

# Limpieza de Roscas

Durante su fabricación, los tubos y las roscas han sido procesados e inspeccionados bajo estrictos estándares internacionales para asegurar su calidad y buen desempeño.

Este control de calidad debe continuar en el pozo, por lo que no se debe escatimar ningún esfuerzo para obtener los mejores resultados y evitar cualquier riesgo.

La limpieza de las roscas y aplicación de grasa selladora es parte de este control y está contemplado en la práctica recomendada por API número 5C1 (API RP 5C1).

**Nota:** Antes de lavar las roscas recuerde pasar el calibrador a cada tramo, ya que si lo realiza posteriormente, la basura y el óxido caerán sobre la rosca de la caja y ésta deberá ser lavada nuevamente; convirtiéndose en un re-proceso y generando costos extras.

Todos los tubos nuevos o reparados son enviados al pozo con grasa de almacenamiento de diferentes marcas en sus roscas expuestas, las cuales por lo general son de color amarillo.



Caja con grasa amarilla



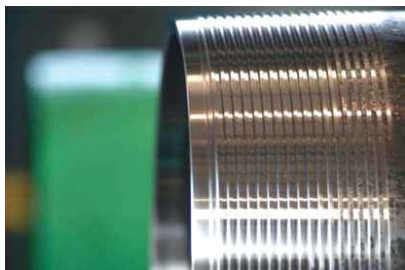
Piñón con grasa amarilla

Esta grasa debe ser removida completamente de las roscas utilizando cualquiera de las siguientes recomendaciones:

- Remueva con agua a presión y seque con aire o un trapo limpio.
- Lave con agua y jabón utilizando un trapo o cepillos de fibra y seque inmediatamente con un trapo o aire a presión.
- Remueva la grasa con algún solvente químico y seque con un trapo limpio.



Caja limpia



Piñón limpio

Después de lavadas y secas, las roscas no deben permanecer expuestas a la intemperie más de seis horas sobre todo en ambientes con exceso de humedad, porque pueden empezar a mostrar óxido en su superficie.

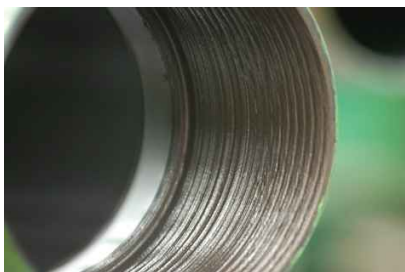
## Protectores

Al remover los protectores, no los deposite en el suelo. Utilice un contenedor para evitar que se mezclen con tierra y arena de difícil remoción.

Todos los protectores de la caja y del piñón que vayan a ser reinstalados deberán ser lavados. En caso de no ser reinstalados, asegúrese de lavar por lo menos diez protectores del piñón para reciclarlos al introducir los tubos.

## Aplicación de Grasa API o Selladora

La grasa selladora para Casing y Tubing está contemplada por API en su práctica recomendada 5A3 y es conocida como *thread compound* o compuesto sellador para roscas. Su fórmula original está constituida por 36% de grasa y 64% de metales suaves como: polvo de zinc (12%), hojuelas de cobre (3%), polvo de plomo (31%) y polvo de grafito (18%). Este último es el que le da su característico color negro.



Caja con grasa API



Piñón con grasa API

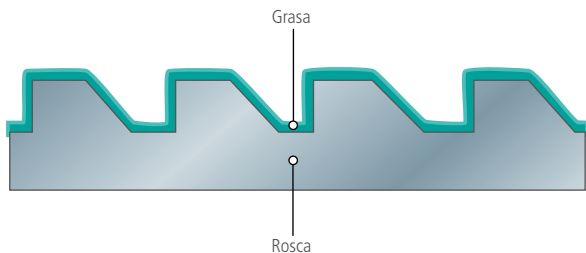
Debido a que el plomo es un elemento contaminante, muchos fabricantes han desarrollado grasas sintéticas sin plomo pero que cumplen con los objetivos originales. A continuación se mencionan los más importantes:

- Lubricar adecuadamente para prevenir el desgaste de las roscas.
- No tender a desintegrarse ni observar cambios radicales de volumen a temperaturas de hasta 150° C (300 °F).
- No comportarse excesivamente fluida a temperaturas de hasta 150°C.
- Propiedades de sello suficientes para prevenir fugas a temperaturas de hasta 150° C.
- No secarse, endurecerse, evaporarse u oxidarse cambiando sus propiedades físicas.
- Resistencia a la absorción de agua.
- Suficiente capacidad de rellenar microhuelgos o cavidades entre los hilos para prevenir fugas en roscas redondas API para Casing y Tubing bajo presiones tan altas como 10,000 psi.
- Deben ser fácilmente aplicables a las roscas con brocha, en clima frío.

Por su textura ligeramente sólida, la grasa API debe ser aplicada uniformemente en toda la superficie de las roscas, tanto en el piñón como en la caja, sin que existan rastros de grasa, aceite o diesel en ellos, ya que estos elementos la diluyen disminuyendo sus propiedades.

Después de la aplicación de la grasa debe quedar visible la forma de los hilos, tal como se muestra en la figura.

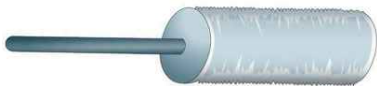
Forma visible de la rosca después de la aplicación de la grasa



La grasa puede ser aplicada sin problemas durante la lluvia, y puede resistir la contaminación con lodo de perforación, aunque se recomienda evitarlo en lo posible.

Para obtener una aplicación uniforme en los hilos, se debe utilizar: para los piñones una brocha plana y para las cajas una de tipo cepillo de preferencia, o redonda en su defecto.

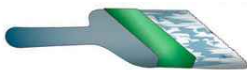
Brocha redonda



Brocha tipo cepillo



Brocha plana



Recuerde que:

- La grasa API no debe ser diluida con ninguna clase de solventes para darle fluidez. Si es necesario, en climas fríos puede ser calentada para tal efecto.
- Los protectores deberán estar limpios en caso de ser reinstalados.

En la actualidad, debido al desarrollo de grasas selladoras API que también funcionan como grasas de almacenamiento, algunos tubos son enviados al pozo con grasa API en las roscas, listos para ser introducidos. Obviamente en este caso la grasa no deberá ser removida y únicamente se reaplicará, si es necesario, inmediatamente antes de conectar tanto en el piñón como en la caja.

En esta situación, no es conveniente calibrar los tubos en los bancales ya que la suciedad de su interior caerá en las roscas de la caja. Lo correcto es calibrar los tubos cuando se encuentren en la ventana del piso de perforación.

**Nota:** Cuando la caja se encuentre en la ventana revise las roscas. Si existe suciedad o tierra sobre la grasa, deberá lavarla y secarla para aplicar la grasa API nuevamente. Al eliminar el protector del piñón revise la cantidad de grasa. Si ésta fue removida en exceso por el protector, aplique nuevamente.

Recuerde que los valores de torque especificados siempre consideran el factor de fricción  $f=1$  de la grasa API. Si se utiliza una grasa ecológica o sintética de diferente factor de fricción, multiplique el valor de torque por el factor de fricción de la grasa para obtener el nuevo valor de torque.

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



Km 433.7 Carr. México-Veracruz  
Vía Xalapa  
(91697) Veracruz, Ver. México  
(52) 229 989 1963 tel  
(52) 229 989 1119 fax

**La pasión nos lleva lejos.**