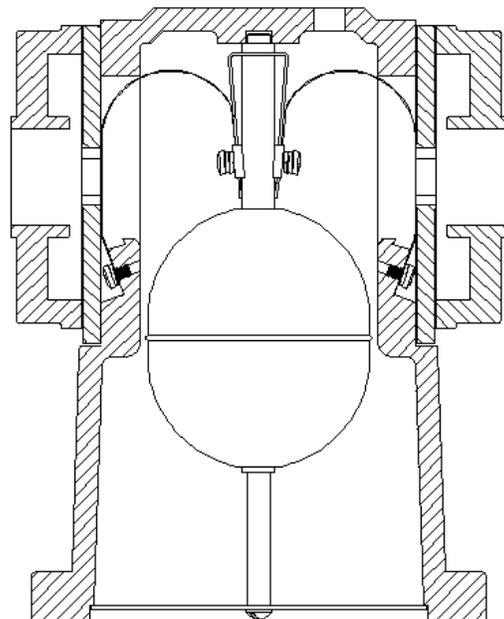
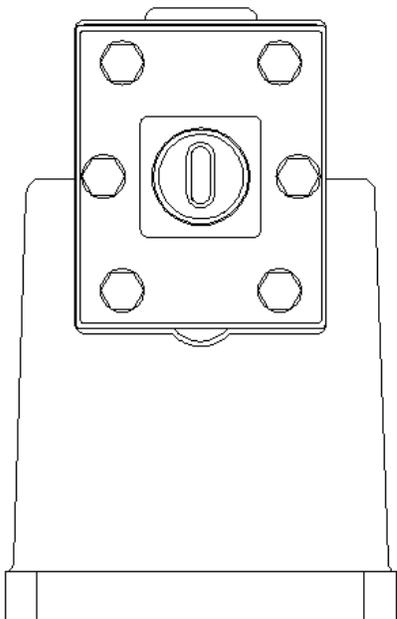




730-20 Eliminador de Aire



**Manual Principio de
Operación y Mantenimiento**

Tabla de Contenidos

Símbolos de Anuncios de Seguridad	2	730 Ensamblaje del Eliminador de Aire; SP y SPD	8
Principios de Eliminación del Aire	2	730SP Ensamblaje del Eliminador de Aire; SP y SPD (Continuado)	9
Principios del Eliminador de Aire (Continuado)	3	730 Ensamblaje del Eliminador de Aire; IP, AF y SS	10
Tipos de Eliminador de Aire	4	730 Ensamblaje del Eliminador de Aire; IP, AF y SS (Continuado)	11
Materiales de Construcción	4	730 Ensamble del Eliminador del Vapor; Gas LP	12
Especificación de Rendimiento	5	730 Ensamble del Eliminador de Vapor; Gas LP (Continuado)	13
Instalación del Eliminador de Aire	5	730 Desmontaje del Eliminador de Aire	14
Eliminador de Aire con Válvula de Control de Aire	6	730 Eliminador de Aire - Solución de Problemas	15
Eliminador de Aire con Válvula de Aire (Dibujos)	7	760 Válvula de Control de Aire - Solución de Problemas	15

Símbolos de Peligro



PRECAUCIÓN

Siga las instrucciones de Precaución dentro de la siguiente información para evitar fallas en el equipo, lesiones personales o la muerte.



QUITA SU LUZ

Antes de realizar cualquier mantenimiento, asegúrese de apagar el sistema para evitar cualquier chispa eléctrica posible.



INFLAMABLE

Los líquidos inflamables y sus vapores pueden provocar un incendio o una explosión si se inflaman.



PROTECCIÓN PARA LOS OJOS

Los sistemas presurizados pueden causar fugas peligrosas y rocío que puede ser peligroso para los ojos. Siempre use protección para los ojos alrededor de los sistemas presurizados y sus líquidos peligrosos.



LESIÓN

Use guantes para protegerse de líquidos peligrosos que pueden causar irritación o quemaduras.



LEER

Lea y comprenda todos los manuales relacionados a fondo. Los manuales de Ingeniería y Instalación proporcionarán el conocimiento de todos los sistemas, procedimientos de mantenimiento y operación. Si tiene alguna pregunta, consulte a la fábrica.

730 Eliminador de Aire

Un eliminador de aire es un dispositivo diseñado para extraer volúmenes libres o acumulados de aire o vapor de un sistema dispensador de líquidos para lograr resultados de medición precisos. Cada eliminador de aire debe ser ventilado a un tanque de almacenamiento o en un tanque especial de "captura" ventilado a la presión atmosférica como el aire o el vapor liberado contendrá una pequeña cantidad de líquido.

El sistema de eliminación de aire de la serie 730 de Total Control Systems es una válvula de cortina de lámina que consta de dos tiras de lámina de acero inoxidable que funcionan conjuntamente con una placa de válvula. Un extremo de cada caña se fija a un flotador y el otro se une a la carcasa. Las paletas compensadoras permiten que el flotador tenga la máxima sensibilidad de aire o vapor presentes en el sistema. El conjunto de flotador está normalmente cerrado cuando el aire o vapor está ausente del líquido. El conjunto del flotador se abre cuando se acumula aire libre o vapor en la carcasa. El desplazamiento del aire o del vapor disminuye el nivel del líquido dentro del alojamiento, dejando caer el flotador y liberando el aire o vapor del orificio en las placas de la válvula. El diseño eficiente del conjunto del flotador y de la placa de válvula permite que el mecanismo del eliminador de aire funcione a presión cero o máxima, sin tensión ni fatiga. El mecanismo de eliminación de aire del TCS 730 liberará aproximadamente 4.25 M3/minuto (o 150 CFM pies cúbicos por minuto) a su capacidad máxima.



740 Eliminador del Aire y Colador

Total Control Systems ofrece dos estilos diferentes de eliminadores de aire. Para sistemas con aire libre nominal introducido en el sistema se utiliza un eliminador de aire y un filtro colador estándar (serie 740). Un eliminador de aire en masa (serie 745 y 747) se utiliza en sistemas donde se está introduciendo un gran volumen de aire o vapor.

730 Eliminador de Aire (Continuado)

Todas las unidades de eliminación de aire utilizan el mismo dispositivo mecánico del eliminador de aire, pero lo que diferencia un eliminador de aire nominal 740 de los eliminadores de aire a granel 745 y 747 es el volumen del recipiente y las placas deflectoras. Los eliminadores de aire a granel tienen un recipiente de recolección muy grande que permite su uso en sistemas líquidos de mayor caudal. Mientras que las placas deflectoras internas proporcionan suficiente ayuda al eliminador de aire frotando o separando parte del aire encapsulado de cualquier flujo turbulento de líquido. Los eliminadores de aire a granel 747 tienen dos mecanismos de eliminación de aire 730.

La eficiencia del eliminador de aire depende de la cantidad de contrapresión contra el eliminador de aire. Si la contrapresión en la salida del eliminador de aire es más alta que la válvula de ventilación al tanque de almacenamiento más el diámetro y la longitud de la línea de ventilación, entonces el eliminador de aire funcionará correctamente. La contrapresión en el eliminador de aire dependerá de la caída de presión de los elementos hacia abajo del eliminador de aire. Si la contrapresión no es suficiente, se puede dejar pasar aire a través del medidor.

Restricciones adicionales hacia abajo de la corriente del eliminador de aire pueden ser en forma de placas de orificio o instalar una válvula de retención de obleas cargada por resorte entre el eliminador de aire y el medidor de flujo. Las válvulas de retención de aire 760 proporcionan una contrapresión absoluta y un control de aire por estrangulamiento o cierre del flujo, cuando se abre la válvula de ventilación.

La especificación de la eliminación del aire varía grandemente en el diseño de cada sistema y la fuente potencial del aire en la línea. Una vez que el aire libre queda encapsulado en el fluido, particularmente a altas velocidades de flujo, el aire simplemente se transportará a través del medidor, ya que el eliminador de aire no puede eliminar este aire encapsulado. Hay varios factores que deben ser considerados para la eliminación apropiada del aire; Tipos de bombas, fugas de sellos al vacío, tanques subterráneos o superficiales, tuberías de recepción y entrega, y de más.

Es mucho mejor evitar el bombeo de aire o vapor que tratar de separarlo y retirarlo después de haber sido mezclado con el líquido en la bomba. Evite diseñar un sistema que reciba y distribuya el producto a través del mismo medidor de flujo o purgue las líneas antes de que el sistema se encuentre inactivo. Cada sistema debe tener un medidor dedicado y una forma de rellenar líneas purgadas sin introducir aire en el medidor.

La elección de la bomba a utilizar puede afectar la cantidad de aire o vapor que se introduce en el sistema. Una bomba centrífuga normalmente requiere el eliminador de aire 740 para el aire nominal presente en el sistema. Las bombas centrífugas internamente derivan el producto cuando una válvula se cierra de flujo abajo, esto es una característica inherente de la seguridad de bombas centrífugas. Sin embargo, si la RPM (Revoluciones por Minuto) del motor es mayor que la requerida, la bomba centrífuga puede cavitarse y crear aire encapsulado dentro del sistema operativo. La sugerencia sería reducir las RPM del motor en lugar de utilizar los eliminadores de aire a granel 745 o 747 más costosos.

Una bomba de desplazamiento positivo, como el medidor TCS, moverá cualquier aire que esté en el sistema. Un medidor puede tener problemas múltiples si la bomba rotativa o de engranajes está instalada incorrectamente. La cavitación, la presión de la bomba y las fugas de sellos mecánicos son comunes entre estos problemas. Mayores caudales para los productos que "espuma", como Diesel # 2 o kerosene, tienden a ser un problema para que los eliminadores de aire funcionen eficientemente. Bajar la presión de la bomba para reducir la agitación del producto ayudará a reducir el aire o el vapor encapsulado en el sistema. En las bombas impulsadas por PTO (Power Take Off = Toma de Fuerza del Camión), instale un dispositivo de control del motor (válvula de estrangulación) que regula el flujo de líquido basado en las RPM del motor. Al instalar la válvula de retención de aire TCS 760, el sistema también evitará que se mida el aire.



745 Eliminador del Aire y Colador de Alta Capacidad



747 Eliminador del Aire De Bullo

730 Tipos de Eliminadores de Aire

SP - Petróleo Estándar

Adecuado para productos refinados de petróleo, tales como gasolina sin plomo, aceites combustibles, diesel, biodiesel, queroseno, combustibles de jet, aceites vegetales, aceites para motores, etilenglicol (anticongelante), etc.

SPD - Petróleo Estándar (Hierro Dúctil)

Adecuado para productos refinados del petróleo, tales como gasolina de aviación, aceites combustibles, gasolina, diesel, biodiesel, queroseno, etc.

LP - Propano Licuado

Adecuado para gas licuado de petróleo (GLP)

IP - Productos Industriales

Adecuado para los productos químicos industriales, los solventes generales y muchos otros líquidos; Tales como azúcares líquidos, jarabe de maíz, aceite de soja, acortamiento, productos de látex, adhesivos, etc.

AF - Todo Ferroso

Adecuado para Pesticidas, Soluciones de Nitrógeno, Fertilizantes, Disolventes Clorados, Pinturas, Tintas, Alcoholes, Adhesivos, Aceites para Motores, Melazas, Jarabe de Maíz, Azúcares Líquidos, etc.

SS - Acero Inoxidable

Adecuado para los mismos líquidos que los eliminadores de aire SP, SPD, IP y AF, pero incluye procesamiento de alimentos y fluidos de manipulación especiales tales como ácido acético Nítrico, Fósforo y Glacial, etc.

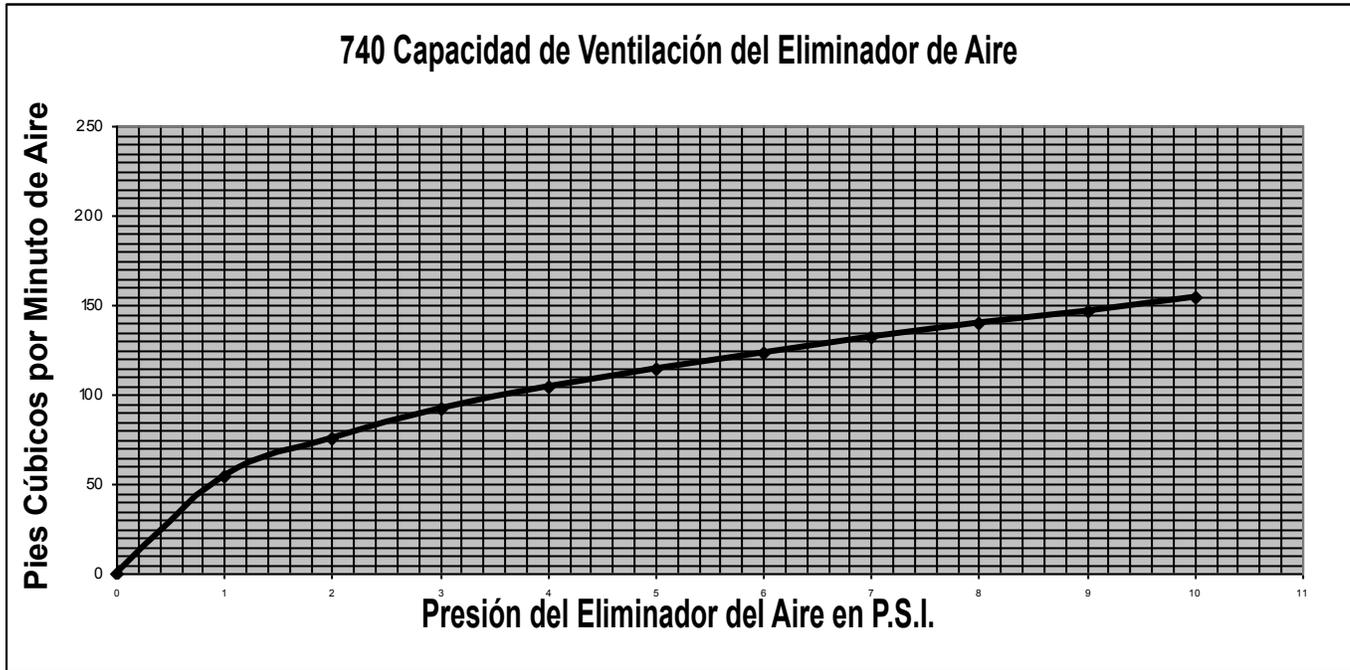
730 Eliminador de Aire Materiales de Construcción

Descripción	SP	SPD	LP	IP	AF	SS
Cuerpo	Aluminio Anodizado Recubrido Duro	Hierro Dúctil	Aluminio Anodizado Recubrido Duro	Aluminio Anodizado Recubrido Duro	Hierro Dúctil	Acero Inoxidable
Cubiertas de las Válvulas	Aluminio Anodizado Recubrido Duro	Hierro Dúctil	Aluminio Anodizado Recubrido Duro	Aluminio Anodizado Recubrido Duro	Hierro Dúctil	Acero Inoxidable
Ensamble Flotadora	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Hardware	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Placa de la Válvula	Viton F ®	Viton F ®	UL Buna	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Válvulas de Caña	-	-	-	Teflon ®	Teflon ®	Teflon ®

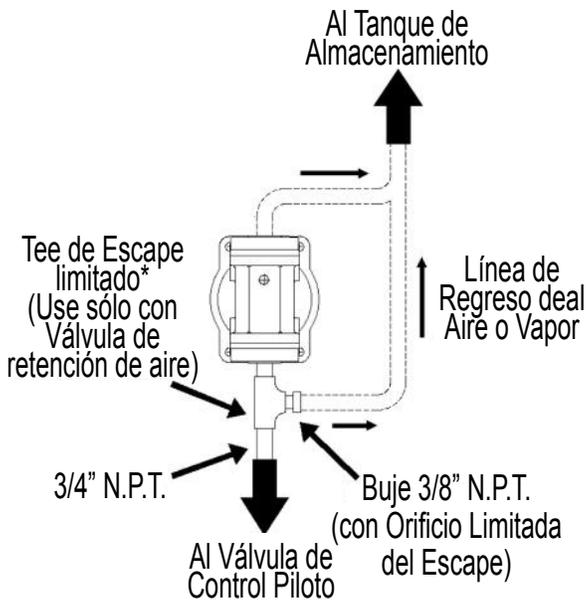
Viton® is a registered trademark of E.I. DuPont de Nemours & Co.

Teflon® is a registered trademark of Dupont Dow Elastomers, L.L.C.

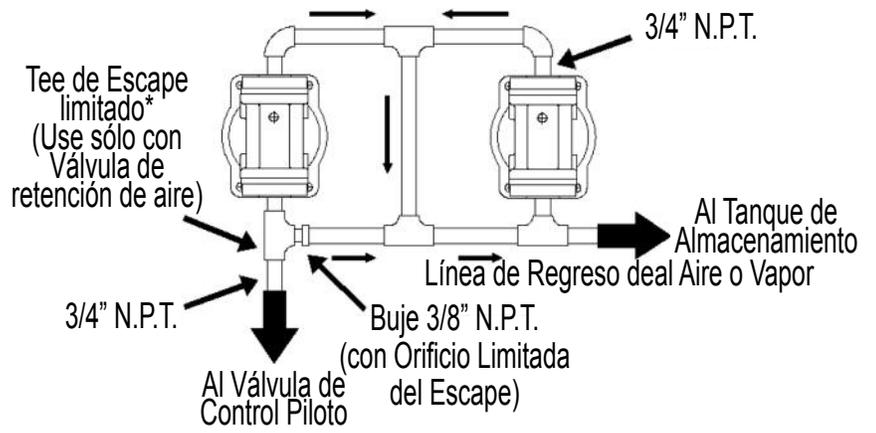
730 Especificación de Rendimiento del Eliminador de Aire



730 Instalación del Eliminador de Aire - Vista Superior



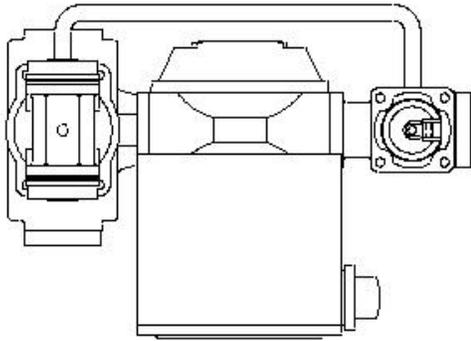
Ensamble de Cabezal Sencilla



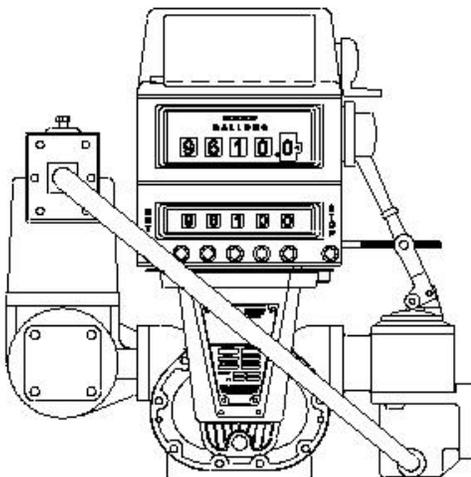
Ensamble de Cabezal Doble

Eliminador de Aire con Ilustraciones de la Válvula de Retención del Aire

APLICACIÓN MÓVIL TÍPICA



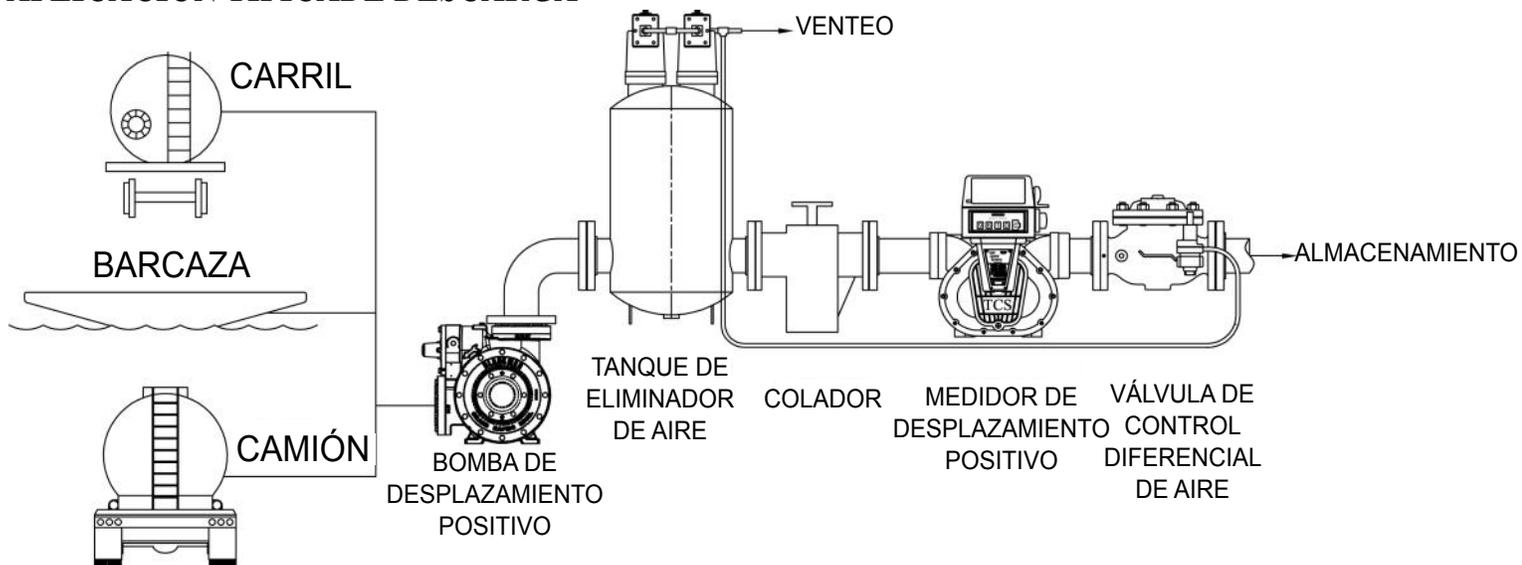
CONECTE UNA MANGUERA DE UN LADO DE LA VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE - NO IMPORTA SI ES EL DELANTERO O TRASERO - A UN LADO DE LA SALIDA DEL ELIMINADOR DE AIRE. NO IMPORTA SI ES LA PARTE DELANTERA O TRASERA DEL ELIMINADOR DE AIRE. SIN EMBARGO, LA PLACA DE SALIDA DEL AIRE EN EL LADO DONDE ESTÁ CONECTADA LA MANGUERA, DEBE SER GIRADA FÍSICAMENTE SEGÚN LAS INSTRUCCIONES.



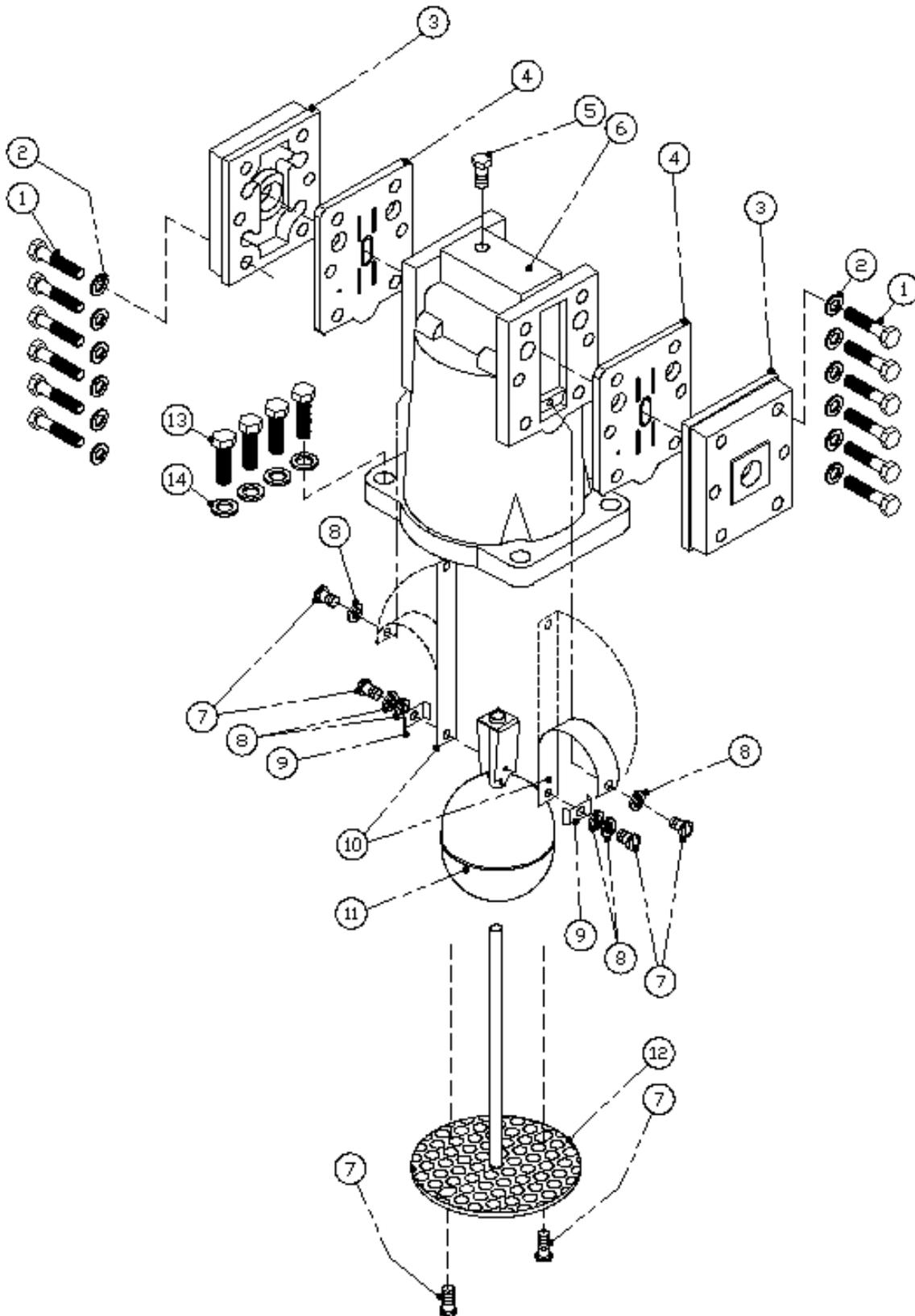
EL PUERTO DE SALIDA DE LA VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE OPUESTO A LA MANGUERA DE VENTILACIÓN DEBE ESTAR ENCHUFADO CON UN CONECTOR DE 1/2" NPT.

EL PUERTO DE SALIDA DEL ELIMINADOR DE AIRE OPUESTO A LA MANGUERA DE VENTILACIÓN DEBE SER VENTILADO A LA ATMÓSFERA A UN TANQUE DE ESPITA.

APLICACIÓN TÍPICA DE DESCARGA



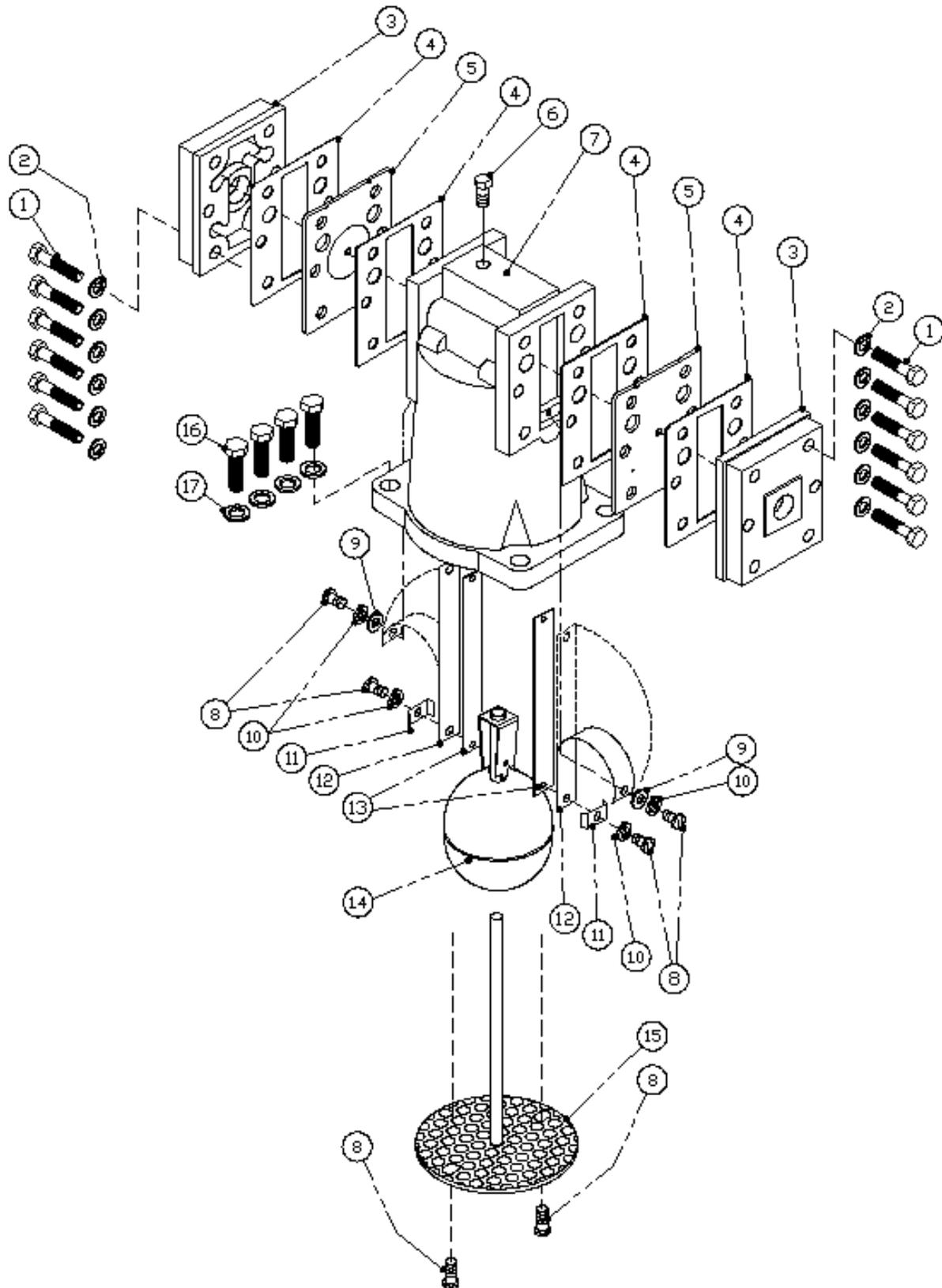
730 Ensamblaje del Eliminador de Aire; SP y SPD



730 Ensamblaje del Eliminador de Aire; SP y SPD

Referencia	Descripción	Cantidad	730-20	
			SP	SPD
1	Tornillo Tipo Tapa	12	740050	740050
2	Arandela de Anillo	12	740051	740051
3	Cubierta del Extremo	2	740010	740016
4	Placa Encapsulada de la Válvula	2	740205	740205
5	Tapón	1	2-126146D	2-126146D
6	Caja del Eliminador de Aire	1	740020	740022
7	Tornillo	4	740030	740030
8	Arandela de Seguridad BiPartida	4	740017	740017
9	Clip de Retención	2	740012	740012
10	Válvula de Caña	2	740007	740007
11	Montaje del Flotador	1	740013	740013
12	Difusor y Montaje del Eje	1	740035	740035
13	Arandela Plana	4	702018	702018
14	Tornillo Tipo Tapa	4	700054	700054

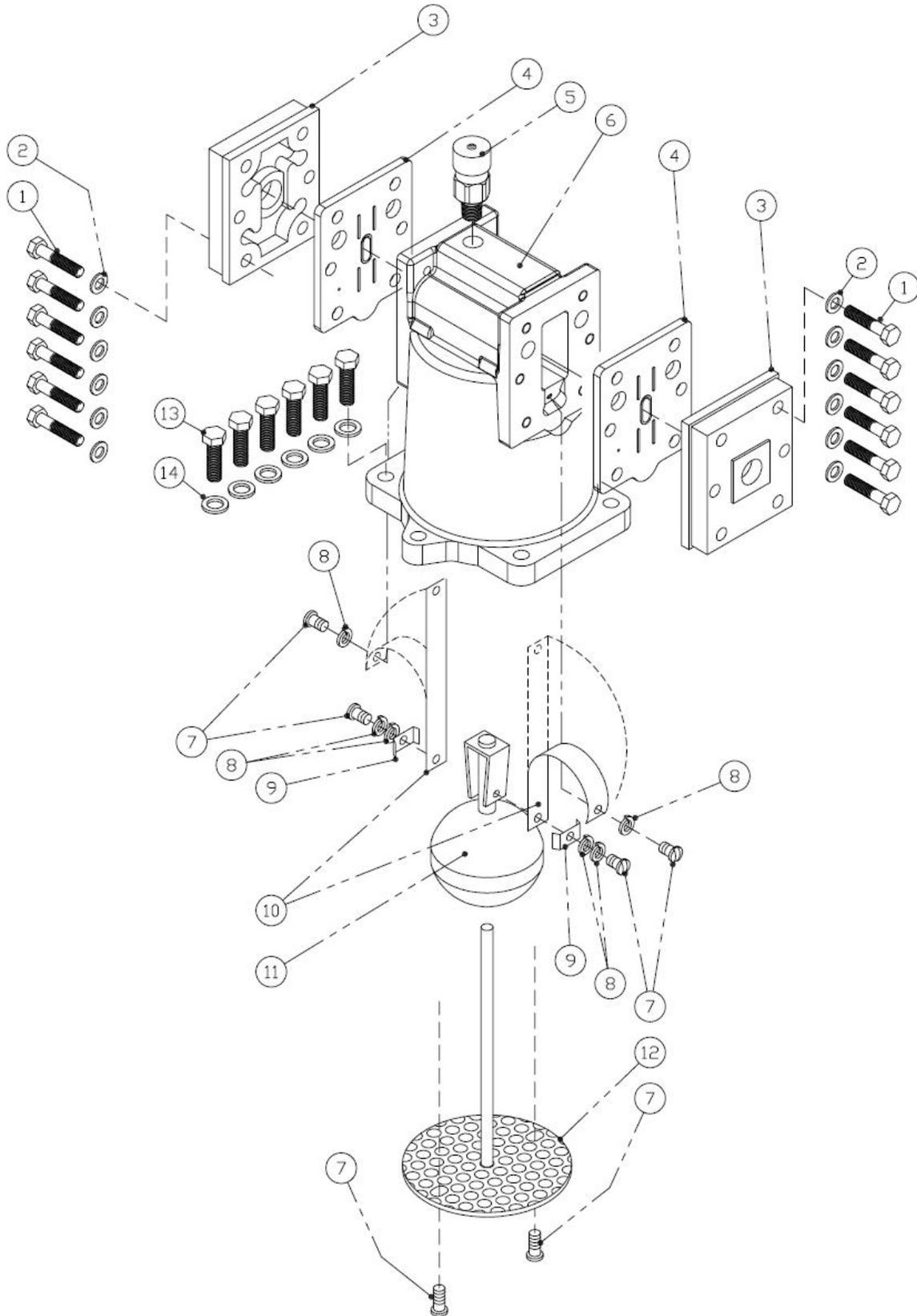
730 Ensamble del Eliminador de Aire; IP, AF y SS



730 Ensamble del Eliminador de Aire; IP, AF y SS

Referencia	Descripción	Cantidad	730-20		
			IP	AF	SS
1	Tornillo de Tapa	12	740050	740050	740050
2	Arandella del Anillo	12	740051	740051	740051
3	Cubierta de Salida	2	740010	740016	740018
4	Sello de Placa	4	740004	740004	740004
5	Placa de Válvula, Encapsulada	2	740076	740076	740076
6	Tapón	1	2-126146D	2-126146D	2-126146D
7	Cuerpo del Eliminador del Aire	1	740020	740022	740024
8	Tornillo	6	740030	740030	740030
9	Arandela de Seguridad Bi-Partida	2	740017	740017	740017
10	Arandela	2	753024	753024	753024
11	Retención	2	740012	740012	740012
12	Lámina de Teflon	2	740077	740077	740077
13	Válvula de Lámina	2	740007	740007	740007
14	Ensamble Flotador	1	740013	740013	740013
15	Ensamble del Difusor y Eje	1	740035	740035	740035
16	Arandela Plana	4	702018	702018	702018
17	Tornillo de Tapa	4	700054	700054	700054

730 Ensamble del Eliminador de Vapor; Gas LP



730 Ensamble del Eliminador de Vapor; Gas LP

Referencia	Descripción	Cantidad	730-20-LP
1	5/16-18 x 1-1/2 Perno de Grado 8	12	740056
2	Arandela Redondo Pequeño Diámetro por Afuera	12	740051
3	Cubierta de Salida, Gas LP	2	740115
4	Placa de la Válvula, Nitrito	2	740206
5	Válvula Hidráulica de Alivio de 1/4"	1	740110
6	Cuerpo Eliminador de Aire para Gas LP	1	740060
7	8-32 x 1/4 Tornillo de Cabeza Plana, Tipo Cruz	6	740030
8	#8 Arandela Bi-Partida de Seguridad	6	740017
9	Grapa de Retención	2	740012
10	Lámina del Eliminador del Aire	2	740007
11	Ensamble Flotador y Parada	1	740013
12	Conjunto Difusor / Eje	1	740035
13	3/8-16 x 1-1/4 Perno de Grado 8	6	700063
14	Espaciador Especial	6	702018

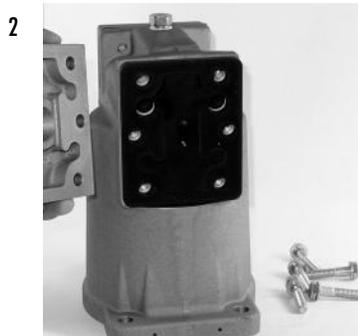
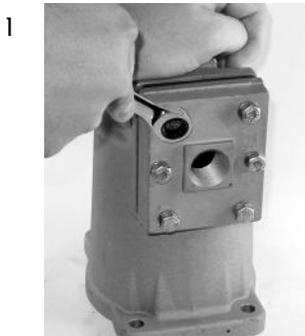
Desmontaje del 730 Ensemble del Eliminador del Aire



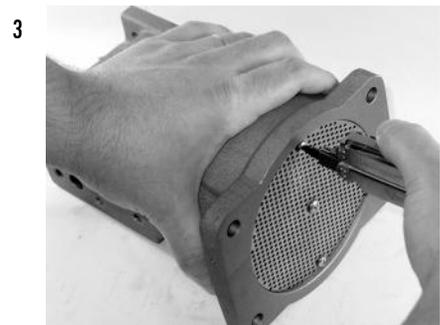
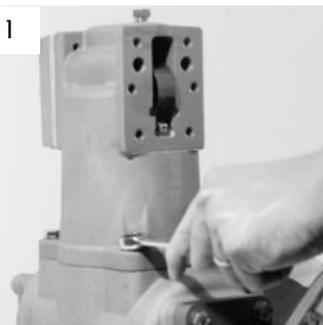
¡Anuncio!

Toda la presión interna se debe aliviar a CERO (0) psi antes de comenzar el desmontaje del medidor o los componentes

- 1) Con una llave de cubo o llave de 1/2", quite los tornillos de la cubierta del eliminador de aire.
- 2) Retire la placa de cubierta.
- 3) Retire la placa de la válvula, inspeccione y reemplace según sea necesario



1. Para quitar el conjunto eliminador de aire, retire los cuatro tornillos y arandelas que lo sujetan al conjunto del filtro.
2. Con un destornillador de punta plana, quite los tornillos que sujetan las válvulas de láminas a la caja del eliminador de aire.
3. Retire los dos tornillos en la pantalla del difusor.
4. Deslice el conjunto del eje del difusor.
5. Retire los dos tornillos que sujetan la válvula de láminas al conjunto de flotador. Inspeccione y reemplace las válvulas de lámina según sea necesario.



730 Resolver Problemas con Eliminador de Aire



PROBLEMA: El producto fluye desde los Venteos de los Eliminadores de Aire

- A) Materia extraña alojada entre la placa de la válvula y las laminas metálicas.
- B) La placa de la válvula puede desgastarse por la vida útil.
- C) La tira de lámina de teflón se puede desgastar a través de la vida útil.
- D) Es posible que el flotador haya sido perforado, que contenga líquido, que no permita que el flotador suba y selle las salidas de aire.
- E) El flotador puede haberse roto por un golpe de presión dentro del sistema.
- F) Las laminas metálicas pueden estar fatigadas y requieren reemplazo.
- G) Las laminas metálicas pueden estar desalineadas con la placa del sello.

PROBLEMA: El medidor sigue registrando aire dentro del sistema

Puede haber numerosas razones por las cuales el medidor aún puede registrar aire. Primero observe la configuración del sistema y vea dónde se está introduciendo el aire en el sistema. Luego determine si el medidor está registrando “aire libre” o “aire arrastrado”. El Aire Libre es mucho más fácil de eliminar del sistema de medición y puede requerir el uso de la válvula de retención trasera cargada por resorte y / o la válvula de retención de aire diferencial y / o el filtro de alto volumen para ayudar al eliminador de aire a funcionar de manera más efectiva. El Aire Atrapado es mucho más difícil de eliminar. Por lo general, la mejor forma de eliminar Aire Atrapado será eliminar la fuente de entrada de aire al sistema. Algunos ejemplos son de bombas de cavitación y juntas de bomba / válvula con fugas. Un colador de alto volumen puede ayudar a acumular el líquido el tiempo suficiente para dispersar el Aire Arrastrado del sistema. Consulte Eliminación de Aire en el Manual de servicio para obtener más información.

- A) La línea de retorno de aire no es el mínimo requerido de 1/2” de Diámetro Interna.
- B) El sistema de medición no tiene forma suficiente de eliminar el aire a la atmósfera. Ejemplo: Depósito Recipiente instalado incorrectamente (más bajo que el eliminador de aire en sí), o se permite que el depósito se llene, ventilación de tamaño incorrecto, etc.



760 Resolver Problemas con “Air Check Valve” Válvula de Reten del Aire

PROBLEMA: El producto no se bombeará a través del medidor.

La presión ha aumentado detrás del pistón de reten de aire y no abrirá la válvula. Asegúrese de que la TAB o la MUESCA del alivio mínimo (orificio pequeño) en la placa de la válvula esté en la posición superior para asegurar la liberación de presión.



2515 Charleston Place
Fort Wayne, IN 46808

Phone: (260) 484-0382
Fax: (260) 484-9230
Email: sales@tcsimeters.com