



## RECOMENDACIONES PARA LA SELECCIÓN Y MONTAJE DE EMPAQUETADURAS

*Dr. Enoc Duliep Lescaille (Fac. Ing. Mecánica / CUJAE)*

**E**n una instalación hidráulica (líquido, aire, gas industrial, vapor, etc.) existen diferentes puntos donde existen fugas. Los puntos más comunes se encuentran en los lugares donde el eje atraviesa el cuerpo de la bomba o compresor, los vástagos de las válvulas y las uniones. Estas fugas representan pérdidas de energía y es posible cuantificarlas.

**P**ara eliminar o disminuir las fugas se utilizan las *empaquetaduras*, que son productos conformado con fibras o hilos torcidos y entrelazados con la finalidad de sellar los puntos de fugas anteriormente mencionados. De ahí que sea grande la importancia de ese elemento. Las empaquetaduras se clasifican en: **empaquetaduras celulósicas, empaquetaduras de material mineral y empaquetaduras de material sintético.**

**P**ara una correcta selección de la empaquetadura a utilizar en un servicio dado es necesario conocer el régimen de trabajo a que ésta estará sometida y los parámetros físico-químico del fluido de trabajo (pH, presión, velocidad superficial del eje de la máquina, factor PV y temperatura en la caja estancadora), y para obtener buenos resultados en el trabajo de la misma es necesario cumplir las siguientes recomendaciones:

1. Cuando se cambie una empaquetadura, hay que extraer totalmente la antigua, eliminando los restos que pueda haber en el estopero y el eje.
2. Comprobar si existe algún defecto mecánico (excentricidad, desgaste, rayado, etc.)
3. Elegir la empaquetadura adecuada a cada servicio, cortando los anillos con suficiente longitud y dejando el espacio correspondiente al prensa-estopas.
4. Para empaquetar, no se debe enrollar la empaquetadura en espiral sobre el eje. Esto solamente se puede hacer en válvulas de sección muy pequeñas.
5. Los anillos cortados deben ir colocándose en el estopero de uno en uno, encajándolos en el prensa-estopas y poniendo la unión del siguiente a 90° del anterior.
6. Una vez lleno el estopero, atornillar el prensa-estopas con una llave, apretándolo suavemente para que la empaquetadura quede asentada. Después, aflojar los tornillos para permitir a la empaquetadura expandirse a su volumen normal. Posteriormente se ajustan los tornillos utilizando la presión de los dedos.
7. Poner la máquina en marcha y no alarmarse por el goteo inicial (que debe existir), y no apretar fuertemente la empaquetadura para cortar el goteo.
8. Para ir controlando el goteo inicial, se debe esperar 20 minutos y apretar cada vez los tornillos de la prensa-estopas con 1/6 de vuelta, volviendo a esperar otros 10 minutos, repitiendo la operación si es necesario.
9. Reemplace la empaquetadura cuando el goteo ya no pueda ser controlado por medio del apriete del prensa-estopas.