SERIE TGP11 Sellado

Bombas centrífugas no metálicas

Instrucciones de instalación y mantenimiento

MONTAJE

Desembale la bomba de la caja y compruebe si ha sufrido daños .durante el transporte

BOMBAS CON MOTOR

No requiere . montajeSimplemente desembale la bomba y el motor y compruebe si hay daños de . transporteSi detecta , algún dañoguarde el embalaje y notifíquelo inmediatamente .al transportista

Retire los tapones de transporte de la aspiración y la descarga de la bomba y pasea la "instalaciónsecciónRequisitos de " de estas instrucciones.

BOMBAS SIN MOTOR

1. Desembale la bomba y compruebe si ha sufrido daños .durante el transporte Si detecta algún daño, guarde el embalaje y notifíquelo al transportistainmediatamente . Utilice la sección de estas instrucciones para verificar que han todos los elementos"Piezas " suministradas y opcionalesserecibido .
2. Prepárese para instalar la bomba en el motor.
   a. Retire la cubierta protectora (pos. 22) del adaptador (pos. 6).del motor
   b. Asegúrese de que los tornillos de fijación del adaptador del eje (ref. 20) estén aflojados para evitar interferencias durante la instalación.
   c. Recubra el eje del motor con un compuesto antiagarrotamiento antes de la instalación.
3. Ajuste correctamente la distancia entre el impulsor (elemento 3) y la tapa de la carcasa (elemento 2).

   NOTA: El espaciamiento apropiado del Impulsor a la cubierta de la caja es crítico para el funcionamiento y para evitar daño a los componentes de . la bombaSe requiere .una de separación0,050"
   a. Deslice el adaptador del eje sobre el eje del motor hasta que el impulsor quede ajustado contra el interior de la tapa de la carcasa (mire a través de la descarga de la bomba para verificarlo). Asegúrese de que los tornillos de fijación del adaptador del eje no queden alineados en el chavetero .del eje del motor
   b. Atornille temporalmente el adaptador del motor al motor, colocando calzos (arandela plana - artículo 10) entre el adaptador y el motor utilizando dos tornillos de cabeza hexagonal del motor (artículo 11) separados 180° (véase ***la figura 1***).
   c. Apriete los cuatro tornillos prisioneros del adaptador de eje en el eje del motor.
   d. Retire los dos tornillos de cabeza hexagonal provisionales y las arandelas de calce.
4. Coloque el adaptador del motor a ras contra la cara . del motorInstale

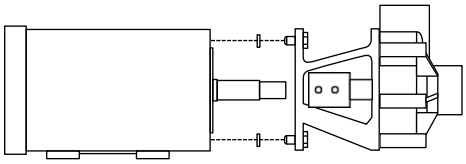


Figura 1

   cuatro tornillos de cabeza hexagonal y arandelas planas a través del adaptador del motor y dentro del motor y apriételos.
5. Verifique que haya un espacio de 0,050" entre el impulsor y la tapa de mirando por la descarga de la bomba.la carcasa
6. Vuelva a colocar la cubierta .protectora
7. Instale la bomba en su sistema de acuerdo con la sección Requisitos de instalación" de estas instrucciones."

INSTALACIÓN

MONTAJE

El motor o la placa base deben estar bien sujetos.

TUBERÍAS

- Apoye siempre las tuberías cerca de la bomba para minimizar la tensión y el esfuerzo en la de la bombacarcasa .
- Minimice las pérdidas por fricción aumentando el tamaño de la tubería en un diámetro.
- Utilice un número mínimo de codos, manteniendo cualquier codo mínima a distancia unade diez diámetros de tubería de la bomba.
- Instale válvulas en las tuberías de. aspiración y descargaColoque las válvulas a una distancia de diez diámetros de tubería de la bomba.
- Asegúrese de que las tuberías no .presentan fugas
- Coloque la bomba lo más cerca de la fuente de líquido.
- Mantener una succión inundada en todo momento.

BOMBAS CON COLLARINES DE REFRIGERACIÓN (PRESIÓN)

Un collarín de refrigeración proporciona un chorro de agua a la junta de la bomba. Esto es necesario cuando se bombean líquidos calientes o líquidos que tienden a acumularse o cristalizarse alrededor de las caras del. cierreSi su bomba se suministra con un collarín de refrigeración, el caudal de agua y la presión adecuados son fundamentales para el funcionamiento de la .

1. Conecte un suministro de agua al collar de refrigeración. Utilice orificios roscados deNPT para las líneas de entrada y drenaje de agua. 1/8" Se pueden .utilizar tubos rígidos o flexibles
2. Ajuste el caudal y la presión del agua de lavado/refrigeración ANTES de poner en marcha la bomba.

- Para bombas con fuelles o juntas , multimuellesuministre de uno a dos galones de caudal de agua por hora a 1 - 2 psi.
- Para bombas con doble sello, suministre uno o dos galones por hora de flujo de agua a 5 - 10 psi POR ENCIMA de la presión de descarga de la bomba.

PRECAUCIONES:

1. Nunca haga funcionar una bomba equipada con un collarín de refrigeración sin un suministro de . agua adecuadoDe lo contrario, se dañará la bomba. Se recomienda el .uso de un interruptor de caudal
2. No presurice en exceso el suministro de agua . del collarín de refrigeraciónDe lo contrario, podrían dañarse los componentes de .la bomba

SITUACIONES ESPECIALES DE TUBERÍAS

ELEVADOR DE SUCCIÓN

1. Instale una cámara de cebado en el lado de alimentación de la bomba o una adecuada tubería en la descarga para cebar la bomba.
2. Instale una válvula de pie en la parte inferior de la tubería de aspiración para mantener la cebada.

PRECAUCIÓN: El cebado de succión debe mantenerse en todo momento. Si la bomba funciona en seco, se dañarán sus componentes. Para proteger la bomba en caso de pérdida de , cebadoutilice un presostato en la descarga, un interruptor de vacío en la aspiración o un controlador de motor para controlar el consumo de .corriente del motor

BOMBEO DE LÍQUIDOS QUE PUEDEN SOLIDIFICARSE O CRISTALIZARSE

Añada a un sistema de lavado las tuberías de la bomba . para evitar la acumulación de material en interiorsu Instale las válvulas de entrada y salida de agua como se muestra en ***la figura 2***. Consulte en el procedimiento de lavado .la sección "Funcionamiento" de estas instrucciones

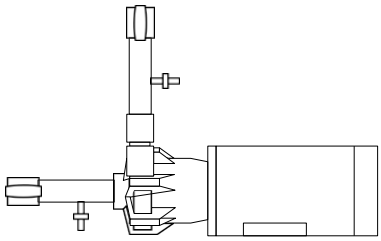


Figura 2

CONEXIONES ELÉCTRICAS

1. Instale el motor de acuerdo con los requisitos NEC y los eléctricos localescódigos . El motor debe tener un circuito de .protección contra sobrecargas
2. Cablee el motor para que gire en el sentido de las agujas del reloj cuando mire hacia el extremo del ventilador del motor.
3. Para verificar la rotación correcta del motor:
   a. Instale la bomba en el sistema.
   b. Abra completamente las válvulas de .aspiración y descarga
   c. Deje que el líquido fluya hacia la bomba. No deje que la bomba funcione en seco.
   d. Mueva el motor (déjelo funcionar sólo uno o dos segundos) y observe la rotación del ventilador . del motorSi es necesario, .consulte la flecha de dirección de la bomba

NOTA: Una bomba que funciona al revés funcionará pero con un caudal y una presión .muy reducidos

OPERACIÓN

SISTEMAS DE ASPIRACIÓN INUNDADOS

1. Abra completamente las válvulas de .aspiración y descarga
2. Si se utiliza un collar de refrigeración, abra el agua de .refrigeración
3. Ponga en marcha la bomba y compruebe que el líquido fluye. Si no hay flujo de , líquidoconsulte la sección "Solución de problemas" de estas instrucciones.
4. Ajuste el caudal y la presión regulando la válvula de descarga.

PRECAUCIÓN: No intente nunca ajustar el caudal de líquido con la la de . aspiraciónLa limitación de laaspiración dañará los componentes de .la bomba

SISTEMAS DE ELEVACIÓN POR ASPIRACIÓN

1. Válvulas de abiertas.aspiración y descarga completamente
2. Si se utiliza un collar de refrigeración, abra el agua de .refrigeración
3. Cebe la bomba llenando la cámara de . cebadoDeje tiempo para que salga .el aire atrapado en la tubería de aspiración
4. Ponga en marcha la bomba. Ajuste el caudal y la presión regulando la válvula de .descarga

PRECAUCIÓN: No intente nunca ajustar el caudal de líquido con la válvula de . aspiraciónLa limitación de laaspiración dañará los componentes de .la bomba

SISTEMAS DE LAVADO

1. Cierre completamente las válvulas de .aspiración y descarga
2. Conecte el suministro de agua a la válvula deválvula de . entrada de agua y conecte una manguera de drenaje a la salida de agua
3. Abra y abra el suministro de agua las válvulas de . entrada y salidaLave el sistema hasta que la bomba haya quedado libre de cualquier acumulación de material (aproximadamente 5 minutos).
4. Cierre las válvulas de entrada y salida y cierre el suministro de .agua

SELLOS

RETIRADA E INSPECCIÓN DE JUNTAS

1. Desconecte las tuberías y la alimentación eléctrica de la bomba.
2. Desmonte la bomba del adaptador .del motor
   a. Retire los seis tornillos de cabeza hexagonal de la carcasa . del impulsorLa impulsor carcasa del se aflojará si se golpea suavemente en la salida de descarga.
   b. Retire la cubierta protectora del adaptador .del motor
   c. Mientras evita que el eje del motor se mueva (inserte un destornillador en el ventilador del motor), desenrosque el impulsor del eje del motor. Retire el impulsor, la junta, el collarín de refrigeración (si procede) y la tapa de la carcasa del eje .del motor como un solo conjunto

NOTA: En el caso de bombas que utilicen un 56C/145TC o un adaptador ,adaptador de motor deje el adaptador de eje fijado al eje del motor.

3. Retire la junta para su inspección.

   a. Lubrique el eje del impulsor con emulsión lubricante de caucho o agua jabonosa para facilitar el .deslizamiento de la junta

      NOTA: No nunca utilice un producto derivado del petróleo como lubricante. Si lo hace, afectará al rendimiento del elastómero de la junta después de volver a montarla.

   b. Si no ningún haycollar de enfriamiento presente, quite cuidadosamente el anillo de retención que sostiene la parte posterior del sello. Si está equipado con un collar de enfriamientoenfriamiento , deslice con cuidado el collar de fuera del eje .del impulsor

      - En las juntas de , fuelle simple o muelle múltipleun anillo de retención mantiene la junta en su sitio. Retire con cuidado el anillo de retención.
      - En las juntas dobles, el collarín de refrigeración mantiene la junta en su sitio.

   PRECAUCIÓN: El muelle de la junta está comprimido y bajo presión. Tenga cuidado al retirarlo.

   c. Retire el muelle de . la juntaSujete con la mano la cabeza giratoria de la junta y gírela para extraerla del eje del impulsor.

   d. Retire la tapa de la carcasa del impulsor.

   e. Presione la parte del asiento estacionario de cerámica de la junta para sacarla de la tapa de .la carcasa

4. Inspeccione visualmente todas las piezas en busca de daños. Sustituya cualquier pieza que parezca desgastada o dañada.

   - Busque estrías en la cara .cerámica de la junta
   - Inspeccione la cara giratoria de la junta en busca de desgaste.
   - Compruebe si hay degradación o ataque químico de los elastómeros y otros componentes de .la junta
   - Busque signos de daños por calor (derretidoplástico) en la cubierta de la carcasa y en el eje del impulsor.

INSTALACIÓN DE LA JUNTA Y MONTAJE DE LA BOMBA

Cierre de fuelle simple

1. Instale la cara .estacionaria de la junta

   a. Lubrique la junta tórica de la cara estacionaria con una caucho emulsión lubricante de o con agua . jabonosaMantenga limpias .las superficies pulidas de la cara de la junta

      NOTA: No nunca utilice un producto derivado del petróleo como lubricante. Si lo hace, afectará al rendimiento del elastómero de la junta después de volver a montarla.

   b. Presione con cuidado la cara cara estacionaria). estacionaria contra la tapa de la carcasa (utilice un trozo de cartón para proteger la junta mientras presiona contra la El lado más liso de la cara estacionaria debe quedar hacia fuera.

2. Instale la cara gir.atoria

   a. Lubrique el del impulsor eje con un lubricante de caucho emulsión o agua .jabonosa

   b. Deslice con cuidado la tapa de la carcasa sobre el eje del impulsor. El lado de la cubierta de cubierta la con la cara presionada del sello debe estar lejos del impeledor.

   c. Separe la cabeza giratoria de la junta del muelle grande. Relubrique el eje y, a continuación, con cuidado del impulsor del impulsor deslice la cabeza giratoria de la junta sobre el eje mediante un movimiento . giratorioEl lado de carbono de la cara giratoria debe estar hacia y presionado contra la cabeza estacionaria de la tapa de .la carcasa

   PRECAUCIÓN: La parte de carbono de la junta se daña . a cuidado de no aplicar una fuerza desigual ni agrietar con facilidadel carbono durante la instalación.

3. Instale el resorte y el retén . del selloComprima el resorte y encaje el anillo de retención (elemento nº 8) en la ranura del eje .del impulsor

4. Instale la junta , el ensambladaimpulsor y la cubierta de la carcasa en el soporte .del motor

   a. Si se está utilizando , un collar de enfriamientodeslícelo en el eje del impulsor en este momento. Tenga cuidado de alinear las conexiones de agua para que sean accesibles.

   b. Enrosque el impulsor en el eje del motor o en el adaptador .del eje

   c. Asegúrese de que la junta tórica de la tapa de la carcasa está en su sitio.

   d. Coloque la carcasa del impulsor en posición e instale la tornillería. Apriete los seis tornillos de cabeza hexagonal a 90 pulgadas-libras.

Junta multimuelle

El procedimiento básico de instalación de un cierre multimuelle es el mismo que el del cierre de fuelle simple. La excepción es que un multimuelle cierre tiene 4 tornillos de fijación que deben apretarse en el eje .del impulsor

Doble cierre

1. Retire el adaptador del motor de la cara del motor (la bomba se ha retirado).previamente

2. Instale las caras de .la junta estacionaria

   a. Lubrique las juntas tóricas de las caras estacionarias con una lubricante de caucho emulsión o con agua . jabonosaMantenga limpias .las superficies pulidas de la cara de la junta

      NOTA: No nunca utilice un producto derivado del petróleo como lubricante. Si lo hace, afectará al rendimiento del elastómero de la junta después de volver a montarla.

   b. Presione con cuidado las caras estacionarias contra la tapa de la carcasa y el collarín de refrigeración (utilice un trozo de cartón para proteger la junta mientras presiona contra la cara estacionaria). El lado más liso de la cara estacionaria debe quedar hacia fuera.

      NOTA: Si se utiliza un material de junta especialla especial , es vital que cara de la junta estacionaria se introduzca a presión en la tapa de .la carcasa

3. Instale las caras giratorias y el collarín de refrigeración en el adaptador .del motor

   a. Deslice con cuidado la tapa de la carcasa sobre el eje del impulsor. El lado de la tapa de carcasa la con la cara de la junta prensada debe estar alejado del impulsor.

   b. Separe la cabeza giratoria de la junta del muelle.

   NOTA: Si se utiliza un material de sellado especial, especial es vital que la cara del sellado coincida con la cara esta.cionaria de la tapa de la carcasa

   c. Lubrique el eje del impulsor y, a continuación, deslice con cuidado la giratoria cara de la junta sobre el eje del impulsor mediante un movimiento . giratorioLa cara de carbono o especial de la cara giratoria debe estar hacia y presionada contra la cara estacionaria de la tapa de la carcasa.

   PRECAUCIÓN: La parte de carbono o especial de la junta se daña ;nte. Tenga cuidado de no aplicar una fuerza desigual ni agrietar el carbono o el material especial durante la instalación.

   d. Coloque el muelle de la junta en posición sobre la cara gir.atoria instalada

   e. Relubrique el eje del impulsor y luego con cuidado deslice la segunda cara cara giratoria giratoria de la junta sobre el eje del impulsor con un movimiento giratorio (el lado de carbono de la segunda debe estar orientado en sentido contrario a la otra cara). giratoriaEsto requerirá cierta compresión del de la juntamuelle .

   f. Coloque la junta tórica del collarín de refrigeración en su posición. Deslice el collar de enfriamiento enfriamiento sobre el eje , eje del impulsordel impulsor.con la cara fija del collar de presionada contra el
   la segunda cara . giratoriaContinúe deslizando el anillo de refrigeración hasta que encaje en la tapa de . la carcasaMantenga el collarín de refrigeración en esta posición. Tenga cuidado de alinear las conexiones de agua para que sean accesibles.

   NOTAS:

   1) El la junta muelle de debe comprimirse aún más para acoplar el collarín de refrigeración y la tapa de .la carcasa

   2) Tenga cuidado de no pellizcar la del collarín de junta tórica . refrigeraciónSi la junta tórica no está bien colocada, el collarín de refrigeración tendrá fugas.

4. Coloque en los componentes de la bomba el adaptador . del motorMientras sujeta el collarín de refrigeración contra la tapa de , la carcasainstale el conjunto en el adaptador . del motorEl el adaptador del motor mantendrá collarín de refrigeración en su sitio. Ahora ser necesario sujetar el impulsor para mantener comprimido el .muelle de la junta

5. Coloque con cuidado el conjunto en posición frente al .motor

   a. Enrosque el impulsor en el eje del motor o en el adaptador . del ejeUtilice una gota de Loctite azul 242 en las roscas . del eje del motor o del adaptador del eje (elemento 20)Será necesario sujetar el ventilador del motor con un destornillador para evitar que el eje del motor gire.

   b. Alinee el adaptador del motor de modo que el orificio de acceso quede recto hacia arriba.

   c. Atornille el adaptador del motor al motor utilizando los tornillos de cabeza hexagonal y las arandelas de seguridad.

   d. Compruebe la alineación de los orificios de conexión de agua en el collarín de refrigeración.

6. Instale la carcasa .del impulsor

   a. Instale la de la tapa de junta tórica la carcasa.

   b. Coloque la carcasa del impulsor en posición e instale la tornillería. Apriete los seis tornillos de cabeza hexagonal a 90 pulgadas-libras.

   c. Mire a través de la descarga de la bomba para verificar la distancia entre el impulsor y la tapa de . la carcasaSi utiliza un adaptador de motor 56C o métrico, ajuste el eje adaptador del si es necesario (consulte la sección "montaje" de estas instrucciones).

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CAUDAL NULO O INSUFICIENTE

1. Bomba no cebada.
2. Válvula .cerrada
3. Viscosidad demasiado alta.
4. Fugas de aire en la tubería de. aspiración
5. Altura de descarga superior a la prevista.
6. Altura de aspiración demasiado alta o NPSH . insuficienteCompruebe también si la línea de aspiración .está obstruida
7. Motor cableado para rotación .incorrecta

PRESIÓN INSUFICIENTE

1. Aire o gases en líquido.
2. Diámetro del impulsor demasiado pequeño.
3. Altura de descarga superior a la prevista.
4. Motor cableado para rotación .incorrecta

PÉRDIDA DE PRIMA

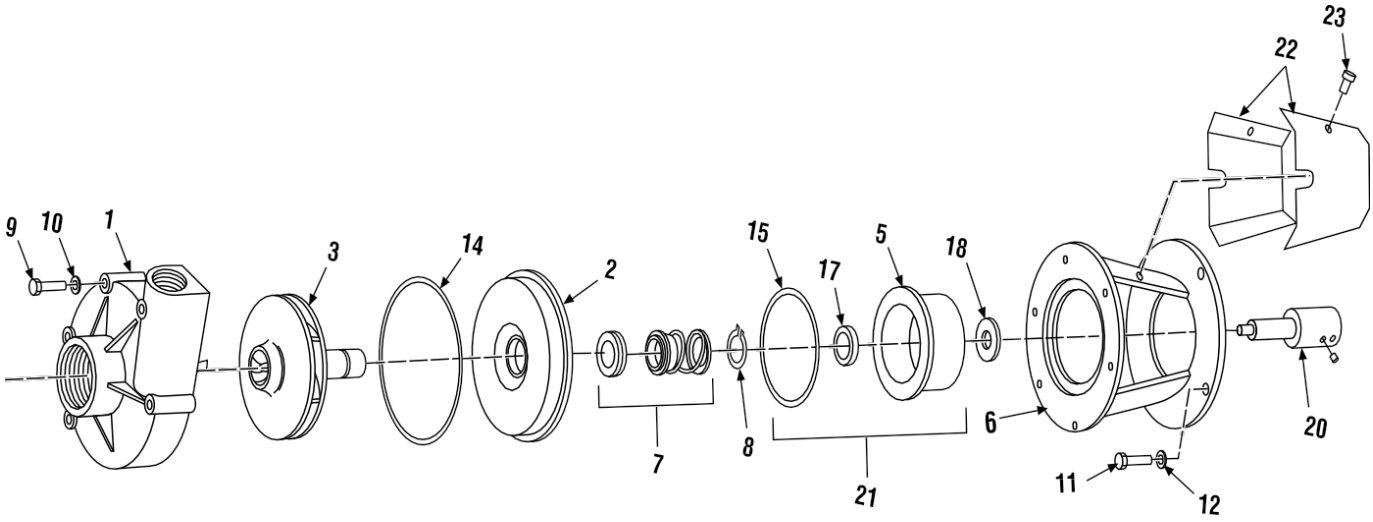
1. Fugas en la línea de .succión
2. La válvula de pie o la abertura de aspiración no están suficientemente .sumergidas
3. Válvula de pie demasiado pequeña o con fugas.
4. Aire o gases en líquido.
5. Materias extrañas en el impulsor.

CONSUMO DE EXCESIVO ENERGÍA

1. Altura de elevación inferior a la nominal. Caudal .excesivo
2. El peso específico o la viscosidad del líquido son demasiado elevados.

VIBRACIÓN EXCESIVA

1. Tuberías o tornillos .sueltos
2. Cavitación de la bomba por aspiración o alimentación .inadecuadas


23
22
9
10
1
3
14
2
15
17
5
18
6
20
7
8
21
11
12