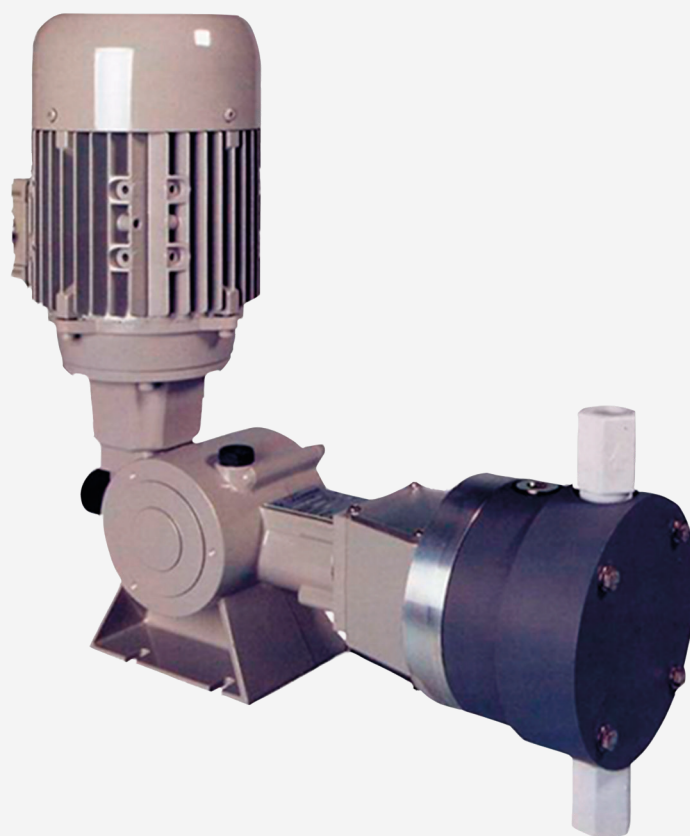


MANUAL DE INSTRUCCIONES



SERIE
BET DP

Tabla de Contenido

CARACTERÍSTICAS GENERALES	3
INSTALACIÓN DE LA BOMBA.....	3
INSTALACIÓN DE LA BOMBA (A NIVEL DE PROYECTO)	5
INSTALACIÓN DE LA BOMBA (YA EN LA OBRA)	5
PUESTA EN MARCHA.....	5
MANTENIMIENTO	6
POSIBLES AVERÍAS.....	6
GARANTÍA	8

CARACTERÍSTICAS GENERALES

INSTALACIÓN DE LA BOMBA



1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las bombas dosificadoras de la serie DP son bombas de pistón a movimiento alternativo. El caudal es regulable incluso en marcha, haciendo variar la carrera del pistón. Esta variación es lineal y regulable del 0 al 100% del caudal y se efectúa manualmente por medio de una maneta, provista de una lectura directa de la carrera.

El mecanismo de mando está constituido por un reductor de velocidad, compuesto de corona dentada y tornillo sin fin. Una excéntrica provoca el desplazamiento de una corredera sobre la cual está fijado el pistón. El retorno de la corredera se efectúa por medio de un muelle. Todo este mecanismo está lubricado por un baño de aceite.

2. INSTALACIÓN DE LA BOMBA

Las tuberías deben estar dimensionadas sobre todo en la aspiración adoptando la norma. Para líquidos viscosos es aconsejable pasar a un diámetro superior. La velocidad media del líquido en los tubos no debe pasar de 0,8 metros / seg. en líquidos de viscosidad cercana a 100 cp.

La longitud del tubo de aspiración debe ser reducida al máximo, adoptando codos de radio grande.

2.1. Instalación de una bomba que recibe en carga

Cuando el nivel del líquido de la aspiración es superior al nivel de la carga, se produce un paso de flujo a través de la bomba estando la bomba parada.

Para impedir este paso de flujo espontáneo, la presión debe ser siempre superior a la presión de aspiración. Por tanto, es necesario crear una contrapresión artificialmente adaptando a la impulsión una válvula reductora tarada como mínimo a un 10% más que la presión de aspiración.

2.2. Instalación de una bomba con aspiración negativa

Considerando que el NPSH de las bombas dosificadoras varía según los diferentes tipos, para obtener un buen funcionamiento es necesario asegurarse que el NPSH disponible de la instalación es mayor que el requerido por la bomba.

$$\text{NPSH de la instalación} = \text{Pb} \pm \text{PC} - \text{Tv} - \text{Pc}$$

Pb = Presión barométrica.

PC = Presión columna de líquido, positiva o negativa.

& = Peso específico del líquido.

Tv = Tensión de vapor del líquido.

Pt = Pérdidas de carga.

Nota: para las bombas de pequeño caudal, es necesario tener en cuenta el tiempo de llenado del tubo en la fase de aspiración.

2.3. Instalación correcta

Carga en la aspiración muy escasa (cerca de cero).
Carga en la impulsión superior a la de aspiración.

2.4. Instalación para la dosificación de líquidos con impurezas

Prever un filtro en la aspiración con malla de 0,1 a 1mm. según el caudal de la bomba y una superficie filtrante igual a 10 o 20 veces la sección del tubo de aspiración. En caso de haber muchas impurezas se debe aumentar la superficie a 100 veces la sección del tubo de aspiración. Además, una mayor superficie filtrante reduce notablemente las pérdidas de carga que son negativas para el rendimiento volumétrico de la bomba.

Si la bomba es utilizada en servicio continuo, prever un bypass sobre el filtro.

Cuando se dosifica el líquido con sólidos en suspensión las tuberías deben ser estudiadas para evitar que se forme depósito en las tuberías, sobre todo cerca de la bomba.

Asimismo, evitar la salida de la bomba en vertical y prever un lavado de la bomba y de las tuberías inmediatamente después de cada parada.

2.5. Instalación con inyección a otra tubería por la que pasa un flujo continuo

Es necesario prever al final del tubo de inyección una válvula de retención perpendicular al tubo de flujo principal.

2.6. Instalación de válvula de seguridad

Las bombas dosificadoras son bombas volumétricas y deben estar protegidas contra el funcionamiento con la salida obstruida o cerrada por una válvula. En este caso prever una válvula de seguridad tarada. La descarga de la válvula de seguridad debe ser instalada de manera que se puedan controlar fácilmente las eventuales pérdidas de esta válvula, que por consecuencia alterarían la precisión de la dosificación.

La descarga de esta válvula de seguridad deberá estar conectada al depósito de aspiración o a un desagüe.

Nota: La válvula de seguridad estará siempre instalada en derivación sobre la tubería de impulsión de la bomba, entre ésta y la primera válvula de compuerta, lo más cerca posible a la bomba. Es aconsejable además instalar un manómetro con grifo de comprobación próximo a la válvula de seguridad.

2.7. Instalación de un acumulador neumático o de un pulmón amortiguador de pulsaciones

Siendo una bomba volumétrica, la instalación de un acumulador directamente a la impulsión de la bomba es aconsejable sobre todo con grandes caudales. Este acumulador es indispensable en el caso de querer conseguir un caudal lineal, asimismo aumenta la vida eliminando vibraciones e inercias.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA (A NIVEL DE PROYECTO) INSTALACIÓN DE LA BOMBA (YA EN LA OBRA) PUESTA EN MARCHA



3. INSTALACIÓN DE LA BOMBA (A NIVEL DE PROYECTO)

Prever espacio suficiente para poder controlar y desmontar la bomba, en particular el cabezal y la manopla de reglaje. Si la bomba debe estar instalada a la intemperie es aconsejable protegerla con un tejadillo, sobre todo si la bomba está equipada con servo-motor de comando u otros accesorios delicados.

Prever el posible vaciado de las tuberías, sobre todo a la impulsión para facilitar el desmontaje de la bomba. Las bombas construidas en P.V.C. no pueden funcionar correctamente con temperatura ambiente y/o del líquido a dosificar superiores a 40°C. Es, por tanto, necesario prever un sistema que la proteja del sol, así como controlar la temperatura del líquido.

4. INSTALACIÓN DE LA BOMBA (YA EN LA OBRA)

- A. Asegúrese de que la base donde se ponga la bomba sea estable y bien nivelada, para que al fijarla se eviten tensiones interiores.
- B. Antes de conectar la bomba a la tubería, es oportuno limpiarla para eliminar cuerpos extraños.
- C. Las tuberías no deben descansar sobre la bomba y en ningún caso forzarla, los raccords o conexiones de los tubos deben ser instalados de forma que una eventual dilatación no ejerza un empuje sobre la bomba.
- D. Es aconsejable prever después del raccord de impulsión una "T", que pueda ser utilizada para montar un manómetro, válvula de seguridad o acumulador.
- E. Verifique manualmente por el ventilador del motor que la bomba gira libremente, si está bloqueada compruebe el alineamiento, así como las tensiones de los tubos.
- F. Controle la estanqueidad de las tuberías y en particular la de aspiración. Una entrada de aire en la de aspiración impediría el cebado de la bomba.

5. PUESTA EN MARCHA

- Controle el nivel de aceite en el cárter a través del nivel. Las bombas se suministran siempre **SIN ACEITE**.
- Controle las conexiones eléctricas y que el sentido de giro sea el indicado por la flecha, situada en el motor.
- Asegúrese de que todas las válvulas a lo largo de las tuberías de aspiración e impulsión están abiertas.
- Asegúrese de que el líquido no esté solidificado o congelado en la tubería.
- Efectúe el primer arranque con la contrapresión de salida mínima posible, aumentándola gradualmente hasta la presión de servicio, igualmente con caudal cero y auméntelo gradualmente hasta el caudal máximo para sacar el aire de las tuberías de un modo rápido y seguro.
- Aunque estas bombas son auto aspirantes, pueden surgir dificultades cuando el diámetro del pistón es muy reducido o cuando la contrapresión de impulsión es elevada. En estos casos puede que sea necesario cebar la bomba introduciendo líquido en el cuerpo por el tubo de aspiración.

6. MANTENIMIENTO

Lubricación. Llene hasta el nivel con aceite multigrado 15W50 de cualquier marca. Este aceite permite cubrir el campo de temperaturas de -10°C a +60°C. El primer aceite debe sustituirse a las 500 horas de trabajo y posteriormente cada 3.000 h.

Protección para cuando esté mucho tiempo parada. Si la bomba está parada por un largo periodo, antes de la puesta en marcha es preciso llenar el cárter del reductor con aceite de protección y envolver todo el grupo con una bolsa de plástico fino.

Prensaestopa. Todas las bombas están equipadas con juntas tipo V en teflón. Su forma permite una expansión automática de la cámara-estopa por el empuje de la presión hidráulica. Es aconsejable no apretar esta junta para no cargar inútilmente el pistón, ya que se crearía un freno sobre todo el mecanismo y un desgaste prematuro, por el contrario es preciso apretarla gradualmente a intervalos de varias horas para dar tiempo a las juntas para acoplarse a su nuevo asiento.

Desmontaje. El desmontaje del dosificador precisa una atención especial. Es aconsejable ver el despiece de la bomba. Las juntas planas entre las válvulas deben ser cambiadas en cada desmontaje, sin embargo el cambio de las juntas tóricas se deja a la consideración del montador.

Las bolas que hacen de válvulas, tanto en la aspiración como en la impulsión trabajan verticalmente y por gravedad. Las bolas deben ser cambiadas al mismo tiempo que los asientos, si ellas presentan desgaste.

No lubricar nunca las válvulas sino al contrario, limpiarlas sin dejar nada de grasa que las pudiera bloquear.

7. POSIBLES AVERÍAS

Caudal inferior al previsto:

- Toma de aire en la aspiración a través de los raccords.
- Insuficiente carga en la aspiración debida a la tensión de vapor, temperatura o viscosidad de los líquidos.
- Tubería de aspiración obstruida.
- Filtro obstruido.
- Válvula de seguridad tarada a una presión inferior a la instalación.
- Válvulas de la bomba bloqueadas por impurezas.
- Válvulas desgastadas.
- Pistón y juntas desgastados.

Caudal superior o irregular:

- Presión de la aspiración demasiado elevada.
- Válvula antirretorno bloqueada por impurezas.

¡ATENCIÓN! NOTA IMPORTANTE PARA LAS BOMBAS DOSIFICADORAS SERIE DP- DPC Y DPG DE PISTÓN Y SERIE DEPM-10 Y DPM-11 DE MEMBRANA:

El cárter no contiene aceite:

Llenar con aceite 80 W 90, hasta el centro del nivel espía (en la bomba se incluye la carga inicial). El primer aceite debe sustituirse a las 500 horas de trabajo y posteriormente cada 3.000 horas.

LA BOMBA NO DEBE TRABAJAR NUNCA EN SECO (Excepto las de membrana).

LA BOMBA NO DEBE TRABAJAR NUNCA CON UN GRIFO CERRADO EN LA IMPULSIÓN.

Recomendamos hacer trabajar con agua la bomba después de dosificar tanto ácidos como álcalis, lo cual alargará mucho la vida de las juntas, pistones, cuerpos y válvulas INOX.

Para una perfecta mezcla del producto a dosificar aconsejamos la instalación de un agitador, nunca de un soplante. En el caso de tener un soplante las bombas dosificadoras de pistón no tendrán garantía en las válvulas, cuerpo de bomba, juntas y pistón y en las bombas de membrana en las válvulas. Si se debe transportar la bomba es necesario sacar el aceite del cárter.

8. GARANTÍA Y REPARACIÓN

8.1 GARANTÍA

Todos los productos de Bombas Especiales Torres están garantizados por un período de doce (12) meses a partir de la fecha de entrega de la mercancía.

Para que el servicio de garantía sea aplicable, el cliente debe informar el defecto por escrito a más tardar 8 (ocho) días desde el momento en que ocurre el daño, y debe devolver la pieza (o piezas) a Bombas Especiales Torres para su reparación o reemplazo. Las bombas no se pueden reparar ni sustituir en el sitio. En el caso de una solicitud de servicio de garantía, es mejor enviar la bomba completa junto con su motor a Bombas Especiales Torres.

Los costes de envío y los riesgos relativos, así como los posibles derechos de aduana, correrán a cargo del cliente. Bombas Especiales Torres no aceptará los gastos de recogida y envío.

El fabricante no se hace responsable de los daños causados durante el envío de las piezas o de la bomba enviadas a Bombas Especiales Torres para ser reparadas bajo garantía.

El sistema de garantía establece que, después de un examen cuidadoso en nuestra fábrica, Bombas Especiales Torres es libre de elegir reparar o reemplazar la parte (o partes) de la bomba que estén defectuosas en materiales o mano de obra, o ambos. No daremos ningún reembolso o crédito por el material defectuoso o por daños directos o indirectos causados por nuestras bombas. En cualquier caso, cualquier reembolso no puede exceder el costo de la bomba o del material suministrado.

Si el líquido bombeado y las prestaciones necesarias no se han comunicado a Bombas Especiales Torres antes de la oferta y no se han confirmado en la cotización y la confirmación del pedido y / o la bomba no se ha instalado, mantenido y utilizado correctamente para el fin previsto o en condiciones que puedan preverse razonablemente. como se indica en la Directiva de Máquinas 2006/42 / CE artículo 4 párrafo 1, el cliente asume toda la responsabilidad por el uso del producto, especialmente si no se usa de manera adecuada, y la garantía, la conformidad con la Directiva de Máquinas 2006 / 42 / CE y la declaración CE relativa ya no son válidas. La instalación, el mantenimiento y el uso adecuados para su finalidad prevista y las condiciones que razonablemente puedan preverse están sujetos al respeto de los límites técnicos (temperatura, punto de trabajo).

GARANTÍA



Si no se respetan los límites antes mencionados, el cliente es el único responsable de la introducción de la bomba en el mercado, de la declaración de conformidad con la Directiva de Máquinas y el marcado CE. En cualquier caso, se considera que el usuario es quien mejor conoce la compatibilidad química y las reacciones entre el líquido a bombear y el material de construcción de la bomba y, en consecuencia, la información proporcionada al respecto por Bombas Especiales Torres es meramente indicativa.

Si la pieza devuelta ya no está cubierta por la garantía, o si después de la inspección Bombas Especiales Torres encuentra que la pieza no está defectuosa, los gastos de inspección se cobrarán al cliente y la pieza reparada o sustituida se devolverá al cliente a cargo del cliente.

Las bombas que hayan sido reparadas o sustituidas bajo garantía se entregarán en las mismas condiciones de entrega que el pedido y no se extenderá la garantía.

La garantía no cubre componentes sujetos a desgaste natural debido al tiempo, como sellos mecánicos, cojinetes, bujes y sellos de labios.

El cliente es el único responsable del buen funcionamiento de las bombas y de su cuidadoso mantenimiento. Por tanto, no se admitirán reclamaciones cuando la mercancía haya sido manipulada incorrectamente (no almacenada en un lugar seco cerrado adecuado, lo cual es necesario por la fragilidad de los materiales), contaminada, manipulada con negligencia, mal instalada, manipulada o mal regulada, incorrectamente utilizado en aplicaciones incorrectas. En particular, Bombas Especiales Torres no asumirá ninguna responsabilidad en caso de desgaste por corrosión.

El mantenimiento y la reparación ordinarios realizados fuera de la red autorizada de Bombas Especiales Torres causarán la invalidación de la garantía y de la declaración de conformidad CE.

La garantía no cubre daños debidos a eventos extraordinarios o naturales, como rayos, hielo, fuego y otros.

Todas las obligaciones de garantía se consideran plenamente satisfechas tras la reparación o sustitución de las piezas defectuosas.

El servicio de Garantía se suspenderá en caso de impago o retraso en el pago y no se podrá recuperar el período perdido.

GARANTÍA



Esta garantía es parte integral de la oferta y de la confirmación del pedido.

En caso de litigio, el tribunal competente es el Tribunal de Barcelona (España) y la ley que se aplicará es la ley española.

8.2 PIEZAS DEVUELTAS Y REPARACIÓN

Todos nuestros distribuidores ofrecen un servicio de reparación completo. Póngase en contacto con su distribuidor local o directamente con Bombas Especiales Torres.

Antes de enviar la bomba a nuestros servicios de reparación de Bombas Especiales Torres, las bombas deben descontaminarse de los líquidos peligrosos utilizados. Antes de enviar la bomba, el cliente debe completar la Declaración de descontaminación y enviarla por correo electrónico o fax según el documento de fax.