

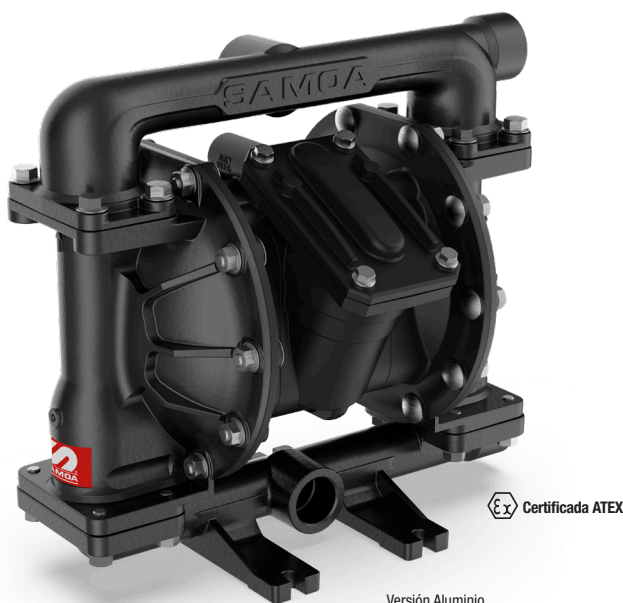
Guía de servicio técnico y recambios



2025_10_02-13:00

BOMBA METÁLICA DE DOBLE DIAFRAGMA 1" UP10 (200 l/min-52 gal/min)

Las bombas neumáticas de doble membrana de 1" (25 mm), fabricadas en metal de fundición, ofrecen una variedad de materiales de construcción y configuraciones de puertos, asegurando una alta resistencia en medios abrasivos y baja resistencia al flujo. Múltiples opciones de entrada y salida roscadas proporcionan máxima versatilidad de instalación, con colectores giratorios 180° para mejorar la flexibilidad en la instalación.



Imágenes no contractuales.

CODIFICACIÓN DE LA BOMBA

Ejemplos: **UP10X-XXX-XXX**
UE10X-XXX-XXX-X

APLICACIONES PRINCIPALES

- PETRÓLEO Y GAS, PETROQUÍMICO
- MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN
- CELULOSA Y PAPEL
- PROCESOS EN INSTALACIONES QUÍMICAS
- PINTURAS Y REVESTIMIENTOS
- TEXTILES, CUERO E INDUMENTARIA
- INGENIERÍA MECÁNICA Y DE FABRICACIÓN
- AGUAS RESIDUALES Y TRATAMIENTO DE AGUAS
- MARÍTIMO
- CERÁMICA
- INDUSTRIA ENERGÉTICA
- ELECTRÓNICA
- INDUSTRIA ENERGÉTICA

DATOS TÉCNICOS

UP10 BOMBAS METÁLICAS

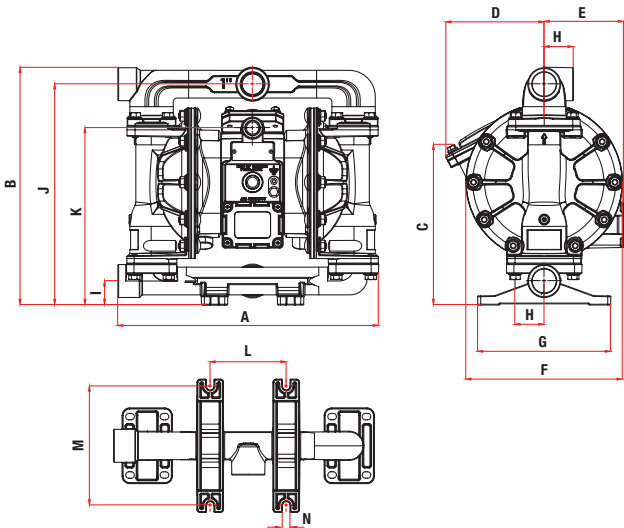
Relación de presión	1:1
Caudal máximo	200 l/min (53 US gal/min)
Presión Aire Alimentación	1,5 a 8 bar (20 a 120 psi)
Sólidos en suspensión. Dim. máx.	6,4 mm (1/4")
Altura máx. aspiración bomba en seco	5 m (16')
Altura máx. aspiración bomba cebada	8 m (26')
Volumen por ciclo*	0,85 l (0.2gal)
Entrada / Salida del fluido	1" NPT (F) Roscada 1" BSP (F) Roscada
Entrada de aire	1/2" NPT (F)
Salida de escape de aire	1" NPT (F)
Nivel sonoro	75 dB (A) @50 ciclos/min @5 bar (70 psi)
Material y peso: Cuerpo central / Cámaras de fluido y colectores	
· Aluminio / Aluminio	11,5 kg (25 lb)
· Aluminio / Hierro Dúctil	17,1 kg (37.7 lb)
· Aluminio / Acero Inox. 316	18,5 kg (40.8 lb)
· Acero Inox. 316 / Acero Inox. 316	26,6 kg (58.6 lb)
· PP Conductivo / Acero Inox. 316	17,4 kg (38.4 lb)

* El volumen dispensado por ciclo depende del material de la membrana, de la presión de aire y de la viscosidad del fluido.

UP10X		XXX			XXX			X
TIPO DE BOMBA	MOTOR NEUMÁTICO	ESTRUCTURA EXTERNA			CIRCUITO DEL FLUIDO			ACCESORIOS
1 Tipo y talla de la bomba	2 Cuerpo Central y Cámaras Aire	3 Conexiones Fluido/Posición Colectores multiconexión: central y lateral	4 Cámaras Fluido y Colectores	5 Tornillería de Apriete	6 Asientos Bolas	7 Bolas	8 Tipo y Material Membranas	9 Accesorios (solo bombas UE)
UP10 Bomba Universal (Atornillada) UE10 Bomba Universal (Atornillada) conectada electrónicamente	Certificada ATEX A = Aluminio B = Polipropileno Conductivo (solo para bombas con Cámaras de Fluido & Colectores en Acero Inox.) S = Acero Inoxidable AISI 316 (solo para bombas con Cámaras de Fluido & Colectores en Acero Inox.)	B = 1" BSP Conexiones roscadas N = 1" NPT Conexiones roscadas	Certificada ATEX A = Aluminio F = Hierro Dúctil S = Acero Inoxidable AISI 316	C = Acero al carbono S = Acero Inoxidable	A = Aluminio H = TPE (Hytrell®) M = TPV (Santoprene®) N = Nitrilo (Buna-N) S = Acero Inoxidable AISI 316 V = FKM (Viton®)	H = TPE (Hytrell®) M = TPV (Santoprene®) N = Nitrilo (Buna-N) T = PTFE (Teflon®) S = Acero Inoxidable AISI 316 V = FKM (Viton®)	Convencional A = TPV (Santoprene®) C = TPE (Hytrell®) G = Nitrilo (Buna-N) V = FKM (Viton®) Dos piezas Z = PTFE (Teflon®) con respaldo TPV (Santoprene®)	A = Detectores de fuga en membranas B = Detectores de fuga en membranas (ATEX) C = Sensor de carrera D = Sensor de carrera (PLC) E = Sensor de carrera (ATEX) F = Detectores de fuga en membranas + Sensor de carrera G = Detectores de fuga en membranas + Sensor de carrera (PLC) H = Detectores de fuga en membranas + Sensor de carrera (ATEX)

Viton® y Teflon® son marcas registradas de The Chemours Company; Santoprene® y Hytrell® son marcas registradas de Celanese Corporation, L.P.; Kynar® es una marca registrada de Arkema, Inc.

Bombas roscadas Aluminio



DIMENSIONES (mm)

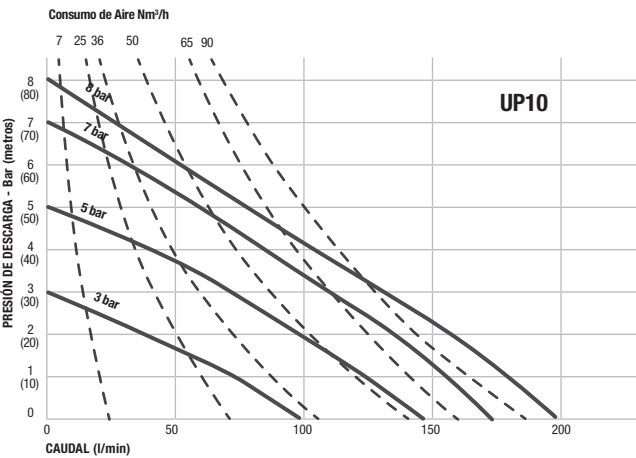
UP10

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
348	317	214	131	106	209	177	39	32	295	237	102	159	10

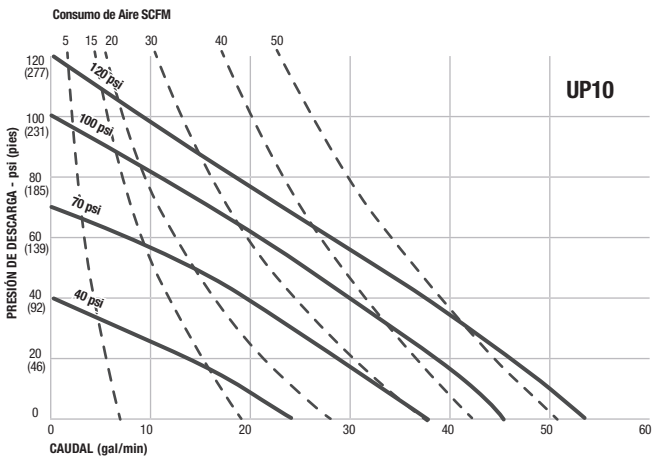
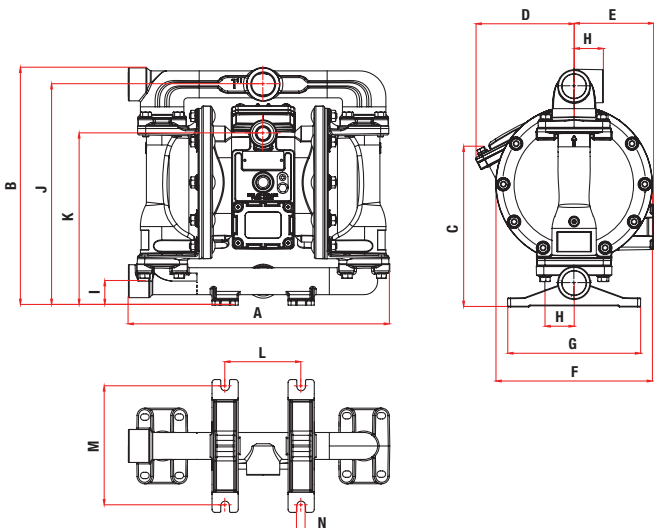
DIMENSIONES (pulgadas)

UP10

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
13.70	12.48	8.43	5.16	4.17	8.23	6.97	1.54	1.26	11.61	9.33	4.02	6.26	0.39



Bombas roscadas Acero Inoxidable / Hierro Dúctil



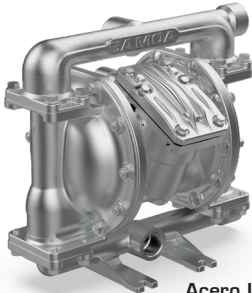
Las gráficas de rendimiento están realizadas con agua a temperatura ambiente (20 °C - 70 °F)

VERSIONES DISPONIBLES

BOMBAS ROSCADAS



Aluminio



Acero Inoxidable



Hierro Dúctil

2025_10_02-13:00



Las imágenes y especificaciones de los productos están sujetas a cambios sin previo aviso.
Documento original en español. En caso de discrepancia en las traducciones, prevalecerá la versión original.

USO INDEBIDO DEL EQUIPO



- Este equipo es sólo para uso profesional.
- No modifique el equipo.
- Utilice el equipo sólo para el uso para el cual fue diseñado.
- Utilice solo repuestos originales de Samoa Industrial, S.A.
- Instale y utilice la bomba de acuerdo con todas las normativas locales y nacionales incluyendo leyes y regulaciones en materia de salud y seguridad.
- Evite daños innecesarios en la bomba. No permita que la bomba funcione durante largos períodos de tiempo sin fluido (en seco). Desconecte la bomba de la línea de aire cuando el sistema esté inactivo durante largos períodos de tiempo.

COMPATIBILIDADES QUÍMICAS Y LÍMITES DE TEMPERATURA



- La compatibilidad química puede cambiar con la temperatura y la concentración de los productos químicos en los fluidos que se bombean, descargan o circulan. Para conocer la compatibilidad específica de los fluidos consulte al fabricante del producto químico.
- Los límites máximos de temperatura se basan únicamente en propiedades mecánicas. Algunos productos químicos pueden reducir significativamente las temperaturas máximas de funcionamiento. Consulte los límites de temperatura con el fabricante del producto químico.
- Los fluidos no compatibles con los materiales de la bomba pueden causar daños a la misma y provocar graves lesiones personales. Consulte siempre a su proveedor SAMOA autorizado si tiene dudas sobre la compatibilidad de la bomba y los fluidos.
- No superar los límites de temperatura del material:

MATERIAL	RANGO DE TEMPERATURA
PTFE	-10 °C / +107°C / -14 °F / +225 °F
NBR	-23 °C / +82 °C / -10 °F / +180 °F
Acetal	-40 °C / +120 °C / -40 °F / +250 °F
Hytrel®	-29 °C / +104 °C / -20 °F / +220 °F
Neoprene	-18 °C / +93 °C / 0 °F - 200 °F
Santoprene®	-40 °C / +135 °C / -40 °F / +275 °F
Viton®	-40 °C / +177 °C / -40 °F / +350 °F
Polipropileno	0 °C / +65°C / +32 °F / +150 °F

MEDIDAS DE SEGURIDAD



- Asegúrese de que los operarios que utilicen este equipo estén formados sobre el funcionamiento, el producto y sus limitaciones.
- Utilizar el equipo de seguridad necesario.
- No utilice un modelo con partes húmedas de aluminio para bombear fluidos para el consumo humano, existe la posibilidad de contaminación por trazas de plomo.
- No exceda la presión máxima del aire. Asegúrese de que las mangueras y otros componentes sean adecuados para la presión máxima de trabajo de la bomba. Compruebe que todas las mangueras no estén dañadas o desgastadas.
- No utilice nunca una bomba que tenga fugas, esté dañada, con marcas de corrosión o presente cualquier anomalía.
- Compruebe con frecuencia que los tornillos de las carcasas del fluido de la bomba están correctamente apretados.
- Compruebe el estado de los diafragmas. Si un diafragma está roto, el fluido puede salir por el escape de aire y contaminar el ambiente y causar daños personales.
- Cuando manipule fluidos peligrosos, dirija siempre el escape de aire a un contenedor adecuado y ubíquelo en un lugar seguro. Instale un contenedor adecuado alrededor de la bomba para evitar cualquier fuga o derrame.

RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN



- Evite las chispas de electricidad estática. Si se producen podría producirse un incendio o una explosión. La bomba, las válvulas y los contenedores deben estar debidamente conectados a tierra cuando se manipulen fluidos inflamables y siempre que la descarga de electricidad estática constituya un peligro.
- Peligro de explosión si se utilizan 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados con partes húmedas de aluminio. Podría causar lesiones graves y daños materiales. Compruebe la sección del motor de la bomba, las carcasas del fluido, los colectores y todas las partes húmedas para garantizar la compatibilidad antes de utilizar estos disolventes.
- Para evitar condiciones peligrosas que puedan causar un incendio o una explosión, todo el material etiquetado y marcado debe limpiarse para permitir una lectura adecuada.

DESCRIPCIÓN

La bomba de membrana neumática es una bomba de desplazamiento positivo, accionada por aire.

Tienen dos volúmenes de bombeo opuestos y una membrana divide cada volumen en una cámara de aire y otra de líquido. Las membranas

están conectadas con un eje. Durante una carrera de bombeo, el fluido es aspirado en una de las cámaras de líquido mientras que simultáneamente se descarga en la otra.

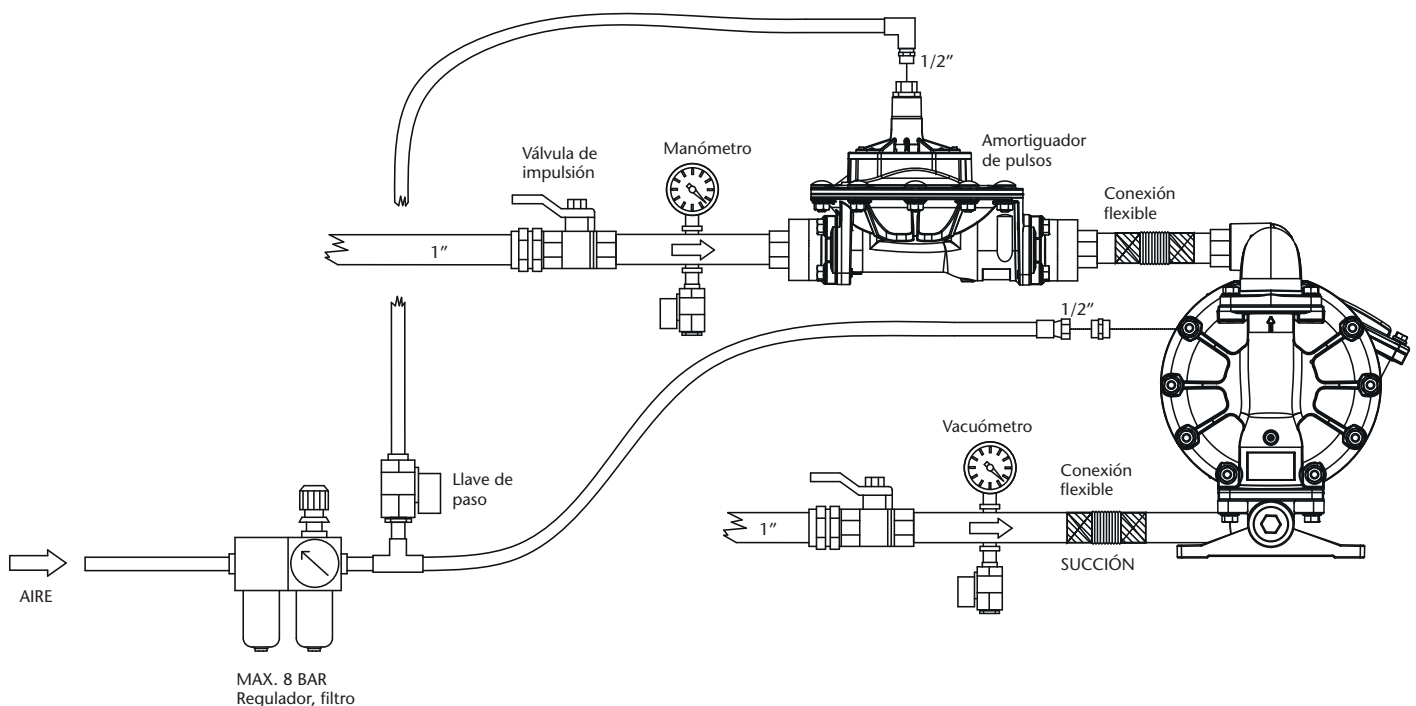
INSTALACIÓN

RECOMENDACIONES

- Instale la bomba lo más cerca posible del fluido bombeado para minimizar la altura de aspiración.
- Para facilitar el funcionamiento y el servicio, monte la bomba de manera que haya suficiente espacio alrededor de ella.
- Si la bomba está instalada en un lugar donde una fuga de fluido puede causar un impacto ambiental, el escape debe ser dirigido a un lugar donde pueda ser contenido.
- Para fijar la bomba, utilice los soportes en la base y asegure la bomba fijándola con los tornillos de amarre.

- Apriete todos los tornillos con el par recomendado en este manual (sección de REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO). Deje la bomba funcionando durante un día entero. Al día siguiente, compruebe los pares de apriete.

Las bombas UP pueden instalarse con aspiración bajo carga, aspiración en altura o completamente sumergidas en el fluido bombeado. La figura siguiente muestra la configuración recomendada para la instalación de la bomba.



DISPOSICIÓN DEL ESCAPE DE AIRE



ADVERTENCIA: El escape de la bomba debe estar orientado hacia un lugar seguro, alejado de la circulación humana, de animales y de alimentos.

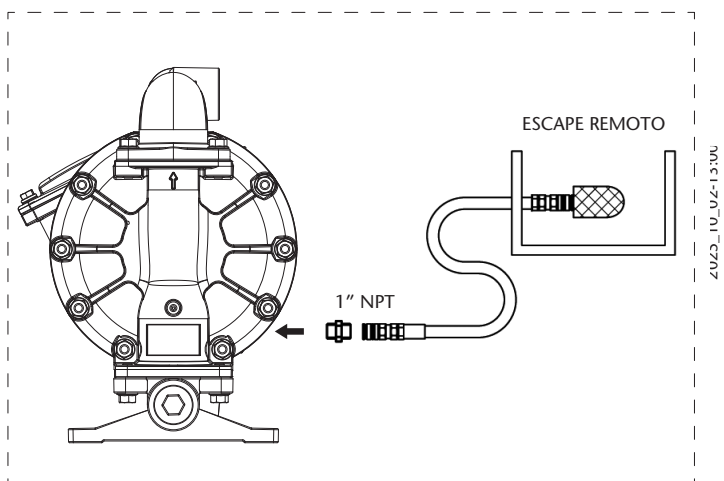
- Retire el silenciador de aire de la bomba.
- Conecte una manguera con una rosca de 1" NPT al nuevo escape e instale el silenciador en el extremo de la manguera.
- Asegúrese de que el escape de aire se dirige a un lugar seguro.

CONEXIÓN TOMA DE AIRE



ADVERTENCIA

- Para asegurar que el flujo de aire es suficiente para satisfacer la demanda de la bomba, el diámetro de la tubería de aire debe ser igual a la entrada de aire de la bomba.



- El equipo de tratamiento de aire debe estar dimensionado para satisfacer la demanda de aire de la bomba. Debe instalarse lo más cerca posible de la misma.
- El uso de acoplamientos rápidos para conectar las mangueras de aire facilita el mantenimiento de la bomba.

Esta bomba es autocebante. Para cebarla por primera vez, conecte la entrada de aire de la bomba al suministro de aire. Abra la válvula de salida e incremente gradualmente la presión de aire hasta que el fluido empiece a fluir. Ajuste la presión de aire a la presión requerida.

El suministro de aire a presión debe estar entre 1 y 8 bar (20 y 120 psi). Para ver las características de rendimiento de la bomba consulte el gráfico de rendimiento (sección DATOS TÉCNICOS).

PARADA DE LA BOMBA PARA TAREAS DE MANTENIMIENTO

- Corte el suministro de aire a la bomba.
- Por razones de seguridad, compruebe que la válvula de aire está cerrada.
- Cierre las válvulas de aspiración y descarga. Abra las válvulas de drenaje de entrada y salida, si las hay.
- Abra la válvula de aire de la bomba, ponga en funcionamiento la bomba y descargue el fluido remanente.
- Cierre la válvula de aire.
- El mantenimiento puede iniciarse después de asegurarse de que la bomba está desconectada y se ha liberado la presión.
- Desconecte la bomba de la conexión a tierra.

CONEXIÓN A TIERRA

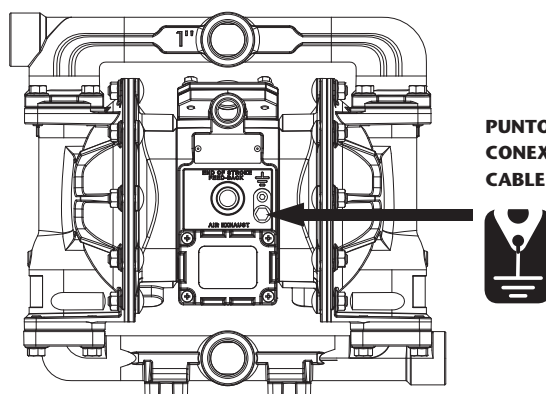


ADVERTENCIA: Si la bomba opera sin conexión a tierra o con una conexión incorrecta, la fricción entre las piezas y la abrasión del fluido pueden generar electricidad estática. Dependiendo del fluido bombeado y del entorno de la instalación, la electricidad estática puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.

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 por lo menos 12 AWG (2,0 mm).



BOMBAS CON CERTIFICACIÓN ATEX

Si la bomba que ha adquirido está certificada ATEX, a este manual lo acompañará uno específico para ATEX. Lea este manual antes de operar con la bomba.

Si el símbolo "Ex" figura en la placa de características de la bomba, ésta puede utilizarse en las zonas indicadas de atmósferas potencialmente explosivas (detalles en el manual ATEX).

ALUMINIO



ACERO INOXIDABLE



POSIBLES AVERÍAS Y SOLUCIONES

CAUSA	MEDIDA A TOMAR
LA BOMBA NO FUNCIONA	
La válvula de impulsión en el lado de descarga no está abierta.	Abra la válvula de impulsión 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.	Revise y limpie la tubería de aire.
El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido.	Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador.
La tubería de fluido está obstruida.	Revise y limpie la tubería de fluido.
La bomba está obstruida.	Desmonte, revise y limpie la bomba.
LA BOMBA FUNCIONA PERO EL FLUIDO NO SALE	
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.	Reduzca la altura/ longitud de las tuberías de carga y descarga.
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.	Desmonte la bomba, revísela y límpiela.
Las bolas y/o los asientos de las bolas están desgastados o dañados.	Revise y reemplace piezas defectuosas.
EL FLUJO ESTÁ DISMINUYENDO	
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 periférico está obstruido.	Revise y limpie la tubería de aire.
La válvula de impulsión del lado de descarga no se abre normalmente.	Ajuste la válvula de impulsión del lado de descarga.
El aire se mezcla con el fluido.	Vuelva a llenar de fluido y revise la configuración de la tubería del lado de succión.
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. Fije firmemente la bomba con el soporte a la base.
Formación de hielo en el escape 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 (ver sección de DISPOSICIÓN DEL ESCAPE DE AIRE).
La tubería de fluido (incluido el filtro) está obstruida.	Revise y limpie la tubería de fluido y el filtro.
El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido.	Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador.
La bomba está obstruida.	Desmonte, revise y limpie la bomba.
EL FLUIDO SALE CON BURBUJAS DE AIRE	
Membrana dañada.	Sustituya la membrana.
Manguera de succión suelta o rota.	Apriete o sustituya.

ESPECIFICACIONES DE PARES DE APRIETE

Para un correcto funcionamiento de la bomba y para evitar accidentes, debe revisar periódicamente los pares de apriete de las cámaras de y de la válvula direccional. La tabla muestra los pares de apriete adecuados para este fin:

⚠ ATENCIÓN! NO SOBREPRETAR LOS TORNILLOS. DESCONECTAR EL SUMINISTRO DE AIRE COMPRIMIDO DE LA BOMBA ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN. TENGA EN CUENTA UN POSIBLE DERRAME DE FLUIDO REMANENTE EN LA BOMBA.

	UP10A-XAX-XXX, UP10A-XFX-XXX UP10A-XSX-XXX, UP10S-XSX-XXX	UP10B-XSX-XXX
Cámara de Fluido	25 N·m (18,43 ft·lbs)	15 N·m (11,06 ft·lbs)
Colectores	25 N·m (18,43 ft·lbs)	25 N·m (18,43 ft·lbs)
Pistón de Fluido	40 N·m (29,50 ft·lbs)	40 N·m (29,50 ft·lbs)
Cámaras de Aire y Cuerpo Central	25 N·m (18,43 ft·lbs)	15 N·m (11,06 ft·lbs)
Tapa de Motor Neumático	10 N·m (7,37 ft·lbs)	6 N·m (4,42 ft·lbs)

DISTRIBUIDOR DE AIRE

1. Desatornille la tapa de la válvula de aire y quítela.
2. Extraiga el distribuidor de aire.
3. Coloque la junta inferior en el nuevo distribuidor de aire.
4. Introduzca el nuevo distribuidor de aire.
5. Coloque la tapa de la válvula de aire con las juntas en sus alojamientos respectivos.
6. Apriete los tornillos.

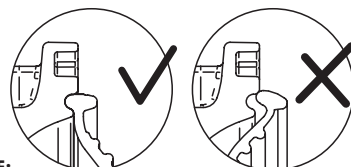
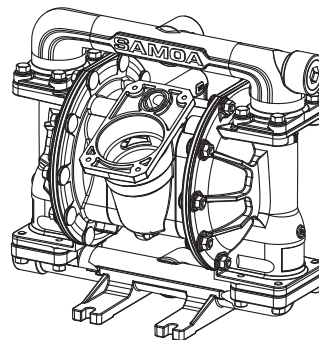
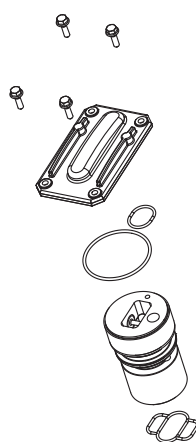
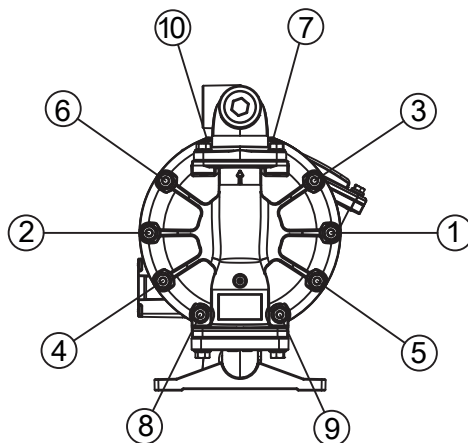
SENSOR DE AIRE

Los sensores de aire se montan en el cuerpo central. Primero siga el procedimiento de "Mantenimiento del diafragma".

Una vez retiradas las tapas laterales siga los pasos descritos a continuación:

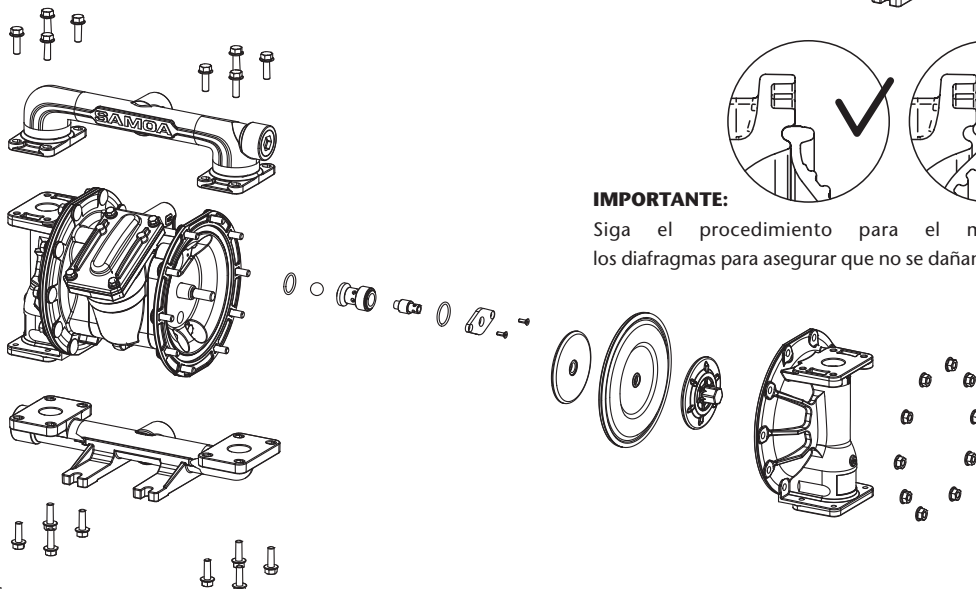
1. Retire los dos tornillos que aseguran la tapa del sensor.
2. Retire todos los componentes y limpie el área.
3. Incorpore los nuevos componentes en el orden mostrado en la figura. Vuelva a colocar todos los componentes en orden inverso.
4. Ponga la tapa del sensor y apriete los tornillos.

¡ATENCIÓN! SECUENCIA DE APRIETE



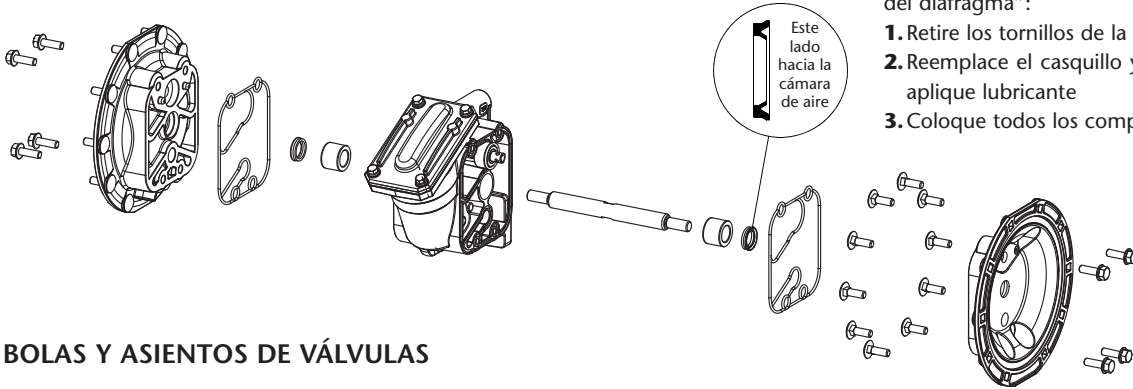
IMPORTANTE:

Siga el procedimiento para el mantenimiento de los diafragmas para asegurar que no se dañan durante el montaje.



REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

EJE, CASQUILLOS Y JUNTAS



Primero siga el procedimiento de "Mantenimiento del diafragma":

1. Retire los tornillos de la tapa de aire y levántela.
2. Reemplace el casquillo y las juntas. Limpie la zona y aplique lubricante
3. Coloque todos los componentes en orden inverso.

BOLAS Y ASIENTOS DE VÁLVULAS

Antes de abrir la bomba, siga los pasos indicados en PARADA DE LA BOMBA PARA TAREAS DE MANTENIMIENTO.

1. Retire los colectores de entrada y de salida.
2. Instale un nuevo juego de bolas o asientos o atendiendo al orden mostrado en la imagen. Aproxime los colectores con los tornillos y realice un apriete final con el par de apriete especificado.

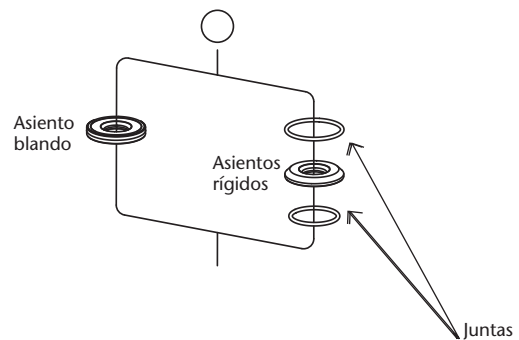
IMPORTANTE: Aproxime progresivamente el colector con los tornillos antes del apriete final.

IMPORTANTE:

Los asientos blandos (NBR, Hytrel, Santoprene) no necesitan juntas y pueden instalarse boca arriba o boca abajo.

Los asientos rígidos (PP, POM, PVDF, Aluminio, Acero inox.), emplean juntas adicionales.

Las bolas siempre han de colocarse por encima de los asientos.



IMPORTANTE: Si el mantenimiento de la bomba implica el desmontaje de los colectores y la bomba está configurada con juntas tóricas de PTFE (color blanco), éstas deben ser sustituidas por otras nuevas para evitar fugas de líquido.

DIAFRAGMA

Antes de abrir la bomba, siga los pasos indicados en PARADA DE LA BOMBA PARA TAREAS DE MANTENIMIENTO (página 14).

1. Desatornille el colector superior y levántelo. Retire los asientos de válvula, juntas (si corresponde) y bolas.
2. Dé la vuelta a la bomba para retirar los tornillos del colector de entrada y levante el colector. Retire los asientos de válvula, juntas (si corresponde) y bolas.

3. Retire los tornillos de la tapa de fluido y quítela tirando suavemente hacia atrás.

4. Retire el diafragma usado. Para diafragmas sobremoldeados desenroscar tirando con la mano. En caso de diafragma con pistón exterior (dos piezas) usar una llave ajustable y aplique el par correspondiente.

5. Repita en el lado opuesto.

NOTA:

Para apretar estos tornillos debe usar una llave dinamométrica calibrada (ver tabla de par de apriete en la página anterior).

PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE DIAFRAGMAS NUEVOS

¡ATENCIÓN! Siga el siguiente procedimiento para asegurarse de que los diafragmas están correctamente instalados. De lo contrario, pueden resultar dañados, provocando fugas de fluido o un fallo prematuro del diafragma. Tenga en cuenta esta recomendación si ve fugas tras la instalación del diafragma.

¡ATENCIÓN!



1. Ensamblaje correcto del diafragma antes de la colocación de la tapa sobre él.



2. Ensamblaje incorrecto del diafragma. Puede producirse daño permanente durante la colocación de la tapa sobre él.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

ES

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 · Camino del Fontán,
831 · 33392 - Gijón - España, declara que el(los) producto(s):
UP10A-XAX-XXX, UP10A-XFX-XXX, UP10A-XSX-XXX,
UP10S-XSX-XXX, UP10B-XSX-XXX
cumple(n) con la(s) Directiva(s) de la Unión Europea:
2006/42/CE

Por SAMOA INDUSTRIAL, S.A.



Pedro E. Prallong Álvarez
Director de Producción

2025_10_02-13:00