

Principios de funcionamiento

Cuando se coloca la bomba de vejiga de Solinst en un pozo o una perforación, el agua se eleva dentro de la vejiga y el tubo de muestreo hasta el nivel estático. Se suministra nitrógeno o aire comprimido a la bomba a través de una tubería de impulsión que usa una unidad de control. Aplicar presión comprime la vejiga y cierra la parte inferior de la válvula de retención, forzando el agua desde la vejiga hacia la tubería de muestreo.

Durante un ciclo de venteo se libera la presión desde la tubería de impulsión. La vejiga vuelve a su estado inicial a medida que vuelve a ingresar agua en la bomba, mientras la válvula de control superior evita que el agua que ya se encuentra en la tubería de muestreo vuelva a caer dentro de la vejiga. El ciclo de impulsión y venteo proporciona el caudal de agua, cuya velocidad se puede ajustar para purgado o muestreo.

- Notas**
1. La profundidad máxima para el funcionamiento de una bomba de vejiga es 500 pies (150 m) por debajo del grado.
 2. **NO** exceda una presión de funcionamiento de 250 psi.
 3. Se recomienda el uso de secadores de aire, si utiliza compresor para operar la Bomba de Vejiga.

Funcionamiento de la bomba

Portátil: La bomba se conectará a una tubería doble con un diámetro exterior de 1/4" unida de manera intermitente, montada en un carrete.

- Para acomodar la manguera de muestreo de 1/4", desatornille el vástago de muestreo de 3/8". Utilice una llave Allen pequeña (2mm) introduciéndola en el pequeño agujero lateral del vástago para liberarlo. Atornille en su lugar el vástago de 1/4" (extra de repuesto). Apriete con la llave Allen (ver al reverso).
- Empuje las mangueras de impulsión y muestreo sobre los vástagos que se encuentran identificados con una "S" (muestreo) y una "D" (impulsión) grabadas en la bomba.

Nota: si se requiere, utilice un punzón para abrir los extremos de las mangueras o caliente las mangueras para permitir colocarlas completamente sobre los vástagos.

- Baje el conjunto de la bomba de vejiga dentro del pozo, usando una línea de seguridad de acero inoxidable conectada al cáncamo en la bomba. Se puede usar la Tag Line Modelo 103 de Solinst para este fin.
- Conecte la línea de alimentación con el secador en línea de la fuente de gas comprimido a la unidad de control. La línea de impulsión se conecta desde la unidad de control hasta el carrete (la unidad de control Modelo 464 cuenta con líneas de impulsión y de alimentación).

e) Conecte una línea de muestreo corta (3 pies o 1 m) con un diámetro exterior de 1/4" al conector de muestreo en el carrete.

Dedicada La bomba se comercializa con un rollo(s) de tubería que se debe cortar a la longitud deseada, para conectar al cabezal del pozo.

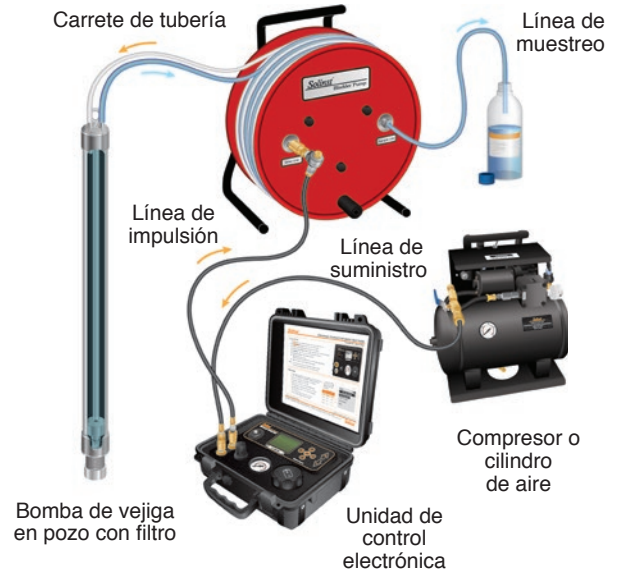
- Corte la tubería al largo deseado. Consulte el paso b) anterior para ver las instrucciones de conexión de la tubería a la bomba.
- Conecte la línea de muestreo y la línea de impulsión al acople a presión correcto en el lado inferior del cabezal del pozo (consulte el diagrama de la derecha para ver el uso de los acoples a presión y adaptadores).
- Baje la bomba de vejiga dentro del pozo, usando la línea de seguridad de acero inoxidable, si lo desea. Si resulta útil, sujete la línea de seguridad en el gancho de suspensión que se encuentra en la parte inferior del cabezal del pozo. Empuje hacia abajo firmemente el cabezal del pozo en la prolongación del encamisado.
- Conecte la línea de alimentación con el secador en línea de la fuente de gas comprimido a la unidad de control. La línea de impulsión se conecta desde la unidad de control hasta el cabezal del pozo (la unidad de control Modelo 464 cuenta con líneas de impulsión y de alimentación).
- Conecte una línea de muestreo corta (3 pies o 1 m) al conector de muestreo del cabezal del pozo (consulte el diagrama a la derecha para ver el uso de los acoples a presión).

Para obtener instrucciones de bombeo detalladas, consulte las Instrucciones de funcionamiento de la unidad de control Modelo 464 de Solinst.

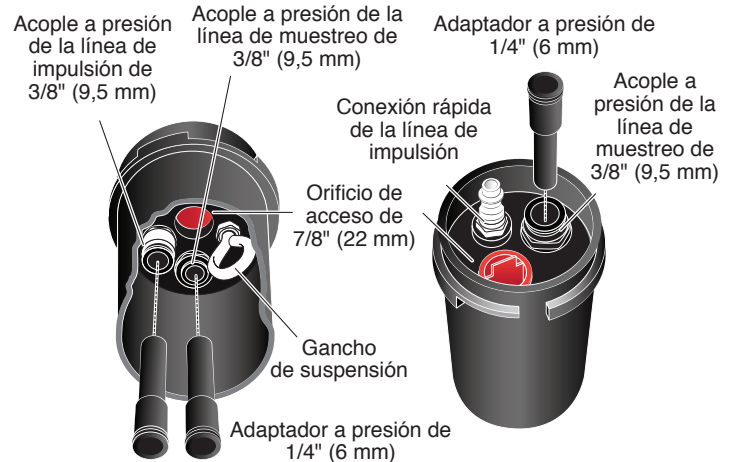
Modelo 407 de acero inoxidable de 1,66" de diámetro

Nota: Los acoples de tubería se basan en el uso de una línea de impulsión de 1/4" y una línea de muestreo de 3/8". Se suministra una longitud adicional de manguera de 1/4" cuando se prefiere utilizar manguera doble de 1/4", o cuando de esta utilizando un carrete portátil para la manguera.

Configuración de muestreo portátil



Configuración del cabezal de pozo dedicado (110227)



Los cabezales de pozo están provistos con tres adaptadores a presión de 1/4" para posibilitar el uso de tuberías de 1/4" o 3/8", según se prefiera.

Para conectar la tubería simplemente empujela dentro del acople a presión. Para liberar la tubería empuje hacia abajo en ambos lados del anillo superior y tire de la tubería para extraerla.

Adaptador de manguera de inyección (107117)



Cuando una Bomba de Vejiga se instala en un pozo sin Tapa Pozos o sin Carrete portátil con Manguera, debe utilizar un Adaptador para Manguera para lograr la conexión con el Adaptador de Conexión Rápida de la Unidad de Control a la línea de suministro de aire.

Desmontaje

1. Desenrosque y remueva el retenedor de filtro, el tamiz del Filtro y Platos superior e inferior, teniendo cuidado de no perder las Válvulas de Cheque (bolas). Remueva la camisa protectora del cuerpo de la bomba.
2. Remueva los retenedores superior e inferior de la camisa protectora de la Vejiga. Mientras sostiene la camisa, talvez requiera empujar un extremo contra una superficie sólida para ayudar a liberar el primer retenedor, luego utilice la Varilla Central para empujar el otro retenedor. Deslice la varilla central hacia afuera de la Vejiga.
3. Remueva la Vejiga de la camisa protectora con un par de pinzas de punta de aguja.

Nota: La bomba se descontaminó antes de salir de Solinst, sin embargo, puede descontaminar la bomba antes de usarla. La bomba debe descontaminarse al cambiar de pozo.

Descontaminación

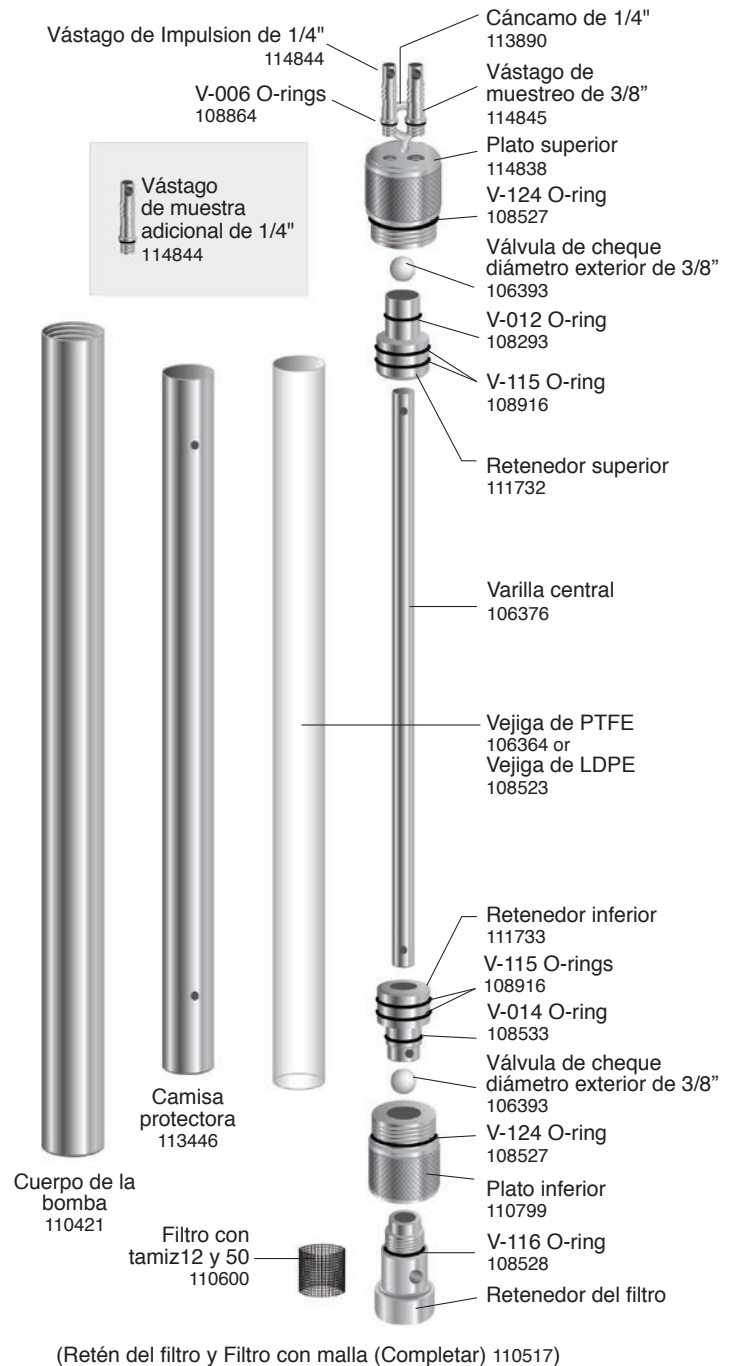


1. Desmonte la bomba completamente.
2. Lave todos los componentes de la bomba con un jabón o detergente sin fosfatos.
3. Enjuague todos los componentes cuidadosamente con agua desionizada.
4. Remplace los o-rings y la vejiga si están gastados, si fuera necesario, y vuelva a montar.

Vuelva a montar

1. Deslice manualmente la nueva Vejiga dentro de la camisa protectora. La Vejiga se extenderá más allá de los extremos de la camisa.
2. Con los dedos hale y ensanche los extremos de la Vejiga.
3. Si es necesario, instale nuevos O-Rings en los dos retenedores al igual que en los dos platos. (Un total 8).
4. Deslice la Vejiga de tal manera que se extienda 1/4" de pulgada (unos 6.0mm) más allá de cada uno de los extremos de la camisa protectora. Sostenga un extremo para evitar que se resbale dentro de la camisa. Lubrique abundantemente uno de los retenedores con agua, y luego insértelo a un ángulo de 45 grados y rótelo suavemente de un lado hacia el otro hasta que la Vejiga haya sido empujada para que pase 1/4" de pulgada (6.0mm) más allá del segundo O-ring del retenedor.
5. Inserte la varilla central en la camisa protectora asegurándose que quede asentada en el retenedor.
6. Si es necesario, recorte la Vejiga en el otro extremo para que se extienda 1/4" de pulgada (unos 6.0mm) más allá del extremo de la camisa protectora. Lubrique el segundo retenedor con agua e insértelo en un ángulo de 45 grados, y luego alinéelo con la varilla central. Empuje el retenedor con cuidado evitando que la Vejiga se tuerza o se enronsque hasta que la varilla central este asentada en los dos retenedores y la Vejiga haya sido empujada para que pase 1/4" de pulgada (6.0mm) mas allá del segundo O-ring del retenedor.
7. Utilice un cuchillo afilado recorte cualquier exceso de material de la Vejiga de tal manera que quede a ras con los bordes de la camisa protectora.
8. Coloque el tamiz del filtro en su retenedor. Atornille el retenedor del filtro al plato inferior.
9. Coloque la válvula bola de cheque de 3/8" OD PTFE dentro del plato inferior sin forzarla y ésta debe caer adentro fácilmente.
10. Coloque el retenedor inferior firmemente dentro del plato inferior.
11. Deslice el cuerpo de la bomba sobre este ensamblaje y atornillelo firmemente al plato inferior.
12. Coloque la válvula bola de cheque de 3/8" OD PTFE dentro del plato superior y atornille el cuerpo de la bomba a éste.
13. Sacuda todo el conjunto para que escuche que las Válvulas Bolas de Cheque golpean. Si no oye el golpeteo, repita los pasos 10 a 12 para asegurarse que las Válvulas Bolas de Cheque quedan bien colocadas.

Bomba de vejiga de acero inoxidable Modelo 407 de 2 pies x 1,66" de diámetro (114837)



Nota:
cuando se requiera, utilice una llave Allen pequeña (2mm) introduciéndola en el pequeño agujero lateral del vástago para liberarlo o para apretarlo.

® es una marca comercial registrada de Solinst Canada Ltd.