



Serie DB3, 4, 5 y 5.5

Bombas centrífugas sin cierre mecánico

Manual de montaje, instalación y funcionamiento





FINISH THOMPSON INC.

921 Greengarden Road • Erie, PA 16501-1591 U.S.A.
Ph 814-455-4478 • Fax 814-455-8518
Email fti@finishthompson.com • www.finishthompson.com

EU Declaration of Conformity



Finish Thompson Inc. hereby declares that the following machine(s) fully comply with the applicable health and safety requirements as specified by the EC Directives listed. The product may not be taken into service until it has been established that the drive motor for the centrifugal pump complies with the provisions of all relevant EC Directives. The complete product complies with the provisions of the EC Directive on machinery safety provided motors carry CE marking.

This declaration is valid provided that the devices are fully assembled and no modifications are made to these devices.

Type of Device:
Centrifugal Pumps

Models:

AC/AK/AV - 400/500/600/800	DB-3/4/5/5.5/6/6H/7/ 8/9/10/11/15/22	GP-11/22/32
KC-3/4/5/5.5/6/6H/8/10/11/22/32 SP-10/11/15	MSKC UC-1516/1518/326	MSVKC VKC-5.5/6/6H/7/8/10

EC Directives:

Machinery Safety (2006/42/EC)

Applied Harmonized Standards:

EN ISO 12100 Part 1
EN ISO 12100 Part 2
EN 809

Manufacturer:

Finish Thompson Inc.
921 Greengarden Road
Erie, Pennsylvania 16501-1591 U.S.A

Signed,

President

April 19, 2010

Person(s) Authorized to Compile Technical File: Michael Smith Engineers Limited
Oaks Road, Woking, Surrey
GU21 6PH, UK
Telephone: 01483 771871

Sumario

Información importante - Lea esto primero.....	1
Exención de responsabilidad ante reacciones químicas	
Precauciones de seguridad	
Precauciones durante la instalación y el funcionamiento.....	2
Sección I – Montaje.....	4-6
Sección II – Instalación.....	6-9
Montaje	
Tuberías	
Motor/Elementos eléctricos	
Sección III - Puesta en marcha y funcionamiento.....	9-10
Sección IV – Mantenimiento.....	10-11
Sección V – Desmontaje.....	11-15
Programación de mantenimiento recomendada	
Reemplazo del imán conductor externo	
Reemplazo del anillo de empuje	
Reemplazo del casquillo	
Sección VI – Remontaje.....	15-17
Sección VII – Localización de problemas.....	17-18
Sección VIII – Garantía.....	18-19
Explicación del número de pieza.....	20
Diagrama de piezas de recambio.....	21
Lista de piezas de recambio.....	22-23

Contactos en FTI:

Servicio técnico: PH 800-888-3743; Correo electrónico:
techservice@finishthompson.com

Fax para pedidos: 814-459-3460 o 814-455-8518

Ventas: 1-814-455-4478; sin coste: 1-800-934-9384 (EE. UU. y Canadá)

INFORMACIÓN IMPORTANTE - LEA ESTO PRIMERO

Número de modelo y número de serie

Anote el número de modelo y el número de serie a continuación para futuras consultas. Esta información es importante cuando se solicitan piezas de recambio o cuando se necesita asistencia técnica. Los números se encuentran en una placa ubicada en el adaptador del motor.

NÚMERO DE MODELO = _____

NÚMERO DE SERIE = _____

Exención de responsabilidad ante reacciones químicas

El usuario es el principal responsable a la hora de elegir los materiales de construcción del producto que sean compatibles con el fluido o fluidos que entrarán en contacto con el producto. El usuario puede consultar a Finish Thompson, Inc. (fabricante) y a un agente representante o distribuidor del fabricante para que le recomiende el material de construcción del producto que ofrezca la máxima compatibilidad química disponible.

Sin embargo, ni el fabricante ni el representante o distribuidor se hacen responsables de cualquier daño o fallo del producto, de lesiones o de cualquier otro daño o pérdida ocasionados por una reacción, interacción o cualquier efecto químico que se produzca entre los materiales de construcción del producto y los fluidos que entren en contacto con los componentes del mismo.

Precauciones de seguridad

- ▲ ADVERTENCIA:** LEA ESTE MANUAL ÍNTEGRAMENTE ANTES DE INSTALAR Y HACER FUNCIONAR ESTA UNIDAD. NO SEGUIR ESTAS PRECAUCIONES PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

- ▲ ADVERTENCIA:** Peligro de campo magnético: Esta bomba está equipada con potentes imanes. Los imanes expuestos (bomba no conectada al motor) crean campos magnéticos potentes. Las personas con marcapasos cardíacos, desfibriladores implantados, otros dispositivos médicos electrónicos, válvulas cardíacas protésicas metálicas, grapas en heridas internas (de intervenciones quirúrgicas), dispositivos protésicos metálicos o anemia drepanocítica no deben manipular los imanes alojados en el interior de la bomba ni acercarse a ellos. Si desea obtener recomendaciones específicas antes de trabajar con esta bomba, consulte a un proveedor de atención médica.

- ▲ ADVERTENCIA:** Peligro de fuerza magnética. Esta bomba solo debe desmontarse y montarse siguiendo los procedimientos recomendados. La atracción magnética es lo suficientemente potente como para juntar rápidamente el extremo del motor y el extremo húmedo. Para evitar lesiones, no ponga los dedos entre las superficies coincidentes del extremo del motor y del extremo húmedo. Mantenga el conjunto del imán conducido y el impulsor lejos de virutas o partículas metálicas, de objetos con bandas magnéticas como tarjetas de crédito y de soportes informáticos como disquetes y discos duros.

- ▲ ADVERTENCIA:** Superficies calientes. Esta bomba puede manejar líquidos con temperaturas de hasta 220 °F (104 °C). Esto puede provocar que las zonas externas de la bomba también se calienten y puedan provocar quemaduras.

- ▲ **ADVERTENCIA:** Piezas rotatorias. Esta bomba tiene componentes que rotan mientras está en funcionamiento. Siga los estándares de seguridad locales para evitar que el motor reciba alimentación eléctrica durante el mantenimiento o el servicio.
- ▲ **ADVERTENCIA:** Peligro químico. Esta bomba se utiliza para trasvasar muchos tipos de productos químicos potencialmente peligrosos. Lleve siempre ropa protectora, protección para los ojos y siga los estándares de seguridad cuando manipule materiales corrosivos o que puedan causar lesiones personales. Antes de desmontar e inspeccionar la bomba, deben seguirse los procedimientos adecuados para drenarla y descontaminarla. Es posible que encuentre pequeñas cantidades de productos químicos durante la inspección.
- ▲ **ADVERTENCIA:** La bomba y los componentes asociados pesan mucho. Si la bomba no se sujeta adecuadamente durante la elevación y el movimiento, se pueden producir lesiones graves o daños en la bomba y sus componentes.
- ▲ **ADVERTENCIA:** Nunca haga funcionar la bomba a un caudal inferior al mínimo o con la válvula de impulsión cerrada, ya que esto podría provocar un fallo en la bomba.

Precauciones durante la instalación y el funcionamiento

- ▲ **PRECAUCIÓN:** Esta bomba nunca debe funcionar sin líquido en el interior del cuerpo. Se recomienda utilizar mecanismos de protección contra el funcionamiento en seco. Para dicho propósito, opcionalmente puede utilizar un monitor de alimentación electrónico. Si la bomba tiene un casquillo de PTFE o de cerámica, **NO PUEDE HACERSE FUNCIONAR EN SECO SIN CAUSAR DAÑOS A LA BOMBA.** Sin embargo, si la bomba tiene un casquillo de carbono, puede funcionar sin líquido en el interior del cuerpo. El periodo exacto de tiempo que la bomba puede funcionar en seco con un casquillo de carbono varía según las condiciones de funcionamiento y el entorno.
- ▲ **PRECAUCIÓN:** Nunca arranque ni haga funcionar la bomba con la válvula de aspiración cerrada. Nunca haga funcionar la bomba con la válvula de impulsión cerrada.
- ▲ **PRECAUCIÓN:** Proporcione siempre una NPSHa (altura neta positiva de aspiración disponible) adecuada. Se recomienda que sea al menos 2 pies (61 cm) superior a la NPSHr (altura neta positiva de aspiración requerida).

Capacidades de la Serie DB3, 4, 5 y 5.5

Presión máxima de trabajo:	60 psi (4.1 bar)
Viscosidad máxima:	50 cP
Temperatura máxima:	Polipropileno: 180° F (82° C); PVDF: 220 °F (104 °C)

NOTA: La temperatura máxima depende de la aplicación. Consulte una guía de resistencia a sustancias químicas o al fabricante del producto químico para conocer la compatibilidad química y los límites de temperatura.

Sólidos: El tamaño máximo de las partículas es de 100 micras para lechadas y de 1/64" (.4 mm) para partículas poco frecuentes. La dureza máxima es de 80 HS. La concentración máxima es del 10 % en peso. El bombeo de sólidos puede provocar un mayor desgaste.

Caudal mínimo admisible: No permita que el caudal caiga por debajo del caudal mínimo indicado en la siguiente tabla.

3450 rpm	2900 rpm
.25 gpm (.95 lpm)	.95 lpm (.25 gpm)

Potencia máxima admisible del motor: No sobrepase la potencia nominal máxima para el acoplamiento de la bomba.

El acoplamiento estándar para las bombas DB3, 4 y 5 es de 4 polos. La potencia máxima del motor es de 1/4 HP (.18 kW).

El acoplamiento estándar para la bomba DB5.5 es de 6 polos. La potencia máxima del motor es de 1/2 HP (.37 kW).

Desembalaje e inspección

Desembale la bomba y examine si hay indicios de daños causados durante el transporte. Si detecta algún daño, guarde el embalaje y notifíquelo inmediatamente al transportista.

Sección I – Montaje

Bombas con motor

Prosiga en la sección “Instalación”.

Bombas sin motor

Herramientas necesarias: Juego de llaves métricas de vaso, llave de vaso de 7 mm (motor de tamaño 63), llave de vaso de 8 mm (motor de tamaño 71), llaves Allen de 2.5 mm (motor de tamaño 56), de 3 mm y de 4 mm y destornillador de estrella.

1. Retire la bomba, el conjunto del imán conductor i el paquete de herrajes de la caja de cartón.

▲ PRECAUCIÓN: Manténgalo alejado de partículas metálicas, herramientas y aparatos electrónicos. Los imanes conductores DEBEN estar libres de virutas metálicas.

▲ ADVERTENCIA: Mantenga el imán conductor alejado del extremo abierto del adaptador del motor y de la barrera. Si la atracción magnética es fuerte, el cubilete del imán puede entrar en el adaptador del motor y provocar lesiones o daños.

2. Coloque el motor apoyado sobre el extremo del ventilador. Véase la Figura 1.



Figura 1

NOTA: Las bombas DB3, 4 y 5 se pueden montar con motores de tamaño IEC 56, 63 o 71 con brida B14 según el adaptador del motor que se pida. La brida del adaptador del motor (ítem 6) se puede utilizar para cualquiera de estos tamaños según el lado que se utilice. Consúltese la identificación impresa en la brida. Véase la Figura 2. Las bombas DB5.5 se pueden montar con motores de tamaño IEC 63 y 71.

3. Instale la brida del adaptador del motor (ítem 6) en la cara del motor con los pernos de la brida del adaptador del motor (ítem 12).

NOTA: Aplique compuesto antiagarrotamiento en las roscas de los pernos. Apriete los pernos con la mano con cuidado de no apretar demasiado. Véase la Figura 3.



Figura 2

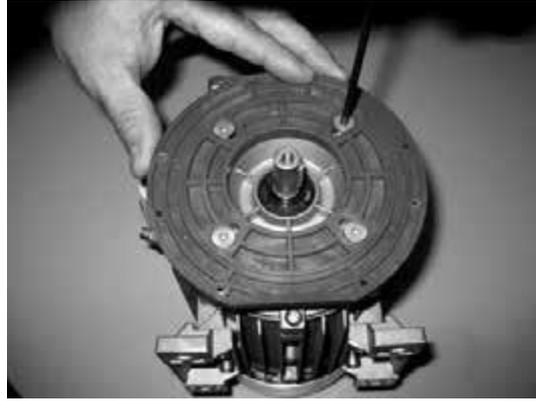


Figura 3

4. Asegúrese de que el eje del motor esté limpio y libre de rebabas. Aplique una capa de compuesto antiagarrotamiento en el eje del motor. Si no está instalada, introduzca la chaveta suministrada con el motor en el chavetero del eje del motor.

NOTA: El imán conductor externo está mecanizado con precisión y tiene una tolerancia de diámetro interno de +0.001/-0 pulgadas. Puede que sea necesario golpear el imán con un mazo blando (mazo de plástico)

5. Deslice el conjunto del imán conductor externo (ítem 5) sobre el eje del motor hasta que el eje del motor haga contacto con el anillo de retención en el diámetro interno del imán. Gire el imán con la mano para asegurarse de que rota libremente. Véanse las Figuras 4 y 5.



Figura 4



Figura 5

▲ ADVERTENCIA: Tenga cuidado, los imanes atraerán las herramientas.

6. Fije el imán al eje del motor con el perno, la arandela de seguridad y la arandela plana (ítems 9, 10, 11). Aplique una capa de compuesto antiagarrotamiento en las roscas del perno. Enrosque el perno en el extremo del eje del motor (mientras sujeta el conjunto del imán conductor externo para evitar que gire). Véase la Figura 6.

Apriete el perno con la llave Allen de 2.5 mm (motor de tamaño 56), la llave de vaso de 7 mm (motor de tamaño 63) o la llave de vaso de 8 mm (motor de tamaño 71) a los siguientes pares de apriete:

- Motor de tamaño 56 (M3) = 8 in-lb (.9 N-m)
- Motor de tamaño 63 (M4) = 15 in-lb (1.7 N-m)
- Motor de tamaño 71 (M5) = 30 in-lb (3.4 N-m)

7. Apriete los dos tornillos de fijación (ítem 5B) a un par de apriete de 75 in-lb (8.5 N-m) con una llave Allen de 1/8". Véase la Figura 6.

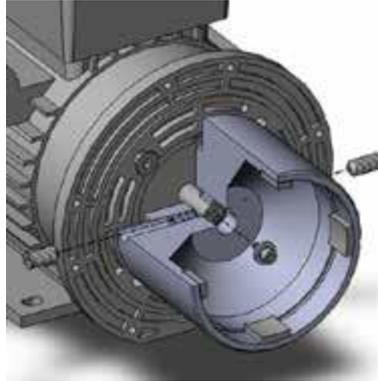


Figura 6

8. Instale el extremo de la bomba sobre el conjunto motor/imán conductor. Deslice la bomba con cuidado sobre el conjunto del imán conductor. Véase la Figura 7.

9. Fije la bomba a la brida del adaptador del motor (ítem 6) con los (4) tornillos del adaptador del motor (ítem 8). Apriete los tornillos con la mano con cuidado de no apretar demasiado. Véase la Figura 8.



Figura 7

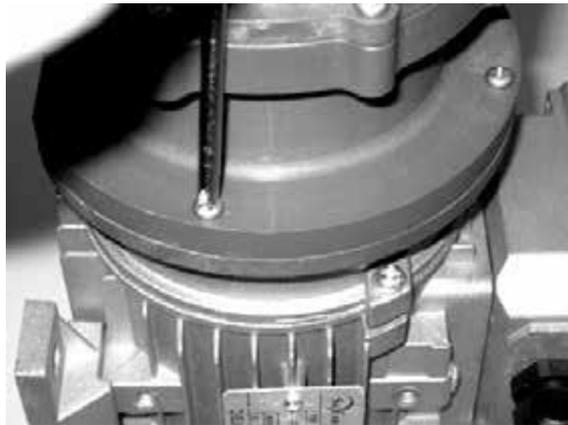


Figura 8

10. Haga rotar el ventilador del motor o gire el impulsor para asegurarse de que no haya obstrucciones en la bomba.

11. Prosiga en la sección "Instalación".

Sección II – Instalación

Montaje

Las patas de la bomba deben estar firmemente ancladas a una cimentación sólida.

Instrucciones para instalación con impulsión horizontal:

Nota: La bomba se suministra de fábrica para que la impulsión esté orientada verticalmente. Las siguientes instrucciones son para efectuar una impulsión horizontal.

1. Coloque la bomba y el motor en posición vertical, apoyados sobre el extremo del ventilador del motor. Retire los (8) tornillos del cuerpo (ítem 7). Tire del cuerpo separándolo del adaptador del motor / barrera (ítem 4) y retire la junta tórica (ítem 2). Reinstale el cuerpo en la posición de las 3:00 mirando desde el lateral de la bomba. Nota: La junta tórica se suministrará lubricada de fábrica y no debería requerir lubricación adicional. Véase la Figura 9.

2. Reinstale la junta tórica en el cuerpo (ítem 1). Si la junta tórica no permanece sujeta, puede que sea necesario encajarla hacia abajo al instalarla en el cuerpo. Véase la Figura 10.



Figura 9



Figura 10

3. Alinee los orificios del cuerpo con el adaptador del motor / barrera. Empuje el cuerpo hacia abajo con la junta tórica sujeta para acomodar la junta tórica. Mantenga el cuerpo sujeto y reinstale los (8) tornillos del cuerpo (ítems 7, 7A) siguiendo un patrón en estrella con el destornillador de estrella. Apriete los tornillos con la mano con cuidado de no apretar demasiado. Véanse las Figuras 11 y 12.



Figura 11



Figura 12

NOTA: Instale los dos tornillos largos (ítem 7A) introduciendo uno en cada lado de la tobera de impulsión. Véase la Figura 12.

Tuberías

- ▲ **PRECAUCIÓN:** La NPSH disponible debe ser mayor que la NPSH requerida. La instalación de filtros, filtros de aspiración y cualquier otro accesorio en la tubería de aspiración reducirá la NPSH disponible y deberá calcularse para la aplicación.

- Instale la bomba lo más cerca posible a la fuente de aspiración.
- Apoye la tubería de forma independiente cerca de la bomba para evitar cualquier deformación del cuerpo de la bomba. Además, la tubería debe estar alineada para evitar ejercer esfuerzo en el cuerpo de la bomba.
- El lado de aspiración de la bomba debe estar lo más recto y ser lo más corto posible para minimizar la fricción en la tubería.
- Mantenga los codos y las válvulas a una distancia mínima de diez diámetros de tubería con respecto a la aspiración y la impulsión.
- La tubería de aspiración debe ser al menos igual de grande que la boca de aspiración o de un tamaño mayor para que no afecte a la NPSHa. No reduzca el tamaño de la tubería de aspiración.
- La tubería de aspiración no debe tener ningún punto elevado, ya que esto puede formar bolsas de aire. La tubería de aspiración debe estar nivelada o con una ligera inclinación ascendente hacia la bomba.
- En la tubería de impulsión debe instalarse una válvula de retención y una válvula reguladora (en caso de utilizarse). La válvula reguladora se utiliza para regular el caudal. En la aspiración y la impulsión se utilizan válvulas de corte que permiten el acceso a la bomba para realizar tareas de mantenimiento. La válvula de retención ayuda a proteger la bomba ante cualquier daño por golpes de ariete. Esto es particularmente importante cuando la altura estática de impulsión sea elevada.
- Si se prefiere una manguera flexible, utilice una manguera reforzada apta para la temperatura y la presión adecuadas y que sea químicamente resistente al fluido que se bombee.
- La válvula de aspiración debe estar completamente abierta para evitar que el caudal de aspiración disminuya.
- Es aconsejable instalar un sistema de irrigación en las tuberías para poder irrigar la bomba antes de ponerla fuera de servicio.

Motor/Elementos eléctricos

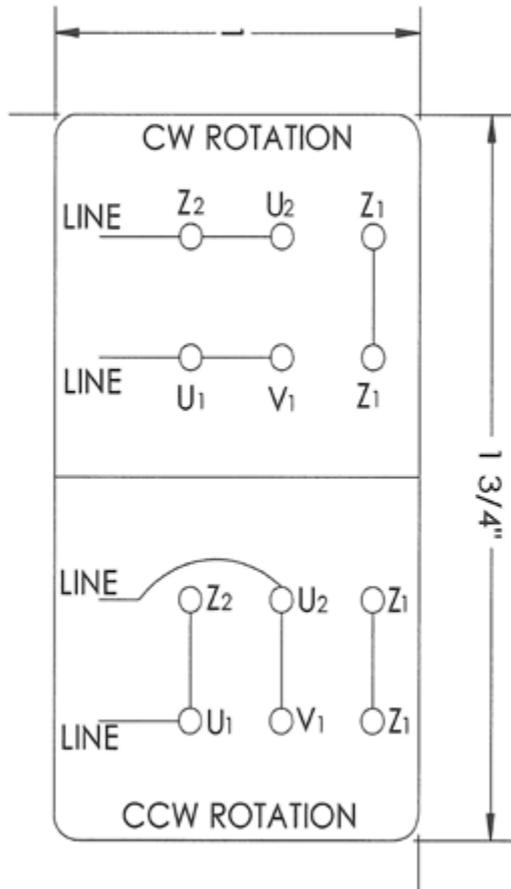
Instale el motor siguiendo la normativa NEC y los códigos eléctricos nacionales. El motor debe disponer de un circuito de protección contra sobrecargas.

Cablee el motor de modo que rote en el sentido contrario a las agujas del reloj (sentido antihorario) mirando al extremo del ventilador del motor.

▲ PRECAUCIÓN: No haga funcionar la bomba para verificar la rotación del motor hasta que la bomba no esté llena de líquido.

Verifique todas las conexiones eléctricas con el diagrama eléctrico del motor. Asegúrese de que el voltaje, la frecuencia, la fase y el amperaje se ajustan al circuito de suministro.

Si el motor ha sido suministrado por Finish Thompson, utilice el siguiente diagrama eléctrico:



Si se utiliza un monitor de alimentación eléctrica, verifique que se ha instalado adecuadamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Para verificar que el motor rota correctamente:

1. Instale la bomba en la instalación.
2. Abra completamente las válvulas de aspiración e impulsión.
3. Deje entrar fluido en la bomba. No permita que la bomba funcione en seco. Los casquillos de PTFE o de cerámica no pueden funcionar en seco sin dañar los componentes de la bomba.
4. Arranque brevemente el motor (déjelo funcionar durante 1-2 segundos) y observe la rotación del ventilador del motor. Consulte la flecha de dirección moldeada en el cuerpo.

NOTA: Cuando una bomba funciona en sentido inverso, bombea con un caudal y una presión muy inferiores.

Sección III - Puesta en marcha y funcionamiento

1. Esta bomba debe llenarse desde un tanque de aspiración en carga (por gravedad) o cebarse con líquido de una fuente externa. Las bombas de la Serie DB no son autoaspirantes.

2. Abra completamente las válvulas de entrada (aspiración) e impulsión y deje que la bomba se llene de líquido.
3. Cierre la válvula de impulsión.
4. Encienda la bomba. Abra lentamente la válvula de impulsión. Ajuste el caudal y la presión regulando la válvula de impulsión. No intente ajustar el caudal con la válvula de aspiración.
5. Para bombas con casquillo de PTFE se recomienda especialmente el uso de un monitor de alimentación eléctrica. El monitor de alimentación eléctrica parará la bomba y ayudará a prevenir daños en caso de funcionamiento en seco.

Apagado

▲ Para apagar la bomba, siga el siguiente procedimiento.

1. Cierre lentamente la válvula de impulsión.
2. Apague el motor.
3. Cierre la válvula de aspiración.

Irrigación de la instalación

PRECAUCIÓN: Algunos fluidos reaccionan con el agua; utilice un fluido de irrigación compatible.

1. Apague la bomba.
2. Cierre completamente las válvulas de aspiración e impulsión.
3. Conecte el suministro de fluido de irrigación a la válvula de entrada de irrigación.
4. Conecte el drenaje de fluido de irrigación a la válvula de drenaje de irrigación.
5. Abra las válvulas de entrada y salida de irrigación. Irrigue la instalación hasta que la bomba quede limpia.

Sección IV – Mantenimiento

Programación de mantenimiento recomendada

La programación de mantenimiento recomendada depende de la naturaleza del fluido que se bombee y de la aplicación específica. Si la bomba se utiliza con un fluido limpio, se recomienda ponerla fuera de servicio y examinarla después de seis meses o 2.000 horas de funcionamiento. Si la bomba se utiliza con fluidos con sólidos, altas temperaturas u otras condiciones que puedan causar un desgaste acelerado, entonces este examen inicial debe realizarse antes.

Después del examen inicial de los componentes internos y de los desgastes, se puede establecer una programación de mantenimiento específica. Para obtener unos

resultados óptimos, se recomienda poner la bomba fuera de servicio una vez al año para examinarla.

Sección V – Desmontaje

▲ ADVERTENCIA: Piezas rotatorias. Esta bomba tiene componentes que rotan mientras está en funcionamiento. Siga los estándares de seguridad locales para evitar que el motor reciba alimentación eléctrica durante el mantenimiento o el servicio.

▲ ADVERTENCIA: Peligro químico. Esta bomba se utiliza para trasvasar muchos tipos de productos químicos potencialmente peligrosos. Lleve siempre ropa protectora, protección para los ojos y siga los estándares de seguridad cuando manipule materiales corrosivos o que puedan causar lesiones personales. Antes de desmontar e inspeccionar la bomba, deben seguirse los procedimientos adecuados para drenarla y descontaminarla. Es posible que encuentre pequeñas cantidades de productos químicos durante la inspección.

▲ ADVERTENCIA: Peligro de fuerza magnética. Esta bomba solo debe desmontarse y montarse siguiendo los procedimientos recomendados. La atracción magnética es lo suficientemente potente como para juntar rápidamente el extremo del motor y el extremo húmedo. Para evitar lesiones, no ponga los dedos entre las superficies coincidentes del extremo del motor y del extremo húmedo. Mantenga el conjunto del imán conducido y el impulsor lejos de virutas o partículas metálicas.

1. Pare la bomba, bloquee el arrancador del motor, cierre todas las válvulas que estén conectadas a la bomba y drene/descontamine la bomba.

▲ ADVERTENCIA: Antes de abrir la bomba, esta debe irrigarse completamente para eliminar cualquier material peligroso y se debe aliviar toda la presión interna. Antes de realizar tareas de mantenimiento, espere a que la bomba alcance la temperatura ambiente.

2. Coloque la bomba y el motor en posición vertical, apoyados sobre el extremo del ventilador del motor, encima de un banco de trabajo. Retire los (4) tornillos (ítem 8) fijando la bomba al adaptador del motor / barrera (ítem 4). Véase la Figura 13.



Figura 13

3. Sujete con firmeza la bomba y tire hacia arriba para desenganchar el motor y la bomba. Véase la Figura 14.

4. Coloque la bomba en el banco con el cuerpo orientado hacia arriba. Retire los (8) tornillos del cuerpo (ítem 7). Véase la Figura 15.



Figura 14



Figura 15

5. Tire del cuerpo (ítem 1) hacia arriba para retirarlo. Inspeccione el cuerpo para detectar cualquier indicio de desgaste o daño. Compruebe si hay indicios de rozamiento o de agrietamiento en el anillo de empuje. Véase la Figura 16.

6. Retire el conjunto del impulsor (ítem 3). Véase la Figura 17. Inspeccione el impulsor y el imán para detectar cualquier indicio de desgaste o daño. Compruebe si hay indicios de rozamiento, daños y desgaste. Verifique si el anillo de empuje y el casquillo del impulsor están desgastados.



Figura 16



Figura 17

NOTA: Reemplace la arandela de empuje y el casquillo si el desgaste sobrepasa las dimensiones indicadas en la Figura 18.

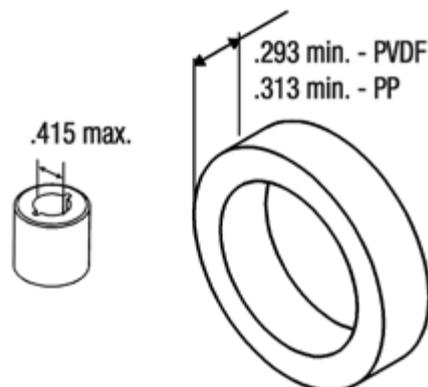


Figura 18

7. Retire la junta tórica (ítem 2) e inspeccione si ha sufrido ataques químicos, dilatación, acritud, cortes, etc. Véase la Figura 19.

8. Inspeccione el adaptador del motor / barrera (ítem 4). Inspeccione el interior y el exterior para detectar cualquier indicio de rozamiento o daño. Véase la Figura 20.



Figura 19



Figura 20

9. Inspeccione visualmente el imán conductor externo (ítem 5) para detectar si hay rozamiento, daños, corrosión o el imán está suelto. Véase la Figura 21.



Figura 21

Reemplazo del imán conductor externo

1. Retire el perno, la arandela de seguridad y la arandela plana (ítems 9, 10 y 11) del centro del imán. Mantenga sujeto el imán con la mano para evitar que gire. Véase la Figura 22.

▲ ADVERTENCIA: Tenga cuidado, es posible que las herramientas sean atraídas por los imanes.

2. Retire el imán conductor del eje del motor empujando suavemente hacia abajo en dos palancas o dos destornilladores planos grandes introducidos en la parte inferior del imán. Véase la Figura 23.



Figura 22



Figura 23

3. Para reinstalar el imán original o uno nuevo, siga las instrucciones de la Sección I – Montaje, Bombas sin motor, pasos 4-6.

Reemplazo del anillo de empuje

1. El anillo de empuje (ítem 3A) ha sido encajado a presión. Utilizando los dedos, unos alicates o un destornillador plano, retire el anillo haciendo palanca hacia arriba y hacia afuera del soporte. Véase la Figura 24.

2. Para reinstalarlo, simplemente presione el anillo de empuje dentro del impulsor con la mano. Véase la Figura 25.



Figura 24



Figura 25

Reemplazo del casquillo

Para retirar el casquillo, coloque el conjunto del impulsor en una prensa. Introduzca una clavija de plástico o de madera de 1/2" (12.7 mm) de diámetro a través del ojo del impulsor y presione el casquillo hacia afuera. Véase la Figura 26.

Para reemplazar el casquillo (ítem 3B), coloque la parte superior del impulsor en una prensa con el anillo de empuje hacia abajo. Introduzca la parte delantera del casquillo en el centro del conjunto del impulsor y presiónelo en su lugar con una clavija de plástico o de madera de 3/4" (19 mm) de diámetro hasta que el casquillo alcance el resalte moldeado en el imán interno. Véanse las Figuras 27, 28, 29 y 30.



Figura 26



Figura 27



Figura 28



Figura 29



Figura 30

Sección VI – Remontaje

1. Coloque el conjunto del impulsor (ítem 3) en el adaptador del motor / barrera (ítem 4). Véase la Figura 31.

2. Instale la junta tórica (ítem 2) en el cuerpo (ítem 1). Lubrique la junta tórica con P-80 o un lubricante compatible. Si la junta tórica no permanece sujeta, puede que sea necesario encajarla hacia abajo al instalarla en el cuerpo. Véase la Figura 32.



Figura 31



Figura 32

3. Con la boca de impulsión orientada en posición vertical (12:00) u horizontal (3:00), alinee los orificios del cuerpo con el adaptador del motor / barrera. El lado plano del adaptador del motor / barrera se alinea con las patas del motor o la parte inferior de la bomba. Véanse las Figuras 33 y 34. Véase la nota de la página 7, paso 3 del apartado “Montaje”.



Figura 33
Impulsión vertical



Figura 34
Impulsión horizontal

NOTA: Instale los dos tornillos largos (ítem 7A) introduciendo uno en cada lado de la tobera de impulsión.

4. Empuje el cuerpo hacia abajo con la junta tórica sujeta para acomodar la junta tórica. Mantenga el cuerpo sujeto y reinstale los (8) tornillos del cuerpo (ítem 7) siguiendo un patrón en estrella con el destornillador de estrella. Apriete los tornillos con la mano con cuidado de no apretar demasiado. Véase la Figura 35.



Figura 35

5. Para completar el remontaje, prosiga a la Sección I – Montaje, Bombas sin motor, pasos 4-10.

Sección VII – Localización de problemas

Indicaciones generales:

- No bombee líquidos que contengan finos metálicos ferrosos.
- Si los imanes se desacoplan, pare la bomba inmediatamente. El funcionamiento de la bomba con los imanes desacoplados a la larga debilitará los imanes.
- No utilice conjuntos de imanes no coincidentes (diferente cantidad de imanes en el conjunto del imán conducido interno y el del imán conductor externo).
- Contacte con el Departamento de Servicio Técnico de FTI llamando al **1-800-888-3743** o por correo electrónico en techservice@finishthompson.com si tiene cualquier pregunta acerca del funcionamiento o la reparación del producto.

Impulsión nula o insuficiente

- La tubería de aspiración tiene fugas de aire
- La bomba no está cebada
- La altura de la instalación es mayor de la prevista
- Válvula cerrada
- Viscosidad o gravedad específica demasiado altas
- El motor es demasiado grande para el par magnético (imanes desacoplados)
- Altura de aspiración demasiado alta o NPSH insuficiente
- Tubería de aspiración o álabes del impulsor obstruidos
- Rotación del motor incorrecta (la rotación correcta cuando se observa desde el extremo del ventilador es en el sentido contrario a las agujas del reloj)

Presión insuficiente

- Hay aire o gas en el líquido
- El diámetro del impulsor es demasiado pequeño
- La altura de la instalación es menor de la prevista
- Velocidad del motor insuficiente o rotación del motor incorrecta (la rotación correcta cuando se observa desde el extremo del ventilador es en el sentido contrario a las agujas del reloj)

Pérdida de cebado

- La tubería de aspiración tiene fugas
- La válvula de pie o la abertura de aspiración no están suficientemente sumergidas
- La válvula de pie es demasiado pequeña o tiene fugas
- Hay aire o gas en el líquido
- Hay materiales extraños en el impulsor
- Altura de aspiración demasiado alta o NPSHa insuficiente

Consumo de energía eléctrica excesivo

- La altura es inferior a la altura nominal
- Caudal excesivo
- Gravedad específica o viscosidad demasiado altas

Vibración/Ruido

- Imán suelto
- Rozamiento del imán
- La bomba cavita debido a una aspiración o alimentación inadecuada
- El motor o las tuberías no están adecuadamente fijados
- Hay objetos extraños en el impulsor

Sección VIII – Garantía

Finish Thompson, Inc (fabricante) ofrece la garantía de que este producto no presenta defectos en los materiales ni en la fabricación durante un periodo de **cinco años** a partir la fecha de compra por parte del comprador original. Si se produce un defecto cubierto por la garantía, según determine la inspección del fabricante, dentro de este periodo, se reparará o se reemplazará a elección del fabricante, siempre y cuando (1) se envíe el producto con el comprobante de la fecha de compra y (2) se paguen los

portes por adelantado al fabricante. La responsabilidad derivada de esta garantía queda expresamente limitada a la reparación o reemplazo del producto o de sus partes y sustituye cualquier otra garantía, ya sea expresa o implícita. Esta garantía no es aplicable al desgaste normal del producto o de los componentes. Esta garantía no es aplicable a los productos o piezas que se rompan debido, totalmente o en parte, a accidentes, sobrecargas, uso indebido, ataques químicos, manipulaciones o alteraciones. La garantía no es aplicable a ningún otro equipo utilizado o comprado en combinación con este producto. El fabricante no se hace responsable de los daños al producto ni de las lesiones personales que puedan producirse en caso de que el producto se modifique de cualquier forma. Si esta garantía no es aplicable, el comprador asumirá todos los costes de mano de obra, material y transporte.

El fabricante no será responsable de los daños incidentales o consecuentes, incluidos, aunque no únicamente, el tiempo de inactividad del proceso, los costes de transporte, los costes relacionados con los productos de recambio o sustitución, los costes de mano de obra, los costes de instalación o retirada del producto o la pérdida de ingresos. En todos y cada uno de los casos, la responsabilidad del fabricante no excederá el precio de compra del producto y/o de los accesorios.

Solicitud de piezas de recambio

Usted puede pedir piezas de recambio a su distribuidor local. Consulte siempre el modelo de la bomba para evitar errores.

Otros productos de FTI

Consulte nuestra gama completa de productos en www.finishthompson.com.

Part Number Explanation

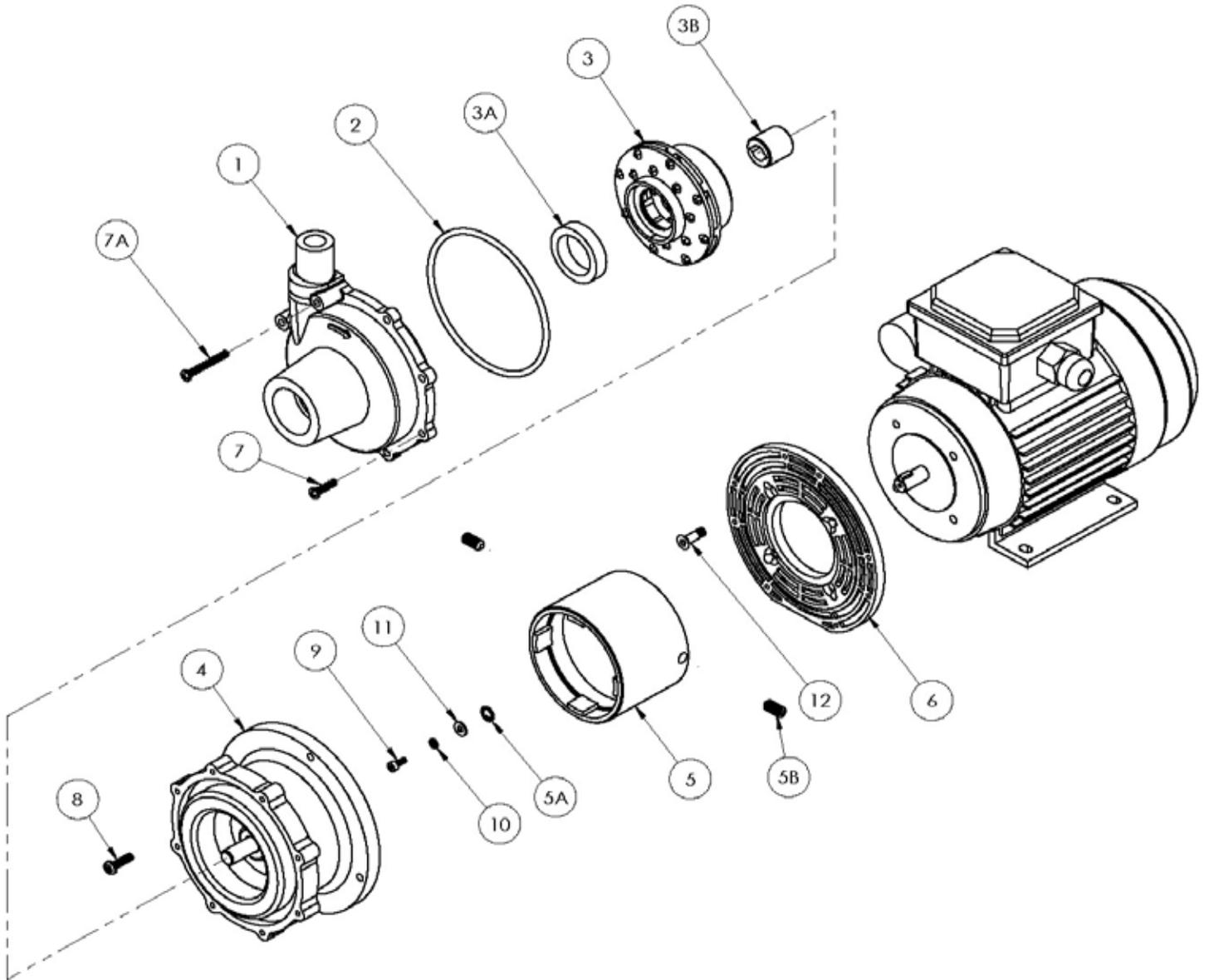
DB3, 4, & 5 (1" FNPT x 1/2" MNPT) Base Models	
DB5.5 (1" FNPT x 3/4" MNPT) Base Models	
Polypropylene Models	
Pump End	Wet End
DB3P, DB4P, DB5P, DB5.5P	DB3PW, DB4PW, DB5PW, DB5.5PW
PVDF Models	
DB3V, DB4V, DB5V, DB5.5V	DB3VW, DB4VW, DB5VW, DB5.5VW

ALTERNATIVE COMPONENT PRICE ADDERS				
COMPONENT	BASE	or	ALTERNATIVE	CODE
Bushing	Carbon	or	PTFE	T
			Alumina Ceramic	R
O-ring	FKM	or	EPDM	E
Connection	NPT	or	BSP	B
Magnet	4-pole: up to 1/4 hp (0.18 kW)	or	6-pole upgrade: up to 1/2 hp (0.37 kW)	6P
Motor Adapter	DB3 Only	or	IEC 63/B14	64
			IEC 71/B14 (<i>requires 6-pole magnet upgrade</i>)	74
	DB4/5 Only	or	IEC 71/B14 (<i>requires 6-pole magnet upgrade</i>)	74
			IEC56/B14	54
Motor	Not Standard		1/8 Hp (0.09 kW), 115V, 1 Ph, 60 Hz, IEC 56 B14 frame, TEFC, CSA, CE	M612
			<i>same as above w/ 12 ft. cord & NEMA plug</i>	M619
			1/8 Hp (0.09 kW), 230V, 1 Ph, 50/60 Hz, IEC 56 B14 frame, TEFC, CE	M614
			<i>same as above w/ 12 ft. cord & NEMA plug</i>	M620
			1/4 Hp (0.19 kW), 115V, 1 Ph, 60 Hz, IEC 63 B14 frame, TEFC, CSA, CE	M613
			<i>same as above w/ 12 ft. cord & NEMA plug</i>	M618
			1/4 Hp (0.19 kW), 230V, 1 Ph, 50/60 Hz, IEC 63 B14 frame, TEFC, CE	M615
			<i>same as above w/ 12 ft. cord & NEMA plug</i>	M621
			1/2 Hp (0.37 kW), 115V, 1 Ph, 60 Hz, IEC 71 B14 frame, TEFC, CSA, CE	M616
			<i>same as above w/ 12 ft. cord & NEMA plug</i>	M622
			1/2 Hp (0.37 kW), 230V, 1 Ph, 50/60 Hz, IEC 71 B14 frame, TEFC, CE	M617
			<i>same as above w/ 12 ft. cord & NEMA plug</i>	M623

1. Ejemplo: Seleccione el modelo base, p. ej., **DB3V** o **DB4P**.
2. Si los componentes estándar no son adecuados, introduzca el símbolo o símbolos de los componentes alternativos en cualquier orden. Por ejemplo, en el número de pieza **DB3V-E-T-M612**, la bomba es una DB3 de PVDF con junta tórica del cuerpo de EPDM, casquillo de PTFE y motor de 1/8 HP y 115 V. En el número de pieza **DB4P-R-B-6P-74-M617**, la bomba es una DB4 de polipropileno con casquillo de cerámica, bocas roscadas de BSP, incremento de los imanes de 6 polos y motor de 1/2 HP, 230 V y 50/60 Hz.
3. La opción de casquillo de cerámica y la mejora de los imanes de 6 polos tiene un suplemento de precio.

NOTA: Para las bombas ya presentes *in situ*, el número de modelo aparece en la placa localizada en la parte superior del adaptador del motor. Compare el número de modelo de la bomba con la tabla anterior para comprobar exactamente qué componentes contiene la bomba. Si tiene usted cualquier pregunta, no dude en contactar con Finish Thompson.

DB3-4-5-5.5 Spare Parts Drawing



DB3/4/5/5.5 SPARE PARTS LIST

Item	Qty	Description	Pump Material	
			Polypropylene	PVDF
1	1	Impeller Housing with Thrust Ring & Housing Screws		
		DB3/4/5 NPT	A102865-1	A102865-3
		DB3/4/5 BSP	A102865-2	A102865-4
		DB5.5 NPT	A102865-5	A102865-7
		DB5.5 BSP	A102865-6	A102865-8
2	1	Housing O-ring		
		FKM	J103572	
		EPDM	J103571	
3	1	Impeller Assembly with Thrust Ring & Bushing		
		DB3 - 2.30" w/ 4-pole magnet set & carbon bushing	107122-4	107122-5
		DB3 - 2.30" w/ 4-pole magnet set & PTFE bushing	107122-10	107122-11
		DB3 - 2.30" w/ 4-pole magnet set & ceramic bushing	107122-16	107122-17
		DB3 - 2.30" w/ 6-pole magnet set & PTFE bushing	107122-22	107122-23
		DB3 - 2.30" w/ 6-pole magnet set & carbon bushing	107122-28	107122-29
		DB3 - 2.30" w/ 6-pole magnet set & ceramic bushing	107122-34	107122-35
		DB4 - 2.68" w/ 4-pole magnet set & carbon bushing	107122-2	107122-3
		DB4 - 2.68" w/ 4-pole magnet set & PTFE bushing	107122-8	107122-9
		DB4 - 2.68" w/ 4-pole magnet set & ceramic bushing	107122-14	107122-15
		DB4 - 2.68" w/ 6-pole magnet set & carbon bushing	107122-20	107122-21
		DB4 - 2.68" w/ 6-pole magnet set & PTFE bushing	107122-26	107122-27
		DB4 - 2.68" w/ 6-pole magnet set & ceramic bushing	107122-32	107122-33
		DB5 - 3.00" w/ 4-pole magnet set & carbon bushing	107122	107122-1
		DB5 - 3.00" w/ 4-pole magnet set & PTFE bushing	107122-6	107122-7
		DB5 - 3.00" w/ 4-pole magnet set & ceramic bushing	107122-12	107122-13
		DB5/5.5 - 3.00" w/ 6-pole magnet set & carbon bushing	107122-18	107122-19
DB5/5.5 - 3.00" w/ 6-pole magnet set & PTFE bushing	107122-24	107122-25		
DB5/5.5 - 3.00" w/ 6-pole magnet set & ceramic bushing	107122-30	107122-31		
3A	1	Impeller Thrust Ring		
		PTFE	M102141	
3B	1	Impeller Bushing		
		Carbon (standard)	J102387	
		PTFE (optional)	J102790	
		Ceramic (optional)	J103617	
4	1	Motor Adapter/Barrier w/ ceramic shaft & silicon carbide thrust washer	106700	106700-1
5	1	Outer Drive Magnet Assembly w/ Retaining Ring & Set Screws		
		56 frame, 4-pole	107131-1	
		63 frame, 4-pole	107131	
		63 frame, 6-pole	107131-3	
		71 frame, 6-pole	107131-2	
5A	1	Retaining Ring		
		56 frame	107124	
		63 frame	106310	
		71 frame	106309	
5B	2	Set Screw		
		Stainless steel	J102466	
6	1	Motor Adapter Flange		
		56/63 frame	106701	106701-1
		71 frame	107563	107563-1
7	6	Housing Screw		
		Stainless steel	J101020	
7A	2	Housing Discharge Screw		
		Stainless steel	107570	
8	4	Motor Adapter Barrier Screw		
		Stainless steel	J101020	
9	1	Drive Bolt		
		56 frame	107142	
		63 frame	106314	
		71 frame	106312	

10	1	Drive Lock Washer	
		56 frame	107141
		63 frame	106322
		71 frame	106320
11	1	Drive Flat Washer	
		56 frame	107125
		63 frame	106318
		71 frame	106316
12	4	Motor Adapter Flange Bolt	
		56/63 frame	107140
		71 frame	107792

