

Micro DVP modelo 408M

Principios de funcionamiento

Cuando se coloca la micro bomba de doble válvula (DVP, por sus siglas en inglés) de Solinst en un pozo o una perforación, el agua se eleva dentro de la bomba y los tubos dobles hasta el nivel estático. Se utiliza una unidad de control para alimentar gas o aire comprimido al ciclo de impulsión. El gas empuja hacia abajo en la columna de agua contenida en la tubería con un diámetro exterior de 3/8" (línea de impulsión), cerrando la válvula de retención en la base de la bomba. Esto fuerza el agua hacia arriba de la tubería de la línea de muestreo con un diámetro interior de 3/16".

Un ciclo de venteo, durante el cual se libera el gas, permite que el agua vuelva a llenar la bomba y la línea de impulsión (tubería exterior). La válvula de retención superior evita que el agua de la línea de muestreo vuelva a caer dentro del cuerpo de la bomba. Este ciclo de impulsión y venteo se repite manual o automáticamente, según esté configurado por los temporizadores de la unidad de control. El ciclo se puede regular para las operaciones de purgado o muestreo.

Nota: La bomba se limpió antes de salir de Solinst, sin embargo, si desea descontaminar la bomba antes de usarla, siga el procedimiento de descontaminación en la página siguiente.

Configuración de purga/muestreo

1. Si utiliza la unidad de control electrónica Modelo 464 de Solinst, conecte la línea "Air Out" (salida de aire) al acople de conexión rápida en el lado del manifold del cabezal de la bomba de Delrin.
2. Esto alimenta aire o nitrógeno a la línea de impulsión, que es la tubería de diámetro mayor.
3. El tubo interior más pequeño es la línea de muestreo.

Nota: Siempre apoye la bomba 408M sosteniéndola por la manguera de 3/8" OD. Nunca la sostenga solo por la cabeza del Manifold.

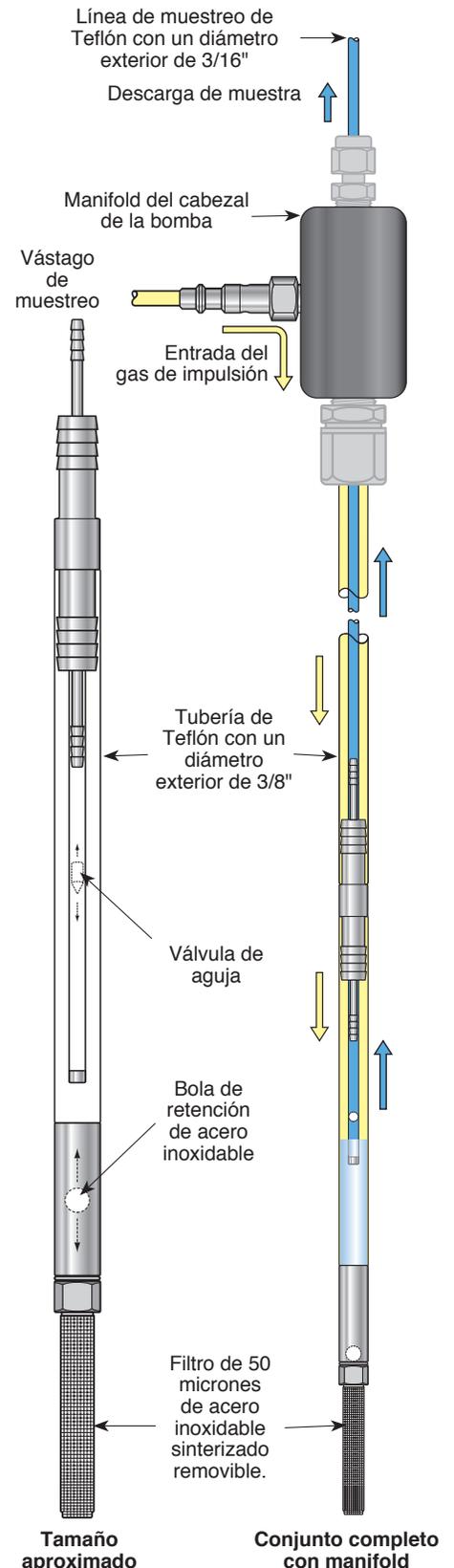
Tomar una muestra con la micro bomba de doble válvula

1. Antes de instalar la 408M tome una medición del nivel de agua con un medidor de nivel de agua preciso, tal como el Modelo 101 de Solinst para determinar la altura del agua por sobre la admisión de la bomba. Se recomienda un mínimo de 10 pies.
2. Inserte la línea de muestreo desde la superficie dentro del recipiente para muestras.

Nota: Consulte las instrucciones de funcionamiento de la unidad de control electrónica Modelo 464 para ver la configuración y el funcionamiento correctos usando una fuente de gas comprimido

3. Ajuste el Regulador de presión de la unidad de control al valor adecuado [(profundidad de admisión de la bomba por debajo de la superficie en pies x 0,43) + 10 psi].
4. Ajuste los tiempos de impulsión en la unidad de control electrónica Modelo 464 para ajustar el caudal de muestreo a la cantidad deseada.
5. Durante el período de impulsión en la unidad de control, la línea de muestreo obtendrá la muestra de agua. Durante el período de venteo en la unidad de control, la línea de impulsión se llenará nuevamente bajo presión hidrostática.
6. Para la optimización de la bomba de doble válvula, seleccione el caudal deseado en las pantallas preestablecidas. Use el regulador de caudal para ajustar al caudal deseado. Si necesita un caudal más alto, aumente el tiempo de impulsión lentamente para aumentar el caudal. Si se expelle aire, disminuya el tiempo de impulsión. Para una mayor optimización del caudal, aumente o disminuya el tiempo de venteo hasta que se logre el caudal mayor.
7. Una vez que se ha logrado los caudales óptimos, tome nota de la presión, caudal y configuración del temporizador para fechas de muestreo posteriores. Por ejemplo, con un conjunto 408M de 85 pies y un nivel de agua estático de 60 pies, una presión de bomba de [(85 pies x 0,43) + 10psi] = 50 psi., una impulsión adecuada de 11 segundos y un venteo de 9 segundos, se obtendrá un caudal de aproximadamente 150 ml/min.

Nota: Desenrosque el filtro cuando la bomba no este en uso y guárdelo por separado.



Sugerencias de descontaminación

1. No se recomienda desmontar la micro bomba de doble válvula Modelo 408M.
2. Conforme a los protocolos de limpieza habituales, sugerimos lavar el exterior del conjunto de la bomba con una solución de limpieza adecuada (es decir, jabón, solvente suave).
3. El interior de la bomba se puede enjuagar con solución de limpieza hacia arriba y a través de la admisión de la bomba. Tiene varias opciones para enjuagar el interior.
4. Con el filtro desenroscado y fuera de la admisión de la bomba, empuje una pieza de tubería de silicona de 5/8" X 3/8" (o equivalente) limpia sobre la admisión de la bomba de acero inoxidable con un diámetro exterior de 3/8". De forma alternativa, puede utilizar un acople a presión de 1/4" (1/4" X 10-32 UNF) que puede enroscarse directamente en la admisión de la bomba. Luego presione una longitud adecuada de tubería de 1/4" en este acople. Con cualquiera de las opciones, conecte el otro extremo de la tubería a una bomba peristáltica y pase la solución de limpieza a través del interior de la bomba.

Conjunto de manifold para purgas múltiples opcional

Para realizar operaciones de purgado y muestreo de hasta 4 micro bombas de doble válvula en un solo lugar, hay disponible un conjunto de manifold para purgas múltiples.

1. Monte el manifold para purgas múltiples sobre la instalación del pozo, después de obtener las mediciones del nivel de agua.
2. Enrosque las bombas a través de la abertura del collarán en el manifold para purgas múltiples debajo del conjunto del cabezal.
3. Conecte cada manifold de bomba individual a la conexión del manifold para purgas múltiples numerado de manera correspondiente, presionando el conector macho LL10 (en el manifold de la bomba) en el acople de conexión rápida de bronce (en el conjunto) mientras tira hacia atrás la manga de bronce del acople.
4. Conecte la fuente/controlador de gas comprimido a la conexión para purgas múltiples en la parte superior del conjunto del cabezal, con el mismo método que se describió en el paso 3.
5. Abra y ajuste las válvulas en el conjunto del cabezal del manifold para purgas múltiples para aquellas bombas que requieren purgado/muestreo. Opere la caja de control de acuerdo con las instrucciones provistas.



Configuración típica de muestreo de la 408M



Vista superior y lateral del manifold para purgas múltiples con 4 bombas conectadas.

®Solinst es una marca comercial registrada de Solinst Canada Ltd.

®Teflon es una marca comercial registrada de DuPont Corp.