

limpiado, actúa como colector para recoger los excedentes de grasa cuando esta se expande bajo la marcha del motor.

En el caso de motores y bombas lubricadas por aceite, deberá observarse siempre el nivel de aceite en las aceiteras. Se pueden presentar fugas en puntos que no están a la vista por lo que deberá tenerse presente el consumo normal de lubricante, para que, en caso necesario, hacer la inspección correspondiente sobre los conductos de lubricación. El que el nivel de aceite permanezca fijo, puede también deberse a una obstrucción por suciedad o defecto mecánico en los conductos, situación que ofrece más peligro para la vida del equipo.

Se deberá inspeccionar completamente la unidad cada año, la cual comprenderá:

- 1) Se deberá desmontar la bomba para limpiar y examinar: flecha, cojinetes, impulsor y demás partes componentes.
- 2) Después de la limpieza y examen, si no se han encontrado picaduras o daños en la flecha, chumaceras, impulsor, etc., las partes deberán cubrirse con aceite o grasa neutral sin dejar suciedad en ellas.
- 3) En bombas horizontales, antes de proceder al desmontaje - deberá chequearse su alineamiento desacoplándola del motor. Si el movimiento vertical en las puntas de las flechas -- es de sobre 150% del original, requiere una investigación para determinar las causas.
- 4) Ya sea la bomba horizontal o vertical, deberá chequearse su alineamiento, observándose la excentricidad, si la hay, - entre flechas de motor y bomba.

Cuando una bomba opera 24 horas diarias, deberá chequearse su -

sistema de lubricación por lo menos cada 3 meses.

En cualquier caso, es conveniente consultar al fabricante del equipo sobre tipo de lubricante a usar, inspecciones recomendadas y tolerancias en los ajustes. Cada fabricante tiene normas propias para sus diferentes tipos de unidades que es necesario conocer para un correcto mantenimiento de sus equipos.

Las bombas lubricadas por agua requieren menos mantenimiento y ofrecen menos peligro en el aspecto de lubricación aunque, si la flecha, que está siempre en contacto con el agua no está tratada o protegida contra oxidación o desgaste (bombas de pozo profundo) su vida puede disminuir bastante. Se hace notar que una bomba lubricada por agua, no debe, bajo ningún motivo, ser arrancada en seco, aún cuando el tiempo que dure la marcha sea muy corto.

Por lo que respecta a motores de combustión interna, usados para impulsar bombas, su inspección es bastante más complicada, ya que requiere un chequeo de mucho más partes. Para estos, se recomienda la inspección en talleres especializados o del mismo fabricante, reduciéndose la inspección de campo a los cambios normales de lubricantes según las horas trabajadas; calibrado de bujías, platinos o inyectores de regulador cuando queman aceite Diesel.

Los sistemas de succión y descarga, están constituidos por tubería, válvulas cheque, de compuerta, de alivio u otros tipos, coladeras, y juntas de unión o que permitan las deflexiones diferenciales de las tuberías.

Los sistemas auxiliares los constituyen los aparatos usados, según el caso, para aliviar el golpe de ariete, cebar bombas, sistemas de lubricación o refrigeración, etc.

Tanto a los sistemas de succión y descarga como a los auxiliares, se recomienda hacerles inspecciones anuales que concuerden con las inspecciones hechas a las bombas para que la interrupción parcial o total del bombeo no se haga frecuente. Además, las herramientas usadas para las bombas y motores son prácticamente las mismas que las usadas en los sistemas auxiliares.

Debe procurarse planear las inspecciones generales y anuales de un sistema de bombeo, para que su operación y mantenimiento no perjudiquen el sistema y se eviten en lo máximo reparaciones imprevistas. Desde luego son de esperarse desperfectos, comunes en una operación normal, pero estos serán mínimos si no se descuidan los diferentes aspectos de su mantenimiento.

2.5.- ALMACENAMIENTO DE LA BOMBA Y DE SU EQUIPO COMPLEMENTARIO.

En una planta de bombeo de agua potable, por regla general, no se tienen bombas almacenadas. Según la capacidad de la planta y las necesidades del servicio, se disponen unidades iguales, o una de menor capacidad que otras para cubrir gastos más variados. Es común tener una o más unidades de reserva, pero éstas realmente no están almacenadas sino que prestan servicio turnando su operación con las demás bombas, esto se hace para que todo el equipo instalado tenga un desgaste igual, además de que las unidades de reserva se instalan para cubrir la retirada de otra unidad por desperfectos. Es pues necesario que una planta de bombeo, todo el equipo esté instalado y disponible en todo momento, más aún si el servicio prestado es público.

En un basto sistema de bombeo con unidades por ejemplo, del tipo de pozo profundo o de varias estaciones de rebombeo, si se tienen lo que pudiera llamarse bombas almacenadas, ya que se man-