



1/4" BOMBA DE MEMBRANA SERIES CF02



Guía de servicio técnico y mantenimiento

Cód.:

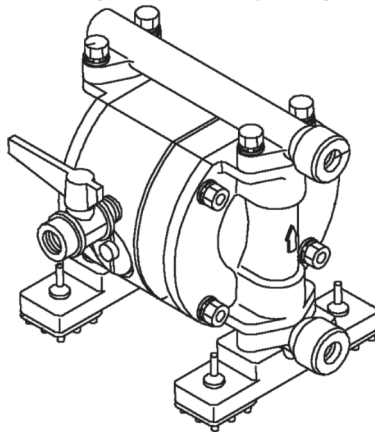
CF02XXX

LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES Y SUS ADVERTENCIAS ANTES DE EMPEZAR A INSTALAR, OPERAR Y MANTENER EL EQUIPO

CF02 METÁLICA

Entrada y salida de fluido:

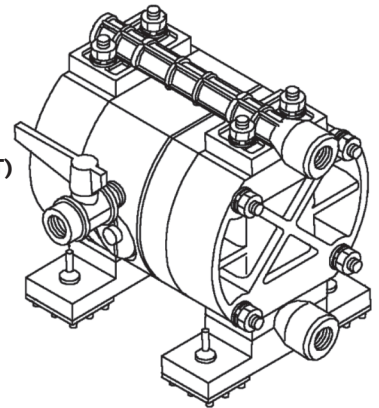
Acero inoxidable (1/4" BSPT)
Aluminio (1/4" BSPT)



CF02 PLÁSTICA

Entrada y salida de fluido:

Kynar® (1/4" BSPT)
Polipropileno (1/4" BSPT)
Acetal conductivo (1/4" BSPT)



Contenido

Nomenclatura de las bombas CF	2
Precauciones	2
Descripción y curvas de capacidad	3
Dimensiones	4 - 5
Instalación	6 - 9
Instalación (ATEX)	9
Modo de operación	10 - 11
Despieces y repuestos	12 - 15
Posibles averías y soluciones	16
Procedimientos de reparación y mantenimiento	17 - 23
Declaración de conformidad	24

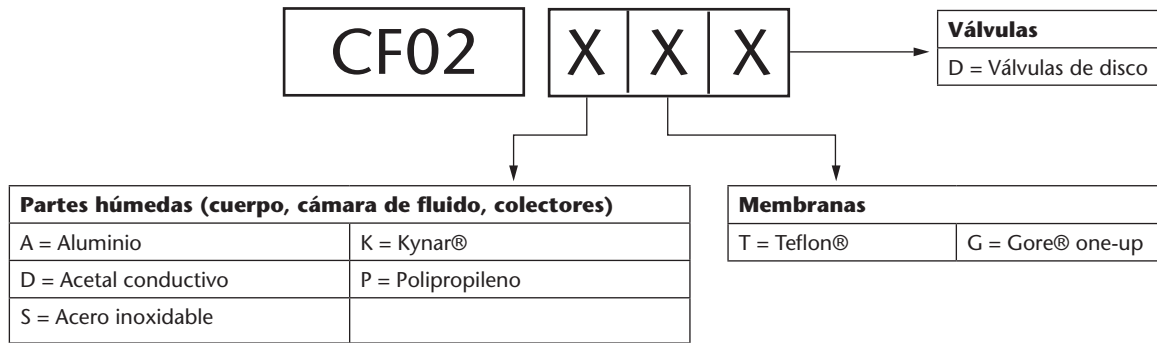
Datos técnicos

Ratio (presión de fluido/presión de aire comprimido)	1:1
Máximo caudal salida libre	11 l/min
Desplazamiento por ciclo	20 ml
Rango de presión	2 a 7 bar*1
Máximo tamaño de partículas en suspensión	*2
Altura máxima de succión	1 m
Peso (cuerpo: Acero inoxidable - Aluminio - Polipropileno - Acetal conductivo - Kynar®)	(2,7 - 1,6 - 1,3 - 1,4 - 1,7) kg
Entrada de fluido	H 1/4" BSPT
Salida de fluido	H 1/4" BSPT
Entrada de aire	H 1/4" BSPT
Partes húmedas	Ver nomenclatura de las bombas CF
Nivel de ruido	72 db
Rango de temperaturas de operación: (para más información consultar página 3).	Cuerpo metálico: 0 - 70 °C
	Cuerpo polipropileno 0 - 60 °C
	Cuerpo Kynar®: Ver página 3
	Cuerpo en acetal conductivo: 0 - 80 °C

*1 En las bombas de cuerpo plástico (CF02K_ _D_ _P_ _), la presión máxima descenderá con la temperatura de fluido usado, (p.e: para fluido a 60 °C Pmax=5 bar. Ver pág. 23).

*2 Puesto que estas bombas tienen válvulas de disco, no usarlas con líquido que contiene partículas.

Nomenclatura de las bombas CF



Precauciones

En este documento usted encontrará advertencias y precauciones para la instalación, uso y mantenimiento de las bombas Classicflo. A continuación le indicamos el significado de los símbolos y mencionamos unas advertencias generales que usted debe tener en cuenta.



Advertencia

Este símbolo alerta de que si no se siguen las instrucciones indicadas se puede producir una situación de lesión grave o muerte.



Atención

Este símbolo alerta de lesión, daños o destrucción del equipamiento si no se siguen las instrucciones.



Advertencia

¡Lea atentamente el manual de instrucciones y sus advertencias antes de empezar a operar con el equipo!

- Este equipo es únicamente para uso profesional.
- No altere la integridad del equipo. Use solamente componentes originales de Samoa Industrial, S.A.
- Los fluidos no adecuados para la bomba pueden causar daños a la unidad de la bomba e implicar riesgos de graves daños personales. Consulte siempre al distribuidor de Samoa Industrial, S.A. si tiene alguna duda sobre la compatibilidad de los fluidos con los materiales de la bomba, incluyendo los elastómeros.
- Instale y use siempre la bomba según la normativa y la legislación sanitaria y de seguridad, tanto local como nacional.
- La bomba puede producir presiones de fluido iguales a la presión de alimentación del aire. No exceda la presión máxima permitida de alimentación de aire de 7 bar. La presión hidráulica total (presión del sistema + presión diferencial) no deberá exceder nunca 7 bar. Para modelos con cuerpo plástico, (CF02K_ _D_ _P_ _), la presión máxima descenderá en función de la temperatura de fluido usado, (p.e: para fluido a 60 °C Pmax=5 bar). Ver pág. 23.
- No utilice nunca una bomba que tenga fugas o daños, esté corroída o de otra forma carezca de la capacidad para contener el fluido interno o la presión del aire.
- Con frecuencia compruebe que los tornillos de las cámaras de fluido y de los colectores de la bomba están correctamente ajustados.
- No use modelos cuya parte húmeda esté basada en aluminio para productos de consumo humano, es posible que existan trazas de plomo.
- Peligro de explosión si se usa 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados en sistemas de fluido a presión que tengan componentes de aluminio humedecido. Podría causar graves daños materiales y personales, incluso mortales.
- En el interior de la bomba, dos membranas separan el fluido bombeado de la alimentación de aire. Si se rompe una membrana, el fluido puede salir proyectado por el orificio de evacuación de aire.
- Cuando se manejen fluidos peligrosos, conecte siempre el orificio de evacuación de aire a un recipiente adecuado y situado en un lugar seguro.
- Cuando la fuente de producto se encuentre a un nivel más elevado que la bomba (aspiración inundada), la impulsión deberá ser dirigida por un tubo a un nivel más alto que el producto para impedir los derrames causados por derivación sifónica.
- En las bombas que manejen fluidos peligrosos para las personas o el medio ambiente, se debe instalar algún tipo de recipiente o contenedor para recoger posibles fugas y evitar su derrama.
- Asegúrese de que el operario de este equipo esté formado en cuanto a la operación, limitaciones y uso de equipamiento de seguridad como gafas de seguridad u otro equipamiento requerido.

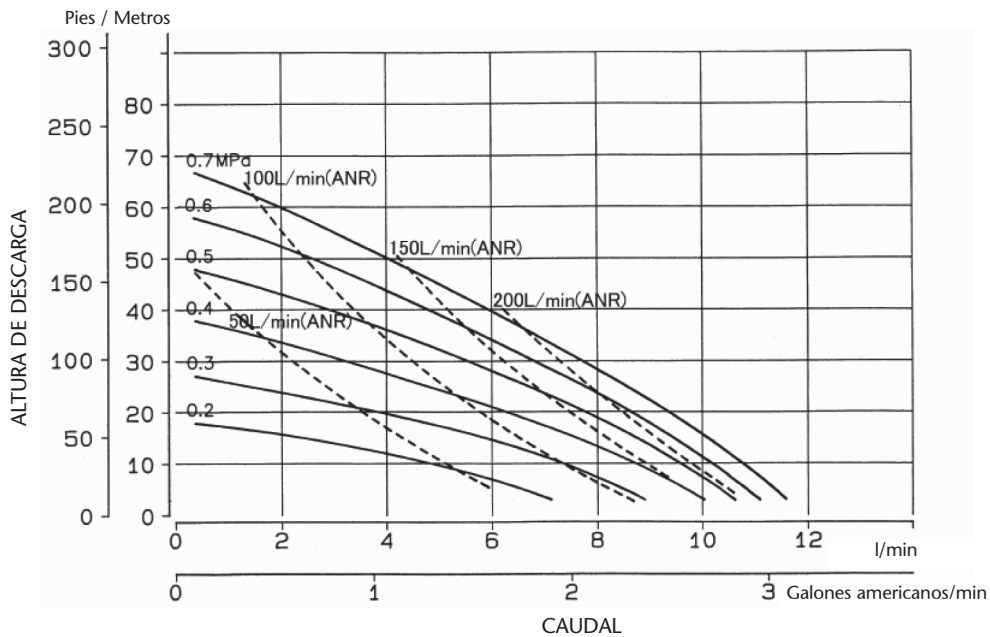
Descripción

Principios de operación

La bomba neumática de doble membrana Classicflo es una bomba aspirante y autocebante de desplazamiento positivo, accionada por aire comprimido. Está compuesta por una parte neumática (motor neumático) y por una parte en contacto con el fluido (colectores de entrada y salida de fluido y cámaras de fluido). Dentro de las cámaras se encuentran dos membranas conectadas por un eje, que a su vez separan el lado seco (aire comprimido) del lado húmedo (fluido) y cuatro válvulas de bola. El motor neumático distribuye el aire de una cámara a la otra alternativamente, produciéndose una diferencia de presiones en las mismas que crean una succión y un desplazamiento del fluido positivo en las cámaras. En cada embolada, una de las membranas desplaza el fluido hacia la salida, mientras que la membrana opuesta aspira fluido al interior de la cámara. Cuatro válvulas de bolas, dos en cada una de las cámaras y actuando alternativamente producen los efectos de succión y descarga, además de controlar y conducir el flujo del fluido.

Curvas de capacidad

CF02A _S_ _P_ _K_ _D_ _



(ANR): Condiciones atmosféricas estándar.

Curvas realizadas a partir de ensayos con agua a temperatura ambiente.

Rangos de temperatura de trabajo

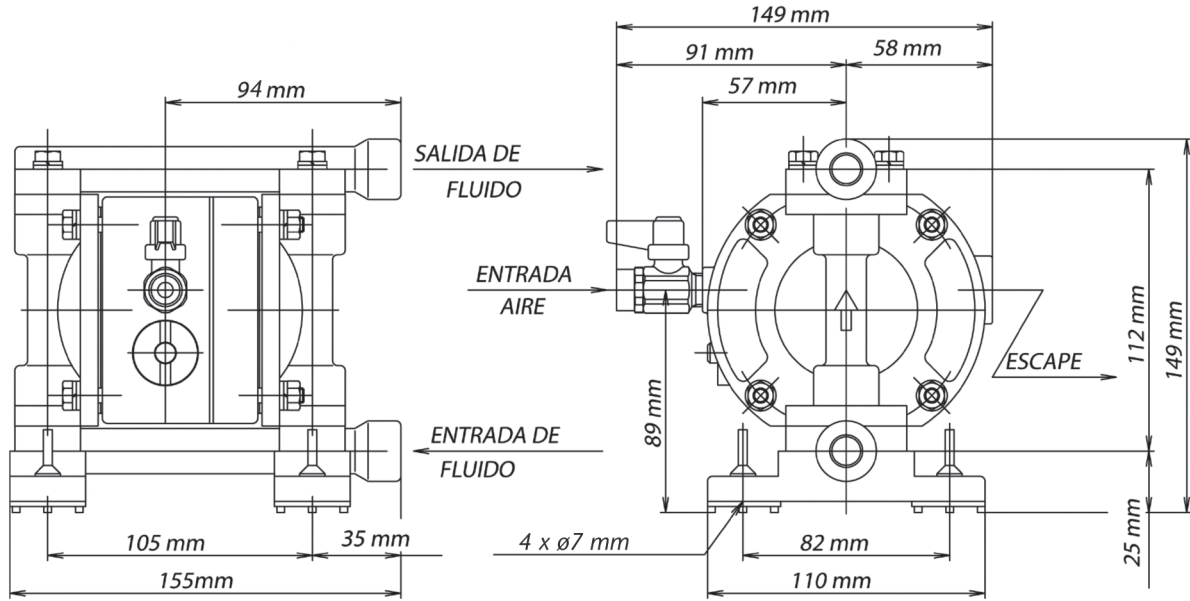
La temperatura máxima de trabajo de la bomba dependerá del material del cuerpo de su bomba y de los componentes en contacto con el fluido. Identifique según los componentes de su bomba la máxima temperatura de fluido de trabajo:

Material del cuerpo de la bomba	Temperatura máxima del fluido	Material de los diafragmas	Temperatura máxima de fluido
Aluminio	0 - 70 °C (32 - 176 °F)	Teflon®	100 °C (212 °F)
Acero inoxidable	0 - 70 °C (32 - 176 °F)	Gore® one-up	93 °C (200 °F)
Kynar®	Limitada por los diafragmas		
Polipropileno	0 - 60 °C (32 - 140 °F)		
Acetal conductivo	0 - 80 °C (32 - 176 °F)		

2012_02_14-17:00

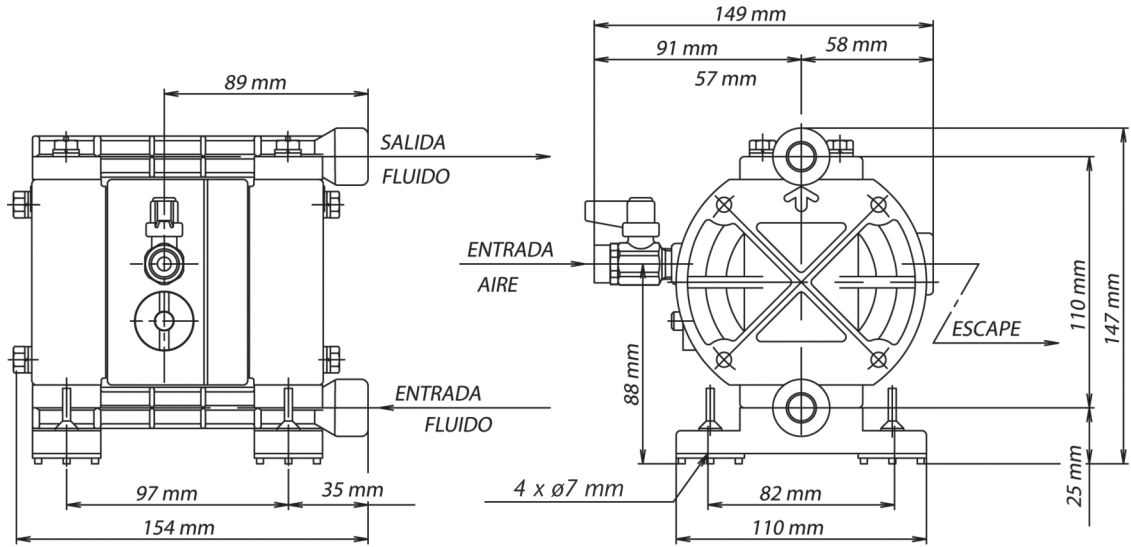
Dimensiones

CF02A_ _ , S_ _

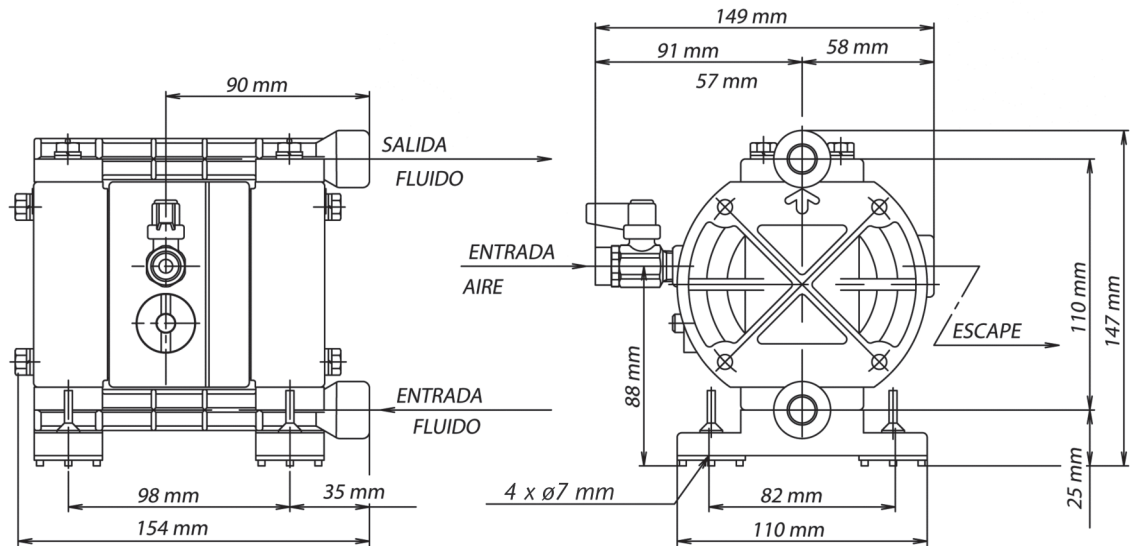


2012_02_14-17:00

CF02K__



CF02P__D__



2012_02_14-17:00

Instalación



Advertencia

- La instalación incorrecta puede causar lesiones graves o muerte.
- Instale y use siempre la bomba según la normativa y la legislación sanitaria y de seguridad, tanto local como nacional.
- En las bombas que manejen fluidos peligrosos para las personas, el medio ambiente o instalaciones y equipo, (calientes, inflamables, ácidos fuertes, etc.), con el fin de evitar daños personales, ambientales y en equipos próximos a la bomba, asegúrese de que esta ha sido instalada de forma que las fugas producidas por un fallo en la bomba o en el sistema, sean contenidas por un foso, cubeto de retención etc. Cuando dimensione el foso, cubeto de retención etc. tenga en cuenta la capacidad total de todos los depósitos, tanques, etc. que están conectados a la bomba y coloque carteles de advertencia en los lugares oportunos.
- En caso de fallo del diafragma el escape de aire de la bomba puede proyectar fluido junto con las partículas que este pueda incorporar. Si se usa aire lubricado, entonces el escape de aire siempre incluirá mezcla del lubricante. El escape de la bomba debe estar orientado hacia un lugar seguro, alejado de la circulación humana, de animales y de alimentos.
- Para evitar accidentes derivados de posibles proyecciones y escapes, apriete todos los tornillos de las dos cámaras de fluido y de los dos colectores de la bomba (ver pág. 23).
- Si la temperatura superficial del sistema o de partes del mismo excede de 60 °C será necesario marcar dichas zonas con el texto de advertencia "superficie caliente" para evitar quemaduras.
- Se puede crear electricidad estática cuando la bomba está funcionando. Use siempre bombas ATEX en ambientes con atmósferas potencialmente explosivas o inflamables. La bomba debe tener conexión a tierra. Siga estrictamente las normas locales de seguridad.
- Cuando traslade la bomba con un montacargas o camión, asegúrese de que la bomba no caiga. Si llegara a caer, podría dañarse y/o causar lesiones corporales.
- Tome las precauciones necesarias para que nadie pase debajo de la bomba cuando la levante. Se puede producir una situación de riesgo si la bomba cae.
- No use nunca gases comprimidos distintos del aire para accionar la bomba.



Atención

- Instale válvulas de cierre en ambos lados de la bomba, para poder cerrar la entrada y la salida antes de realizar el servicio y mantenimiento. Compruebe que se puede derramar el fluido impulsado por la bomba sin causar daños personales, medioambientales, ni a los equipos adyacentes.
- Instale siempre una válvula de corte de aire de fácil acceso.
- Las variaciones de presión pueden causar vibraciones en los sistemas de tuberías. Conectar la bomba al sistema de tuberías por medio de tubos o mangueras flexibles de acoplamiento. Asegurarse de que los tubos y accesorios están debidamente atornillados a un soporte.
- No utilice la bomba como parte de la estructura de soporte del sistema de tuberías. Asegúrese de que las diferentes partes del circuito estén debidamente fijadas para evitar daños en la bomba.
- Aunque no utilice los cojinetes para asegurar la bomba en su lugar, instálela de manera que se absorba la vibración generada por la operación de la bomba.
- Si la bomba queda sumergida durante la operación, siga los pasos que aparecen a continuación:
 - Verifique la resistencia anticorrosión de cada componente de la bomba y NO exponga la bomba a fluidos para los que no tiene resistencia anticorrosión.
 - El escape debe estar orientado al exterior, no hacia el fluido en el que la bomba está sumergida.
 - Asegúrese de que pueda llegar a todas las válvulas sin sumergir la mano.
- La operación de este producto puede generar ruidos según las condiciones de uso (fluido bombeado, presión del suministro de aire y presión de descarga). Si existen reglamentos acerca del ruido permitido, implemente medidas adecuadas para la acústica.

Recomendaciones para instalación

- Trate de reducir al mínimo la altura de aspiración.
- La presión de entrada debe mantenerse por debajo de los siguientes valores:
 - Diafragma de Teflon®: en funcionamiento 0,2 bar (altura 2 metros) parada 0,5 bar (altura 5 metros).
- Recuerde disponer de espacio suficiente alrededor de la bomba para realizar las tareas de mantenimiento.
- Tenga siempre en cuenta usar correctamente la entrada y la salida de la bomba.
- Retire la bomba de la caja, conecte el silenciador y la válvula de entrada de aire (use un sellador de cinta en las roscas) e instálela en el lugar elegido.
- Para evitar accidentes derivados de posibles proyecciones y escapes, apriete todos los tornillos de las dos cámaras de fluido y de los dos colectores de la bomba (ver pág. 23).

Instalación



Advertencia

En las bombas que manejen fluidos peligrosos para las personas, el medio ambiente o instalaciones y equipo, (calientes, inflamables, ácidos fuertes, etc.), con el fin de evitar daños personales, ambientales y en equipos próximos a la bomba, asegúrese de que esta ha sido instalada de forma que las fugas producidas por un fallo en la bomba o en el sistema, sean contenidas por un foso, cubeto de retención, etc. Cuando dimensione el foso, cubeto de retención, etc. tenga en cuenta la capacidad total de todos los depósitos, tanques, etc. que están conectados a la bomba y coloque carteles de advertencia en los lugares oportunos.

Posibles configuraciones de instalación

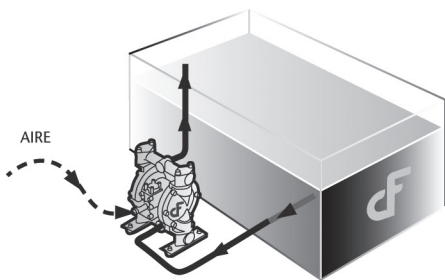
Las bombas Classicflo son muy flexibles y fáciles de instalar. A continuación se muestran las posibles instalaciones de la bomba:

Inundada: Una configuración inundada crea una presión positiva en la entrada de la bomba. Esta es la mejor configuración para la instalación para evacuar totalmente el fluido de su contenedor o cuando se trabaja con fluidos viscosos. Uso no recomendado para fluidos peligrosos porque si existe una fuga en la bomba o en el sistema aparecería un derrame de los fluidos bombardeados desde el depósito del fluido. Preste atención a la advertencia sobre contención de fugas.

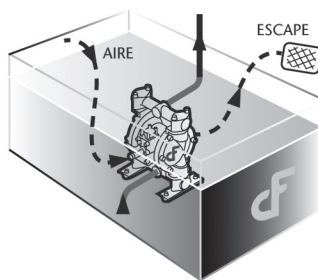
Autoaspirante: la altura máxima de succión en seco es de 1 m, pero el comportamiento de la bomba será mejor cuanto más disminuya la altura de succión.

Sumergida: las bombas Classicflo se pueden sumergir en fluidos. Es importante verificar que todos los componentes que están en contacto con el fluido son químicamente compatibles. En este caso, el escape de aire y la salida del fluido deben ser conducidas al exterior mediante mangueras. Las válvulas deben estar accesibles sin necesidad de sumergir la mano en el fluido.

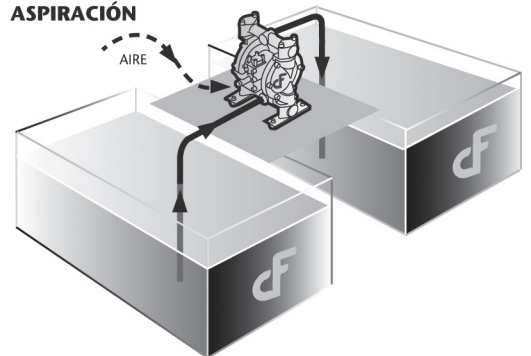
INUNDADA



SUMERGIDA

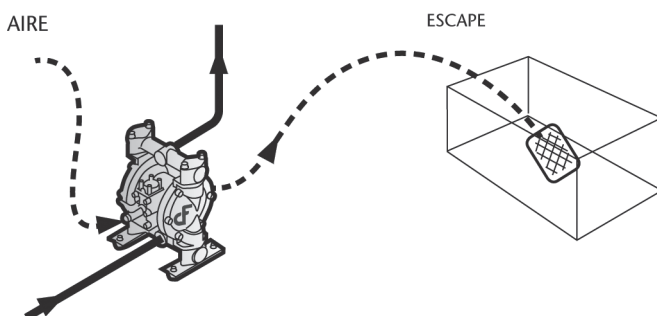


ASPIRACIÓN



Disposición del escape exterior

- Retire el silenciador.
- Conecte una manguera con conexión a tierra al orificio de escape de la bomba e instale el silenciador en la punta de la manguera. Utilice una manguera del mismo diámetro que el orificio de escape. (Si la manguera mide más de 5 metros, consulte al distribuidor o nuestra oficina regional).
- Disponga un foso, un cubeto de retención, etc. en el extremo de la manguera.



Advertencia

- En caso de fallo del diafragma, el escape de aire de la bomba puede proyectar fluido junto con las partículas que este pueda incorporar. Si se usa aire lubricado, entonces el escape de aire siempre incluirá mezcla del lubricante. El escape de la bomba debe estar orientado hacia un lugar seguro, alejado de la circulación humana, de animales y de alimentos.
- En el caso de rotura de diafragma, entonces existirá un derrame entre los contenedores y el escape de aire. Cuando dimensione el foso, cubeto de retención, etc. tenga en cuenta la capacidad total de todos los depósitos tanques, etc. que están conectados a la bomba y coloque carteles de advertencia en los lugares oportunos.

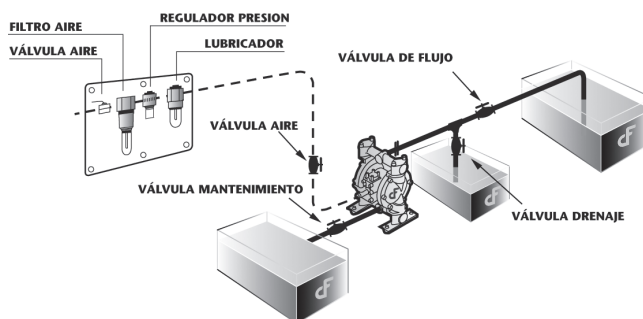


Atención

- Utilice mangueras flexibles para absorber la vibración de la bomba y realice la conexión a tierra de la manguera.
- Asegúrese de que los elementos de conexión de la bomba no estén sometidos a fuerzas externas. Tenga especial cuidado en que la bomba no soporte parte del peso de la manguera y la tubería.
- Utilice una manguera resistente que soporte la fuerte succión de la bomba. Además, asegúrese de que la manguera soporte valores límite de presión.
- Utilice mangueras y terminales de diámetros igual o mayor que los diámetros de los orificios de la bomba. Si utiliza una manguera de un diámetro más pequeño, esto perjudicará el rendimiento y el funcionamiento de la bomba.
- Cuando se bombea un fluido que contenga lodo, verifique que el tamaño de las partículas sea menor que la limitación de la bomba. Si exceden la limitación de tamaño de partícula indicada en las especificaciones principales, coloque un filtro en la bomba para detener las partículas más grandes. De lo contrario, las partículas pueden dañar la bomba.
- Si la presión del fluido bombeado en la entrada de la bomba es alta (por ejemplo, debido a la presión de entrada del fluido o una expansión térmica del mismo), la presión total podría sobrepasar la máxima permitida por la bomba, reduzca la presión del aire comprimido e instale una válvula de alivio en el lado de la descarga y disminuya la presión por debajo del valor máximo permitido. Para modelos con cuerpo plástico, (CF02K_ _D_ _P_ _), recuerde que la presión máxima de la bomba descenderá en función de la temperatura del fluido impulsado, vea la página 23 para determinar P_{máx}.
- Coloque un recipiente debajo de la válvula de alivio para recoger cualquier residuo que drene.
- Cuando realice pruebas de fuga en la tubería, NO aplique presión a los lados de entrada y salida de la bomba con aire comprimido desde el exterior. Puede causar la rotura del diafragma o la válvula de carrete. Cuando realice pruebas en la tubería, instale y cierre una válvula entre la entrada de succión y entre la salida de descarga y la tubería de la bomba, o desconecte la bomba de la tubería e instale tapones.
- Para la inspección de la bomba usamos agua limpia. Para impedir la mezcla de agua sucia con el fluido a bombear, enjuague el interior de la bomba antes de terminar las tareas de instalación.
- Cuando instale una bomba de reserva o dos bombas en paralelo, asegúrese de colocar una válvula en cada lado de cada bomba, (ENTRADA y SALIDA), y cambie de bomba utilizando las válvulas de salida de fluido cerrando una válvula antes de abrir la otra válvula. Si la válvula del lado de la bomba inactiva está abierta antes de cerrar la otra válvula, la presión de descarga de la bomba del lado operativo invertirá el diafragma, provocando daños antes de lo previsto.

Conexión de la tubería de fluido

- Retire tapones y cintas de la entrada y salida de la bomba.
- Conecte la válvula de flujo y la válvula de drenaje al orificio de descarga de fluido de la bomba.
- Conecte una válvula para las tareas de mantenimiento en el orificio de entrada de succión de fluido de la bomba.
- Conecte una manguera a la válvula en el lado del orificio de succión y otra manguera a la válvula del lado del orificio de descarga de la bomba.



Conexión toma de aire

- Instale una válvula de aire, filtro, regulador y si es necesario lubricador (ver nota debajo) cerca de la bomba. Conecte al circuito de aire comprimido y con una manguera a la entrada de aire de la bomba.
- Para que el suministro de aire sea suficiente para satisfacer la demanda de la bomba, el diámetro de la tubería debe ser igual al diámetro del orificio de suministro de la bomba. También elija equipos auxiliares y materiales con suficiente flujo de aire para el consumo de aire de la bomba. También considere el uso y la estabilidad de la presión de aire. Además, los equipos auxiliares deben estar instalados lo más cerca posible de la unidad de la bomba.
- El uso de un acoplador para conectar cada manguera facilita la operación y las tareas de mantenimiento.
- Si se utiliza la bomba intermitentemente no requiere lubricación. Sin embargo, se recomienda lubricar si la bomba funciona continuamente durante períodos prolongados, si utiliza aire muy seco o a temperaturas elevadas. Esto garantiza la vida útil de las juntas de la bomba.
 - Operación con alta temperatura: cuando se transfiere fluido a más de 70 °C (158 °F).
 - Operación continua: Cuando la bomba funciona continuamente más de 12 horas/día y se detiene menos de 15 minutos.
 - Lubricación: Utilice sólo aceite de turbina de calidad 1 (equivalente a ISO VG 32) en las siguientes condiciones: concentración del aceite de 50 mg/m³, presión absoluta de 0,1 MPa, temperatura máxima de 20 °C (68 °F) y humedad de 65%.

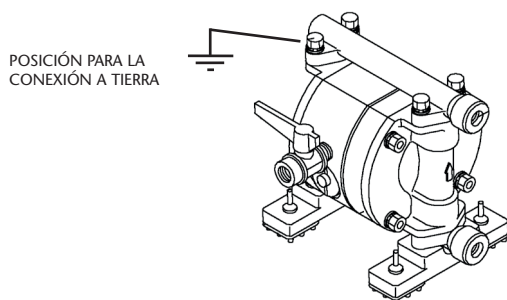
Opción válvula de solenoide

Cuando la operación de la línea de aire se controla mediante una válvula solenoide, se recomienda un tipo de tres vías. La válvula solenoide de tres vías permite la salida del aire atrapado lo que, a su vez, mejora el rendimiento de la bomba.

Instalación

Conexión a tierra

- Cuando instale la bomba, asegúrese de realizar la conexión a tierra en el lugar especificado.
- Conecte también conductores a tierra para los equipos auxiliares y las tuberías.
- Utilice un cable con conexión a tierra de al menos 2,0 mm².



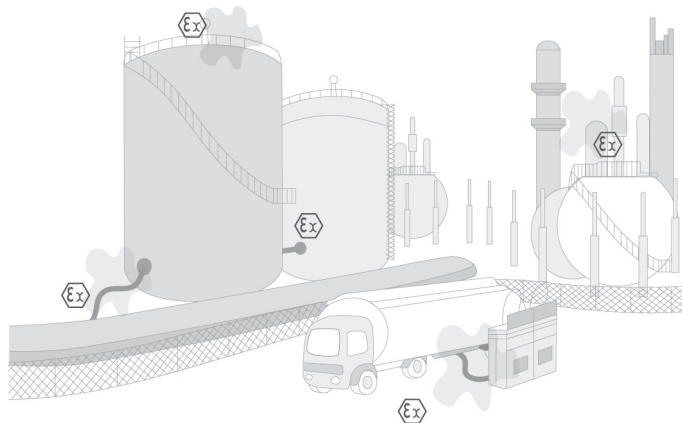
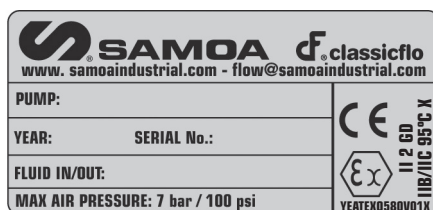
Advertencia

- Asegúrese de conectar conductores a tierra para la bomba, tuberías y otros equipos conectados.
- La fricción entre las piezas y la abrasión causada por algunos fluidos que fluyen dentro de la bomba pueden generar electricidad estática. Cuando la bomba opera sin conexión a tierra o con una conexión incorrecta podría acumularse esta electricidad estática, además según el tipo de fluido a bombear y el ambiente de la instalación (como gases en el aire o el tipo de las instalaciones circundantes) la electricidad estática puede ser causa de explosión o choque eléctrico.

Instalación (ATEX)

Uso de las bombas Classicflo en atmósferas potencialmente explosivas ATEX (Ex)

- Si la bomba viene marcada con el símbolo Ex , esta puede ser usada en atmósferas potencialmente explosivas. Debajo de este símbolo, en la placa de identificación de la bomba, vienen indicadas las zonas para las que el equipo está aprobado. Encontrará también la temperatura de superficie máxima permitida en la placa de su bomba.
- Conecte siempre una toma de tierra a la bomba. Recuerde al instalar la bomba, instalar la toma de tierra.
- Cuando retire la bomba de su emplazamiento, recuerde retirar al final la toma de tierra.
- Use un cable de tierra de 2.0 mm² de sección.
- El equipo puede ser usado para gases del grupo II (en la superficie), en zonas 1 y 2. El equipo no puede ser usado para el grupo I (minería). Para usar en combinación con los gases del grupo IIC, el fluido debe de ser conductor para prevenir la acumulación de electricidad estática y la máxima temperatura del fluido no debe superar los 95 °C. Para gases del grupo IIA y IIB y para polvo, no hay más limitación que la máxima temperatura del fluido no supere los 95 °C.
- Asegúrese de que a la bomba se le realiza un mantenimiento adecuado por personal cualificado para ello. Use componentes originales de Samoa Industrial, S.A. para el mantenimiento. El uso de partes no originales ocasiona la pérdida de la aprobación para uso en atmósferas ATEX (Ex) de la bomba.
- Cualquier modificación o cambio no están permitidos, si la realiza se invalidará la aprobación de la bomba para atmósferas ATEX (Ex).



Modo de operación



Advertencia

- Las bombas CF02 no exceden un nivel sonoro nominal de 72 dB(A), se recomienda usar siempre protectores de oídos cuando se trabaje o se esté cerca de una bomba neumática de membrana. Se puede reducir considerablemente el ruido conduciendo el aire de evacuación por una manguera acoplada al orificio de evacuación.
- A medida que comience a cerrarse la válvula de flujo, puede aumentar la presión de suministro de aire. Asegúrese de que la presión se mantenga dentro del rango de operación normal (2 a 7 bar). Para modelos con cuerpo plástico, (CF02K_ _,D_ _,P_ _), recuerde que la presión máxima de la bomba descenderá en función de la temperatura del fluido impulsado, vea la página 23 para determinar Pmáx.
- Use siempre ropa y máscara de protección adecuada para manejar la bomba.
- En caso de fallo del diafragma el escape de aire de la bomba puede proyectar fluido junto con las partículas que este pueda incorporar. Si se usa aire lubricado, entonces el escape de aire siempre incluirá mezcla del lubricante. Por lo tanto, no ponga nunca la cara ni el cuerpo cerca de la evacuación de aire mientras la bomba esté en marcha.
- Corte siempre la alimentación de aire y desconéctela de la bomba antes de hacer reparaciones en esta última. Asegúrese de liberar toda la presión de los tubos o mangueras de descarga y aspiración antes de desacoplar la bomba del sistema. Asegúrese de que la válvula de aire, el regulador y la válvula de drenaje en el lado de descarga estén cerrados. También, asegúrese de que la válvula en el lado de succión esté abierta.
- NO abra la válvula de aire de repente.



Atención

- Antes de arrancar la bomba, asegúrese siempre de que el punto de descarga del sistema de tuberías está seguro.
- Verifique el sentido de flujo antes de la puesta en marcha.
- No use nunca gases comprimidos distintos del aire para accionar la bomba.
- En caso de utilizar un lubricador, debe utilizar aceite de turbina sin agregados de calidad 1 (equivalente a la calidad ISO VG32) para lubricantes. No aplique más lubricante del necesario ni use lubricantes que no sean los indicados en este manual de instrucciones. Esto puede causar problemas en la bomba.
- La velocidad del flujo de succión permitido del fluido variará según la viscosidad y gravedad específica del fluido, la capacidad por embolada de succión y otras condiciones; sin embargo, si la velocidad de la bomba (velocidad de flujo del fluido) aumenta significativamente, se producirá cavitación y esto no sólo reducirá el rendimiento de la bomba sino que puede perjudicar el funcionamiento. Ajuste la presión de suministro de aire y el flujo para impedir la cavitación.
- Si no hay descarga de fluido después de poner en funcionamiento la bomba, o si oye un ruido anormal o nota alguna irregularidad, apague la bomba de inmediato. (Posibles averías y soluciones en la página 16).
- Se puede parar la bomba con la válvula de flujo cerrada mientras se suministra aire; sin embargo, si esta condición continúa varias horas y la bomba queda sin vigilancia, puede seguir funcionando cuando hay una fuga de la bomba o la tubería y el fluido puede seguir saliendo por el lugar de la fuga. Al finalizar el trabajo, libere la presión interna de la bomba y cierre la válvula de aire.
- Cuando la bomba se para mientras bombea lodo, las partículas contenidas en el lodo se depositan y adhieren en el interior de la cámara de fluido. Si se vuelve a encender la bomba sin resolver el problema, el diafragma puede dañarse o el disco central puede sobrecargarse y esto puede causar daños, como doblar el eje central. Después de finalizar el trabajo, purgue el fluido remanente de la bomba.
- Coloque un recipiente debajo de la válvula de alivio para recoger cualquier residuo que drene.
- El fluido bajo presión saldrá a borbotones apenas abra la válvula, por lo tanto, proceda con cuidado.
- Si la bomba va a permanecer fuera de uso mucho tiempo, púrguela y límpiela.

Control diario

Antes de comenzar la operación con la bomba, asegúrese de realizar el siguiente control todos los días. Si encuentra alguna irregularidad, no ponga en funcionamiento la bomba hasta encontrar la causa de la irregularidad y tomar medidas correctivas.

- Purgue el filtro de aire si es necesario.
- En caso de utilizar un lubricador, verifique la cantidad de aceite lubricante.
- Asegúrese de que no haya fugas de líquido de las piezas de conexión o de la bomba.
- Asegúrese de que no haya grietas en el exterior de la bomba o en la instalación.
- Controle el apriete de los tornillos de la bomba. (Vea la página 23 para valores de par de apriete).
- Asegúrese de que los elementos de conexión de la tubería y del equipo periférico no estén sueltos.

Modo de operación



Advertencia

Si el fluido no es descargado después de arrancar la bomba, o si escucha un ruido anormal o alguna irregularidad es vista, apague la bomba inmediatamente. (Posibles averías y soluciones, página 16).

Arranque de la bomba

- Verifique las conexiones por entrada y salida del fluido y entrada de aire.
- Verifique la válvula de aire, regulador y válvula de drenaje en el lado de la descarga están cerrados. Asegúrese de que la válvula de salida de fluido está abierta.
- Encienda el compresor de aire.
- Abra la válvula de aire frente al regulador y ajuste la presión de suministro de aire con el regulador a un valor dentro del rango permitido. La bomba puede producir presiones de fluido iguales a la presión de alimentación del aire. No exceder la presión máxima permitida de alimentación de aire de 7 bar. La presión hidráulica total (presión del sistema + presión diferencial) no deberá exceder nunca 7 bar. Para modelos con cuerpo plástico, (CF02K_ →, D_ →, P_ →), la presión máxima descenderá en función de la temperatura de fluido usado, (p.e: para fluido a 60 °C $P_{max}=5$ bar). Ver pág. 23.
- Abra la válvula de flujo en el lado de descarga.
- Presione el botón de restablecimiento y luego, abra lentamente la válvula de aire de la bomba.
- Primero verifique que el líquido fluye dentro de la tubería y es bombeado al lado de descarga y luego abra completamente la válvula de aire.

AJUSTE DEL FLUJO

- Ajuste la válvula de flujo en el lado de descarga. Para la relación entre el flujo, la presión de suministro de aire y la presión de descarga, vea las curvas de capacidad en la página 3.

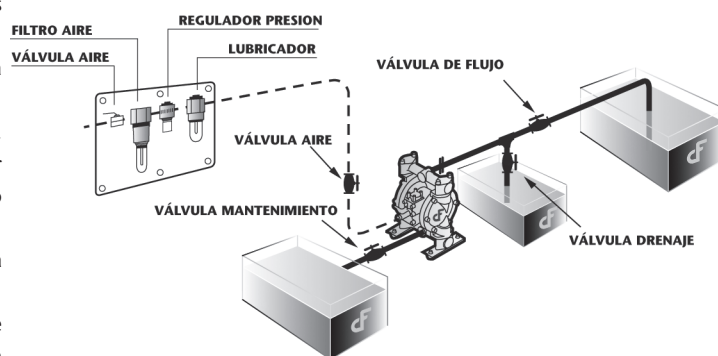
Parada de la bomba

- Cierre la válvula de entrada de fluido de la bomba y corte el suministro de aire.

Liberar la presión de la bomba

Si la bomba va a estar parada por varias horas y siempre antes de mover la bomba, quite la presión de fluido y de aire, también en las mangueras de entrada y salida de la siguiente manera:

- Compruebe, por su seguridad, que la válvula de aire de la bomba esté cerrada.
- Apague el compresor de aire o cierre la válvula frente al regulador.
- Cierre la válvula de flujo en el lado de descarga, comience a abrir lentamente la válvula de drenaje y descargue el fluido bajo presión.
- Abra la válvula de aire de la bomba, ponga en funcionamiento la bomba y descargue el aire remanente.
- Después de asegurarse de que la bomba se apagó y la presión se liberó, abra completamente el regulador de presión y cierre la válvula de aire y la válvula de drenaje de la bomba.



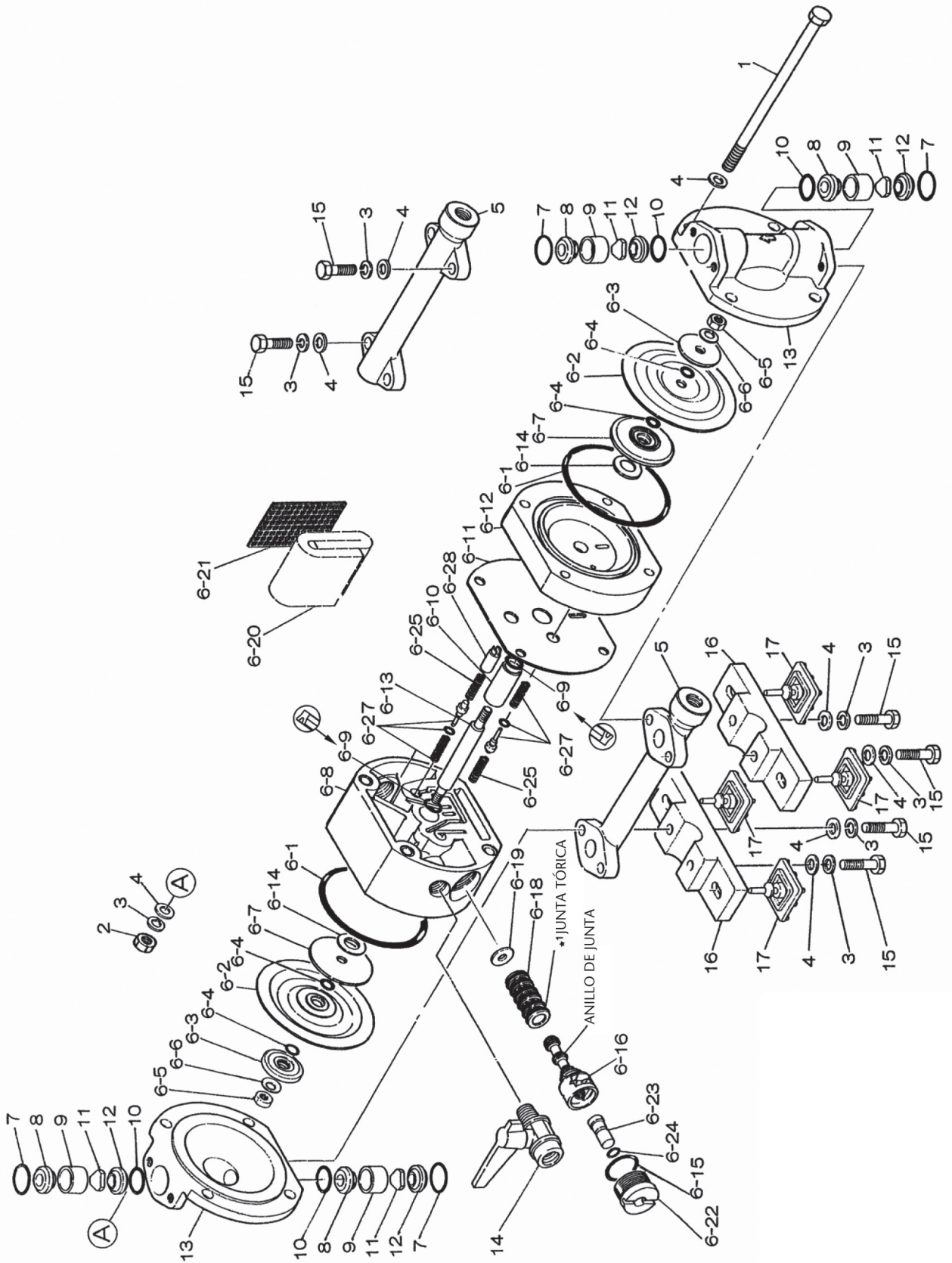
Limpieza de la bomba

Si la bomba no va a usarse por un periodo prolongado de tiempo, retire la presión de la bomba como se describe en el punto anterior y después purgue y limpie la bomba como se describe a continuación:

- Retire la manguera del lado de succión de la bomba. Cuidado, parte del fluido quedará dentro de la manguera.
- Cierre la válvula de flujo en el lado de descarga, abra la válvula de drenaje y luego, opere la bomba iniciando la presión de aire durante unos segundos para descargar en todo lo posible el líquido que pueda quedar dentro de la bomba.
- Retire la manguera del lado de descarga, cuidado, parte del fluido quedará dentro de la manguera, e instale en el lado de succión y de descarga mangueras adecuadas para realizar las tareas de limpieza.
- Prepare un recipiente con una solución limpiadora, elija la solución de limpieza adecuada para el tipo de líquido bombeado y luego, conecte las mangueras del lado de succión y de descarga de la bomba.
- Ponga en funcionamiento la bomba subiendo la presión de aire lentamente y deje que la solución de limpieza circule para realizar una limpieza profunda.
- Por último, enjuague con agua limpia.
- Retire la manguera del lado de succión de la bomba, haga funcionar la bomba un rato y purgue en todo lo posible la bomba del líquido remanente.
- Para escurrir completamente la bomba, esta debe de ser puesta boca abajo, (con el colector de salida hacia debajo) y adecuadamente sujeta.

Despiece de la bomba cuerpo en aluminio y acero inoxidable - parte fluido

CF02A __S__



2012_02_14-17:00

Repuestos de la bomba cuerpo en aluminio o acero inoxidable - parte fluido

Identifique el repuesto necesario para su bomba mediante el código de producto CFXXXXXX

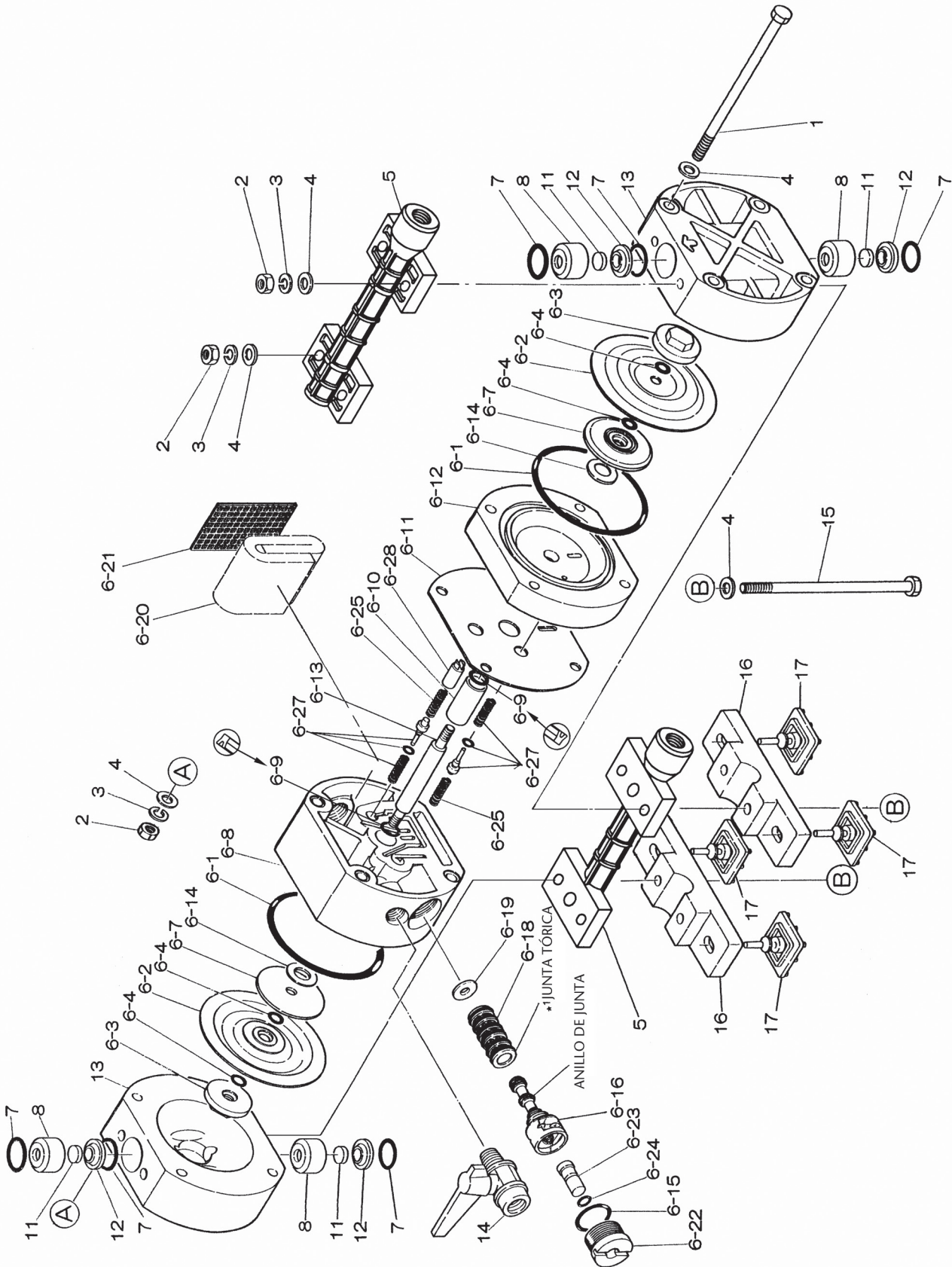
CF02A __,S__					
No.	CF02ATD	CF02STD	Descripción	Cant.	Nota
1	CF682528	CF682528	Tornillo	4	M6 x 1 x 90
2	CF628010	CF628010	Tuerca	4	M6 x 1
3	CF681855	CF681855	Arandela grower	12	M6
4	CF631328	CF631328	Arandela sencilla	16	M6
5	CF709470		Colector	2	
		CF831274	Colector	2	
6	CF802047	CF802048	Conjunto del cuerpo	1	
7	CF643015	CF643015	Junta tórica	4	Teflon®
8	CF709634	CF709634	Tapa de la válvula	4	
9	CF709635	CF709635	Guía de la válvula	4	
10	CF771133	CF771133	Junta tórica	4	
11	CF771152	CF771152	Válvula de disco	4	
12	CF709637	CF709637	Asiento de la válvula	4	
13	CF709469	CF709467	Cámara de fluido	2	
14	CF682771	CF682771	Válvula esférica	1	1/4"
15	CF621103	CF621103	Tornillo	8	M6 x 1 x 25
16	CF771101	CF771101	Base	2	
17	CF771102	CF771102	Cojinete	4	

CF802047, CF802048 - Conjunto del cuerpo					
No.	CF02ATD	CF02STD	Descripción	Cant.	Nota
6 - 1	CF640139	CF640139	Junta tórica	2	NBR
6 - 2	CF771093	CF771093	Diafragma Teflon®	2	Código para diafragmas Gore One-up: CF02-G016
6 - 3	CF709477	CF709476	Disco central	2	
6 - 4	CF643003	CF643003	Junta tórica	4	NBR
6 - 5	CF683391	CF683391	Tuerca	2	M6 x 1
6 - 6	CF684915	CF684915	Arandela elástica cónica	2	M6
6 - 7	CF709317	CF709317	Disco central	2	
6 - 8	CF780000	CF780000	Cuerpo A	1	
6 - 9	CF685752	CF685752	Empaquetadura	2	
6 - 10	CF771088	CF771088	Guía	1	
6 - 11	CF771980	CF771980	Junta	1	
6 - 12	CF780001	CF780001	Cuerpo B	1	
6 - 13	CF709316	CF709316	Eje	1	
6-14	CF771239	CF771239	Cojinete	2	
6-15	CF640017	CF640017	Junta tórica	1	NBR
6-16	CF802386	CF802386	Conjunto de la válvula de carrete	1	
6-18	CF803214	CF803214	Conjunto de la camisa	1	*1(CF771097)
6-19	CF771096	CF771096	Cojinete	1	
6-20	CF771465	CF771465	Silenciador	1	
6-21	CF771589	CF771589	Malla	1	
6-22	CF771100	CF771100	Tapa	1	
6-23	CF771099	CF771099	Botón de restablecimiento	1	
6-24	CF640002	CF640002	Junta tórica	1	NBR
6-25	CF709319	CF709319	Resorte	2	
6-27	CF803510	CF803510	Conjunto de la válvula piloto	2	
6-28	CF771095	CF771095	Tapa	1	

(nota) *1: código para una junta tórica del conjunto de la camisa.

Despiece de la bomba, cuerpo en polipropileno, kynar o acetal conductivo - parte fluido

CF02P __K __D



2012_02_14-17:00

Repuestos bomba cuerpo en polipropileno, kynar o acetal conductivo - parte fluido

Identifique el repuesto necesario para su bomba mediante el código de producto CFXXXXXX

CF02P _ ,K _ ,D _						
No.	CF02PTD	CF02KTD	CF02DTD	Descripción	Cant.	Nota
1	CF682748	CF682748	CF682748	Tornillo	4	M6 x 1 x 140
2	CF628010	CF628010	CF628010	Tuerca	8	M6 x 1
3	CF681855	CF681855	CF681855	Arandela grower	8	M6
4	CF631328	CF631328	CF631328	Arandela sencilla	16	M6
5	CF780132	CF780054	CF780198	Colector	2	
6	CF802321	CF802849	CF804391	Conjunto del cuerpo	1	
7	CF643015	CF643015	CF643015	Junta tórica	6	Teflon®
8	CF772655	CF771581	CF772712	Tapa de la válvula	4	
11	CF771094	CF771094	CF771094	Válvula de disco	4	
12	CF772738	CF772735	CF772736	Asiento de la válvula	4	
13	CF780231	CF780232	CF780233	Cámara de fluido	2	
14	CF682771	CF682771	CF682771	Válvula esférica	1	1/4"
15	CF682747	CF682747	CF682747	Tornillo	4	M6 x 1 x 125
16	CF771101	CF771648	CF772715	Base	2	
17	CF771102	CF771102	CF771102	Cojinete	4	

CF802321, CF802849, CF804391 - Conjunto del cuerpo						
No.	CF02PTD	CF02KTD	CF02DTD	Descripción	Cant.	Nota
6 - 1	CF640139	CF640139	CF643019	Junta tórica	2	NBR
6 - 2	CF771093	CF771093	CF771093	Diafragma	2	Código para diafragmas Gore One-up: CF02-G016
6 - 3	CF771089	CF771579	CF772721	Disco central	2	
6 - 4	CF643003	CF643003	CF643003	Junta tórica	4	Teflon®
6 - 7	CF709317	CF709317	CF709317	Disco central	2	
6 - 8	CF780000	CF780000	CF780000	Cuerpo A	1	
6 - 9	CF685752	CF685752	CF685752	Empaquetadura	2	
6 - 10	CF771088	CF771088	CF771088	Guía	1	
6 - 11	CF771980	CF771980	CF771980	Junta	1	
6 - 12	CF780001	CF780001	CF780001	Cuerpo B	1	
6 - 13	CF709316	CF709316	CF709316	Eje	1	
6 - 14	CF771239	CF771239	CF771239	Cojinete	2	
6 - 15	CF640017	CF640017	CF640017	Junta tórica	1	NBR
6 - 16	CF802386	CF802386	CF802386	Conjunto de la válvula de carrete	1	
6 - 18	CF803214	CF803214	CF803214	Conjunto de la camisa	1	*1(CF771097)
6 - 19	CF771096	CF771096	CF771096	Cojinete	1	
6 - 20	CF771465	CF771465	CF771465	Silenciador	1	
6 - 21	CF771589	CF771589	CF771589	Malla	1	
6 - 22	CF771100	CF771100	CF771100	Tapa	1	
6 - 23	CF771099	CF771099	CF771099	Botón de restablecimiento	1	
6 - 24	CF640002	CF640002	CF640002	Junta tórica	1	NBR
6 - 25	CF709319	CF709319	CF709319	Resorte	2	
6 - 27	CF803510	CF803510	CF803510	Conjunto de la válvula piloto	2	
6-28	CF771095	CF771095	CF771095	Tapa	1	

(nota) *1: Código para una junta tórica del conjunto de la camisa.

2012_02_14-17:00

Posibles averías y soluciones

La bomba no funciona.

Causa	Medida a tomar
La válvula de flujo en el lado de descarga no está abierta.	Abra la válvula de flujo en el lado de descarga.
No llega aire.	Encienda el compresor y abra la válvula de aire y el regulador de aire.
La presión de suministro de aire es baja.	Revise el compresor y la configuración de la tubería de aire.
Fugas de aire en elementos de conexión.	Revise los elementos de conexión y el apriete de los tornillos.
La tubería de aire o el equipo auxiliar está obstruido con lodo.	Revise y limpie la tubería de aire.
El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido con lodo.	Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador.
La válvula carrete está en posición central.	Presione el botón de restablecimiento.
La tubería de fluido está obstruida con lodo.	Revise y limpie la tubería de fluido.
La bomba está obstruida con lodo.	Desmonte, revise y limpie cuerpo de la bomba.

La bomba funciona pero el fluido no sale.

Causa	Medida a tomar
La válvula en el lado de succión no está abierta.	Abra la válvula en el lado de succión.
Demasiada altura de aspiración o altura de descarga.	Confirme la configuración de la tubería y reduzca la altura de la misma.
La tubería de fluido del lado de descarga (incluido el filtro) está obstruida con lodo.	Revise y limpie la tubería de fluido.
La bomba está obstruida con lodo.	Desmonte la bomba, revísela y límpiela.
Las bolas y el asiento de la bola están desgastados o dañados.	Desmonte el colector, revíselo y reemplace piezas.

El flujo es reducido.

Causa	Medida a tomar
La presión de suministro de aire es baja.	Revise el compresor y la configuración de la tubería de aire.
La tubería de aire o el equipo auxiliar está obstruido con lodo.	Revise y limpie la tubería de aire.
La válvula de flujo del lado de descarga no se abre normalmente.	Ajuste la válvula de flujo del lado de descarga.
El aire se entra en la bomba con fluido.	Vuelva a llenar de fluido y revise la configuración de la tubería del lado de succión.
Se produce cavitación.	Ajuste la presión de suministro de aire y la presión de descarga y reduzca la altura de aspiración.
Se producen vibraciones.	Ajuste la presión de suministro de aire y la presión de descarga. Disminuya el flujo de la válvula de entrada para ajustar la presión y el volumen de fluido.
Formación de hielo en el escape de aire o en la válvula direccional de aire.	Elimine el hielo de la válvula de desvío de aire y revise y limpie el filtro de aire. Utilice una tubería en el escape de aire para que el hielo no se forme en el silenciador.
La tubería de fluido (incluido el filtro) está obstruida con lodo.	Revise y limpie la tubería de fluido y el filtro.
El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido con lodo.	Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador.
La bomba está obstruida con lodo.	Desmonte, revise y limpie el cuerpo de la bomba.

Fugas de fluido por el orificio de escape (silenciador).

Causa	Medida a tomar
El diafragma está dañado.	Desmonte y revise la bomba y reemplace el diafragma.
Las tuercas de fijación de las membranas están flojas.	Desmonte y revise la bomba. Apriete las tuercas.

Alto consumo de aire durante la operación.

Causa	Medida a tomar
Dentro de la válvula direccional de aire. El anillo de junta y las juntas de la camisa desgastados.	Desmonte la válvula de aire, revísela y límpiela. Reemplace las piezas según sea necesario.

Ruido irregular.

Causa	Medida a tomar
La presión de suministro de aire es demasiado alta.	Ajuste la presión de suministro de aire.
La válvula carrete oscila y las bolas vibra.	Ajuste la presión de suministro de aire y la presión de descarga. Disminuya el flujo con la válvula de entrada para ajustar la presión y el caudal del fluido.
La bomba está obstruida con lodo de partículas más grandes que el diámetro permitido.	Desmonte, revise y limpie el cuerpo de la bomba.

Vibración irregular.

Causa	Medida a tomar
Los elementos de conexión y el soporte de la bomba están flojos.	Revise cada elemento de conexión y apriete los tornillos.
La presión de suministro de aire es demasiado alta.	Ajuste la presión de suministro de aire.
La válvula oscila y las bolas vibran.	Ajuste la presión de suministro de aire y la presión de escape.



Advertencia

- Antes de empezar el mantenimiento de la bomba párela, retire la presión de la bomba y límpiela (ver página 11).
- Si el aire a presión y/o residuos de fluido se quedan en la bomba antes de empezar el mantenimiento, existe el riesgo de lesión grave o de dañar a los equipos y en caso de explosión o si el fluido es peligroso, daños mortales.

Desmontaje de las válvulas y asientos de la válvulas de modelos CF02 METÁLICA

- Retire los 4 tornillos del colector de salida y quítelo (fig. 4.1).
- Retire la junta tórica, la tapa de la válvula, la guía de la válvula, la válvula de disco y el asiento de la válvula (fig. 4.2).
- Retire los 4 tornillos del colector de entrada y quítelo (fig. 4.3).
- Retire la junta tórica, el asiento de la válvula, la guía de la válvula, la válvula de disco y la tapa de la válvula (fig. 4.4).

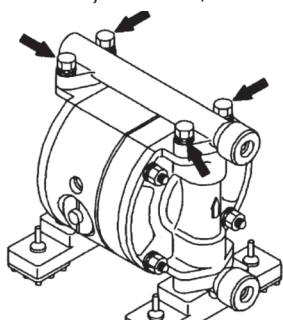


Fig 4.1

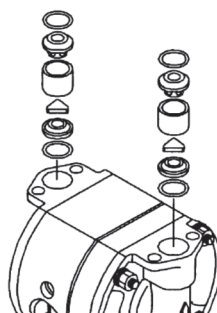


Fig 4.2

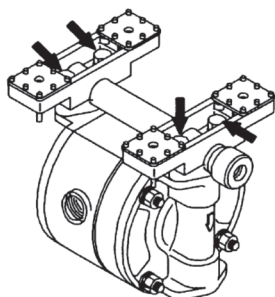


Fig 4.3

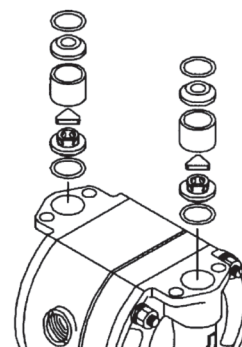


Fig 4.4

Desmontaje de las válvulas y asientos de la válvulas de modelos CF02 PLÁSTICA

- Retire los 4 tornillos del colector de salida y quítelo (fig. 4.5).
- Retire la junta tórica, la tapa de la válvula, la válvula de disco y el asiento de la válvula (fig. 4.6).
- Retire los 4 tornillos del colector de entrada y quítelo (fig. 4.7).
- Retire la junta tórica, el asiento de la válvula, la válvula de disco y la tapa de la válvula (fig. 4.8).

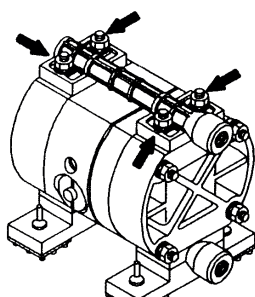


Fig. 4.5

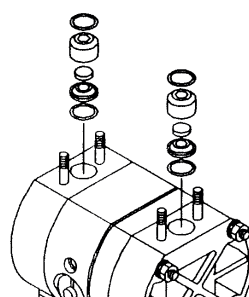


Fig. 4.6

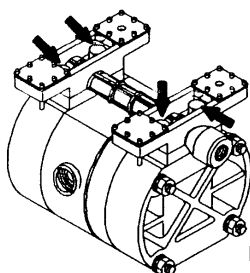


Fig. 4.7

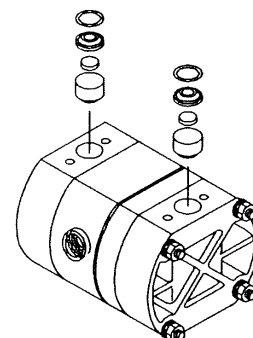


Fig. 4.8

2012_02_14-17:00

Inspección de válvulas de disco

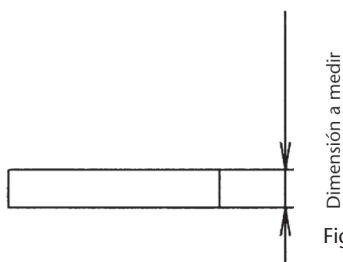


Fig. 4.9

Válvulas de disco (fig. 4.9).

- Mida como se le indica en la figura y si está fuera del rango utilizable reemplace la válvula.

Rango utilizable del válvula de disco	
CF02	2,5 ~ 3,1 mm

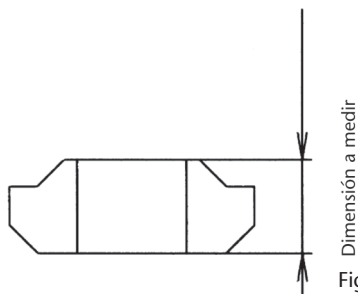


Fig. 4.10

Asientos de válvula (fig. 4.10).

- Mida la dimensión que se muestra a la derecha y si está fuera del rango utilizable, reemplace el asiento.

Rango utilizable del asiento de válvula	
CF02	5,8 ~ 7,1 mm

Juntas tóricas

- Reemplace las juntas tóricas de Teflon®.

Instalación de las válvulas de disco

- Para la instalación de las válvulas siga los pasos para la retirada de las mismas en orden inverso, ver página 17.
- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de ninguna de las juntas y que estas no estén dañadas.
- Apriete los tornillos de los colectores con los pares de apriete indicados en la página 23.

Desmontaje de los diafragmas y del eje central modelos CF02 METÁLICA

- Retire las tapas de las válvulas, las guías de las válvulas, las válvulas de disco y los asientos de las válvulas (vea reparación de los modelos Classicflo metálicos en la página 17).
- Retire los 8 tornillos de las cámaras de fluido y quitelas (fig. 5.1).
- Retire la tuerca, arandela elástica cónica y disco central (exterior) de uno de los lados del eje central (fig. 5.2).
- Retire el diafragma y el disco central (interior) de ese lado y tras esta operación saque del otro lado del cuerpo el otro diafragma montado al eje central.
- Añada una tuerca al lado del diafragma retirado para poder ejercer fuerza en el lado del diafragma que falta por retirar (fig. 5.3).
- Una vez aflojado este retire la tuerca, arandela elástica cónica, el disco central (exterior), el diafragma y el otro disco central (interior).
- Tenga cuidado de no rayar ni dañar el eje central.

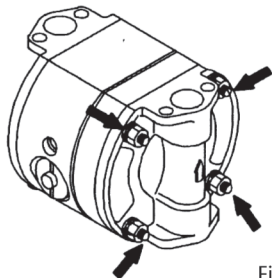


Fig 5.1

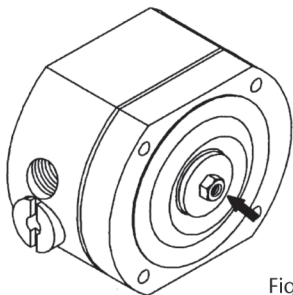


Fig 5.2

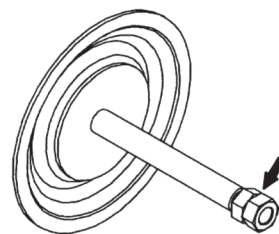


Fig 5.3

Nota: Cuando se retiran los diafragmas, el cuerpo se divide en dos partes. Para evitar la pérdida de piezas internas, antes de retirar los diafragmas, vuelva a colocar los tornillos de las cámaras de fluido y apriete ligeramente.

Desmontaje de los diafragmas y del eje central modelos CF02 PLÁSTICA

- Retire las tapas de las válvulas, las válvulas de disco y los asientos de las válvulas. (Vea la reparación de los modelos Classicflo plásticas en la página 17).
- Retire los 8 tornillos de las cámaras de fluido y quite el cuerpo soporte (fig. 5.4).
- Retire el disco central (exterior) de un lado con la herramienta accesoria CF771132 mostrada en (fig. 5.7) y retire el diafragma y el disco central (interior) de este lado.
- Saque del cuerpo el diafragma del otro lado montado al eje central.
- Añada una tuerca al lado del diafragma retirado para poder ejercer fuerza en el lado del diafragma que falta por retirar (fig. 5.6).
- Retire el disco central (exterior), retire el diafragma y el otro disco central (interior).
- Tenga cuidado de no rayar ni dañar el eje central.

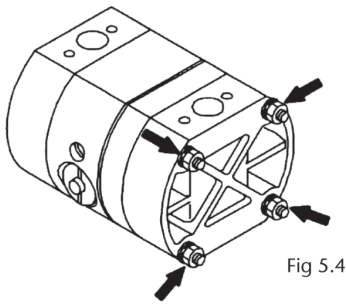


Fig 5.4

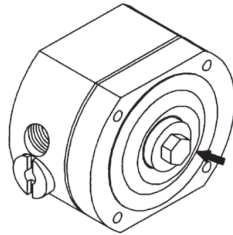


Fig 5.5

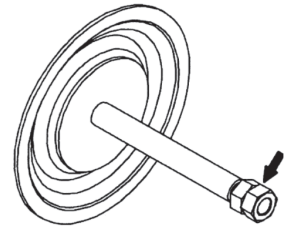


Fig 5.6

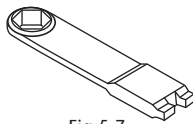


Fig 5.7
HERRAMIENTA
CF771132

Nota: Cuando se retiran los diafragmas, el cuerpo se divide en dos partes. Para evitar la pérdida de piezas internas, antes de retirar los diafragmas, vuelva a colocar los tornillos de las cámaras de fluido y apriete ligeramente.

Inspección de los diafragmas y del eje central

Diafragmas

- Si el diafragma está desgastado o dañado, reemplácelo.
- Reemplace sólo un diafragma en el caso de que el otro diafragma quede en buenas condiciones.

Estimados de duración de los diafragmas	
Teflon®	30,000,000 ciclos

(Cuando se lo utiliza con agua limpia a temperatura ambiente a nivel del mar y con menos de 7 bar en la entrada de aire).

Estas estimaciones son aproximadas. En cada aplicación la vida real de los diafragmas dependerá de las condiciones de trabajo de la bomba.

Eje central (fig. 5.8)

- Mida el diámetro y si está fuera del rango utilizable, reemplace el eje.

Rango utilizable del eje
ø 9,95 ~ ø 10,00 mm

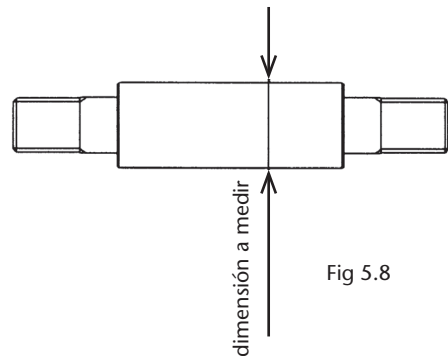


Fig 5.8

2012_02_14-17:00

Instalación de los diafragmas y del eje central



Atención

- Tenga cuidado de no dejar suciedad en la superficie de los diafragmas para evitar fugas y/o daños a los mismos.

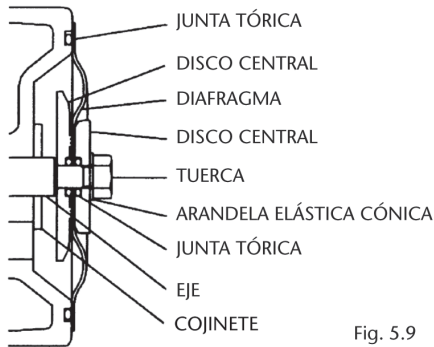


Fig. 5.9

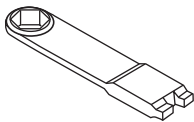


Fig 5.10
HERRAMIENTA
CF771132

- Reemplace las juntas tóricas de Teflon® por unas nuevas.
- Para instalación vea despiece en las páginas 12/14 y realice la instalación en el orden inverso al desmontaje.
- Aplique grasa al eje e insértelo en el cuerpo principal.
- Mantenga el lado convexo del diafragma hacia fuera.
- Coloque las juntas tóricas a ambos lados del diafragma. Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de las juntas para que no se dañe.
- Para los tipos P_ _V_ _, aplique sellador desmontable en la rosca del disco central, apriete el disco central usando la llave CF771132 mostrada en (fig. 5.10).
- Para los tipos A_ _S_ _F_ _, aplique sellador desmontable en la tuerca y apriete usando la llave CF771132 mostrada en (fig. 5.10).
- Después de la instalación de las cámaras de fluido a ambos lados, coloque la bomba sobre una superficie plana y colóquela en posición vertical para continuar el montaje.
- Apriete los tornillos de manera que haya equilibrio a ambos lados; apriételes en diagonal con un par de apriete parejo.

**Par de apriete de la tuerca al eje central
y para las cámaras de fluido**

CF02	7,5 N·m
------	---------

Desmontaje de las válvulas piloto y la guía

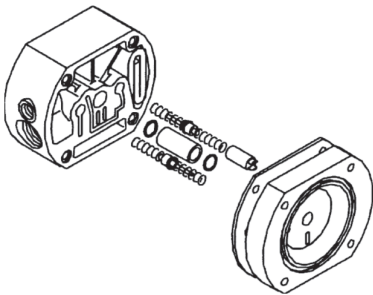


Fig 6.1.

- Retire los diafragmas y el eje central.
- Retire el cuerpo de la bomba (fig. 6.1).
- Extraiga los conjuntos de las válvulas piloto (fig. 6.1).
- Retire las empaquetaduras y la guía. (fig. 6.1).

Inspección de la guía y de las válvulas piloto

Guía (fig. 6.2)

- Mida el diámetro interior y si está fuera del rango utilizable, reemplace la guía.

Rango utilizable de la guía
ø 10,1 ~ ø 10,3 mm

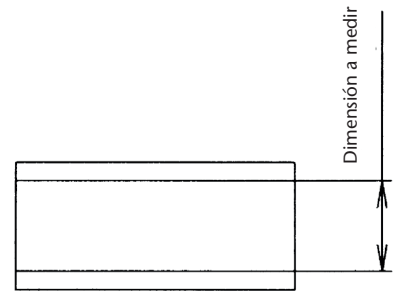


Fig 6.2

Juntas tóricas, empaquetaduras

- Si las empaquetaduras están desgastadas o dañadas, reemplácelas.
- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de las juntas y empaquetaduras.
- Aplique grasa a las empaquetaduras.

Válvulas pilotos

- Si una válvula piloto está desgastada o dañada, reemplácela.

Instalación de la guía y de las válvulas piloto

- Para la instalación de la guía y de las válvulas piloto ver despiece (páginas 12-14) e instale en orden inverso.
- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de las juntas y empaquetaduras.
- Aplique grasa a las empaquetaduras.
- Para la correcta instalación de las empaquetaduras, mantenga la parte abierta de la V que forman hacia el exterior de la bomba durante su colocación.

Desmontaje del conjunto de la válvula de carrete y del conjunto de la camisa

- (Fig. 7.1) Retire la tapa usando la herramienta especial CF771132 (fig. 7.4).
- (Fig. 7.2) Extraiga el conjunto de la válvula de carrete y quite el anillo de junta del conjunto de la válvula de carrete.
- (Fig. 7.3) Retire la camisa utilizando la herramienta especial CF713148 (fig. 7.5).

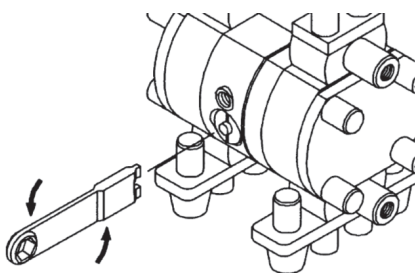


Fig. 7.1.

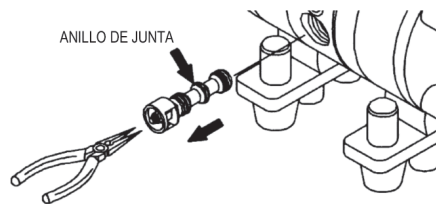


Fig. 7.2.

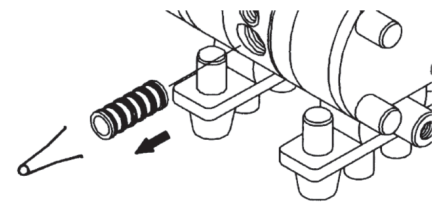


Fig. 7.3.

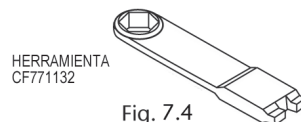


Fig. 7.4



Fig. 7.5

2012_02_14-17:00

Inspección del conjunto válvula de carrete y del conjunto de la camisa

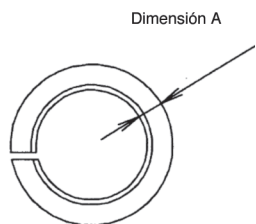


Fig. 7.4

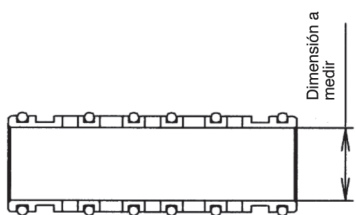


Fig. 7.5

Conjunto de válvula de carrete

- Anillo de junta (fig. 7.4).
- Mida la dimensión A del anillo de junta (fig. 7.4) y si hay suficiente desgaste para justificar el reemplazo, reemplace el conjunto de la válvula de carrete.
- Si el anillo de junta está desgastado o agrietado, reemplace el conjunto de la válvula de carrete.

Rango utilizable del anillo de junta

Dimensión A	1,4 ~ 1,45 mm
-------------	---------------

Conjunto de la camisa (fig. 7.5)

- Mida el diámetro interior y si está fuera del rango utilizable, reemplace el conjunto de la válvula de carrete.

Rango utilizable del camisa

$\varnothing 9,5 \sim \varnothing 9,55 \text{ mm}$
--

Juntas tóricas

- Si las juntas tóricas están desgastadas o dañadas, reemplácelas.

NOTA

- El conjunto de la válvula de carrete y el de la camisa debe reemplazarse en su totalidad. No se puede reemplazar cada componente por separado, excepto las juntas tóricas de la camisa.

Instalación del conjunto de la válvula de carrete y del conjunto de la camisa

- Para la instalación del conjunto de la válvula de carrete siga los pasos para la retirada de las mismas en orden inverso, ver página 21.
- Asegúrese de que no haya polvo en la superficie de ninguna de las juntas y que no estén dañadas.

Reajuste de los tornillos

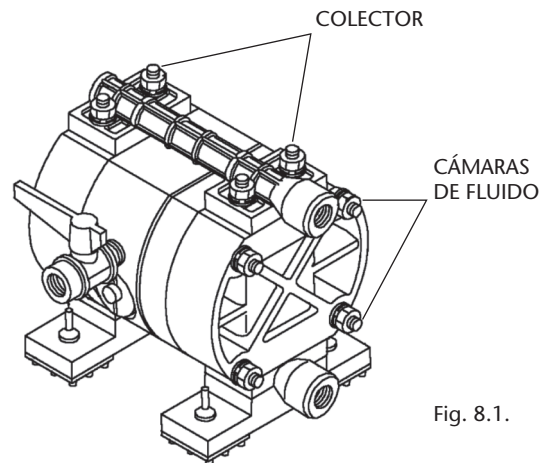
Todos los tornillos de las dos cámaras de fluido y de los dos colectores deben ser apretados en los siguientes casos

- (1) Cuando se vaya a instalar la bomba por primera vez.
- (2) Existan fugas de fluido en una revisión rutinaria de la bomba.
- (3) Comprobación diaria (ver página 10).

	Tornillos retenedores para las cámaras de fluido	Tornillos retenedores para los colectores
CF02	7,5 N·m	7,5 N·m

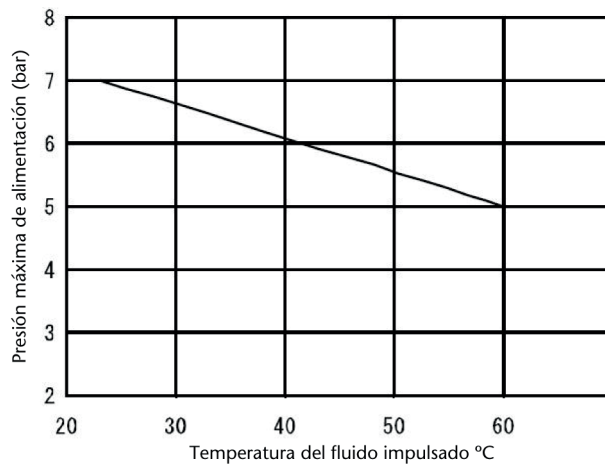
NOTA

- Apriete siempre primero los tornillos de las cámaras de fluido y después los de los colectores.
- Apriete los tornillos gradualmente siguiendo una secuencia diagonal.



Presión máxima de aire de alimentación para bombas con cuerpo plástico

- La presión máxima de alimentación de aire comprimido está condicionada por la temperatura de fluido impulsado. Esta decrece según la siguiente gráfica.



Nordel®, Viton®, Teflon® Y Hytrel® son marcas registradas por E.I. du Pont de Nemours and Company. SANTOPRENE™ es una marca registrada por Exxon Mobile Corporation. Kynar® es una marca registrada por Arkema inc.

EC Declaration of Conformity / Declaración CE de conformidad

EN

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Carretera Gijón - Oviedo Km 468,2 -33211 - Gijón - Spain, declares that the product(s):
CF02XXX conform(s) with the following EU Directive(s) and standard(s):

- **98/37/EC**
- **EN 809/October 1998**

ES

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Carretera Gijón - Oviedo Km 468,2 -33211 - Gijón - España, declara que el(los) producto(s):
CF02XXX cumple(n) con la(s) siguiente(s) Directiva(s) y normativa(s) de la Unión Europea:

- **98/37/EC**
- **EN 809/Octubre 1998**

**For SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Por SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Pour SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Für SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**



Pedro E. Prallong Álvarez

Production Director
Director de Producción
Directeur de Production
Produktionsleiter

2012_02_14-17:00