

# Tom-Pac®

**El reemplazo ideal para sustituir las empaquetaduras de juntas trenzadas y sellos mecánicos.**



**El compuesto sellador Tom-Pac® es el sello por excelencia**

- **Elimina los derrames y goteos**
- **No necesita agua de enfriamiento**
- **Mantenimiento sin paro del equipo**
- **Fácil de instalar**

Desde 1977  
más de

**20**

años de  
EXCELENCIA

Tom-Pac Inc.

TOM-PAC Inc, Montreal, Qc, Canada, H4T 1V6 - [www.tom-pac.com](http://www.tom-pac.com)

**TP-4000**

El sellador de fibra mecánica, **Tom-Pac® TP-4000 ARAGRAPHE®**, es un compuesto fibroso y flexible que de forma pareja, rodea los ejes y actúa como un tapón lubricante que elimina los puntos de presión. El compuesto **TP-4000** es **autolubricante** y refrigerante, por lo tanto, los anillos de linterna en las empaquetaduras y los sistemas de enfriamiento por medio de corrientes de agua, ya no son necesarios. El compuesto **TP-4000** funciona **SIN NINGÚN DERRAMAMIENTO**.

El **TP-4000** presenta entre sus prestaciones, una mínima fricción, con la correspondiente disminución del desgaste en la camisas de los ejes y un significativo **ahorro de energía** en bombas, agitadores y todo tipo de equipamientos que utilicen movimientos de rotación o recíprocante. El único mantenimiento requerido, es la aplicación de pequeñas cantidades adicionales para rellenar el que ya fue instalado inicialmente en los sellos de sus bombas, un procedimiento simple que puede ser realizado sin la necesidad de parar el equipo. El **TP-4000** reduce el tiempo de paradas del equipo y minimiza sus inventarios.

**TP-5400**

El compuesto sellador **TP-5400** está avalado y aprobado por la **USDA**, como de "**CALIDAD ALIMENTARIA**". Ofrece las mismas ventajas del compuesto **TP-4000** y está especialmente recomendado para su uso en instalaciones de papel de calidad así como para alimentos.

**TP-4800**

El compuesto sellador **TP-4800 Black Maxx** tiene un amplio registro de utilización. Con un pH oscilando entre 0 - 14, presenta una total resistencia a los agentes químicos. El **TP-4800**, es ideal para usarlo en productos químicos y los licores oscuros de los molinos de pulpa.

**SUMARIO de BENEFICIOS**

**Ahorro de Agua:** No se necesitan sistemas de enfriamiento por agua.

**Camisas:** Tom-Pac® es un compuesto que no ejerce presión sobre las superficies, por ello, reduce significativamente el desgaste por fricción en camisas, manguitos o ejes.

**Electricidad:** Ahorros de aproximadamente el 8 % debido a la menor compresión del material sellante sobre el eje.

**Tiempos de Parada:** El compuesto puede ser inyectado mientras la maquinaria está funcionando, por lo tanto, se eliminan los paros.

**Inventarios:** Poseen un único tamaño estándar en inventario para diferentes aplicaciones.

**Tom-Pac® Sistema exclusivo de inyección sin detención del equipo**

Los compuestos selladores Tom-Pac® pueden ser inyectados en la caja prensa-estopas de los equipos sin necesidad de detener los mismos, eliminándose así, las paradas por concepto de mantenimientos.

**TP-8100 & TP-8200**

Los cargadores lineales **TP-8100** y **TP-8200™** pueden resellar la caja prensadora mientras la maquinaria se encuentra en operación. Con un simple giro de la mano, puede ud. inyectar el compuesto sellador de relleno.

**Inyección directa**

**Resella las bombas en 10 segundos.**

**Nunca más habrá necesidad de ajustar el casquillo del prensaestopas.**

**Minimiza el tiempo por paradas.**



## MÁXIMAS TOLERANCIAS RECOMENDADAS PARA BOMBAS Y APLICACIONES DINÁMICAS

### TP-4000

3600 rpm  
pH 2-12  
-40 °F hasta + 600 F  
-40 °C hasta + 315 C

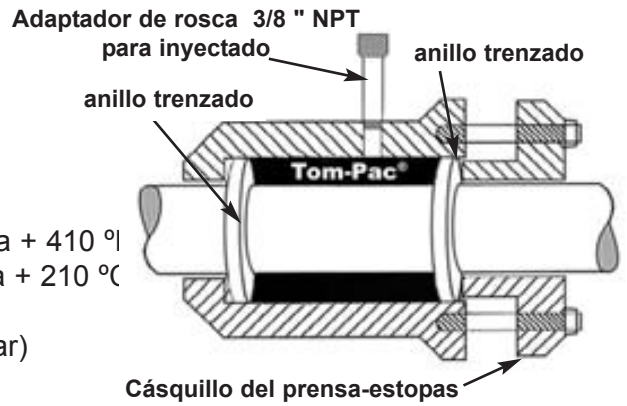
### TP-5400

3000 rpm  
pH 1-13  
+5 °F hasta + 500 °F  
-10 °C hasta + 260 °C

### TP-4800

2400 rpm  
pH 0-14  
-40 °F hasta + 410 °F  
-40 °C hasta + 210 °C

Presión de la caja del prensa-estopas : 200 psi ( 15 bar)



## PROCEDIMIENTO de INSTALACIÓN

- Una buena instalación, comienza con el equipo en buenas condiciones mecánicas. Rodamientos, camisas, caja prensa-estopas , casquillo prensador, etc.
- Asegúrese que la instalación está dentro de las tolerancias y las especificaciones dadas para el uso del Tom-Pac®.
- Mida la deflexión del eje con un indicador de carátula. La máxima desviación permisible no puede sobrepasar de 0.003" ( 0.075 mm ).
- Desconecte la línea de agua de enfriamiento que va al anillo de linterna, si existiera.
- Extraiga todos los anillos de empaquetadura viejos y el anillo de linterna de la caja de prensado. Nota: no extraiga el anillo de linterna si está instalado al frente de la caja de prensado, ( lado húmedo), formando parte del buje en la sección estrecha.
- Limpie totalmente el eje, sin dejar residuos y la caja del prensa-estopas.
- Compruebe que el orificio que se usaba para el sistema de enfriamiento por agua, pueda ser usado ahora también como orificio para la inyección del compuesto Tom-Pac®, el cual debe quedar aproximadamente en el centro de la caja prensa-estopas. Este orificio de entrada debe tener una rosca de 3/8" NPT, abierta directamente hacia el eje y perpendicular a éste, sin restricciones ni reducciones. Si es necesario, vuelva a barrenar con una broca de 9/16" directamente hacia el eje y use una rosca de 3/8" NPT.
- Instale un nuevo anillo de empaquetadura trenzada de grafito en el lado húmedo de la caja prensa-estopas. (Use empaquetadura trenzada tipo PTFE para productos alimenticios o en aplicaciones con papeles de calidad). Compruebe que la unión del anillo trenzado, está cortado a 45° y esté perfectamente situado dentro de la caja prensa-estopa.
- Llene la caja prensa-estopas con el compuesto sellador TP-4000 ó el TP-5400. Compáctelo manualmente usando el casquillo empujador del prensa-estopas para comprimir el material y extraer las bolsas de aire.
- Instale un segundo anillo trenzado nuevo en el lado seco de la caja prensa-estopas. A continuación, instale el casquillo empujador y compruebe que entra al menos 1/8". Apriete las tuercas moderadamente, justo para inmovilizar el casquillo. No apriete demasiado . Instale doubles tuercas.
- Rellene el Cargador Lineal™ con el compuesto sellador de acuerdo con las instrucciones. (Use el dispositivo TP-8100 sólo para la inyección del compuesto TP-4800).
- Ponga en funcionamiento el equipo y compruebe que no haya ningún derramamiento de líquido, inyectando más compuesto sellador utilizando Cargador Lineal™, si fuese necesario.
- Instale en el equipo el rótulo del mantenimiento planificado.

El anillo trenzado del cortarse en su unión



### PUNTOS IMPORTANTES A RECORDAR DURANTE LA INSTALACIÓN

- Siempre corte los finales del anillo trenzado a un ángulo de 45°.
- La instalación inicial siempre es hecha a mano, no por inyección.
- Si un tubo es necesitado para conectar el inyector a la caja prensa-estopas, siempre rellene el tubo con el compuesto antes de conectarlo!
- Nunca trate de inyectar el compuesto a través de un tubo que presente un codo de más de 45°!
- Nunca utilice reductores si los tubos están ya instalados. El orificio de entrada y toda la tubería utilizada, debe mantenerse a un diámetro nominal de 3/8" NPT hasta alcanzar la caja prensa-estopas.

## SELLE SUS VÁLVULAS POR VEZ PRIMERA Y POR ÚLTIMA VEZ !

Cada válvula sellada con Tom-Pac® es una preocupación menos. Los compuestos Tom-Pac® no se secan ni endurecen. Los vástagos de las válvulas son siempre fáciles de girar. Los inventarios se unifican ya que el producto es adimensional.

### TOLERANCIAS MÁXIMAS RECOMENDADAS PARA VÁLVULAS Y APLICACIONES ESTÁTICAS

#### TP-4000

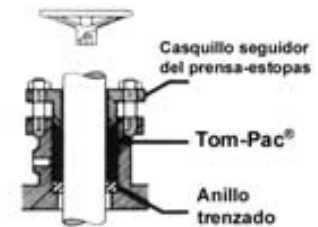
pH 2-12  
-40°F hasta +500°F  
-40°C hasta +260°C  
1050psi (75 bar)

#### TP-5400

pH 1-13  
+5°F hasta +500°F  
-10°C hasta +260°C  
1000 psi (70 bar)

#### TP-4800

pH 0-14  
-40°F hasta +450°F  
-40°C hasta +230°  
1050 psi (75 bar)



- Quite toda la empaquetadura vieja, así como el anillo de linterna, ( de haber alguno), así como líneas de enfriamiento por agua.
  - Instale un nuevo anillo de empaquetadura trenzada en el fondo de la válvula.
  - Rellene la caja prensa-estopas con el compuesto TP-4000 utilizando para ello una herramienta de aprisionamiento para compactar el material y eliminar las bolsas de aire.
  - Apriete las tuercas del casquillo empujador **firmemente**. **SU VÁLVULA ESTÁ AHORA SELLADA!**
- Nota : Se recomiendan los anillos trenzados de empaquetadura grafitados.

Los compuestos Tom-Pac® pueden obtenerse en cajas de 6 potes y de 20 litros de capacidad.

**Compuestos selladores Tom-Pac®: Tan avanzados y tan simples de usar!**

Las fórmulas de los compuestos selladores Tom-Pac® están diseñadas específicamente para estandarizar y simplificar el mantenimiento. Nos interesa lograr opciones que reduzcan los costos para satisfacer las necesidades de los actuales equipos de mantenimiento con el empleo de tecnologías de avanzada.



**VIDA ILIMITADA**

Los compuestos selladores Tom-Pac® mantienen sus propiedades durante muy largos períodos de tiempo. No hay deterioro en sus características selladoras, lubricantes y refrigerantes aún si el recipiente en que están contenidos se mantiene abierto.

**AUDITORÍA de LOS AHORROS OBTENIDOS**

**AUDITORÍA DEL AHORRO DE AGUA OBTENIDO CON EL USO DE TOM-PAC®**

**Enfoque:** Para evaluar y documentar los ahorros alcanzados con el uso del Compuesto Sellador Tom-Pac® en relación con otros productos convencionales de selladores de anillos trenzados.

**Elemento de Pruebas:** Refinador, Jones Double D

**Agua:** Tubería de 3/8" x 100 psig = 42 gpm<sup>1</sup>

**Results:**  $GPM \times MPH \times HPD \times DPA \times 50\%^2 = \text{Galones por año}$   
 $42 \times 60 \times 24 \times 365 \times 50\%^2 = 11,000,000 \text{ GPA}$   
 $11,000,000 \text{ GPA} \times \$500/\text{millón galones}^3 = \$5,500.00$

**Energía:**  $\frac{GMP \times TDH}{3960 \times EFF}$  ó  $\frac{42 \times 231}{3960 \times .82} = 3HP$

$3HP \times \$500.00^4 = \$1,500.00 \text{ per year}$

**Summary:** Costo de agua + Costo de Energía = Ahorro total  
 $\$5,500.00 + \$1,500.00 = \mathbf{\$7,000.00}$

1. Uso estimado al 50% asignado por el efecto de estrangulamiento en la descarga del refinador y cálculo muy conservador.
2. Por datos del Cameron Hydraulic.
3. Costo promedio para adquirir y tratar 1 millón galones de agua.
4. Costo promedio de 1HP de energía por año.

**AUDITORÍA DEL AHORRO DE ENERGÍA UTILIZANDO TOM-PAC®**

**Enfoque:** Para evaluar y documentar la reducción en la carga de amperes y los correspondientes ahorros en gasto de energía eléctrica usando el Compuesto Sellador Tom-Pac® en relación con los sistemas tradicionales de sellado con anillos trenzados.

**Elemento de Pruebas:** Primer Filtrado de Bomba Principal. Modelo Goulds 3405L, carcasa partida 460 volts, 150 HP, 1750 r.p.m. Factor de servicio. 1.0

**Lectura de Amperios:**

Línea de referencia 168  
 Amp. Consecutivos 160  
 Diferencial 8

$\text{Voltios} \times \text{Amperes} \times \text{Factor de Servicios} \times 24 \text{ horas} \div 1000 = \text{KWh/día}$   
 $\text{KWh/día} \times \$\text{KWh} = \$\text{KWh/día} \times 365 \text{ días/año}$

- a) at \$.04 KWh  
 $460 \times 8 \times 1.73 \times 1.0 \times 24 \div 1000 = 152.7936 \text{ KWh/día} \times \$0.04 = \$6.11/\text{día} \times 365 = \mathbf{\$2,230.28}$
- b) at \$.05 KWh  
 $460 \times 8 \times 1.73 \times 1.0 \times 24 \div 1000 = 152.7936 \text{ KWh/día} \times \$0.05 = \$7.64/\text{día} \times 365 = \mathbf{\$2,788.48}$
- c) at \$.06 KWh  
 $460 \times 8 \times 1.73 \times 1.0 \times 24 \div 1000 = 152.7936 \text{ KWh/día} \times \$0.06 = \$9.16/\text{día} \times 365 = \mathbf{\$3,346.18}$

Todas estas cifras se tomaron en cuenta las 24 horas al día, 365 días al año.

Información sobre seguridad: No lo ingiera. Se deben usar guantes cuando se utilice el producto.

Aviso: Todos las recomendaciones que aparecen en este folleto relacionadas con las presiones, temperaturas, velocidades y las otras medidas, son alertas, basadas sobre la experiencia acumulada en el uso de este producto donde se ha tenido en cuenta la amplia variedad de las aplicaciones y la diversidad de condiciones que se han encontrado en los equipos, unido al impredecible comportamiento del factor humano en el momento de emplear este producto por el usuario final. Tom-Pac Inc. desea aclarar que NO garantiza, ni de forma expresa ni implícita, que el producto que aquí aparece publicado tenga una duración de tiempo ilimitada, ni que sirva para cualquier tipo de servicio o propósito que no sea el especificado arriba en el folleto.

**DISTRIBUTED BY:**

Consulte a su distribuidor local para cualquier información adicional sobre el producto y la técnica que debe emplearse en su aplicación.