



PICSA[®]
Bombas y Sistemas



Manual de Instrucción y Reparación



Series 530

Su bomba PICSA® no requiere de mantenimiento pero si de una inspección periódica y una limpieza ocasional. El propósito de la inspección es prevenir una falla, con lo cual se prolonga la vida de la bomba en servicio óptimo. El rodamiento de la bombas es lubricado por el líquido que está siendo bombeado y por lo tanto no requiere de una lubricación periódica. Sin embargo el balero del soporte del motor si requiere de una lubricación. El motor también puede requerir de lubricación, en cuyo caso se deberán de seguir las recomendaciones del fabricante del motor.

Lubricación de Baleros de Esfera

Los baleros reengrasables requerirán de una lubricación periódica que se puede llevar a cabo usando las graseras. Lubrique los baleros en intervalos regulares usando una grada de alta calidad. La grasa de litio, de sosa de litio o de base de calcio se recomienda como lubricantes para las bombas que operan en ambos lugares; los húmedos y los secos. Se deberá evitar la mezcla de diferentes marcas de gr asa, debido a que posibles reacciones químicas entre las marcas podrían dañar los baleros. Por consiguiente, evite las grasas de base animal o vegetal, las cuales podrían desarrollar ácidos además de las que contienen resina, grafito, talco u otras impurezas. Bajo ninguna circunstancia se volverá a reutilizar la misma grasa.

La sobrelubricación se deberá evitar ya que puede dar como resultado un sobrecalentamiento y una posible falla en el balero. Bajo una aplicación normal se asegura una lubricación adecuada si la cantidad de grasa se mantienen de 1/3 a 1 /2 de la capacidad del balero y del espacio adyacente que lo rodea.

En los lugares secos cada balero necesitará lubricarse por lo menos cada 250 horas de tiempo en operación o cada 6 0 12 semanas, cualquiera que sea más frecuente. En los lugares húmedos, los baleros deberán ser lubricados por lo menos cada 140 horas de tiempo en operación o cada 4 o 6 semanas, cualquiera que se más frecuente. En los lugares húmedos, los baleros deberán ser lubricados por lo menos cada 140 horas de tiempo en operación o cada 4 o 6 semanas, cualquiera

que sea más frecuente. Se considera que en una unidad instalada en un lugar húmedo, tanto la bomba como el motor estarán expuestos a una condensación acumulada, tal como ocurre en los lugares calurosos que se encuentran en sótanos y con sistemas de ventilación deficientes. A veces puede ser necesario limpiar los baleros debido al polvo acumulado o a los lubricantes deteriorados. Esto se puede llevar a cabo. Limpiando el balero con un aceite ligero calentado a una temperatura de 80° a 90° C mientras se hace girar sobre su eje. Frote la caja del balero con un trapo limpio y mojado en un solvente limpiador, y limpie todas las superficies. Seque el balero perfectamente antes de la relubricación. El aire a presión se puede usar para un secado rápido, pero se debe tener cuidado para que los baleros no giren mientras se estén secando.



A. Montaje completo de la unidad



PRECAUCIÓN

Use los procedimientos normales de seguridad contra incendio, cuando use en la flecha y en los bujes solventes de petróleo o cualquier líquido inflamable.

Lubricación (en la Flecha y en los Bujes)

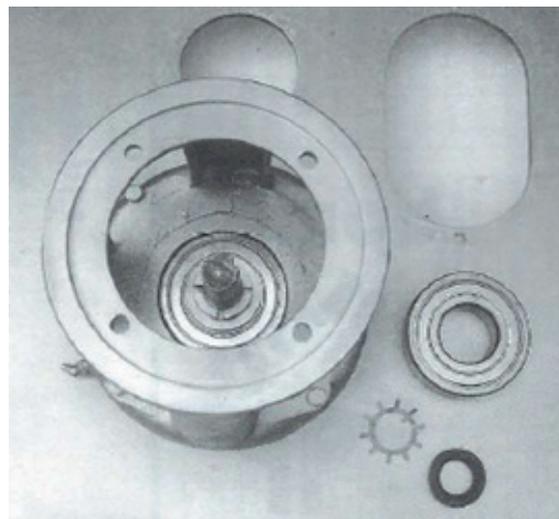
Los bujes lubricados con grasa requerirán de una inyección frecuente, la cual se puede llevar a cabo usando las graseras localizadas sobre la base de la bomba. Es aconsejable que los intervalos de relubricación sean cada 20 horas de tiempos en operación.

Reparaciones

La bomba puede ser desensamblada guiándose por las ilustraciones y el listado de partes. Aunque se indica in desensamble completo, rara vez usted tendrá que desarmar totalmente su bomba "Aurora PICSA". Las ilustraciones que acompañan a las instrucciones de desensamble muestran a la bomba en varias etapas. Se trata de que las ilustraciones ayuden a la identificación correcta de las partes mencionadas en el listado.

Examine las partes retiradas en el desensamble para determinar la condición en la que se encuentran. Los baleros de la flecha o de la bomba que están rayados o notablemente fuera de su forma. (redonda) no deberán ser reinstalados. Las partes de fundición fisuradas o dañadas nunca deberán de emplearse otra vez y las flechas que estén rayadas o desgastadas deberán de ser reemplazadas.

Todas las empaquetaduras deberán ser sustituidas por nuevas al volver a efectuar el montaje, ya que es más económico reemplazarlas por rutina que por necesidad. EN general, es conveniente y más seguro ir con el fabricante para que él pueda darle un servicio completo a su bomba o motor, o un servicio autorizado.



B. Soporte, cople y empaque para motor.

Desensamble

Desensamble solamente las piezas que se necesario para hacer reparaciones e inspecciónelas. Proceda con el desensamble de la bomba, como sigue:

1. Desconecte la instalación eléctrica desde el tablero del control hasta el motor y el interruptor de flotación. Tome cualquier otra precaución para prevenir que la unidad de control no sea intencionadamente activada durante el desensamble.
2. Quite el interruptor de flotación., Para más información refiérase a las notas de reparación de los interruptores de flotación.



Desensamble

3. Separe el motor (3) del soporte (44) con cuidado para no dañar alguna de las flechas.

4. El medio cople (6) se quita aflojando el tornillo opresor (5). Del mismo modo, el tornillo opresor (5) del medio cople superior (6). Quite las cuñas (7 y 8).

5. Quite las partes que restan de la bomba y las partes que están conectadas a la fosa para continuar con el desensamble.

NOTA: Sin embargo, si se usa la ventilación de la tubería, quítela antes de quitar la placa.

6. La tuerca de la flecha (9) se puede quitar con solo girarla. Después el collarín del balero (46), con el balero (47) se desenroscan de la flecha de la bomba.

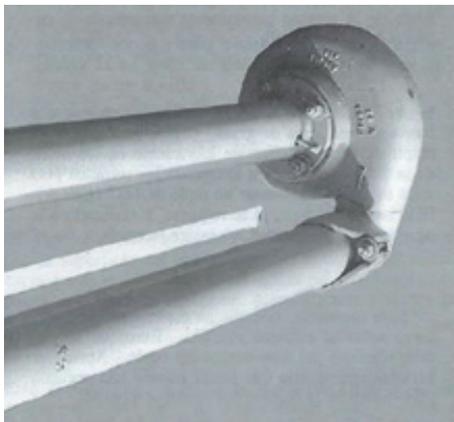
7. Quite el retén de grasa (48), si es necesario.

NOTA: No deberá quitar el retén de grasa, a menos que se reemplace, porque es muy fácil dañarse. Cuando el reemplazo es necesario, se puede golpear ligeramente a su asiento en el soporte inferior con una cuña (8) usada como herramienta.

8. Quite la grasera (63). También desconecte cualquier línea de lubricación usada para lubricar la línea de baleros de la flecha o la tubería que mantiene el suministro de agua presurizada.

9. Retire los tornillos (43 y 39) para quitar el soporte del motor (44).

10. Quite la tuerca de presión (53) y el codo (52) de la tubería de descarga (54). Con esto, la placa se podrá quitar.



C. Montaje del tubo de descarga.

Quite los remaches (66) y la placa de identificación (67) solamente si es necesario su reemplazo.

11. Las longitudes sucesivas de tubería se desmontan, como sigue:

- Quite los tornillos (41) y las tuercas (29).
- Quite los tornillos de la brida de descarga de la carcasa (16), deslice los bujes (42) fuera de la flecha.



PRECAUCIÓN

Para proteger un balero, que se puede volver a usar, aisle la sección roscada del extremo de la flecha, antes de quitar el balero.

12. La tubería de descarga (54) se puede quitar desde la carcasa (22) aflojando los tornillos (17) y las tuercas (14), quitando la glándula (20) y el empaque (21).

13. Para quitar lo que resta de la cubierta de la flecha (40) desatornille las tuercas (29). Después deslice hacia afuera los tornillos (33).

14. Quite las tuercas de la carcasa (11) para quitar la cubierta de succión (12) y el empaque (13), exponiendo el impulsor.

15. Afloje el tornillo del impulsor (24), quite la rondana plana (26), el impulsor (27) y la cuña del impulsor (28).

16. Levante la flecha (23) y el buje de la carcasa (38) de la carcasa (22).

17. Deslice el balero hacia afuera del extremo de la flecha, usando la precaución antes mencionada.

Reensamble

El reensamble, generalmente es al revés de lo que es el desmontaje. Si el desmontaje no fuera completo, use solamente aquellos pasos que están relacionados con su programa de reparación en particular.



D. Desmontaje de la carcasa

1. Deslice el buje de la carcasa (38) sobre el extremo de la flecha de la bomba (23) usando la última precaución mencionada en el desmontaje con la tapa del buje hacia el fondo del extremo de la flecha.

2. Deslice la flecha de la bomba dentro del extremo de la cubierta de la flecha de la bomba (40). Coloque el buje contra la brida de la cubierta de la flecha de la bomba. Si el buje se va a lubricar a través de una línea de aceite o grasa, alinee la apertura en el buje con un respiradero en la cubierta de la flecha e instale un niple de 1/8" para mantener la alineación.

3. Coloque los tornillos (33) en las ranuras de la carcasa (22). Coloque la carcasa de la bomba (22) contra la brida de la cubierta de la flecha con



la salida de descarga alineada junto con el respiradero en la cubierta de la flecha. Atornille la carcasa a la brida con las tuercas (14).

4. Monte el impulsor (27) con su cuña (28) sobre el extremo de la flecha (23) y asegúrela por medio de un tornillo (24) y una rondana plana (26).

5. Asegure la cubierta de la succión (12) con un empaque (13) sobre la carcasa de la bomba enroscando sobre los birlos de la carcasa (57). Si se usa, instale la guía de control de flotación.

6. Deslice la glándula del tubo de descarga (20) y el empaque (21) sobre el extremo sin rosca del tubo de descarga (54), deslícelo dentro del codo de descarga de la carcasa de la bomba (22), y apriete la glándula sobre la carcasa, por medio de los tronillos (17) y tuercas (14).

NOTA: Si el buje de la carcasa se va a lubricar a través de una línea de aceite o grasa, monte el codo o tubo requerido sobre el niple previamente instalado. Si la cubierta de la flecha va a ser presurizada con un flujo de agua, conecte el niple requerido de 3/4", el codo y el tubo a la cubierta y compruebe que los otros respiraderos estén tapados.

7. Las longitudes de cubierta de la flecha sucesivas (bombas diseñadas para largos mayores de 1.72 mts) se proveen con un buje en cada unión. Incluso en la unión con la carcasa. Estas longitudes adicionales, se montan como sigue:

a. Deslice un buje de flecha (42) hacia debajo de la flecha de la bomba hasta que se asiente contra la brida de la sección previamente montada de la cubierta de la flecha (40).

b. Si los bujes de las flecha van a ser lubricados a través de una línea de grasa, gírelos para alinear

Reensamble

el respiradero con la línea de lubricación en los bujes de la flecha y asegúrela instalando los tornillos (41) y las tuercas (29). Instale un niple de 1/8" en el orificio lateral del buje, si se requiere y conéctelo a la tubería de lubricación previamente montada.

c. Si es necesario, atornille un cople al tubo de descarga sobre el extremo roscado. Enrosque la sección adicional del tubo dentro del cople. Apriételas herméticamente con una llave, usando una segunda para mantener la sección previamente montada.

8. Enrosque la tuerca de presión (53) sobre el tubo de descarga (54) aproximadamente a 2". También la cubierta de la flecha de la bomba (40).

NOTA: Cuando el nivel del líquido es alto, instale el control de flotación, antes de que sea bajada la bomba al cárcamo.

9. Instale un codo (52) sobre el extremo superior roscado del tubo de descarga, usando una llave Stillson sobre el codo y una segunda para no permitir que la tubería previamente montada gire.

10. Coloque la placa de la fosa en posición contra el soporte del motor (44), y el codo de descarga (52) e instale los tornillos (43). Al mismo tiempo conecte el tubo de lubricación usando la apertura provista en la cubierta de la flecha. Para el tubo de lubricación, la línea se conecta a las graseras en la placa de la fosa. La placa de la fosa montada en la columna de la bomba, ya podrá ser colocada dentro de la fosa.

“El largo de la bomba” es la distancia desde el fondo de la cubierta de succión (12) hasta la cara inferior de la placa de la fosa (45). Esta medida es normalmente 4" mínimo que la distancia desde el fondo de la fosa hasta la parte superior de esta.

NOTA: Cubra las roscas de la flecha de la bomba temporalmente con una cinta o algo similar, antes

de deslizarla en el retén de grasa para prevenir que las roscas dañen el sello.

11. Presione el balero (47) dentro del collarín del balero (46) con el lado sellado del balero hacia el collarín.

12. Deslice el collarín de balero sobre la flecha de la bomba con la superficie del balero hacia abajo. Gire el collarín hacia dónde va el sentido de las agujas del reloj hasta que el balero se asiente en el soporte, después gírelo con otra media vuelta adicional.

Esto elevará tanto a la flecha como al impulso aproximadamente 1/64" fuera de la cubierta de succión, dando de esta manera la altura correcta para la operación eficiente de la bomba.

13. Sostenga el collarín del balero (46) e instale una contratuerca (9) en el collarín. Asegúrese de que la flecha de la bomba de vuelta fácilmente con si mano. Presione la arandela candado (10) dentro del lugar sobre el collarín del balero.

14. Instale el medio cople inferior (6) y la cuña (8), sobre el extremo superior de la flecha de la bomba y apriete el tornillo opresor del cople (5) temporalmente para prevenir que se deslice hacia debajo de la flecha.

15. Coloque el empaque de hule en forma de estrella (4) en la mitad inferior del cople y asegure la mitad superior de este (6) con su cuña (7) sobre la salida de la flecha del motor. Alinee el extremo profundo de la cuña con su ranura en la superficie final de la flecha del motor, y asegure el medio cople mediante un tornillo opresor muy apretado.

16. Cuidadosamente coloque el motor (3), mientras se enganchan los medios coples. Atornille el montaje al soporte con los tornillos (43).

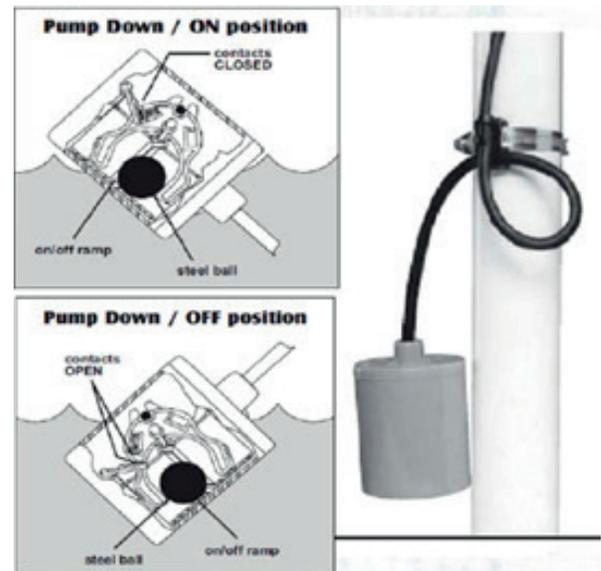
Reensamble

17. Afloje el tornillo opresor (5) en el medio cople inferior (6) y deslice el medio cople y la cuña.

(8) hacia arriba hasta que se enganchen en la inserción con el empaque (4) con un espacio más adecuado.

NOTA: A la vez instale el interruptor de flotación. Para más instrucciones, refiérase a las notas de reparación de los interruptores de flotación.

18. Conecte la instalación eléctrica del tablero de control al motor y al interruptor de flotación, siguiendo exactamente las instrucciones provistas por sus respectivos fabricantes. Toda la instalación eléctrica deberá de cumplir con los requisitos del código eléctrico que se aplican para los equipos de bombeo.



F. Control de flotación.

Oficinas Corporativas y Planta

Amacuzac 176 Col. San Pedro Iztacalco, Delegación Iztacalco, CDMX, C.P. 08220 Tel. 55 56 98 34 01 e-mail: atencionaclientes@picsabombas.com.mx

SUCURSALES

CDMX • Monterrey • Guadalajara

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este material por cualquier medio sin el previo y expreso consentimiento por escrito del representante legal de PICA Bombas y Sistemas.



PICSA[®]
Bombas y Sistemas