



 **Lidering**  
SAFE INDUSTRY

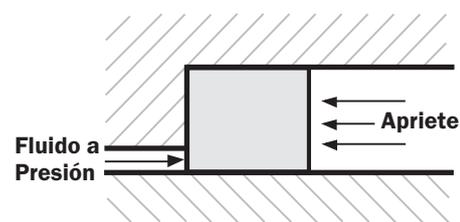
**EMPAQUETADURA TRENZADA GLOSTER-PACK®**

# EMPAQUETADURA TRENZADA Gloster-Pack®

## INTRODUCCIÓN

La empaquetadura trenzada se emplea para estanqueizar movimientos rotativos, alternativos o helicoidales.

Su principio de funcionamiento o de estanqueidad se logra por la interferencia conseguida mediante un apriete exterior.



Nuestra empaquetadura trenzada viene presentada en rollos de diferentes metrajes.

El peso de estos rollos viene condicionado por la sección, la longitud y el material.

Este catálogo contiene una selección de los principales materiales, que pueden suministrarse, en función de las condiciones de trabajo y los puntos de aplicación.

## MONTAJE

Para la utilización de la empaquetadura trenzada en las aplicaciones en que sea necesario su uso, se debe cortar a mano y conformar su anillo.

Se puede utilizar un patrón de corte o bien enrollar la empaquetadura alrededor del eje y cortar los anillos. El corte en bisel de 45° es el más adecuado.

Los anillos han de introducirse en el prensa estopas, uno a uno, con los cortes desfasados 90° entre sí, y apretados por la brida del prensa estopas, con la mano. Se deja funcionar con fugas constantes unos 10 minutos y se aprieta hasta reducir las fugas hasta un nivel aceptable (10 a 20 gotas/minuto).

La fuga en forma de goteo es esencial y asegura que los anillos no se sobrecalienten.

Se puede considerar un apriete adecuado en las empaquetaduras para bombas de 0,5 – 1,5 N/cm<sup>2</sup>. Para válvulas se aconseja un apriete mínimo de 5 N/cm<sup>2</sup>.



## SELECCIÓN

Para determinar el tipo adecuado de empaquetadura trenzada se deben conocer:

- ⊙ Fluido (líquido o gas).
- ⊙ pH.
- ⊙ Temperatura.
- ⊙ Presión.
- ⊙ Tipo de movimiento.
- ⊙ Velocidad.
- ⊙ Ø de eje y su alojamiento.

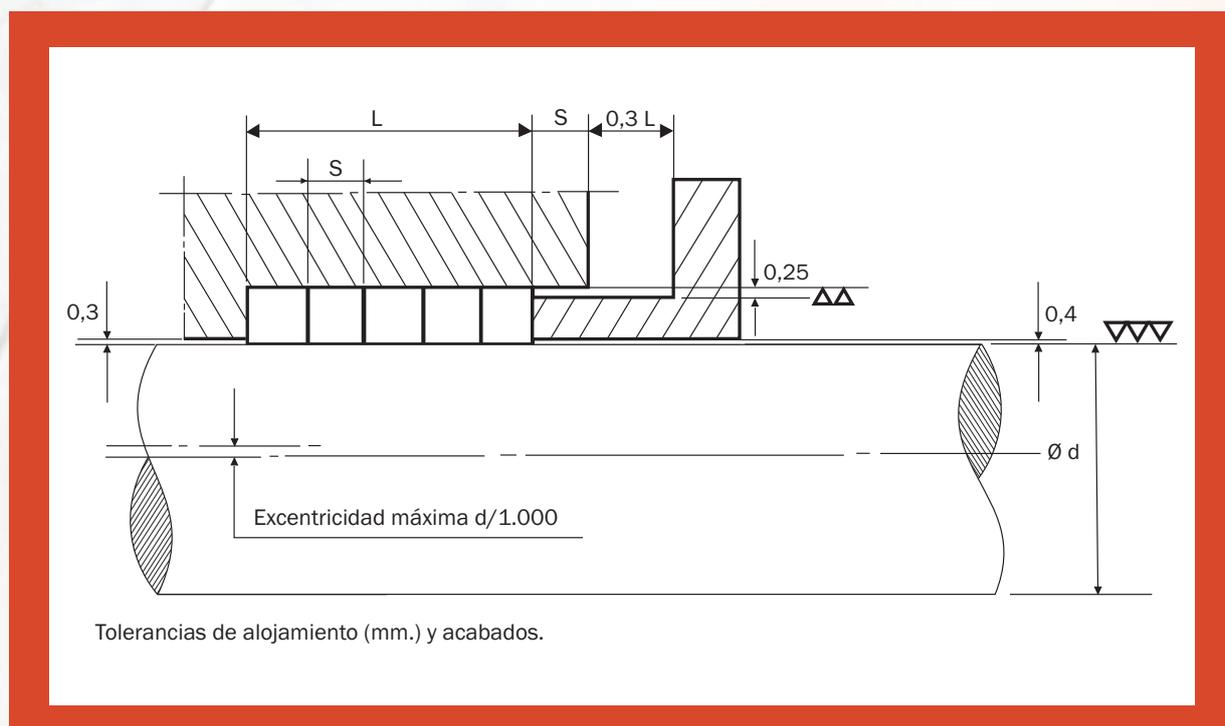
Es imprescindible tener en cuenta todos y cada uno de estos detalles para seleccionar el tipo idóneo de empaquetadura.

## ACABADOS SUPERFICIALES, ALOJAMIENTOS

Para el buen funcionamiento de la empaquetadura trenzada, es necesario que trabaje en alojamientos con unos acabados determinados, de lo contrario se desgastará rápidamente.

- Ejes de bombas centrífugas
  - Husillos
  - Camisas
- } Rt = 1 a 2,5 micras
- Prensa estopas Rt = 16 micras (Ø ext.)

La dureza del eje deberá ser de 50 Rockwell C, como mínimo.



## METRAJE Y PRESENTACIÓN STANDARD

SECCIÓN	PRESENTACIÓN
4 a 8 mm	Bobinas 1 Kg
10 a 12 mm	Bobinas 2 Kg
14 a 16 mm	Bobinas 3 ó 4 Kg
18 a 25 mm	Bobinas 5 Kg

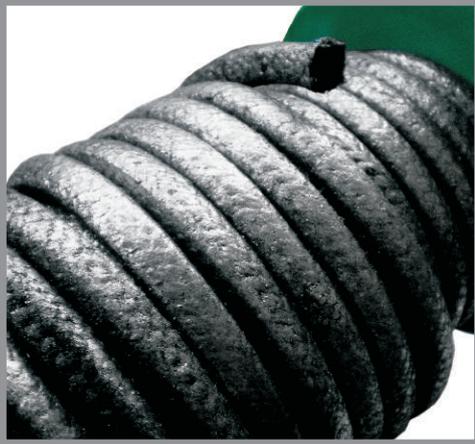
Estos valores son orientativos. El peso puede variar según el tipo de empaquetadura y sección.

## TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

SECCIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
hasta 6	± 0,4
Desde 6 hasta 12	± 0,8
Desde 12	± 1,6

## REFERENCIAS STANDARD

### TIPO: FA 2480



#### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal con fibra acrílica, lubricada con grafito y lubricantes.

#### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas, válvulas, agitadores y aplicaciones poco severas.

			
PRESIÓN (bar)	20	60	40
VELOCIDAD (m/s)	10	1	3
pH	4-10		
TEMPERATURA(°C)	-50 a +250		

### TIPO: FA 2490



#### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal con fibra acrílica, lubricada con PTFE.

#### APLICACIONES

Bombas centrífugas alternativas, válvulas, agitadores y aplicaciones poco severas.

			
PRESIÓN (bar)	50	100	80
VELOCIDAD (m/s)	15	1,5	2
pH	2-12		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +250		

### TIPO: FR 2470



#### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada con hilos de ramio impregnados con PTFE lubricante.

#### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas, válvulas, agitadores y aplicaciones poco severas.

			
PRESIÓN (bar)	20	60	40
VELOCIDAD (m/s)	10	1	3
pH	4-10		
TEMPERATURA(°C)	-50 a +250		

## TIPO: FK 6200



### COMPOSICIÓN

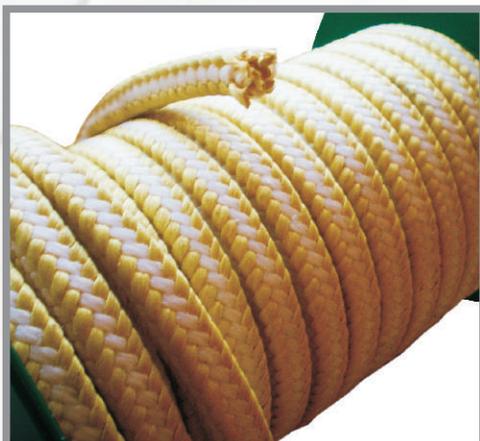
Empaquetadura trenzada en diagonal con fibras fenólicas, lubricada con dispersión de grafito y lubricantes.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, agitadores y aplicaciones poco severas. Buena resistencia química y buena resistencia mecánica. Buena conductividad térmica.

			
PRESIÓN (bar)	100	-	250
VELOCIDAD (m/s)	20	-	5
pH	1-12		
TEMPERATURA(°C)	-50 a +250		

## TIPO: KT 30410



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal con PTFE puro expandido y reforzado en las esquinas con fibras de aramida.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas, agitadores y autoclaves. Recomendable para fluidos abrasivos. Buena resistencia química. Buena resistencia mecánica.

			
PRESIÓN (bar)	150	500	300
VELOCIDAD (m/s)	10	3	4
pH	3-12		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: KT 30810



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal, en el centro con PTFE expandido, grafito y fibras de GFO® y en las esquinas reforzado con fibras de aramida.

### APLICACIONES

Bombas alternativas, agitadores. Recomendable para fluidos abrasivos. Buena resistencia química, conductividad térmica. Buena resistencia mecánica. Buen comportamiento en aplicaciones con altas presiones y velocidades.

			
PRESIÓN (bar)	70	350	250
VELOCIDAD (m/s)	25	2	4
pH	3-12		
TEMPERATURA(°C)	-100 a 280°C		

## TIPO: KT 30820



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal, en el centro con PTFE expandido con fibras de alta resistencia. Reforzada en las esquinas con hilo de aramida. Compatible con KT 30810.

### APLICACIONES

Bombas alternativas, agitadores. Recomendable para fluidos abrasivos. Buena resistencia química, conductividad térmica. Buena resistencia mecánica. Buen comportamiento en aplicaciones con altas presiones y velocidades.

			
PRESIÓN (bar)	70	350	250
VELOCIDAD (m/s)	25	2	4
pH	3-12		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: KV 30010



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada con hilos de fibra de aramida, lubricada con PTFE y lubricantes.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas, válvulas, agitadores y autoclaves. Recomendable para fluidos abrasivos y baja velocidad. Excelente resistencia mecánica. Los ejes tienen que estar preparados para el desgaste.

			
PRESIÓN (bar)	80	250	200
VELOCIDAD (m/s)	25	1,5	10
pH	3-12		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: TL 4050



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal de PTFE puro expandido, impregnada con lubricantes y dispersión de PTFE.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas y válvulas. Muy buena resistencia química y mecánica. Industria química y farmacéutica.

			
PRESIÓN (bar)	50	20	100
VELOCIDAD (m/s)	8	1	2
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: TS 4050



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal de PTFE puro expandido, sin lubricar.

### APLICACIONES

Válvulas, mezcladores. Muy buena resistencia química y mecánica.

			
PRESIÓN (bar)	-	500	150
VELOCIDAD (m/s)	-	1	3
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: TG 4360



### COMPOSICIÓN

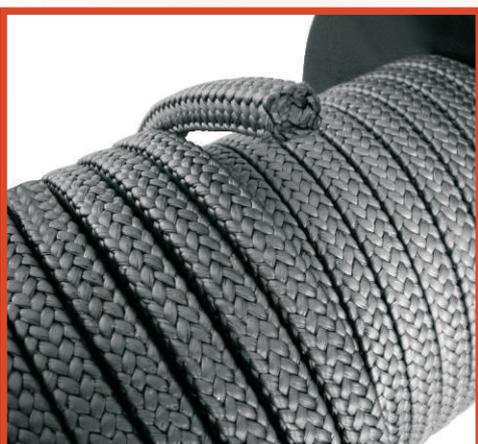
Empaquetadura trenzada en diagonal con PTFE grafito expandido y lubricantes. Tratamiento especial durante la fabricación. Compatible con TG 4380.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas, agitadores. Permite utilizarse para múltiples aplicaciones, simplificando el uso de diferentes referencias. Buena resistencia química y conductividad térmica. Indicada en aplicaciones de alta velocidad.

			
PRESIÓN (bar)	50	-	250
VELOCIDAD (m/s)	30	-	3
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: TG 4370



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal de PTFE expandido, impregnados con grafito.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas, agitadores. Permite utilizarse para múltiples aplicaciones, simplificando el uso de diferentes referencias. Buena resistencia química y conductividad térmica. Indicada en aplicaciones de alta velocidad.

			
PRESIÓN (bar)	50	300	200
VELOCIDAD (m/s)	25	1'5	2
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: TG 4380



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal de PTFE expandido, impregnados con grafito y fibras de GFO®.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas, agitadores. Permite utilizarse para múltiples aplicaciones, simplificando el uso de diferentes referencias. Buena resistencia química y conductividad térmica. Indicada en aplicaciones de alta velocidad.

			
PRESIÓN (bar)	50	-	250
VELOCIDAD (m/s)	30	-	3
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +280		

## TIPO: CL 20000



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada con fibras de carbono.

### APLICACIONES

Bombas y agitadores con altas temperaturas. Instalaciones de vapor. Muy buena resistencia química y alta conductividad térmica.

			
PRESIÓN (bar)	40	200	20
VELOCIDAD (m/s)	25	1	2
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +650		

## TIPO: GR 3030



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada con fibras de grafito expandido de alta pureza e inhibidores de la corrosión.

### APLICACIONES

Aplicaciones en general, dónde existe alta temperatura. Resistente a ambientes marinos (contiene inhibidores de la corrosión). Autolubricante.

			
PRESIÓN (bar)	80	-	-
VELOCIDAD (m/s)	25	-	-
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +650		

## TIPO: GR 3080



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura con fibras de grafito expandido, reforzado con fibras inconel en inhibidores de la corrosión.

### APLICACIONES

Aplicaciones de alta temperatura y altas presiones. Buena resistencia en ambientes marinos (contiene inhibidores de la corrosión).

			
PRESIÓN (bar)	-	300	-
VELOCIDAD (m/s)	-	1	-
pH	0-14		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +650		

## TIPO: HA 30000



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada con fibras de para-aramida con dispersión de PTFE y lubricantes.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, agitadores y aplicaciones con productos abrasivos y altas velocidades. Buena resistencia mecánica.

			
PRESIÓN (bar)	50	-	300
VELOCIDAD (m/s)	30	-	8
pH	2-12		
TEMPERATURA(°C)	-100 a +250		

## TIPO: FV 7100



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal con hilos de algodón impregnado con sebo y grafito.

### APLICACIONES

Resistente en ambientes marinos. Recomendado para ejes de barco.

			
PRESIÓN (bar)	5	10	8
VELOCIDAD (m/s)	5	1	2
pH	6-8		
TEMPERATURA(°C)	-20 a +120		

## TIPO: FV 7200



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura trenzada en diagonal con hilos de algodón impregnado con sebo.

### APLICACIONES

Resistente en ambientes marinos.  
Recomendada para ejes de barco.

			
PRESIÓN (bar)	5	10	8
VELOCIDAD (m/s)	5	1	2
pH	6-8		
TEMPERATURA(°C)	-20 a +120		

## TIPO: FV 7400



### COMPOSICIÓN

Empaquetadura de lino teflonado.

### APLICACIONES

Bombas centrífugas, alternativas y aplicaciones poco severas.  
Resistente a ambientes marinos.

			
PRESIÓN (bar)	20	50	30
VELOCIDAD (m/s)	5	1	2
pH	5-11		
TEMPERATURA(°C)	-50 a +150		

## EMPAQUETADURAS DE FIBRA DE VIDRIO Y CERÁMICAS

TIPO	DESCRIPCIÓN	PRESIÓN	TEMP.	pH	VELOCIDAD
<b>FC 11000</b>	Empaquetadura de fibra cerámica. Para aplicaciones estáticas donde la temperatura es elevada (hasta +1200°C).	50 bar	1200°C	2-12	--
<b>HV 9000</b>	Empaquetadura de fibra de vidrio para aplicaciones estáticas.	250 bar	600°C	5-11	--
<b>HV 9100</b>	Empaquetadura trenzada en diagonal a base de hilos de fibra de vidrio tipo "E" impregnados con PTFE y grafito.	250 bar	550°C	3-12	3 m/s
<b>HV 9200</b>	Empaquetadura trenzada con fibra de vidrio impregnada con dispersión de PTFE.	250 bar	260°C	2-12	4 m/s

## EMPAQUETADURAS DE PTFE EXTRUIDO

TIPO	DESCRIPCIÓN	PRESIÓN	TEMP.	pH	VELOCIDAD
<b>ET 5100</b>	Empaquetadura de PTFE extruido.	20 bar	250°C	0-14	15 m/s
<b>ET 5200</b>	Empaquetadura de PTFE extruido y grafito.	20 bar	250°C	0-14	15 m/s

Pueden suministrarse otros tipos y composiciones de empaquetadura trenzada.





**Lidering S.A.**

**España**

Ventas nacionales: 93 480 44 00 - 91 636 41 04  
International sales: +34 93 480 44 22

**Lidering S.A.R.L.**

**France**

Tél: 04 72 67 02 67

**Lidering GmbH**

**Deutschland**

Tel. 0211 522 890 94

**S.A. Lidering N.V.**

**Belgique - België**

Tél: 00 34 93 480 44 22

[www.lidering.com](http://www.lidering.com)

email: [info@lidering.com](mailto:info@lidering.com)

  
**Lidering**  
SAFE INDUSTRY