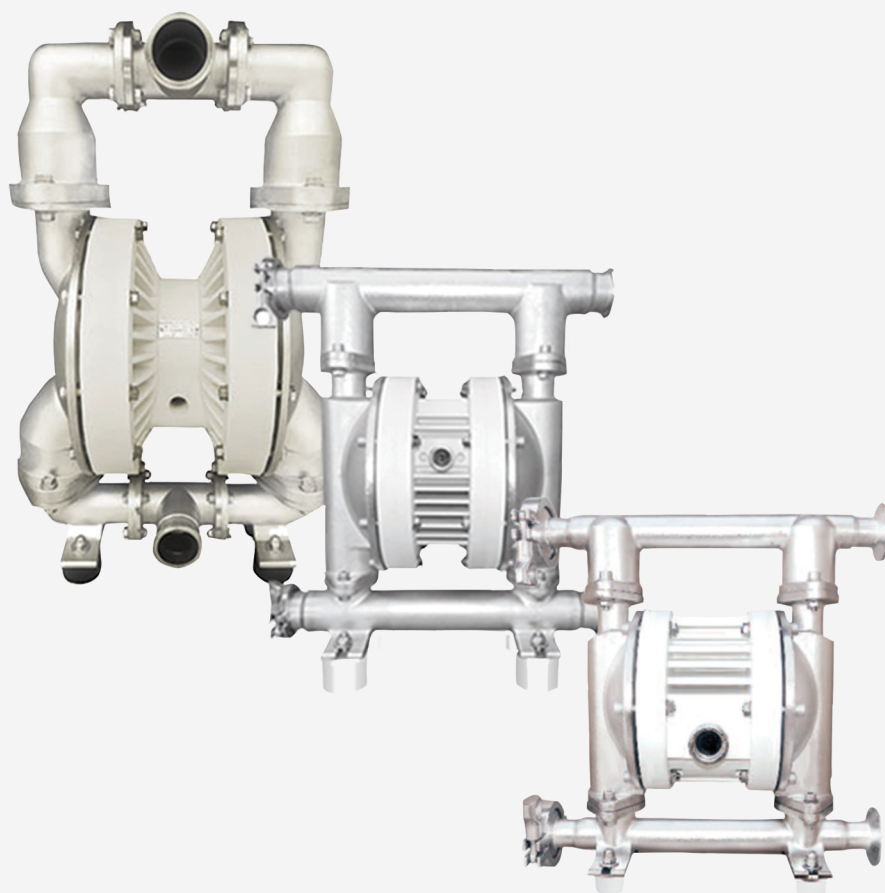


MANUAL DE INSTRUCCIONES



SERIE
BET DIA-G FOOD

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	3
NORMAS DE SEGURIDAD.....	6
INSTALACIÓN.....	11
DESMONTAJE DE LA BOMBA.....	15
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	19
GARANTÍA	21

1. INTRODUCCIÓN

Las bombas BET DIA-G FOOD se han fabricado según las directivas 2006/42/CE, 2014/34/EC. Los criterios de área relevantes se indican en las normas europeas armonizadas EN-60079-10, EN-12100:2010, EN-809:1998+A1:2009, EN-80079-36, EN 80079-37. Por lo tanto, si se usa de acuerdo con las instrucciones contenidas en este manual, las bombas no representarán ningún riesgo para el operario. Este manual debe conservarse en buenas condiciones y/o acompañar a la máquina como referencia para fines de mantenimiento. El fabricante rechaza toda responsabilidad por cualquier alteración, modificación, uso incorrecto o funcionamiento que no cumpla con el contenido de este manual y que pueda causar daños a la salud y seguridad de personas, animales u objetos ubicados cerca de las bombas.

Las siguientes instrucciones se refieren únicamente a las bombas neumáticas de diafragma BET DIA-G FOOD. Dado que las bombas se usan en combinación con otros dispositivos, como válvulas de solenoide, sensores o amortiguadores de pulsaciones, las instrucciones de funcionamiento válidas para estos componentes y las notas de seguridad correspondientes también deben tenerse en cuenta.

Estas instrucciones contienen información sobre seguridad, instalación, funcionamiento, mantenimiento, reparación y gestión de residuos ambientales de la bomba neumática de diafragma BET DIA-G FOOD. Lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizar el dispositivo y siga siempre la información contenida en ellas. Las personas encargadas de la instalación, funcionamiento, mantenimiento o reparación de la bomba deben haber leído y entendido estas instrucciones, especialmente el capítulo sobre "Salud y seguridad". Esto se aplica en particular a aquellos que solo trabajaban con la bomba de manera ocasional, como el personal de limpieza o mantenimiento.

Cada bomba se somete a estrictas inspecciones y pruebas de funcionamiento antes de salir de la fábrica. Siempre debe tener en cuenta que una función correcta, una larga vida útil y una fiabilidad operativa óptima de la bomba dependen principalmente de:

- Instalación correcta;
- Correcta puesta en marcha;
- Mantenimiento y reparación correctos.

Las consultas relacionadas con el servicio de mantenimiento, los repuestos o las reparaciones deben dirigirse al fabricante. Proporcione siempre la siguiente información:

- Serie
- Tamaño de la bomba
- Número de serie de la bomba

Esta información se encuentra impresa en la placa de identificación, situada en la parte superior de la bomba.

Advertencia

Al devolver las bombas o piezas de la bomba a su proveedor para su reparación o revisión general, la entrega debe ir acompañada de los certificados que indiquen que las bombas o las piezas de la bomba están libres de producto y otras sustancias agresivas o peligrosas.

1.1. Identificación de la bomba

Cada bomba tiene una placa de identificación que lleva sus detalles de especificaciones y materiales. Consulte siempre estos datos cuando se comunique con el fabricante, el distribuidor o los centros de servicio al cliente.

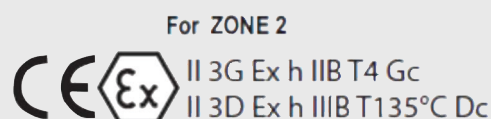
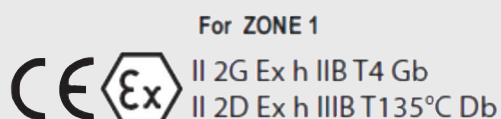
ATENCIÓN:

Está prohibido quitar o alterar esta placa de identificación y/o los datos que contiene. El código de identificación en la placa a continuación del título "TIPO" especifica la composición y los materiales utilizados para construir la bomba. Estos datos ayudarán a determinar si la bomba es adecuada para el producto a bombear.

1.2. Marcado e información General

En cumplimiento con los estándares 2014/34 / CE, las bombas BET DIA-G FOOD llevan las siguientes marcas de identificación:

- Directiva 2014/34/CE Sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX).
- EN ISO 80079-36 :2106 Equipos no eléctricos destinados a atmósferas potencialmente explosivas. Metodología básica y requisitos.
- EN ISO 80079-37: Equipos no eléctricos destinados a atmósferas explosivas. Tipo no eléctrico de protección por seguridad constructiva "c", por control de las fuentes de ignición "b", por inmersión en líquido "k".
- Directiva de seguridad de Maquinas: 2006/42/CE.
- IEC 60079-0 Atmósferas explosivas. Parte 0: Equipo. Requisitos generales.



1.3. Transporte, desembalaje, almacenamiento

Para evitar cualquier problema, debe verificar la integridad y exactitud de los productos entregados con el albarán de entrega. Tenga cuidado al desembalar la bomba y proceda de la siguiente manera:

- Compruebe que el material de embalaje no haya sufrido daños durante el transporte.
- Saque la bomba con cuidado del material de embalaje.
- Compruebe que la bomba no presenta daños visibles.
- Retire los tapones de todos los puertos de la bomba.

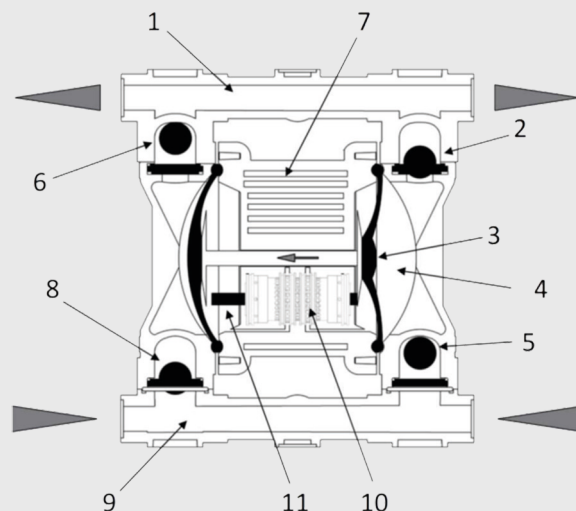
- Compruebe que las juntas y las líneas de fluido no presentan daños.

Deben tenerse en cuenta estrictamente los siguientes puntos al preparar la bomba para su almacenamiento:

- Guarde la bomba en un lugar seco.
- Limpie a fondo las bombas utilizadas antes de guardarlas.
- No exponga las bombas almacenadas a fluctuaciones extremas de temperatura.

1.4. Principio de Funcionamiento

- 1 Colector de descarga.
- 2 Top bola de la válvula (cerrada durante succión) cámara.
- 3 Diafragma.
- 4 Bomba.
- 5 Bola de la válvula inferior (abierto. Medio fluye en la cámara).
- 6 Top bola de la válvula (abierta. Producto que se presiona hacia fuera).
- 7 Centro de Block (el aire de accionamiento desplaza el medio a través del diafragma y al mismo tiempo tirones atrás el segundo diafragma).
- 8 Bola de la válvula inferior (cerrado durante el parto).
- 9 Colector de aspiración.
- 10 Unidad de control de aire de accionamiento.
- 11 Válvula de aire.



1.5. Funcionamiento de la Bomba

Las bombas neumáticas de diafragma BET DIA-G FOOD son bombas oscilantes de desplazamiento positivo con dos cámaras de bomba dispuestas una frente a la otra. Ambas están separadas por un diafragma, cada uno de ellos se encuentra en una sección de aire y fluido.

Ambos diafragmas están unidos por una biela, de modo que, con cada golpe, el producto se desplaza hacia el exterior desde la cámara de una bomba y se introduce en la cámara de la bomba opuesta.

INTRODUCCIÓN

NORMAS DE SEGURIDAD



1.6. Uso Indebido

Específicamente, está **PROHIBIDA** la utilización de las bombas BET DIA-G FOOD para:

- Producción de vacío;
- Funcionamiento como válvula de cierre, válvula de retención o válvula dosificadora;
- Funcionamiento con líquido químicamente incompatible, con materiales de fabricación;
- Funcionamiento con productos suspendidos cuyo peso específico es mayor que el del líquido (por ejemplo, agua y arena).
- Con presiones de aire, temperaturas o características del producto que no cumplan con la ficha técnica de la bomba.

ADVERTENCIA: dado que existe una variedad infinita de productos y composiciones químicas, se presume que el usuario conoce perfectamente su reacción y compatibilidad con los materiales de fabricación de la bomba. Por lo tanto, antes de utilizar la bomba, debe realizar cuidadosamente todas las comprobaciones y pruebas necesarias para evitar incluso el más mínimo riesgo, una circunstancia que el fabricante no puede prever y de la que no puede ser considerado responsable.

ADVERTENCIA: el usuario debe considerar la relación entre la temperatura máxima de la superficie de la bomba indicada en la marca y la temperatura mínima de ignición de las capas y nubes de polvo, tal y como se muestra en el EN1227-1.

ADVERTENCIA: el uso de la bomba de manera que no cumpla con las instrucciones indicadas en el manual de uso y mantenimiento anulará los requisitos de seguridad y protección contra explosiones. Se analizaron los riesgos asociados al uso de las bombas en las condiciones exactas establecidas en el manual de uso y mantenimiento. Sin embargo, el análisis de los riesgos asociados a la interacción con otros componentes del sistema debe ser realizado por el instalador.

El usuario es responsable de clasificar el área de uso, mientras que la identificación de la categoría del equipo es responsabilidad del fabricante.

2. NORMAS DE SEGURIDAD

Las prácticas peligrosas o que no cumplan con las normas de seguridad y las recomendaciones contenidas en este documento, pueden causar lesiones graves, daños materiales e incluso explosiones y/o la muerte, de los cuales el fabricante no se hace responsable.

ADVERTENCIA: estas instrucciones son esenciales para que las bombas cumplan con los requisitos de la directiva 2006/42/CE y, por lo tanto, deben estar disponibles, conocerse, comprenderse y aplicarse.

ADVERTENCIA: el personal a cargo de la instalación, inspección y mantenimiento de las bombas debe tener el conocimiento técnico adecuado y formación en temas relacionados con atmósferas potencialmente explosivas y sus correspondientes riesgos.

ADVERTENCIA: el uso de las bombas de manera que no cumpla con las instrucciones indicadas en el manual de uso y mantenimiento anulará todos los requisitos de seguridad y protección contra explosiones.

ADVERTENCIA: antes de intervenir en la bomba y/o someterla a un servicio de mantenimiento o repararla, tenga en cuenta que debe:

- A - Descargar cualquier producto que se estaba bombeando
- B - Lavarla internamente con un fluido no inflamable adecuado y drenarla a continuación.
- C - Cortar el suministro de aire con la válvula correspondiente y asegurarse de que no queda presión residual en el interior.
- D - Cerrar todas las válvulas de cierre (lados de salida y entrada) en relación con el producto.
- E - Desconectar el suministro de aire de la red;
- F - Utilizar protección individual adecuada antes de cualquier servicio de mantenimiento o reparación (gafas/ protección facial, guantes, zapatos cerrados, delantales y otros).

ADVERTENCIA: antes de utilizar la bomba, asegúrese de que el fluido que desea bombear sea compatible con la clase de protección contra explosiones y con los materiales de fabricación de la bomba.

PELIGRO DE CORROSIÓN, DERRAMES DE PRODUCTOS Y/O EXPLOSIONES CAUSADOS POR REACCIONES QUÍMICAS

Para la instalación y el uso en un entorno potencialmente explosivo, cumpla estas precauciones generales:

- Comprobar que la bomba esté llena y, si es posible, que el nivel esté por encima de 0.5 m;
- Comprobar que el fluido tratado no contenga o no pueda contener sólidos grandes o con forma peligrosa
- Asegúrese de que los puertos de entrada o suministro no estén obstruidos ni limitados para evitar la cavitación o la sobrecarga del motor neumático.
- Asegúrese también de que el tubo de conexión sea lo suficientemente fuerte y no pueda deformarse por el peso de la bomba o por la entrada de fluido. Compruebe también que la bomba no esté sobrecargada por el peso del tubo.
- Si la bomba va a permanecer en desuso durante un período de tiempo prolongado, límpiela cuidadosamente con un detergente líquido no inflamable que sea compatible con los materiales de fabricación de la bomba.
- Si la bomba ha estado apagada durante un período de tiempo prolongado, haga circular agua limpia durante unos minutos para evitar incrustaciones.

- Antes de iniciarla tras largos períodos de desuso, limpie las superficies internas y externas con un paño húmedo;
- Compruebe la puesta a tierra;
- Siempre proteja la bomba contra posibles impactos causados por objetos en movimiento o diversos materiales romos que puedan dañarla o reaccionar con sus materiales;
- Proteja el entorno circundante de la bomba contra salpicaduras causadas por fallos accidentales de la bomba;
- Si los diafragmas están completamente rotos, el fluido puede introducirse en el circuito de aire, dañarlo, y salir por el puerto de salida. Por lo tanto, es necesario que el puerto de salida esté conectado por tubos a una zona segura.

ADVERTENCIA: la presión del suministro de aire nunca debe ser superior a 7 bar o inferior a 2 bar

ADVERTENCIA: cuando utilice la bomba con líquidos agresivos o tóxicos o con líquidos que puedan representar un peligro para la salud, debe instalar una protección adecuada en la bomba para contener, recoger e indicar cualquier derrame: **PELIGRO DE CONTAMINACIÓN, LESIONES Y/O MUERTE.**

ADVERTENCIA: la bomba no debe usarse con fluidos que no sean compatibles con sus materiales de fabricación o en un lugar que contenga fluidos incompatibles.

ADVERTENCIA: queda prohibida la instalación de bombas sin válvulas de encendido y apagado en los lados de entrada y salida para interceptar el producto en caso de derrame: peligro de derrame incontrolado del producto.

ADVERTENCIA: queda prohibida la instalación de bombas sin válvulas de encendido y apagado, de tres vías o de retención en el tubo de suministro de aire, para evitar que el líquido bombeado se introduzca en el circuito neumático si los diafragmas están rotos: **RIESGO DE QUE EL FLUIDO ENTRE EN EL CIRCUITO DE AIRE COMPRIMIDO Y, POR CONSIGUIENTE, SE EXPULSE AL MEDIO AMBIENTE.**

ADVERTENCIA: si el usuario piensa que los límites de temperatura establecidos en este manual pueden excederse durante el servicio, debe instalarse un dispositivo de protección en el sistema para evitar que se alcance la temperatura máxima permitida. Si se excede, no se puede garantizar el respeto de la temperatura máxima marcada.

ADVERTENCIA: las bombas siempre deben tener una puesta a tierra, independientemente del dispositivo al que estén conectadas. La falta de puesta a tierra o una puesta a tierra incorrecta anularán los requisitos de seguridad y protección contra el riesgo de explosión.

ADVERTENCIA: queda prohibido el uso de bombas fabricadas con material no conductor, que se carguen con electricidad estática y sin una puesta a tierra adecuada para líquidos inflamables: **RIESGO DE EXPLOSIÓN DEBIDO A LA CARGA ESTÁTICA.**

ADVERTENCIA: los líquidos agresivos, tóxicos o peligrosos pueden causar lesiones o daños graves a la salud, por lo tanto, queda prohibido devolver una bomba que contenga dichos productos al fabricante o al centro de servicio. Primero debe vaciar los circuitos internos de producto, lavarlos y tratarlos.

ADVERTENCIA: las bombas que contienen piezas o componentes de aluminio que entran en contacto con el producto no pueden utilizarse para bombear **III-tricloroetano**, **cloruro de metileno** o **solventes a base de otros hidrocarburos halogenados**: **PELIGRO DE EXPLOSIÓN CAUSADA POR UNA REACCIÓN QUÍMICA**.

ADVERTENCIA: los componentes del intercambiador neumático, incluido el eje, están hechos de materiales que no son específicamente resistentes a productos químicos; si el diafragma se rompe y estos elementos entran en contacto con el producto, reemplácelos al completo.

ADVERTENCIA: el motor neumático de las bombas **BET DIA-G FOOD** es autolubrificante y no requiere engrase. Por lo tanto, evite utilizar aire lubricado y no seco.

ADVERTENCIA: compruebe que durante el servicio de mantenimiento no aparezca ningún ruido anómalo. En tal caso, detenga la bomba inmediatamente.

ADVERTENCIA: asegúrese de que el fluido en el lado de salida no contenga gas. De lo contrario, detenga la bomba inmediatamente.

ADVERTENCIA: se deben realizar controles periódicos para garantizar que no haya polvo y/o depósitos tanto en la superficie externa como interna de la bomba y, si es necesario, deben limpiarse con un paño húmedo.

ADVERTENCIA: la extracción del silenciador y la conexión del suministro de aire deben realizarse cuando no haya polvo. Antes de reiniciar la bomba, asegúrese de que no se haya introducido polvo en el distribuidor neumático.

Para reemplazar las piezas desgastadas, utilice únicamente piezas de repuesto originales. El incumplimiento de lo anteriormente expuesto puede generar riesgos para el operario, los técnicos, las personas, la bomba y/o el medio ambiente que no pueden atribuirse al fabricante.

ADVERTENCIA: las bombas de diafragma con aspiración negativa se ven afectadas por los siguientes factores:

- Viscosidad y peso específico del fluido;
- Diámetro y longitud de la aspiración.

Coloque la bomba lo más cerca posible del punto de recolección (a menos de 2.5m.) y, en cualquier caso, nunca más allá de 5m. El diámetro del tubo de entrada nunca debe ser inferior al de la conexión de la bomba, sino que debe aumentarse a medida que aumenta la distancia. El fluido que se desea bombear con aspiración negativa nunca debe exceder de una viscosidad de 5000 cps a 20°C y un peso específico de 1.4 Kg/l. Estos elementos pueden causar una disminución del esfuerzo y reducir la duración del diafragma: **PELIGRO DE ROTURA PREMATURA**.

2.1. Conexión Equipotencial / Puesta a Tierra

En principio, las bombas y accesorios deben contar con una puesta a tierra o estar dotados de una conexión equipotencial si existe la posibilidad de una carga electrostática específica del producto y cuando se utilizan en áreas potencialmente explosivas. Por lo tanto, las bombas y los amortiguadores de pulsaciones aprobados por ATEX están equipados con un tornillo de puesta a tierra.

Preste atención

Para la Zona 1

- El aluminio en combinación con acero inoxidable (mayor o igual al 16.5 % Cr) solo se utiliza si el acero no puede corroerse y no se puede depositar óxido de hierro y/o partículas oxidadas en la superficie. (Se deben mencionar adecuadamente las propiedades del acero inoxidable en la documentación técnica y las instrucciones de uso).

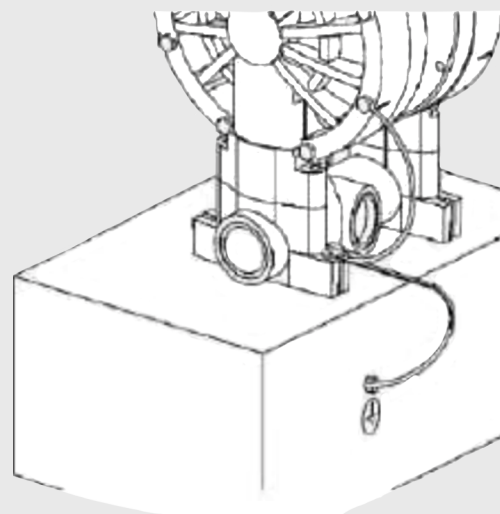
- Para bombas con diafragma tipo TFM:

1. No utilizar vacías con fluido/gas inflamable.
2. Enjuagar previamente

Para Zona 2

1. No funcionar vacío con fluido / gas inflamable.
2. Lavar / Limpiar antes.

ATENCIÓN: Para líquidos inflamables está prohibido el uso de bombas hechas con material no conductor, que se carguen con electricidad estática y sin una adecuada conexión a tierra: **RIESGO DE EXPLOSIONES POR CARGA ESTÁTICA.**



3. INSTALACIÓN

A tener en cuenta antes de la instalación:

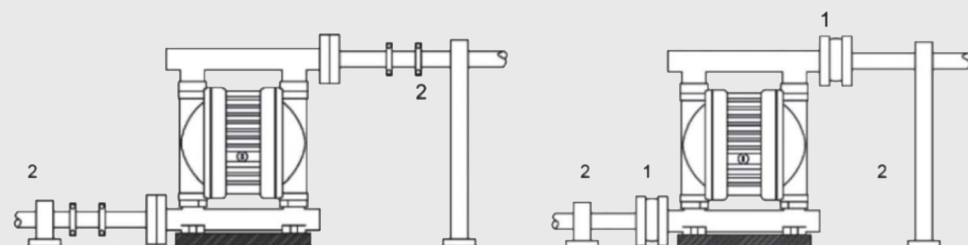
1. La instalación solo debe ser realizada por personas que tengan las habilidades necesarias para este trabajo.
2. Antes de la instalación, alinee la bomba correctamente y fíjela de manera que no haya tensión alguna. Los tubos deben ensamblarse de manera que el peso básico de las líneas no recaiga sobre la bomba.
3. Con el fin de evitar daños a la bomba, siempre que se trata de una nueva instalación debe comprobar que no queden escombros (cordones de soldadura, trozos de cable, etc.) en el tanque ni en el sistema de tubos.
4. Considere la disposición de la bomba con respecto a los cabezales de aspiración y descarga.
5. El sistema de bomba debe diseñarse de acuerdo con los requisitos de la utilización. Las válvulas o bobinas deben instalarse lo más cerca posible del puerto de presión. Esto también se aplica a las piezas en T con válvula de bypass o válvulas de alivio de presión, manómetros, válvulas de control de flujo y válvulas de cierre.
6. Examine a fondo la alineación de la bomba con los tubos, para evitar la sobrecarga y el desgaste prematuro.
7. Compruebe que los tubos no presenten fugas. Esto se aplica en particular a la línea de aspiración, para evitar la entrada de aire.
8. Si el fluido que desea bombear contiene partículas sólidas más grandes que lo especificado, se debe instalar un filtro.

El filtro debe ser de tal tamaño que el cambio de resistencia en el puerto de entrada de la bomba sea mínimo.

Este filtro debe supervisarse permanentemente y, si es necesario, limpiarse.

9. Los fluidos que cambian su viscosidad deben agitarse constantemente, o el tanque debe estar equipado con un sensor de temperatura. Al aumentar la viscosidad, inicie el agitador y/o el calentamiento. Esto es de vital importancia para el funcionamiento intermitente.

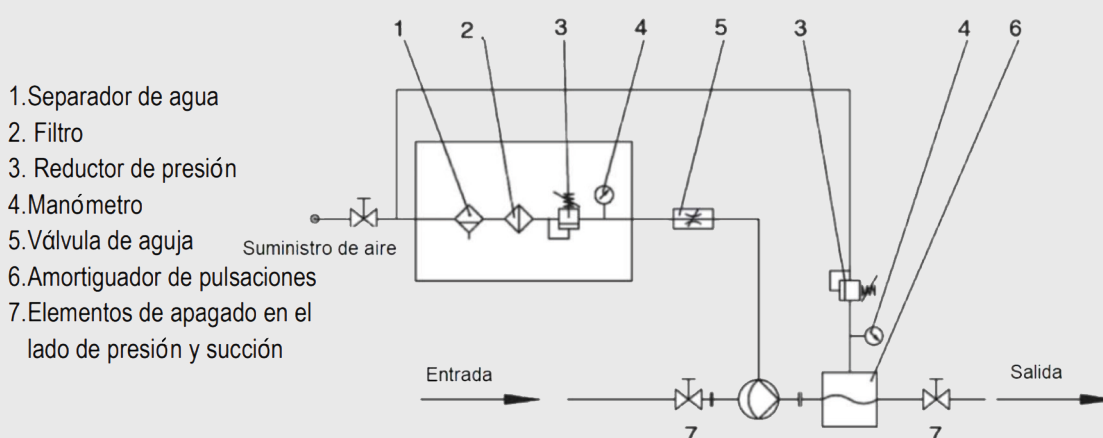
Nota: se recomienda instalar mangueras o compensadores flexibles y resistentes a la presión en los puertos de aspiración y presión de la bomba (Fig. 3). Esto evitará que los golpes de pulso alcancen la bomba.



1. Compensadores.

2. Soporte del tubo

Fig. 3 Propuesta de instalación de una bomba de diafragma



3.1. Conexión de la Línea de Suministro de Aire

Recomendamos suministrar el aire a través de una manguera a la bomba. El uso de aire comprimido humidificado requiere la instalación de una unidad de servicio con separador de agua. Este equipo de control puede utilizarse adicionalmente para regular la capacidad de flujo de la bomba. El diafragma no debe ser sometido a cargas de impacto. Por esta razón, recomendamos la instalación de una bobina, diafragma o válvula de aguja como elemento de cierre.

ADVERTENCIA: el suministro neumático a las bombas BET DIA-G FOOD debe hacerse utilizando **AIRE LIBRE DE ACEITES, NO LUBRICADO Y SECO** a una presión **no inferior a 2 bar ni superior a 7 bar**.

ADVERTENCIA: no retire RESET por ningún motivo y/o no conecte el suministro de aire al canal RESET
Advertencia No utilice una válvula de bola como elemento de cierre.

Nota: se recomienda encarecidamente instalar una válvula de arranque lento en la línea de suministro a la bomba, especialmente para bombas de plástico o bombas con diafragmas de PTFE. Esta válvula protege tanto el diafragma como las partes de la carcasa contra golpes de presión repentinos.

3.2. Conexión de Líneas de Succión y de Presión

Las líneas de aspiración y presión deben instalarse de manera que no recaigan cargas adicionales en los puertos de la bomba. El par de sujeción de los tornillos de montaje y la fuerza de la presión de los casquillos y bridas deben observarse durante la instalación de las líneas de aspiración y presión. Tras el montaje, compruebe que el sistema no tenga fugas.

3.3. Bomba en Funcionamiento de Aspiración

Las bombas neumáticas de diafragma BET DIA-G FOOD son autocebantes en seco. Dependiendo del diseño de la bomba, se puede alcanzar un cabezal de aspiración de máx. 9m columna de agua cuando se llena la línea de aspiración.

3.4. Bomba en Funcionamiento Sumergido

Las bombas neumáticas de diafragma BET DIA-G FOOD son adecuadas para el funcionamiento sumergido. Sin embargo, debe asegurarse de que el fluido circundante no dañe la bomba.

Al instalar la bomba, asegúrese de que se haya quitado el silenciador de descarga de aire y que se descargue el fluido del puerto de salida con la ayuda de una manguera.

3.5. Conexión al Circuito del Producto

Tras colocar la bomba, puede conectarla al circuito del producto de la siguiente manera:

ADVERTENCIA: sólo se deben utilizar accesorios con roscas de gas cilíndricas de materiales compatibles tanto con el fluido que se va a bombear como con los materiales de fabricación de la bomba.

Por ejemplo:

Bomba hecha de PP - pieza de PP.

Bomba de acero inoxidable = pieza de acero inoxidable

1. En el colector de aspiración y descarga, instale una válvula manual del mismo diámetro que la entrada de la bomba (nunca más pequeña) para interceptar el fluido correctamente en caso de derrames y/o durante el mantenimiento de la bomba.

2. Instale los manguitos para asegurar las mangueras flexibles en ambas válvulas.

ADVERTENCIA: la bomba debe conectarse a MANGUERAS FLEXIBLES REFORZADAS CON UNA ESPIRAL RÍGIDA de un diámetro nunca inferior a la conexión de la bomba. Los filtros u otros equipos instalados en el lado de entrada deben presentar unas dimensiones adecuadas para evitar caídas de presión. Para instalaciones negativas y/o fluidos viscosos, utilice mangueras con un DIÁMETRO DE GRAN TAMAÑO, especialmente en el lado de entrada. Las conexiones que utilizan tubos rígidos pueden causar fuertes vibraciones y romper los colectores.

3. Conecte las mangueras de entrada y salida del producto a sus piezas respectivas, teniendo en cuenta las señales de la bomba: 'IN' = ENTRADA (abajo) y 'OUT' = SALIDA (arriba) o de acuerdo a lo indicado por las flechas.

4. Asegure las mangueras con las abrazaderas correspondientes.

ADVERTENCIA: proporcione soporte adecuado para el tubo. EL TUBO DEBE SER LO SUFICIENTEMENTE FUERTE PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DURANTE LA FASE DE ASPIRACIÓN Y, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, SU PESO DEBE RECAER EN LA BOMBA O VICEVERSA.

5. Si se usa para la aspiración del tambor (no debajo del cabezal), el extremo sumergido de la manguera de entrada debe estar provisto de una fijación de corte diagonal para evitar que se adhiera al fondo del tambor.

ADVERTENCIA: Asegúrese de que el fluido tratado no contenga o no pueda contener sólidos grandes o con formas peligrosas, y que los puertos de entrada o salida no estén obstruidos ni limitados para evitar la cavitación o la sobrecarga del motor neumático.

La conexión fuera del circuito del producto termina aquí.

3.6. Las Emisiones de Ruido (2003/10/CE)

Es posible que, en una habitación en la que haya varias bombas, se perciba un ruido extremo. Dependiendo del nivel de presión acústica, se deben aplicar las siguientes medidas:

- | | |
|---------------------------|---|
| Por debajo de 70 dB (A) : | No se requieren medidas especiales. |
| Por encima de 70 dB (A) : | Las personas que están permanentemente en la habitación deben utilizar protectores auditivos. |
| Por encima de 85 dB (A) : | Habitación con nivel de ruido peligroso. Cada puerta debe tener una señal de advertencia claramente visible para evitar que nadie entre en la habitación sin protectores auditivos. |

3.7. Rango de temperatura del material del diafragma

- | | |
|--|----------------|
| Diafragma de TFM compuesto: | -10°C – 130°C. |
| Diafragma de NBR conductivo: | -10°C – 100°C. |
| Diafragma de TFM compuesto :
de capacidad plena | -10°C – 130°C. |
| Diafragma de EPDM conductivo: | -10°C – 100°C. |
| Diafragma de VITON conductivo: | -40°C – 177°C. |

3.8. Rango de temperatura del material de la carcasa

- | | |
|-------------------|----------------|
| Acero inoxidable: | -25°C – 130°C. |
| Aluminio: | -10°C – 130°C. |
| Polipropileno: | +0°C - 60°C. |
| PVDF + CF: | -10°C - 120°C. |

DESMONTAJE DE LA BOMBA

4. DESMONTAJE DE LA BOMBA



Paso 1

Retire el colector de descarga desatornillando los tornillos en la formulación X



Paso 2

Retira las bolas y los asientos. Invierta la bomba y retire el colector de succión de la misma manera.



Paso 3

Libere una de las dos carcassas, desatornillando los tornillos de forma gradual y cíclica.



Paso 4

Separe el diafragma del bloque central con la mano y libérela con una rotación hacia la izquierda



Paso 5

Libere la carcasa opuesta y tire del diafragma junto con el eje hacia afuera. Retire el diafragma del eje.

DESMONTAJE DE LA BOMBA

4.1. Desmontaje de la Válvula de Control de Aire



Paso 1 - Paso 2

Retire los seguros (paso 1) y empuje desde un lado de la unidad de control de aire hacia la parte exterior (paso 2).

4.2. Montaje de la Válvula de Control de Aire



Paso 1
Coloque la válvula sin las cubiertas laterales en el orificio tras poner PG21 MOLYKOTE tanto en el orificio como en la válvula.



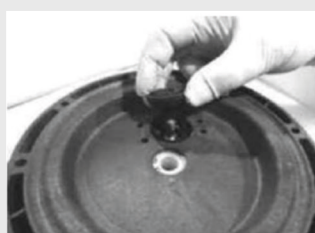
Paso 2
Empuje hasta que llegue a la misma superficie que el bloque central.



Paso 3
Ponga la junta tórica en la cubierta lateral



Paso 4
Instale el eje piloto



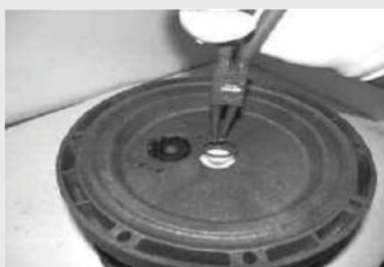
Paso 5
A continuación, instale la cubierta en el punto de seguridad.



Paso 6
Luego, instale el dispositivo de seguridad, invierta el bloque central, coloque la segunda junta tórica, la segunda cubierta y el segundo dispositivo de seguridad.

DESMONTAJE DE LA BOMBA

4.3. Extracción del Cojinete del Eje

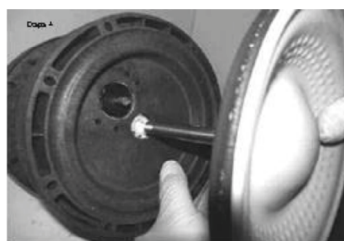


Paso 1
Por un lado, saque el dispositivo de seguridad del rodamiento central y extraiga el rodamiento.



Paso 2
Repita la misma acción en el otro lado.

4.4. Montaje del Diafragma



Paso 1
Ponga el accionador de la válvula de aire desde un lado.

Paso 2
Después, atornille el eje en el diafragma.

Paso 3
Ponemos PG Molykote 21 en el centro del rodamiento.

DESMONTAJE DE LA BOMBA



Paso 4

Traslade el eje al rodamiento desde el lado donde puso PG Molykote 21. Empuje el eje para que pase por el otro lado. A continuación, limpie el PG Molykote 21 sobrante. Desde el lado opuesto, instale el accionador de la válvula de aire y atornille el diafragma.

Paso 5

Ponga en la entrada de aire de la bomba, aire a presión de 0.5 bar y observe en qué lado del bloque los orificios de entrada en la parte posterior del diafragma están liberando aire. Quite el aire. Monte la carcasa en el lado en el que los orificios de la válvula liberan el aire. Apriete los tornillos de forma periférica, uno tras otro, paso a paso, de modo que el espacio que logre entre la carcasa y el bloque central sea de 1.5 mm a 2 mm.

Instale el tubo de aire en la entrada de la bomba y encienda el aire a 0,5 bar.

El diafragma se retraerá. A continuación, instale la carcasa y atorníllela de la misma manera.



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Las siguientes instrucciones están destinadas para el uso exclusivo de ingenieros de mantenimiento cualificados y autorizados. En caso de funcionamiento anormal y para reparar posibles fallos, consulte las siguientes instrucciones de solución de problemas.

ADVERTENCIA: Para problemas más graves, se recomienda que se comunique con el Servicio de Atención al Cliente de BOMBAS ESPECIALES TORRES. Nuestros ingenieros le proporcionarán asistencia lo más rápidamente posible.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
Bomba en funcionamiento, sin salida de fluido	- La bomba aspira hacia adentro - Válvula de aspiración cerrada - Capacidad de aspiración excedida - Bola y asiento de válvula desgastados en el lado de aspiración	- Selle la línea de aspiración - Abrir válvulas - Cambiar la disposición - Reemplazar los asientos y bolas
Capacidad de bombeo insuficiente	- Silenciador obstruido - Filtro de entrada de aire obstruido - Suministro de aire insuficiente - Tubos obstruidos - Viscosidad demasiado alta	- Limpiar o reemplazar - Limpiar o reemplazar - Comprobar la línea de suministro - Limpiar - Cambiar condiciones
La bomba se ralentiza, se detiene, se reinicia	- Congelación de la válvula de control	- Usar aire seco. Suministrar el aire con anticongelante
Flujo reducido, pulsación más fuerte	- Bola de válvula bloqueada en el lado de aspiración	- Garantizar la movilidad de la bola de válvula
Producto del silenciador	- Diafragma agrietado	- Reemplazar el diafragma
Aire en el producto	- Diafragma agrietado	- Reemplazar el diafragma
La bomba no funciona a pesar del suministro de aire	- Silenciador obstruido - Filtro de entrada de aire obstruido - Bolas de la válvula adheridas a los asientos de la válvula	- Limpiar o reemplazar - Limpiar o reemplazar - Soltar, utilizar bolas de PTFE en su lugar
Bola de válvula deformada	- Reacción química - Daño mecánico	- Cambiar material - Cambiar material

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Diafragma de PTFE agrietado tras un corto periodo de tiempo	- Sólidos grandes en producto - Aire comprimido abierto debido a un impacto	- Instalar un filtro - Instalar una válvula de arranque lento
Cabezal de aspiración insuficiente	- Bola y asiento de válvula con fugas - Bomba completamente seca	- Reemplazar - Llenar la línea de aspiración
Bomba muy ruidosa, ruido crepitante	- Válvula de control desgastada - Exceso de alimentación en el lado de aspiración	- Reemplazar - Instalar bolas de válvula más pesadas - Ahogamiento de la línea de aspiración
Pistón de la válvula de aire difícil de mover	- Aire comprimido demasiado seco (Dispositivo de aire) - Temperatura demasiado alta - Aire comprimido sucio - Pistón de la válvula de aire dañado	- Lubricar el aire - Enfriar - Instalar un filtro - Reemplazar
Tras llenar la línea de la bomba permanece quieta	- Presión del aire demasiado baja - Viscosidad demasiado alta	- Aumentar la presión del aire

6. GARANTÍA Y REPARACIÓN

6.1 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.

6.2 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.