>2</sup> )		250
<b>Incremento de espesor</b> (%)		
Por efecto en aceite ASTM n°3		2
Por efecto en aceite ASTM Fuel B		2
<b>Efecto corrosivo</b>		Ninguno

Aprobaciones según **SAE-J-90a** / **ASTM F104 (F-326016)**



# tesnit®

## cartón comprimido para juntas



**Tesnit®** son planchas fabricadas a base de fibras comprimidas y aglomeradas con caucho sintético. La función de estas planchas es de junta de estanqueidad, generalmente en bridas para evitar fugas de fluidos, como el agua, vapor, gases, aceites, fuels, ácidos y álcalis, freones, alcoholes, disolventes, etc. en condiciones de trabajo a cargas bajas y altas, temperaturas hasta 650°C en seco y 300°C en vapor. Formato estándar de 1500x1500 mm., espesores de 0.5, 0.8, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 y 5 mm.

### juntas tesnit®

Ref.	Temperat. Máx. Vapor (°C)	Presión Máx. (bar)	Aplicaciones y fluidos de contacto
<b>BA-202</b>	180	40	Cargas bajas, agua, aceites.
<b>BA-50</b>	280	80	Cargas altas, gases, alimentación, industria química.
<b>BA-U</b>	350	100	Uso universal. Aplicación química, mecánica y térmica.
<b>BA-C</b>	200	60	Diferentes medios agresivos. Ácidos y álcalis.
<b>BA-F</b>	350	100	Vapor, aceites, fuel, industria química y petroquímica.
<b>BA-GL</b>	440	100	Aceite térmico, ácidos orgánicos e inorgánicos, vapor.
<b>BAR-203</b>	400	140	Calidad armada. Petroquímica, naval, automoción.
<b>BA-R</b>	350	100	Armada. Medias presiones, aceites, gases, fuel, vapor.
<b>BAR-300</b>	550	500	Alta presión. Sistemas de escape, compresores, bombas.
<b>BAR-302</b>	650	500	Alta temperatura y presión.
<b>BAM-6000</b>	440	120	Vapor alta temperatura, vapor saturado y sobrecalentado.

DIN-DVGW 92.01 e609 y SVGW (instalaciones de gas), BAM (uso con oxígeno), API 607, DIN 28091-2, HTB (alta carga térmica), KTW / WRc (agua potable), Germanischer Lloyd, BS 7531 GRADO Y / X.

# espirometálicas

## juntas semi-metálicas



### *juntas espirometálicas*

Las juntas **Espirometálicas** están construidas generalmente a partir de acero inoxidable enrollado en forma de espiral y lámina de papel de grafito, pudiéndose también fabricar con relleno de P.T.F.E. para hacer frente a agentes químicos agresivos, y con material cerámico para temperaturas altas. La finalidad del grafito es rellenar las irregularidades de las bridas y asegurar un sellado hermético. Buen poder de recuperación elástico (compensa las paradas y arrancadas).

Por lo general, el fleje metálico de las espirales se fabrica en los clásicos aceros inoxidables del tipo AISI-304 y AISI-316L. Como tipos especiales podemos destacar AISI-321 / 347 / 309, Níquel, Titanio, Monel-400, Hastelloy e Inconel.

El fleje metálico tiene como característica su flexibilidad y por tanto la recuperación, manteniendo la estanqueidad después de una variación de presión o temperatura del fluido en contacto directo con el conjunto brida-tubería.

Normalmente son de forma circular, pudiendo ser ovaladas (juntas para boca de hombre), oblongas, forma diamante, cuadradas y rectangulares.

Se fabrican con o sin aro metálico interno de refuerzo y/o aro externo para centrado. El anillo interior evita el contacto directo del fluido con el elemento de sellado, además de evitar la acumulación de fluido de proceso en las bridas disminuye riesgos de corrosión y reduce turbulencias.

Indicadas en bridas y en uniones de cuerpos de válvulas, en el sellado de puertas de inspección de calderas, postigos (manhole y handhole), cabezales y escapes de motores.

Los espesores nominales más usuales de las espirales son 3,2 mm y 4,5 mm. Para diámetros hasta  $\varnothing 1200$  mm. se recomienda un espesor 4,5 mm. hasta los  $\varnothing 1800$  mm., espesor 5,5 mm. y hasta los  $\varnothing 4000$  mm. es aconsejable el uso de espesores de 6,5 mm. ó 7 mm. No obstante y desde el punto de vista técnico de sellado ( y también por posibilidad de rotura en la manipulación de la espiral ) se recomienda utilizar para medidas superiores a 2 metros juntas dentadas.

Para temperaturas por encima de 500 °C se recomienda también utilizar dentadas.



# grafilit®

grafito expandido 450°C



**Grafilit®** son planchas fabricadas con grafito puro expandido, son flexibles y muestran un excelente deslizamiento, resistencia a altas temperaturas, estabilidad química y baja permeabilidad a fluidos. La densidad del grafito es 1 gr/cm<sup>3</sup> s/DIN 28090-2. Formato estándar 1000 x 1000 mm., espesores de 1, 1.5, 2, y 3 mm. Otras medidas bajo consulta. Son muy adecuadas para una amplia gama de aplicaciones de sellado bajo diversas condiciones a alta temperatura y presión, ataques y ciclos térmicos y mecánicos. Se usan principalmente como junta de vapor a alta temperatura, así como con prácticamente todos los productos químicos, a excepción de medios oxidantes como el ácido nítrico, ácido crómico, etc.

## juntas grafilit®

	<b>SF</b>	<b>SL</b>	<b>SP</b>
<b>Referencia</b>			
<b>Inserción inoxidable</b>	-	AISI316	AISI316
<b>Acabado inserción</b>	-	Liso	Perforado
<b>Espesor inserción metálica (mm)</b>	-	0,05	0,1
<b>Temperatura en atmósfera oxidante (°C)</b>	450	450	450
<b>Temperatura en atmósfera inerte (°C)</b>	2500	700	700
<b>Temperatura mínima</b>	-200	-200	-200
<b>Presión (bar)</b>	80	100	200
<b>Compresibilidad ASTM F36 (%)</b>	45	45	35
<b>Recuperación ASTM F36 (%)</b>	13	13	17
<b>Resistencia a la tensión (N/mm<sup>2</sup>)</b>	49	49	49
<b>Permeabilidad Nitrógeno 40 bar, RT (MI/min)</b>	<0,2	<0,5	<0,5

DIN-DVGW 92.01 e609 y SVGW (Para instalaciones de gas), BAM (Para uso con oxígeno).

# corcho-caucho

juntas de estanqueidad



Son planchas compuestas de granulado de **Corcho** y **Caucho** de excelente impermeabilidad y gran compresibilidad que hace que las juntas se ajusten perfectamente, con un alto grado de recuperación. Se puede cortar fácilmente, es un material fuerte y flexible.

Destacamos dos calidades como las más utilizadas en la industria.

**Corcho y SBR (estireno-butadieno)** para servicios con agua, ácidos y álcalis diluidos

**Corcho y NBR (acrilonitrilo butadieno)** para servicios con aceites, grasas e hidrocarburos alifáticos.

Planchas estándar de 1000x1000mm, espesores de 1 hasta 50mm. Posibilidad de suministro en rollo. Se usa principalmente como juntas de sellado, para aislamiento acústico en apoyos contra vibraciones y dilataciones, transformadores eléctricos, industria petroquímica, tapas de registro en la industria naval.

## juntas corcho-caucho

<i>Referencia</i>	<b>CCSBR</b>	<b>CCNBR</b>
<b>Densidad</b> (Kg/M <sup>3</sup> ) ISO 2781 Ed.3	525	600
<b>Dureza</b> (° IRHD) ASTM D1415-81	61	61
<b>Tensión superficial</b> (Kg/cm <sup>2</sup> ) ASTM F152-87	12,3	14,5
<b>Compresibilidad a 28 Kg./cm<sup>2</sup></b> (%)	15,4	40
<b>Recuperación</b> (%) ASTM F36-88	30	75
<b>Resistencia a fluidos - cambio de volumen</b> (%)		
Fuel A, 22 hrs., de 21°C a 30 °C	-	-5/+20
ASTM Oil n°1, 70 hrs., a 100 °C	-	-5/+20
ASTM Oil n°3, 70 hrs., a 100 °C	-	0/+30
<b>Temperatura máxima de aplicación</b> (°C)	+80	+100



# membranas

*goma con tejido intermedio*



Una **Membrana** elástica es un elemento resistente bidimensional caracterizado por tener una rigidez flexional muy baja y trabajar en cada punto según tensiones mecánicas paralelas al plano tangente a la membrana. Su función es formar una división estanca, a la vez que flexible, entre los espacios de los componentes que deben quedar aislados.

La **Goma Membranas** son planchas de Hypalon® (CSM) y poli cloropreno (CR), fabricadas en calandra en espesores finos con inserción textil de poliéster de estructura plana.

Tienen una resistencia mecánica media y alta resistencia al envejecimiento por oxidación solar, ozono, ambiente marino, rayos U.V., etc. Buena estanqueidad al vapor, gases, freones y vapores ácidos.

Se utilizan principalmente como juntas de membrana, diafragma, en la confección de compensadores de dilatación, manguitos, juntas de expansión, en la náutica, toldos de protección, goma anti-ácidos.

## *juntas goma membrana*

<b>Espesor (mm) ±10%</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>
<b>Ancho estándar (mm) ±50mm</b>	2000	2000	2000	1500	1500
<b>Peso Total (gr./m²) ±10%</b>	750	720	800	1550	2217
<b>Peso soporte textil</b>	420	200	200	250	192
<b>Alargamien. urdimbre/trama (%)</b>	7/8	20/20	20/20	32/26	27/27
<b>Rotura urdimbre/trama (Kg/5cm)</b>	530/320	300/250	300/250	260/210	270/270
<b>Temperatura máxima (°C)</b>	+100	+100	+100	+110	+110
<b>Temperatura en puntas (°C)</b>	+120	+120	+120	+130	+130
<b>Temperatura mínima (°C)</b>	-20	-20	-20	-20	-20

Certificados de inflamabilidad y toxicidad de humos disponibles bajo consulta

**NORMA UNI 9177** Reacción al fuego Clase 1 y **NF F16101** Toxicidad y opacidad de humos Clase F3

Hypalon® es una marca registrada de DuPont Performance Elastomers

# caucho natural

elastómeros de origen natural



El **Caucho Natural** (NR como abreviatura Internacional) es un hidrocarburo de gran importancia que se obtiene del látex, producido por varias moráceas y euforbiáceas intertropicales, pero solo se explota la *Hevea Brasiliensis* comercialmente.

Podemos destacar sus excelentes propiedades mecánicas, como su carga de rotura, el alargamiento, la resistencia a la abrasión y el desgarró. Tiene una amplia gama de durezas desde 35 a 80° Shore A.

Tiene baja compresión set y alta resiliencia, excelentes propiedades dinámicas y eléctricas.

Sensible al ozono y a la intemperie, buena resistencia a ácidos, álcalis y sales. Como todos los cauchos no polares, se hincha apreciablemente en contacto con disolventes hidrocarbonados como los alifáticos, aromáticos, clorados y aceites minerales y grasas. Rango de temperaturas -50/+85°C

## planchas caucho natural

Calidad	Ref.	Dureza °Sh. A	P.E. grs/cm <sup>3</sup>	Rotura MPa	Alarg. %	Abrasión mm <sup>3</sup>	Desgarro N/mm	C.Set %
Extreme Roja	R397	35	0,95	24	700	60	30	30
Choque-Desgarro	R431	45	1,03	16	600	90	27	35
Antiabrasiva	R698	60	1,21	15	400	130	40	35
Muy Antiabrasiva	R650	62	1,12	18	400	90	50	30
Abrasión-Impacto	R496	45	1,04	16	600	80	30	30
Virgen Beige	R408	45	1,10	14,5	550	110	20	35
Virgen Caramelo	R499	43	1,00	20	650	80	30	30
Guías de carga	R570	55	1,20	13	450	170	30	40
Goma Sandwich	RW01	60-45-60	1,10	18	400	90	50	35
Alimentación FDA	R642	65	1,30	10	600	200	26	30

DIN 53516 (abrasión), ASTM D624 Die C (desgarro), ASTM D412 (rotura y alargam.), ASTM D395 MeL.B (compresión set)  
 FDA (Food & Drug Administration), CFR 21, 177.2600



# caucho sintético

elastómeros derivados del petróleo



El **Cauchos Sintéticos** poseen una resistencia a la tracción menor que el caucho natural y no es tan extensible como éste, pero en general aventaja al natural con su mayor resistencia a solventes orgánicos, aceites y grasas, petróleos y sus derivados; así como por su menor envejecimiento por el calor, ozono o productos oxidantes y su menor permeabilidad a los gases.

Los **Cauchos Sintéticos** más conocidos y de mayor consumo, cuentan con una gran variedad tales como los: Estireno Butadieno (SBR), Acrilonitrilo butadieno (NBR Nitrilo), Poli cloropreno (CR Neopreno), Etileno Propileno (EPDM), Isobutileno Isopreno (IIR Butyl), Etileno Acrilato (AME Vamac), Polietileno Clorosulfonado (CSM Hypalon) y Polietileno Clorado (CPE/CM como sustituto del CSM).

## planchas caucho sintético

Calidad	Ref.	Dureza	P.E.	Rotura	Alarg.	Increment.Vol. %		Temp.
		°Sh. A	grs/cm <sup>3</sup>	MPa	%	ASTM 5	IRM903	°C
Nitrilo Grado Comercial	B608	70	1,50	4	250	20	80	-25/+70
Nitrilo Alto Contenido	B668	70	1,25	13	250	5	12	-30/+120
Nitrilo FDA	B571	60	1,40	8	400	5	25	-35/+110
Neopreno G.Comercial	C608	70	1,53	4	200	-	-	-25/+70
Neopreno A.Contenido	C626	65	1,30	10	250	10	55	-30/+120
Neopreno M2 F3	C527	60	1,66	8	250	10	55	-30/+90
Neopreno FDA	C653	60	1,48	7	350	-	-	-30/+100
EPDM	E701	70	1,31	7	300	-	-	-40/+120
EPDM WRAS	E645	70	1,18	11	250	-	-	-35/+120
EPDM FDA	E569	60	1,27	8	350	-	-	-40/+115
Butyl	T620	60	1,27	8	400	-	-	-40/+130
CSM Hypalon	H630	60	1,30	10	350	-	40	-35/+140
CPE/CM	H700	70	1,29	7	150	-	40	-35/+135

ASTM D412 (carga y alargamiento), ASTM D395 Met.B (compresión set) y ASTM D471 (efecto de aceites)  
 FDA (Food & Drug Administration). CFR 21, 177.2600 WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) apta para agua potable.

Neopreno®, Vamac® y Hypalon® son marcas registradas de DuPont Performance Elastomers

# viton®

fluoroelastómero



El caucho **Viton®** es un termopolímero de hexafluorpropileno, con fluoruro de vinilideno, tetrafluoretileno y eterperfluoro-metilvinílico. Su abreviatura internacional es FPM o FKM (Fluorocarbon monomer). La calidad comercial es el **Viton® A** con 66% de flúor, pudiéndose fabricar otras fórmulas como **Viton® B** con 68% de flúor, el **Viton® F** con 70% de flúor y **Viton® FDA** blanco. Los cauchos fluorados tienen una extraordinaria resistencia a la temperatura, en continuo +250°C, puntas hasta +300°C. Son ignífugos y tienen excelente resistencia al ozono, intemperie, rayos U.V, etc. Excelente deformación remanente a la compresión a altas temperaturas.

Excelente resistencia a ácidos, bases, aceites y grasas. Débil resistencia a ésteres y cetonas. Son de los cauchos sintéticos los más resistentes a hidrocarburos (alifáticos, aromáticos y clorados).

Se utiliza generalmente como juntas de estanqueidad en la industria química, petroquímica, como juntas de aislamiento térmico en hornos, y en todas aquellas aplicaciones que requieran un caucho con muy buena resistencia a fluidos agresivos y con buen comportamiento a altas temperaturas.

## plancha viton® A

	<b>Referencia</b>	<b>V737</b>
<b>Peso específico</b> (gr/cm³)		1,96
<b>Dureza</b> (°Shore A)		70
<b>Carga de rotura</b> (MPa)		5
<b>Alargamiento</b> (%)		165
<b>Deformación remanente</b> (%) 22hrs, 175°C		50
<b>Incremento volumen</b> (%) IRM903, 70hrs, 150°C		10
<b>Campo de Temperaturas</b> (°C)		-30/+250

ASTM D412 (rotura y alargamiento) ASTM D395 Met.B (deformación remanente) ASTM D471 (incremento volumen)

Viton® es una marca registrada de DuPont Performance Elastomers





# silicona

## VMQ compacta



Los cauchos de **Silicona Compacta** no contienen ningún átomo de carbono en su cadena principal, sino que solo consta de átomos de silicio y oxígeno, que químicamente se designa como una cadena polisiloxano. Su abreviatura es **VMQ** (VinylMethylsiloxane-Quioxane).

Fabricación en formato plancha y extrusión en perfiles conformados, tubos, tóricos, etc. Juntas y piezas a medida, circulares, tipo marco, con unión vulcanizada, etc. Disponible con caras auto adhesivas. Colores estándar translúcido, rojo teja, blanco opaco y negro. Gran gama de colores bajo consulta.

Excelente resistencia al calor seco y no debe usarse en vapor a alta presión.

Muy buena resistencia al desgaste por la acción atmosférica, resistencia a la llama, baja inflamabilidad y baja toxicidad de humos, excelentes propiedades de aislamiento eléctrico.

Es fisiológicamente inerte, utilizándose en la industria de la alimentación y farmacéutica.

Disponibles bajo consulta planchas Alta Temperatura THT 270°C, *Platinum*, Conductora, Alto Desgarro, Metal Detectable, Anti-Microbiana y ignífuga UL94 V0, baja emisión de humos F0

### plancha silicona compacta \*

	40	50	60	70
<b>Dureza</b> (°Shore A)	40	50	60	70
<b>Carga de rotura</b> (MPa)	11,1	11,2	10,5	7,6
<b>Alargamiento</b> (%)	550	480	360	260
<b>Desgarro</b> (N/mm)	14	14,5	14,7	12,2
<b>Compresion Set</b> (%)	22	23	17	25
<b>Campo de temperaturas</b> (°C)	-55/+200	-55/+200	-55/+200	-55/+235
<b>Temperatura máx. intermitente</b> (°C)	230	220	220	250

\* Datos técnicos correspondientes al formato plancha de calidad estándar, color translúcido y blanco opaco.



Conforme lista FDA (Food & Drug Administration)  
Código Federal de Regulación 21. Párrafo 177.2600



Apta para agua potable  
WRAS Lista nº 0802502

# silicona

## VMQ celular



La **Silicona Celular** tiene grandes ventajas frente a la compacta, como su peso, su buena compresión set, su efecto cojín, su célula cerrada y su buen aislamiento frente al calor. El color estándar es blanco, pero bajo demanda se puede fabricar en una amplia gama de colores.

Tienen buena resistencia al envejecimiento por ozono, oxidación solar y rayos U.V. y buena resistencia a ácidos y cargas eléctricas, excelente resistencia al calor seco, a la llama y al frío. No es aconsejable en contacto con hidrocarburos alifáticos, aromáticos y clorados, así como con grasas y aceites.

Fabricación en formato plancha y extrusión en perfiles, pasamanos, tubos, tóricos, etc. Juntas y piezas a medida, circulares, tipo marco, con unión vulcanizada, etc. Disponible con caras auto adhesivas.

Se utiliza principalmente como juntas de aislamiento para hornos, juntas de estanqueidad, juntas para la industria de la iluminación, industria alimentaria, automoción, ferrocarril y todas aquellas aplicaciones que requieran un material esponja con muy buenas propiedades térmicas y de envejecimiento.

Disponibles bajo consulta calidades Alta Temperatura THT 270°C, alimentaria FDA y ignífuga UL94 V0.

### **silicona celular**

	<b>10-15</b>	<b>20-25</b>	<b>30-35</b>
<b>Dureza</b> (°Shore A)			
<b>Densidad</b> (Kg/m <sup>3</sup> )	250	400	530
<b>Alargamiento</b> (%)	200-225	150-215	190-245
<b>Compresión Set</b> (%)	10-15	10-15	10
<b>Fuerza a la rotura</b> (Newtons)	65	110	160
<b>Temperatura máxima</b> (°C)	200 / 230	200 / 230	200 / 230
<b>Temperatura mínima</b> (°C)	-50 / -60	-50 / -60	-50 / -60

Los datos técnicos de la tabla corresponden al formato plancha y perfil de calidad estándar color blanco, rojo teja, gris y negro.

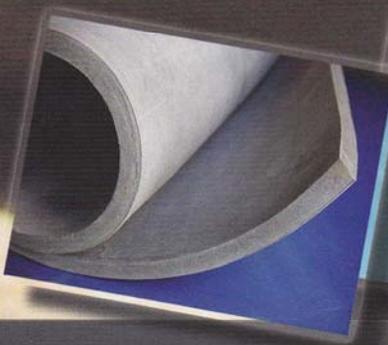
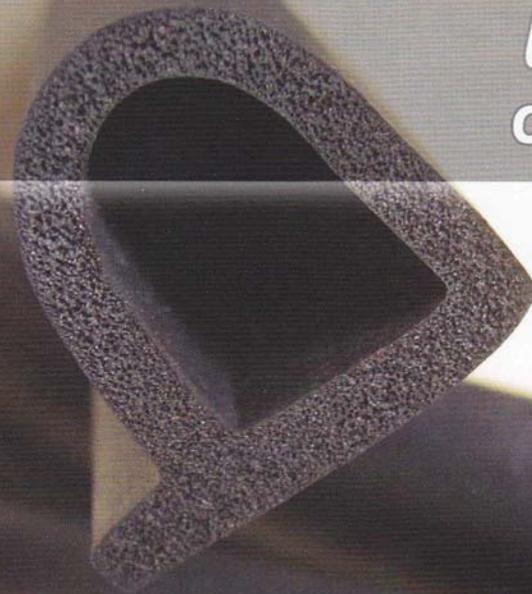
**WRAS**

Apta para agua potable  
WRAS Lista nº 0802502



# caucho

celular · esponjoso



El **Caucho Celular** se produce de elastómeros de base de caucho natural y/o sintético. Es hermético y estanco (célula cerrada) y se puede utilizar prácticamente en todos los ámbitos, como juntas de sellado (aire, agua fría y caliente, polvo, aceites y grasas, ácidos y bases diluidos, rayos U.V, ozono. También se utiliza en aislamiento acústico y vibración. Destacamos el **Caucho Microporoso**, de baja densidad con una resistencia mecánica baja, y el **Caucho Esponjoso** de mayor densidad y dureza con una resistencia mecánica media. Se presentan en planchas, perfiles y piezas conformadas sin/con adhesivo 1 o 2 caras.

## microporoso

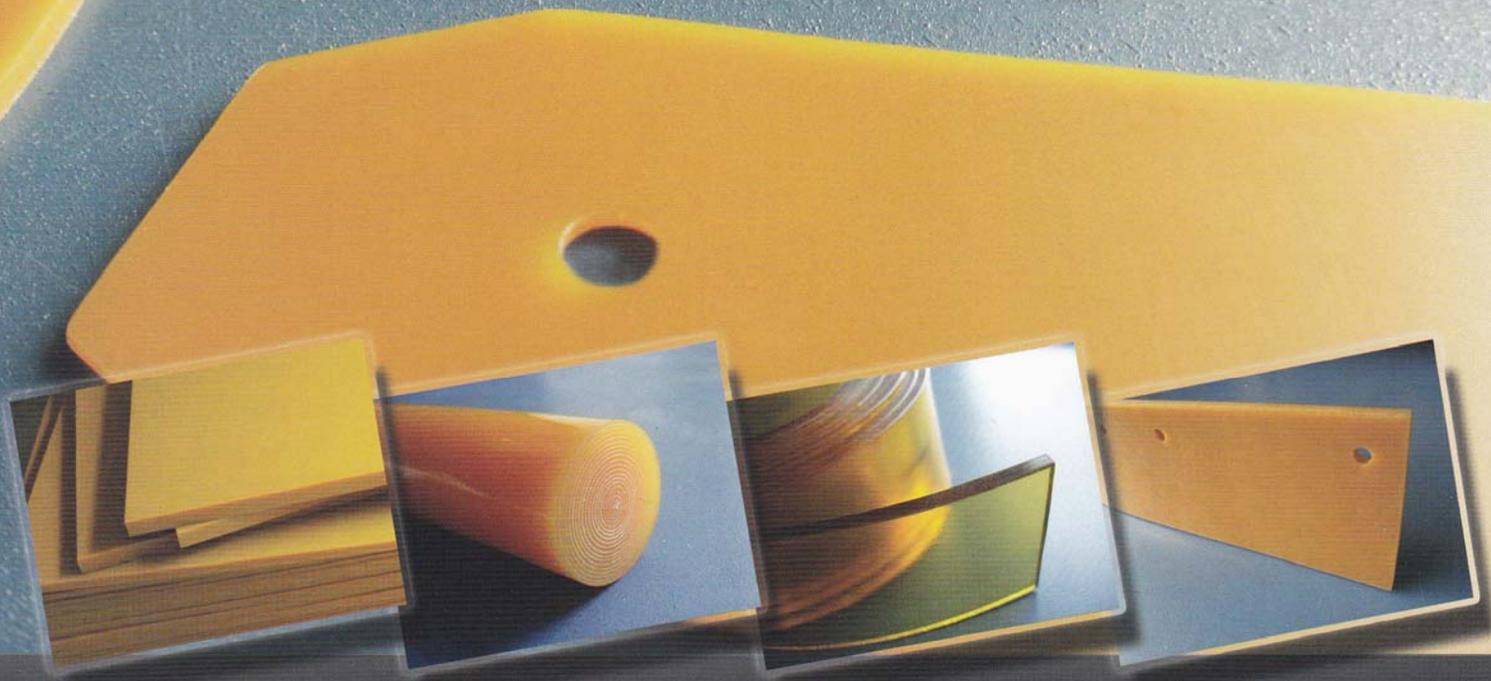
<b>Elastómero</b>	<b>EPDM</b>	<b>CR Neopreno</b>
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	110-150	150-200
Deformación remanente (%)	10-15	20-30
Compresión al 25% (KPa)	35	50
Resistencia a la rotura (KPa)	>400	>500
Campo de temperaturas (°C)	-40/+80	-40/+120

## esponjoso

<b>Elastómero</b>	<b>NR Natural</b>	<b>CR Neopreno</b>
Dureza (°Shore A)	15	30
Peso específico (gr/cm <sup>3</sup> )	0,75	0,9
Deformación remanente (%)	50	40
Compresión al 25% (KPa)	48	60
Campo de temperaturas (°C)	-40/+70	-20/+90

# poliuretano

alta resistencia mecánica



Su elemento estructural común, el grupo *uretano*, resulta de la reacción entre un alcohol y un isocianato. La abreviatura internacional de estos cauchos de poliuretano son **AU** y **EU**, según si su componente es un poliéster o un poliéter respectivamente.

Los **Cauchos de Poliuretano** destacan por su extraordinaria resistencia mecánica, en particular muy elevada resistencia al desgarro, a la abrasión y a la tracción. Tienen además una excelente resistencia al ozono, al calor seco hasta los +100°C de servicio continuo. Por el contrario son bastante sensibles al calor húmedo y al vapor de agua. Por su fuerte polaridad son muy resistentes a hidrocarburos alifáticos (gasolinas, fuels, etc.) y parcialmente resistentes a los aromáticos y clorados.

En cuanto a los usos, debido a su precio relativamente alto, se limita a los que realmente es importante una elevada resistencia mecánica. Como en fabricas de papel y carton, industria textil, curtido y piel, siderúrgica en rodillos tensionadores, deflectores, rodillos pinza. Rascadores en maquinas de limpieza.

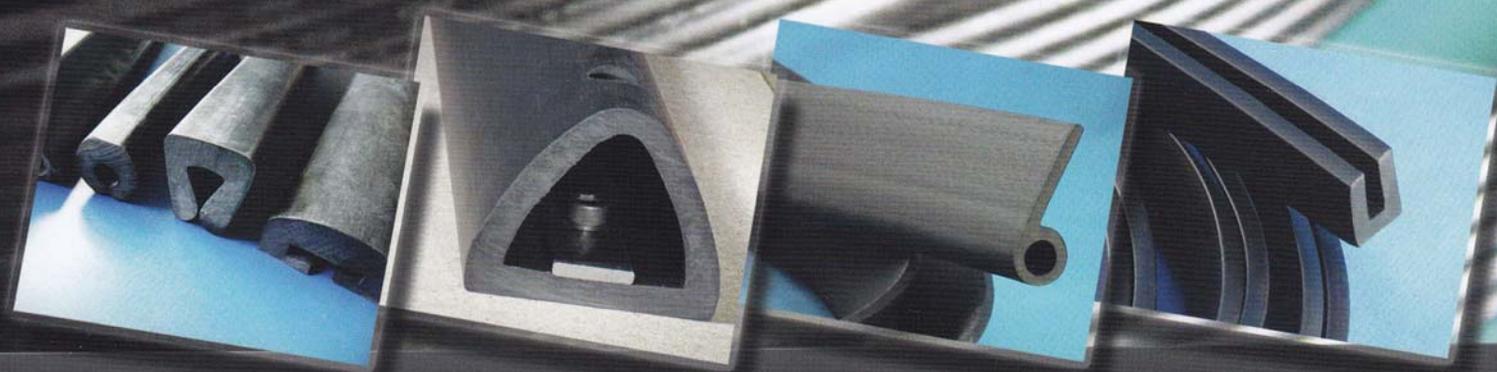
## planchas de poliuretano

<b>Dureza</b> (°Shore A)	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>95</b>
<b>Densidad</b> (gr/cm <sup>3</sup> )	1,22	1,23	1,25	1,25	1,25	1,21
<b>Carga rotura</b> (N/mm <sup>2</sup> )	14	22	40	40	40	40
<b>Alargamiento</b> (%)	650	550	500	500	500	515
<b>Desgarro</b> (N/mm)	10	15	25	50	60	80
<b>Abrasión</b> (mm <sup>3</sup> )	30	25	45	35	55	50
<b>Resiliencia</b> (%)	60	60	30	30	30	37
<b>Compresio Set</b> (%)						
20% 20°C, 72 hrs.	10	10	10	15	20	20
20% 70°C, 24 hrs.	20	20	20	25	30	26



# perfiles

## extrusión de caucho



Muchos artículos de caucho, tales como tubos y mangueras, defensas de protección, embellecedores, pasamanos, juntas de aislamiento y estanqueidad y otros, en los que la dimensión predominante es la longitud, se fabrican por extrusión generalmente. Las máquinas para llevar a cabo el proceso reciben el nombre de extrusoras y constan de un tornillo o husillo que gira en el interior de una cámara coaxial, en uno de cuyos extremos se encuentra la boca de carga de la mezcla, que, por el giro del husillo, es transportada a lo largo del cilindro para ser acumulada bajo cierta presión en el extremo opuesto de la boca de carga, por una boquilla o hilera con forma, a través de la cual fluye el **Perfil de Caucho**. Destacamos en extrusión el **EPDM**, el **Neopreno** y el **NBR** como los cauchos de mayor consumo.

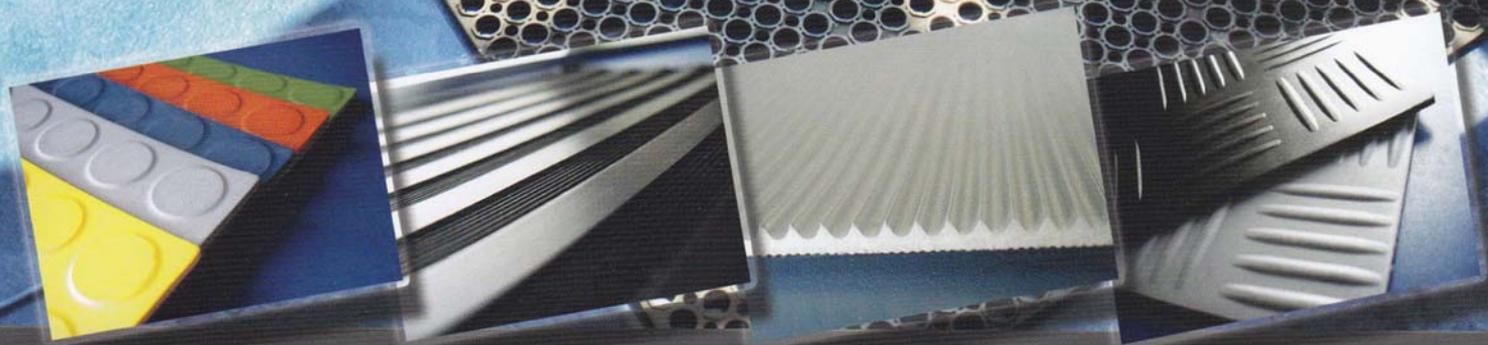
### perfiles caucho

<b>Elastómero</b>	<b>EPDM</b>	<b>Neopreno</b>	<b>NBR</b>
<b>Peso específico</b> (gr/cm <sup>3</sup> )	1,16	1,32	1,20
<b>Dureza</b> (°Shore A)	65-70	70	65-70
<b>Carga de rotura</b> (MPa)	11	7	9
<b>Alargamiento</b> (%)	400	250	200
<b>Desgarro</b> (N/mm <sup>2</sup> )	35	30	30
<b>Compresion Set</b> (%)	25	25	33
<b>Campo de temperaturas</b> (°C)	-40/+115	-30/+110	-25/+110
<b>Resistencia al ozono</b>	Excelente	Buena	Moderada
<b>Resistencia a ácidos y álcalis</b>	Muy buena	Moderada	Buena
<b>Resistencia a aceites y fuels</b>	No recomendada	Moderada	Excelente

Bajo consulta disponible certificación de inflamabilidad **Reacción al fuego M2** y **Toxicidad y opacidad de humos F3**

# pavigom

## pavimentos de caucho



Los **Pavimentos de Caucho** comprenden una amplia gama de aplicaciones, muy idóneos para áreas de uso público, salas de espera, tiendas, restaurantes, escaleras, terminales de aeropuertos y marítimas, pasos de carretillas, transporte de ganado, cajas de furgonetas, pick-up, etc. embarcaciones, autobuses, protección contra impactos, protección de soldadura, etc...

Formas/Relieves : Círculos, estriberas, lisos/marmoleados, checker (palillos), alveolares, deportivos, picos Trellegom (alfombras). Cantoneras, esquineras, pisaderas, peldaños.

## ventajas

**Aislante:** Buena atenuación del sonido y amortiguación de ruidos.

**Antideslizante:** El relieve del dibujo y los materiales utilizados le proporcionan un buen agarre, tanto en ambientes húmedos como en secos.

**Color:** Amplia gama de colores: Negro-Gris-Verde-Amarillo-Rojo-Azul-Marrón.

**Confortable:** Agradable sensación al andar.

**Ecológico:** Está libre de PVC y sus materias primas pueden ser recicladas.

**Estable dimensionalmente.**

**Fácil instalación:** Suministrado en rollos simplifica su colocación, disminuyendo el número de uniones. También se suministra en placas o losetas.

**Homogéneo:** Producido en proceso único.

**Resistente:** Intemperie, rayos U.V, al frío, agua caliente, productos de limpieza, ácidos y álcalis, aceites y grasas, quemaduras de cigarrillos, al fuego, etc...

**Económico:** Su instalación simple, mantenimiento económico y la larga vida del producto, se traducen en unos costes mínimos.

**Durabilidad:** Larga vida del producto.

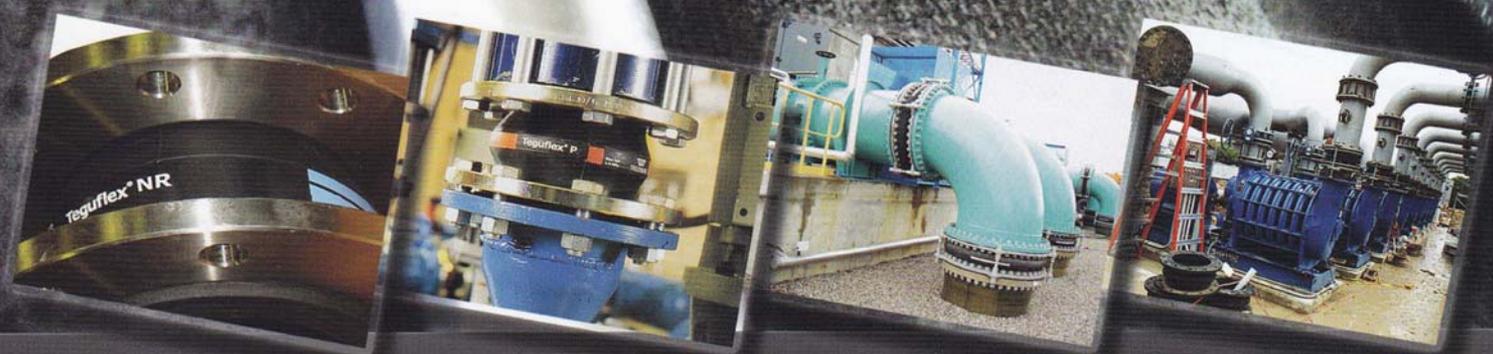
**Ignífugos:** Inflamabilidad/baja emisión de humos **M2/F1 s/UNE 23727, NF-F 92 507 y NF-F161101**

**Dieléctricos:** Resistentes desde 30.000 a 60.000 V. de tensión de prueba **CEI IEC EN 60243-2**



# teguflex®

juntas de expansión



**Teguflex®** son juntas de expansión flexibles de caucho moldeadas, reforzadas con inserciones textiles y bridas metálicas. Se utilizan para trasvasar fluidos garantizando un buen sellado y compensando las posibles dilataciones térmicas, las desalineaciones de tuberías, la absorción de vibraciones y ruidos, la absorción de sobrepresiones producidas por bombas, motores, turbinas, etc. Las juntas de expansión de caucho absorben movimientos axiales, laterales y angulares. Son fáciles de instalar, con un buen comportamiento y larga duración.

## teguflex® aplicaciones

### **Materiales**

NR Caucho Natural  
CR Cloropreno  
NBR/ECO Nitrilo/Epicloridrina  
NBR/PVC Nitrilo PVC  
EPDM Etileno-Propileno  
EPDM Peroxide Cure  
CSM Hypalon® /CPE-CM  
IIR Butilo  
SBR Estireno Butadieno  
HNBR Nitrilo hidrogenado  
FKM Viton®  
PTFE Politetrafluoretileno

### **Aplicación típica**

Materiales abrasivos, aguas residuales  
Agua fría, agua de mar, agua alcalina, aire frío  
Aceites, petróleos, gas, aire comprimido  
Aceite hidráulico, gasolina sin plomo  
Agua templada y de refrigeración, ácidos, cloros diluidos  
Agua muy caliente, vapor 130°C, agua de refrigeración  
Acidos concentrados/fuertes y álcalis  
Aire comprimido caliente, soluciones alcalinas  
Materiales abrasivos (arena, aguas residuales, yeso)  
Agua con aceite caliente 110°C, aceite hidráulico templado  
Productos químicos muy agresivos y/o alta temperatura  
Productos extremadamente agresivos

# pvc flexible

## planchas y lamas



Son planchas y lamas de **PVC Poli (Cloruro de Vinilo)** flexible, fabricadas por extrusión de gran gama de medidas, para montajes de cortinas y puertas en sistema de solape. Material muy duradero y con gran resistencia al envejecimiento y buena flexibilidad bajo variaciones de temperatura.

Disponibles en calidad estándar transparente y calidad polar para cámaras frigoríficas. También existen calidades especiales para soldadura, con protección rayos U.V., colores opacos, anti-estáticos, reforzado con malla textil y con relieve nervado.

Se utilizan principalmente como cortinas de aislamiento acústico, divisores termales, para instalaciones frigoríficas y de grandes almacenes, consiguiendo un ahorro energético que supone su utilización en los túneles y cámaras de conservación y congelación, así como en lugares de frecuente uso y tráfico, y que requieran necesidades estéticas e higiénicas. También se pueden utilizar como pantallas de protección en la industria de la soldadura como pantallas para la protección del deslumbramiento de gas y de arco.

### pvc flexible

Calidades	Estándar	Frío	Opaco
Transparencia global (%)	>80	>90	-
Peso específico (gr/cm <sup>3</sup> )	1,23	1,20	1,23
Dureza (°Shore A)	75	63	65-95
Alargamiento (%)	340	390	280-400
Carga de rotura (daN/mm <sup>2</sup> )	1,6	1,15	1-2
Desgarro (daN/mm)	>50	>28	>28
Temperatura de trabajo (°C)	-10 / +50	-30 / +30	+50
Rotura al frío (°C)	-35	-40	-20
Protección acústica (dB)	>35	>35	>35

ASTM D1003 (transparencia global) DIN 53505 (dureza) DIN 53455 (carga y alargam.) DIN 53515 (desgarro)  
 DIN 53495 (absorción agua) DIN 53372 (rotura al frío) DIN 52210 (protección acústica)

pvc flexible



# plásticos

## polímeros técnicos



La palabra *plástico* se usó originalmente como adjetivo para denotar un escaso grado de movilidad y facilidad para adquirir cierta forma, sentido que se conserva en el término *plasticidad*. Los **plásticos** son sustancias químicas sintéticas denominados polímeros, de estructura macromolecular que puede ser moldeada mediante calor o presión y cuyo componente principal es el carbono. Estos polímeros son grandes grupos de monómeros unidos mediante un proceso químico llamado polimerización. Los **plásticos** proporcionan el balance necesario de propiedades que no pueden lograrse con otros materiales por ejemplo : color, poco peso, tacto agradable y resistencia a la degradación ambiental y biológica.

Destacamos una serie de características de algunos de los plásticos más utilizados en las industrias.

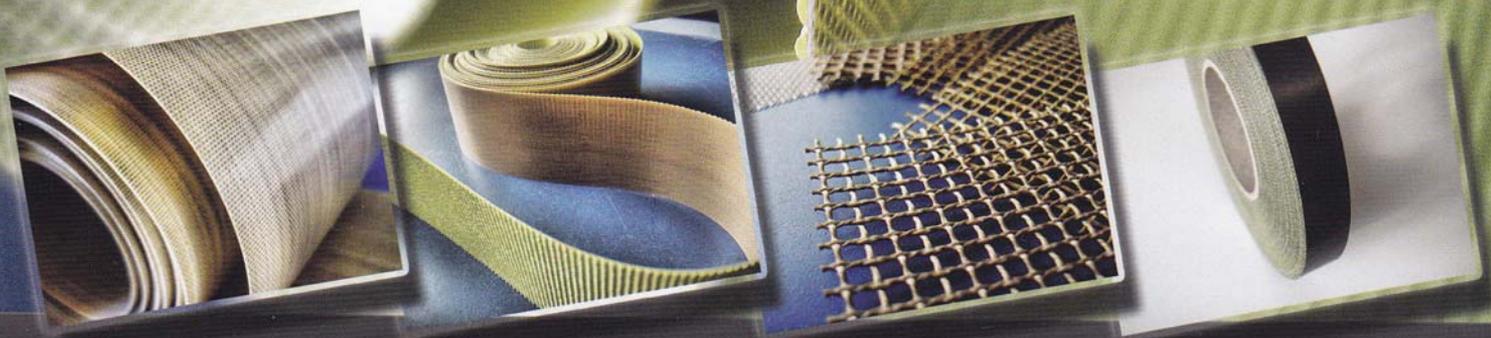
**PA6** (poliamida 6), **PEHD** (polietileno), **POM** (poliacetal), **PP** (polipropileno), **PMMA** (metacrilato), **PC** (policarbonato), **PVC** (poli cloruro de vinilo), **PET** (polietileno tereftalato), **PA66** (poliamida 66).

### polímeros

Polímero	PA6	PEHD	POM	PP	PMMA	PC	PVC	PET	PA66
Peso específico (gr/cm <sup>3</sup> )	1,14	0,96	1,41	0,9	1,19	1,25	1,42	1,34	1,15
Tracción (Kg/cm <sup>2</sup> )	700	280	550	300	720	570	480	650	800
Alargamiento (%)	180	300	75	100	5	80	70	120	80
Flexión (Kg/cm <sup>2</sup> )	650	300	750	350	1050	1000	800	900	700
Compresión (Kg/cm <sup>2</sup> )	650	250	1000	380	1030	750	700	1350	700
Coefficiente fricción	0,15	0,25	0,14	0,25	0,45	0,4	0,4	0,09	0,15
Absorción H <sub>2</sub> O 24hrs (%)	2,6	0,01	0,3	0,02	0,3	0,2	0,1	0,1	1,4
Temperat. continuo (°C)	90	95	105	90	70	120	65	120	90
Temperat. puntas (°C)	115	105	115	110	85	140	80	170	115

# films ptfе

vidrio teflonado



El recubrimiento de Politetrafluoretileno (PT.F.E.) en tejidos finos de fibra de vidrio, les da una excelente adherencia, inigualable lubricación, bajo coeficiente de fricción y una excelente resistencia química, de la casi totalidad de agentes químicos, además es fisiológicamente inerte. Los **Films de Vidrio P.T.F.E** mantienen su estabilidad dimensional y sus características técnicas, en un campo de temperaturas de trabajo desde  $-54^{\circ}\text{C}$ , hasta  $+260^{\circ}\text{C}$ . pudiendo soportar hasta los  $+300^{\circ}\text{C}$ .

No contamina, se pueden limpiar, no envejece y no le afecta ni el ozono ni los rayos U.V.

Disponibilidad en mallas de diferentes tamaños y espesores, así como calidades anti estáticas.

Se utiliza principalmente en las industrias siguientes :

**Industria alimentaria:** Hojas anti adherentes para bandejas de cocción.

aplicaciones en pastelería industrial, cintas transportadoras para asado de carnes, recubrimientos.

**Industria de la serigrafía:** Cintas transportadoras para secado en hornos y túneles.

**Compensadores textiles:** Actúa como capa en compensadores de dilatación, fuelles, manguitos, etc.

**Industria del papel:** Recubrimiento de rodillos, cintas selladoras para maquinaria de empaquetado.

**Envasadoras:** Máquinas de confección y cerrado de bolsas, protección de zonas de soldadura, para el empaquetado en máquinas automáticas, por film estirable y retráctil, cortinas bocas de horno.

## film vidrio teflonado TVT

*Espesor (mm)	0,08	0,12	0,15	0,25
Peso (gr./m <sup>2</sup> )	146	255	296	471
Contenido de Politetrafluoretileno (%)	66	60	63	60
Carga de Rotura (N/5cm)	700	1100	1100	2000
Rigidez dieléctrica (KV/mm)	2	3,6	3,6	3

\* El espesor de los tejidos de vidrio teflonados con adhesivo se incrementará en 0.04 mm. Estos valores son válidos para las calidades normales, antiestáticas sin o con una cara autoadhesiva.



**ptfe**  
politetrafluoretileno

El **PTFE (Politetrafluoretileno)** es una resina de fluorocarburo, conocida mundialmente como *Teflon*<sup>®</sup> una marca de las más versátiles líneas de productos que hayan salido de los laboratorios de *DuPont*. Resiste a casi todos los productos agresivos (pH 0-14), excepto metales alcalinos fundidos o disueltos. Sufre un ligero hinchamiento con hidrocarburos fluorados y es fisiológicamente inocuo.

No absorbe humedad. Tienen excelentes propiedades de rozamiento, tanto estáticas como dinámicas, que pueden mejorarse con ciertos materiales de relleno y agentes de refuerzo, como bronce, la fibra de vidrio, carbón, grafito, etc. No es afectado por la intemperie, exposición solar, humedad o temperaturas de congelación.

Los formatos de presentación son en formato films, planchas, barras redondas macizas, tubos, dolas, y en piezas conformadas por mecanizado o troquelado. Todas estas cualidades le permiten un amplio campo de aplicación en la industria química, alimentaria, mecánica fina y en electrotecnia.

Las aplicaciones principales son las juntas para estanqueidad de productos agresivos, como las juntas de brida, juntas sandwich, espirometálicas, juntas tóricas, asientos de válvula, fuelles, retenes, aros guía, collarines, perfiles, material para laboratorio, etc.

### **ptfe virgen**

<b>Peso específico</b> (gr/cm <sup>3</sup> )	<b>2,16</b>
<b>Resistencia Tensión</b> (MPa)	<b>25-35</b>
<b>Alargamiento</b> (%)	<b>250-350</b>
<b>Compresión</b> (MPa)	<b>6,8</b>
<b>Coefficiente de fricción</b>	<b>0,04</b>
<b>Dureza</b> (°Shore D)	<b>55-60</b>
<b>Campo de temperaturas</b> (°C)	<b>-200/+260</b>



Conforme lista **FDA** (Food & Drug Administration)  
Código Federal de Regulación 21. Párrafo 177.1550



*Teflon*<sup>®</sup> es una marca registrada de  
DuPont de Nemours

# ptfe expandido

plancha ptfе sin sinterizar



El **PTFE Expandido** es un material en formato plancha para juntas de sellado, fabricado con P.T.F.E. Politetrafluoretileno 100%, sin sinterizar.

Se desarrolla mediante un proceso especial, el cual produce una microestructura fibrilada, uniforme y multidireccional que ofrece una resistencia elevada a la deformación.

El **PTFE Expandido** no es tóxico ni contaminante, es muy flexible y comprimible, suave, y resistente a la fluencia en frío, al deslizamiento y a la presión. No se rompe ni pega al extraerlo, óptima adaptación, solo requiere un suave atornillado en la brida.

Formatos estándar 1200x600mm y 1500x1500mm. Espesores disponibles 0,5, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5 y 6mm.

Está indicado para la fabricación de juntas en acoplamientos de metal frágil y con modesta fuerza de apriete, y fabricación de juntas de sellado en bridas contra agentes corrosivos, hidrocarburos, oxígeno, gases, ésteres y éteres, cetonas, y a todos los agentes químicos a excepción de flúor gaseoso a alta temperatura, a el trifluoro de cloro y a metales alcalinos fundidos o en solución.

## ptfe expandido

Referencia	600PL
Peso específico (gr./cm <sup>3</sup> )	0,85
Campo de temperaturas (°C)	-200 / +270
Temperatura de fusión (°C)	327
Presión máxima (bar)	200
Resistencia química (pH)	0-14
Compresibilidad (%)	66
Recuperación (%)	10



Conforme lista FDA (Food & Drug Administration)  
Código Federal de Regulación 21. Párrafo 177.1550



# val-flon

teflon® sin sinterizar



**Val-Flon** son juntas de sellado de *Teflon*® 65N Politetrafluoretileno expandido, fabricadas en bandas de secciones rectangulares con 1 cara auto adhesiva y en cordón tórico. Tiene alta resistencia a la presión 210 bar. Es ligero, blando y muy flexible, y asegura un buen sellado en superficies rugosas e irregulares. También asegura buena estanqueidad en bridas y contenedores de metal, vidrio, plástico y cerámica. Elevada compatibilidad química pH 0-14. Industria química y alimentaria en general. 3 densidades disponibles: Estándar 0,55gr/cm<sup>3</sup>, SEMI HD 0,75gr/cm<sup>3</sup>, HD 0,95gr/cm<sup>3</sup>. Permite un buen sellado y alta estabilidad térmica de -240 °C a 315°C. Es inodoro e insípido a 270°C. Para aplicaciones en juntas de sellado en bridas para agentes corrosivos, hidrocarburos, ácidos, vapor, oxígeno, exceptuando metales alcalinos fundidos y gas fluoruro a alta temperatura.

## val-flon · especialidades

### val-flon

#### Banda Adh.1/c

3x1,5mm - 25mt  
5x2mm - 25mt  
7x2,5mm - 15mt  
10x3mm - 10mt  
12x4mm - 10mt  
14x5mm - 10mt  
17x6mm - 5mt  
20x7mm - 5mt  
25x8mm - 5mt  
30x10mm - 10mt

#### Cordón

Ø2,5mm - 50mt  
Ø3mm - 50mt  
Ø4mm - 50mt  
Ø5mm - 25mt  
Ø6mm - 25mt  
Ø7mm - 25mt  
Ø8mm - 25mt  
Ø10/12mm - 10mt  
Ø14mm - 10mt  
Ø16mm - 5mt

### val-flon plus

Banda PTFE con **15% grafito** 1 cara auto-adhesiva. dens. 0,6gr/cm<sup>3</sup> Para juntas caldera *boca de hombre*. 10x7mm, 15x10mm, 20x10mm, 25x10mm y 30x10mm

### val-oil · val-oil plus

Cordón crudo y empaquetadura cuadrada plástica. Auto-lubricados. Densidad 1,9gr/cm<sup>3</sup>

**Val-Oil** (Blanco) · **Val-Oil Plus** (Negro con Grafito)

**Cordón Crudo** - de Ø2,5mm hasta Ø25mm

**Empaquetadura Plástica** - de 4x4mm a 25x25mm



Conforme lista FDA (Food & Drug Administration)  
Código Federal de Regulación 21. Párrafo 177.1550



Teflon® es una marca registrada de  
DuPont de Nemours

# juntas preox

bocas de hombre calderas



Las **Juntas Preox** son fibras textiles engomadas fabricadas artesanalmente dobladas en capas hasta que se consigue la sección de la junta deseada para el sellado de vapor a alta presión. Generalmente son de forma ovalada o redonda. Pueden moldearse en caliente para un acabado más compacto y para tener una menor fuerza de apriete. Muy buena resiliencia. El material más utilizado con excelentes resultados de trabajo, después de la desaparición del amianto es la fibra celulósica preoxidada con aramida, también llamada fibra **Preox**.

Las aplicaciones son juntas para bocas de hombre (*Manhole* y *Handhole*) entre superficies no fresadas de recipientes de presión como, tapas de calderas de vapor, hornos, quemadores, sellado de puertas y escotillas.

Los fluidos de contacto con los que trabaja satisfactoriamente son: vapor recalentado, gases de salida, agua caliente, aire caliente, salmuera y aceites.

## juntas preox

### Composición

Fibra textil

Refuerzo

Engomado

Acabado superficial anti-adherente

Celulósica preoxidada y Para-aramida

Alambre de latón

Caucho sintético negro

Grafito en escamas (94% carbono)

Presión de trabajo (bar)

40

Temperatura máx. en intermitente (°C)

350

Temperatura máx. en continuo (°C)

250

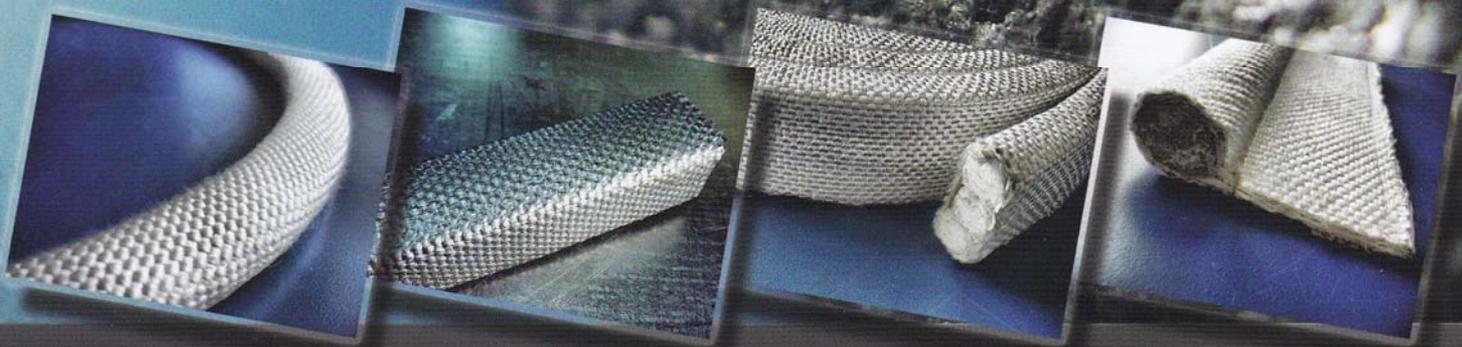
Pérdida de peso 1 hora a 300°C (%)

5



# bandas

## juntas de fibra engomada



Las **Bandas Engomadas** son fibras textiles con recubrimiento de caucho, fabricadas artesanalmente doblando el tejido capa sobre capa formando diferentes formas de sección. Destacamos la fibra de vidrio y la fibra Preox ( aramida preoxidada ) como las más utilizadas en estos sistemas de sellado. También se usa la aramida cuando las condiciones de desgaste mecánico son elevadas y la fibra ceramica cuando se requiere una fibra con alta resistencia termica (650-1100°C). Disponibles en acabado exterior crudo, grafitado o teflonado. Algunos tipos especiales, como la banda forma "nota musical", se confeccionan con relleno utilizando diferentes tipos de núcleos dependiendo de la rigidez que se necesite.

Principalmente se emplean en servicios de alta temperatura y presión, como juntas de caldera, juntas en pletinas y bridas de grandes dimensiones que tengan sus caras desgastadas o irregulares. Juntas en ranuras de autoclaves, donde no pueda usarse el cartón comprimido o las juntas espirometálicas, puertas corta-fuegos, puertas de hornos, etc. Los fluidos de contacto con los que trabajan satisfactoriamente son: vapor saturado y recalentado, gases de salida, agua y aire caliente, salmuera, aceites, etc.

### bandas engomadas

<b>Referencia</b>	<b>BVC</b>	<b>BVG</b>	<b>BAPLG</b>	<b>BAPLG</b>
Tipo de fibra	Vidrio	Vidrio	Preox	Preox-Bloc
Acabado superficial	Crudo	Grafitado	Grafitado	Grafitado
Refuerzo metálico	-	-	Latón	Latón
Temperat. máx. continuo (°C)	300	300	250	250
Temperatura máx. puntas (°C)	400	400	350	350
Presión máxima (bar)	15	15	40	50

# anillos grafito

alta presión y temperatura



El Grafito es una de las formas alotrópicas en las que se puede presentar el carbono.

Los **Anillos de Grafito** se obtienen por compresión en molde, partiendo de papel de grafito natural, sin ningún aditivo o ligante, hasta obtener la densidad requerida, generalmente  $1,6 \text{ gr/cm}^3$

Se utilizan en el sellado de los husillos de las válvulas y en el prensa-estopas de las bombas. Gracias a la ausencia de envejecimiento y relajación, se evitan aprietes repetitivos y desgaste de los vástagos y ejes. No sufre alteraciones físicas, aunque se produzcan cambios muy bruscos de temperatura.

Tienen bajo coeficiente de fricción en acero inoxidable (0.048).

Se fabrican en una amplia gama de diámetros y espesores y formas ( planos, cónicos, hexagonales, con resaltes, con empaquetadura anti-extrusión en los extremos, con interior de malla metálica, etc.)

Pueden suministrarse cortados para facilitar su montaje, en 2 mitades o con un solo corte.

## anillos grafito

Referencia	AG98	AG99	AGH	AGN
Contenido de carbono (%)	98	99	93,8	99,8
Contenido de cenizas (%)	2	1	0,2	0,01
Contenido de cloruros (ppm)	<30	<30	<30	-
Contenido de azufre (ppm)	<500	<500	-	-
Inhibidor de corrosión (%)	-	-	6	-
Temperatura máx. en oxígeno (°C)	650	650	650	650
Temperat. en atmósfera inerte (°C)	1550	1550	1550	1550
Temperatura mínima (°C)	-245	-245	-245	-245
Presión máxima (bar)	300	300	300	300



# empaquetaduras

fibras técnicas trenzadas



La estanqueidad de recipientes, como válvulas, bombas centrífugas recíprocas, rotativas, mezcladores, cisternas, ejes de cola de embarcaciones, en las que se manejan fluidos a presión, con temperaturas elevadas y agentes corrosivos, se consigue gracias al empleo de las **Empaquetaduras Técnicas**.

Para una buena estanqueidad es tan importante elegir la empaquetadura adecuada, como realizar un correcto montaje de la misma.

La instalación en los prensa-estopas de bombas y válvulas requiere antes los siguientes pasos:

Eliminar previamente la empaquetadura anterior, limpiar eje y cajera, reparar los desgastes mecánicos posibles antes de montar la nueva trenza, cortar los anillos de empaquetadura ajustados en longitud y en sección al eje del prensa-estopas, colocar los anillos a 90° entre aberturas y asentarlos suavemente apretando los tornillos del prensa-estopas, aflojar para que la estopada recupere su volumen normal y volver a apretar los tornillos. Poner la instalación en marcha y a la 1/2 hora comprobar y ajustar el goteo inicial, repetir esta última operación cada 10' apretando los tornillos 1/5 de vuelta hasta las condiciones de trabajo especificadas para la instalación.

## calidades · aplicaciones

Fibras	Serie	Aplicaciones
Para-Aramida	AR	Industria papelera, azucarera, altas presiones.
PTFE	PT	Productos químicos, alta presión y alta velocidad.
Carbono/Grafito	CGR/GR	Centrales nucleares y térmicas, alta temperatura.
Lino	LI	Industria pesquera, papelera y de la pulpa.
Algodón	AL	Aplicaciones marinas e hidráulicas, aguas, salmuera.
Acrílica/Melamínica	SI	Uso general para bombas y válvulas.
Eritherm	ECO	Económica. Uso general para bombas y válvulas.

# herramientas

útiles para empaquetaduras



## extractores · recambios

Los **Extractores de Empaquetaduras** son herramientas flexibles con tirabuzón en la punta que tienen la finalidad de extraer y retirar los restos de estopada de los prensa-estopas de bombas y válvulas. Disponibles en 3 medidas con sus recambios de punta correspondientes.

- Extractor F1** Longitud 190mm - Empaquetaduras de 3x3 hasta 6x6mm - **Recambio C1**
- Extractor F2** Longitud 280mm - Empaquetaduras de 8x8 hasta 14x14mm - **Recambio C2**
- Extractor F3** Longitud 370mm - Empaquetaduras mayores de 14x14mm - **Recambio C3**

## cajas-kits herramientas

También disponibles **cajas de extractores** que contienen diferentes tipos de herramientas, entre las que destacamos: extractores de tirabuzón, puntas de cepillo y pulidoras adaptables para limpieza del prensa-estopas, extractor especial para juntas tóricas, un cuchillo para cortar las empaquetaduras, etc.

- Caja tipo A** 11 herramientas - **tipo B** 17 herramientas - **tipo "De Luxe"** 30 herramientas

## máquina guillotina

Cortadora tipo guillotina de fácil utilización, corta todo tipo de empaquetaduras incluso las de fibra Pararamida (Kevlar, Twaron, etc.). Corta a 45° de inclinación para mejorar el sellado de los fluidos.



*textiles técnicos*      *calorifugados*  
*compensadores textiles*  
*cauchos industriales*  
*juntas de sellado*      *siliconas técnicas*  
*ptfe teflon*      *grafito*

*soluciones para aislamiento térmico y estanqueidad de fluidos*

**MECÁNICA INDUSTRIAL ABELLÁN, N.C.R.**

SUMINISTROS INDUSTRIALES

ORDENES

ORDENES Y SUMINISTROS INDUSTRIALES  
ABELLÁN Y CIA S.A.

• Telf.: 968 687 757 – Fax 968 687 543 •

e-mail: [miancr@miancr.com](mailto:miancr@miancr.com) • [www.miancr.com](http://www.miancr.com)