

I - UBICACION

Instalar la bomba en un lugar de fácil acceso para su limpieza, alejada de zonas de descarga de agua, líquidos, polvos y altas temperaturas.

En defensa de su transmisión o motor eléctrico, evitar los lugares inundables y procurarle ventilación.

TUBERIAS de conexionado a la bomba, deberán ser directas, con un mínimo de resistencia y de sección adecuada. Se recomienda no sobrepasar la velocidad de 1.5 m/seg. en la aspiración para líquidos volátiles y hasta 3 m/seg. en otros, sin bolsas de aire y adecuada colocación de las válvulas de retención.

Una correcta realización de la línea de aspiración evitará interrupciones en el servicio y daños por cavitación.

Definida la carga de impulsión, no realizar variaciones porque éstas modifican

las condiciones de trabajo de la bomba.

Si el circuito del proceso requiere variaciones grandes y bruscas de carga, deberán estar previstos en la selección y regulación del equipo.

Es importante asegurar la limpieza interior de la tubería antes de conectar la bomba.

SELLO refrigerado o para vacío, requieren una alimentación continua de agua limpia, potable, sin arena, a temperatura ambiente, con caudal mínimo de 60 litros/hora a 0.3-3 kg/cm² de presión y el correspondiente drenaje.

CONEXIÓN ELÉCTRICA, comprobar que la alimentación eléctrica concuerde con las características de la placa del motor. Conectarlo según las instrucciones del fabricante con la protección y conexión a tierra correspondiente.

II - INSTALACION (ver dibujo despiece de la bomba)

- 1- Verificar si la bomba o equipo no ha sufrido deterioros durante el transporte, almacenamiento o manipuleo.
- 2- Las tuberías deben tener un buen asiento en el cuerpo de la bomba y ser soportadas para que no carguen sobre él.
- 3- Realizar el conexionado eléctrico y verificar muy especialmente la Aislación y la Toma de Tierra del equipo.
- 4- Regular el protector eléctrico según indica la placa del motor.
- 5- Retirar la abrazadera (14) y el cuerpo (1), confirmar manualmente si el impulsor gira libremente en ambos sentidos y está fijo al eje (11-12).
- 6- Pulsar brevemente la botonera de marcha de la bomba y verificar que el sentido de giro sea a la izquierda (antihorario), visto desde el lado de la aspiración. Si el giro es distinto, corregirlo.
Importante: LABOMBA NO DEBE TRABAJAR EN SECO.

- 7- En las bombas con Sello de agua, comprobar que dispongan de alimentación y drenaje solicitado.
- 8- Realizar el lavado de la instalación y tubería (aspiración e impulsión) para asegurarse que no existan cuerpos extraños que puedan dañar los equipos.
- 9- Montar el cuerpo (1) y la abrazadera (14), presentándolo en su posición respecto a las tuberías. Ajustar la abrazadera y las uniones a las tuberías. Confirmar estanqueidad del circuito.
- 10- Alimentar el circuito con agua o producto. Igualmente el sello V.
- 11- Poner en servicio la bomba. Si aparecen imprevistos detener inmediatamente. Cuando el sistema está en régimen controlar la carga del motor con Pinza o Amperímetro.
- 12- En las Bombas Portátiles deberán tomarse precauciones adicionales de seguridad y protección eléctrica.

III - LIMPIEZA

- 1- El equipo permite realizar la limpieza por el sistema CIP. Tener en cuenta la temperatura admitida por la bomba y evitar los choques térmicos.
- 2- Para limpieza por desarme, retirar las uniones de las tuberías de aspiración e impulsión, abrazadera (14) y el cuerpo (1).
- 3- Para desmontar el impulsor (5), retirar la tuerca (3) y sacar el impulsor (5) con un ligero golpe de martillo plástico para que libere su fijación en el cono.
- 4- Al retirar el impulsor quedan libres los componentes del sello mecánico (6-9). También pueden retirarse el plato portasello (7-8). Este diseño permite la limpieza individual de cada elemento lo que asegura cumplir con las más severas exigencias sanitarias.

- 5- Lavar los elementos con los medios de limpieza indicados para estos componentes. Realizar el lavado utilizando cepillos de cerda o plástico, sin golpearlos. No usar derivados de Cloro.
- 6- Enjuagar, secar o esterilizar conforme a las normas que el producto requiera.
- 7- Armar, realizando la operación en sentido inverso al desmontaje. Colocar el plato portasello (7-8), sello mecánico (6), impulsor (5) y ajustar su tuerca (3). Ubicar la abrazadera (14), cuerpo (1) y las uniones con las tuberías.

IV- MANTENIMIENTO

La bomba está prevista para trabajar en ambientes normales de contaminación y temperatura, para otros servicios deben definirse condiciones especiales de mantenimiento.

CADA 200 HORAS de servicio, realizar una observación ocular y auditiva para apreciar si existen irregularidades, vibraciones, ruidos anormales o pérdidas.

CADA 2.000 HORAS de trabajo normal o anualmente, realizar una revisión, limpieza y engrase de los rodamientos, retenes y motor eléctrico; este último en particular según las normas del fabricante o generales indicadas para ellos.

SELLO mecánico, puede presentar los siguientes inconvenientes:

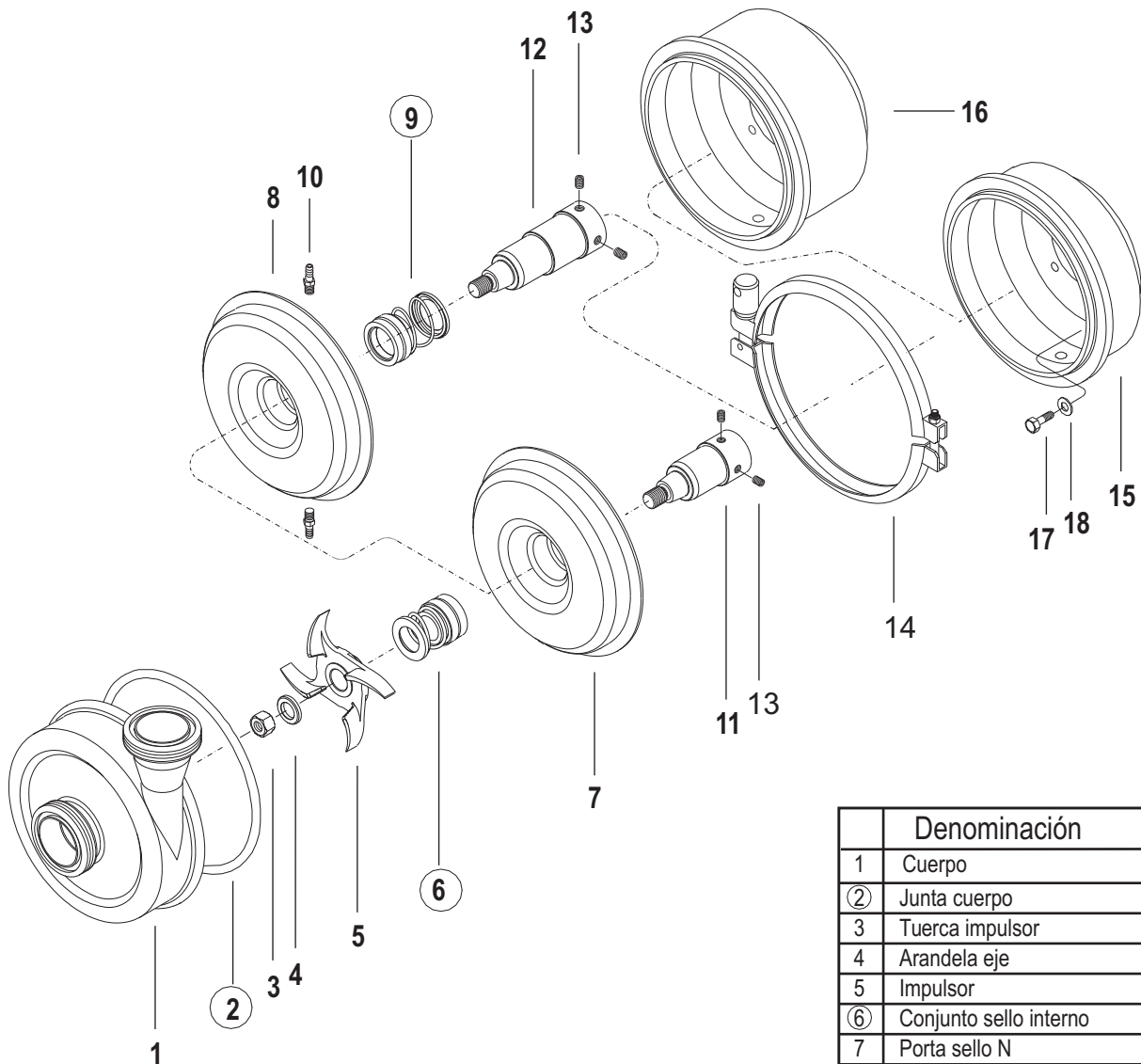
- 1- Pérdidas en el eje, debido a rayaduras o que el anillo de cierre de sello(6-9) no tiene elasticidad o este dañado.
- 2- Pérdidas en la pista de rozamiento sello (6-9), por rayaduras, falta de presión del resorte o el eje (11) descentrado.
- 3- Desgaste excesivo del carbón (6-9) por circulación de producto o agua con abrasivos, exceso de presión del resorte.

SELLO mecánico cambio, retirar cuerpo (1), impulsor (5), sello (6-9) desgastado y plato portasello (7-8), verificar que el eje (11) no presente desgastes o rayaduras y que gire centrado.

Proceder al montaje del sello, en primer término la pista fija al plato portasello (7-8) y éste en la bomba. Colocar la pista giratoria del sello (6) en el eje haciendo deslizar con agua jabonosa o alcohol. Montar impulsor (5) y fijarlo con su tuerca (3). Debe quedar un juego de 0,30-0,50 mm. entre el impulsor y plato portasello. Verificar manualmente que el conjunto gire libremente. Montar cuerpo (1) y abrazadera (14) para cerrar la bomba.

EJE bomba (11-12) cambio, debe ser reemplazado cuando presente desgastes, rayaduras, golpes o su descentrado es superior a 0.050 mm (LTI 0.050)

Verificar estado y descentrado eje motor. Montar eje (11-12) controlar su giro dentro de los valores indicados y fijarlo con los tornillos posteriores al motor, dejando siempre un juego de 0,50 - 0,80 mm. entre impulsor (5) y plato portasello (7-8).



	Denominación
1	Cuerpo
②	Junta cuerpo
3	Tuerca impulsor
4	Arandela eje
5	Impulsor
⑥	Conjunto sello interno
7	Porta sello N
8	Porta sello V
⑨	Conjunto sello externo
10	Boquilla refrigeración
11	Eje N (d35)
12	Eje V (d35/d38)
13	Prisioneros
14	Abrazadera
15	Soporte N
16	Soporte V
17	Tornillo
18	Arandela

○ Repuestos recomendados a disponer en stock

Para solicitar repuestos, indicar: Número de producto - Número de piezas.

Funcionamiento Deficiente	Causas Probables ver N°	Causas probables	Recomendamos
Sobrecarga del motor.	8, 9, 13.	1. Sentido de giro erróneo.	Verificar invertir el sentido de giro.
		2. ANPA-NPSH insuficiente.	Aumentar el ANPA-NPSH disponible: a) Subir el depósito de aspiración. b) Bajar la bomba. c) Disminuir la tensión de vapor. d) Ampliar el diámetro de la tubería de aspiración. e) Acotar y simplificar la tubería de aspiración.
La bomba da un caudal o presión insuficiente.	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 17, 19.	3. Bomba no purgada.	3. Purgar o llenar la cañería.
		4. Cavitación.	Aumentar la presión de aspiración (ver también 2).
No hay presión en el lado de impulsión.	2, 3, 6, 18.	5. La bomba aspira aire.	Comprobar la tubería de aspiración y todas sus conexiones.
		6. Tubería de aspiración obstruida.	Comprobar la tubería de aspiración, los filtros si los hay y válvula retención de pie sin vortex.
Caudal / presión de impulsión irregular.	1, 2, 4, 5, 6, 9.	7. Presión de impulsión demasiado alta.	Si es necesario, disminuir las pérdidas de carga, ej.: aumentando el diámetro de la tubería.
		8. Caudal demasiado alto.	Disminuir el caudal: a) Reducir el caudal mediante placa orificio. b) Cerrar parcialmente la válvula de impulsión. c) Recortar el impulsor.
Ruido y vibraciones.	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15.	9. Viscosidad del líquido demasiado alta.	Disminuir la viscosidad, p. ej.: por calefacción del líquido.
		10. Temperatura del líquido demasiado alta.	Disminuir la temperatura por refrigeración del líquido.
La bomba se atasca.	9, 10, 13, 15.	11. Sello mecánico dañado o desgastado.	Reemplazar el sello mecánico.
		12. Juntas tóricas inadecuadas para el líquido.	Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor.
Bomba sobrecalentada.	8, 9, 10, 13, 15.	13. El impulsor roza.	a) Disminuir la temperatura. b) Disminuir la presión de aspiración. c) Ajustar el juego tapa-impulsor.
		14. Tensión en las tuberías.	Conectar las tuberías sin tensión a la bomba.
Desgaste anormal.	4, 5, 10, 15.	15. Cuerpos extraños en el líquido.	Colocar un filtro en la tubería de aspiración. (sobredimensionado ,evitar perdidas excesivas)
		16. Tensión del resorte del sello mecánico demasiado baja.	Ajustar según necesidad o cambiar.
Fuga por el sello mecánico.	11, 12, 16.	17. Velocidad de la bomba demasiado baja.	Aumentar la velocidad.
		18. Válvula de cierre en la aspiración cerrada.	Comprobar y abrir.
		19. Presión de impulsión demasiado baja.	Aumentar presión: s/ carga motor, consultar. a) Aumentar el impulsor. b) Aumentar la velocidad.