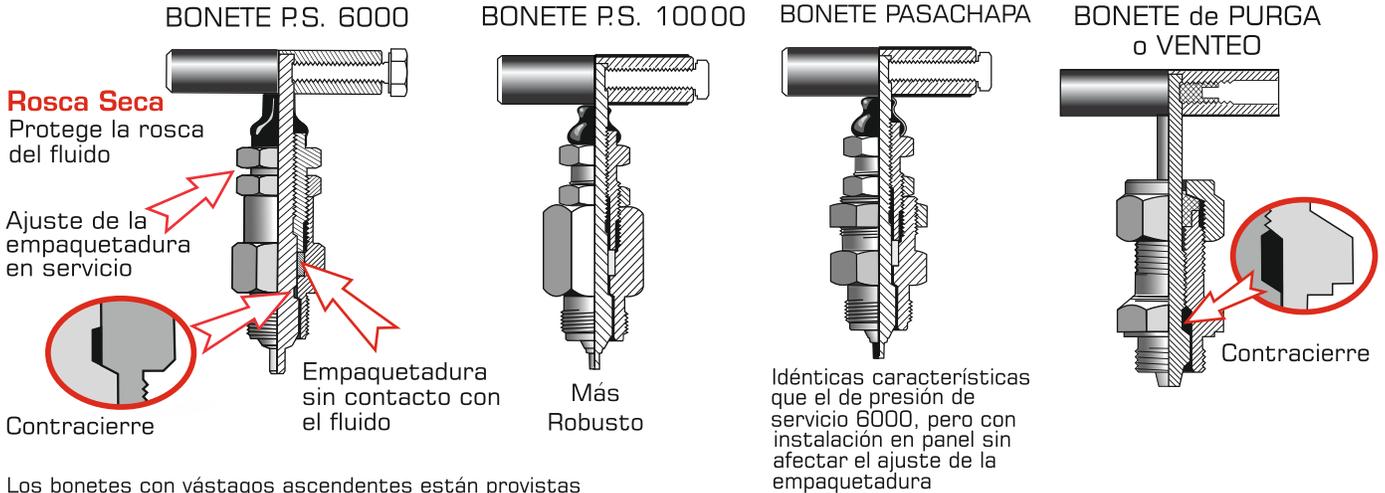


VALVULAS y MANIFOLDS

INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



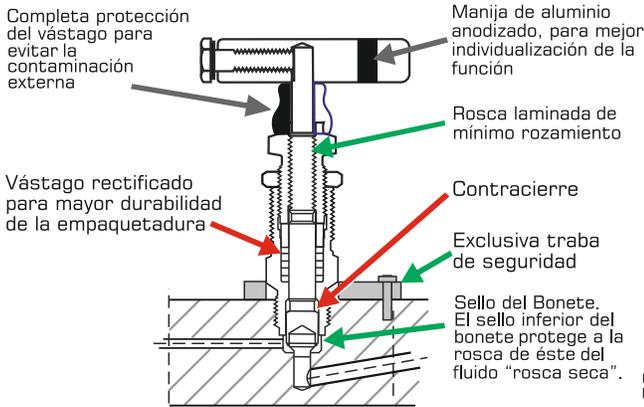
Los bonetes con vástagos ascendentes están provistas de un contra asiento.

Los contra asientos en los bonetes con vástagos ascendentes deberían considerarse fundamentalmente como topes para impedir un exceso de carrera cuando se abren las válvulas. Se recomienda no dejar el vástago superior en la posición del contra asiento.

Consultar MSS SP-92, "Guía del usuario de válvulas MSS", párrafo 4.3.

Detalles de diseño

Las válvulas son probadas de acuerdo a las normas API 598 y MSS SP-105, se entregan con certificado de inspección EN 10204-3.1. El cuerpo se prueba a 1,5 veces la máxima presión de servicio, el cierre a 1.1 veces la máxima presión de servicio y de acuerdo al tipo de válvula se opta por una prueba a baja presión a 100 psi o a 1000 psi a consideración del fabricante



Protector del vástago

Protector del vástago completo del mismo color que la manija

Seguridad y Trazabilidad

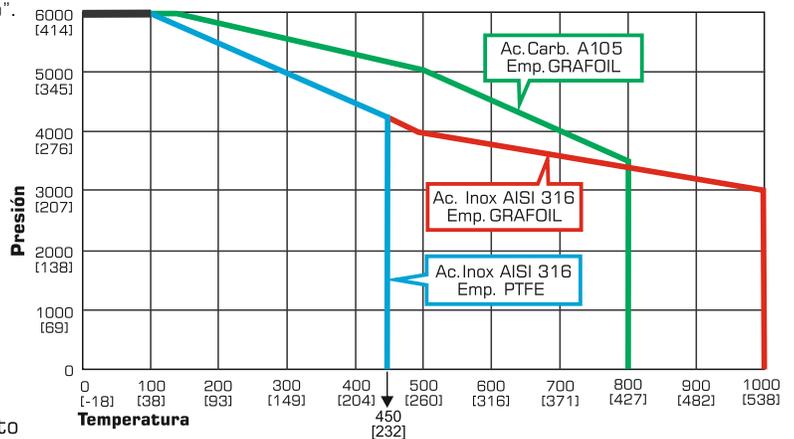


A pedido se proveen con materiales y certificado NACE MR-01-75

Presión de Servicio (psi) a 20°C	Kg/cm ²	Empaquetadura		Ø	ØP	Cv *	Rango de temperatura de utilización de componentes plásticos	
		PTFE	Grafoil					
Acero Carb.	10,000	700	SI	NO	1/4	3	0.18	T PTFE -28°C A 232°C (-20°F A 450°F)
Acero Carb.	3000	210	SI	SI	3/8	5.0	0.4	G Grafoil -54°C A 530°C (-65°F A 1000°F)
Acero Inox.	6000	420	SI	SI	1/2	6.5	0.7	P Peek -54°C A 260°C (-65°F A 500°F)
Acero Inox.	10,000	700	SI	NO	1/2	4.5	0.3	A Acetal -29°C A 121°C (-20°F A 250°F)

* Cv, estimado con la válvula totalmente abierta

Diagrama de presión-temperatura



Las especificaciones de los materiales del cuerpo están basadas en ASME B16.34 - 2009. Los rangos de utilización de los materiales usados en las empaquetaduras están basado en las especificaciones de los fabricante. Son aproximados, no representamos estos valores como finales, sólo como valores representativos

"la elección lógica"

RED-FLUID VALVULAS, MANIFOLDS y ACCESORIOS



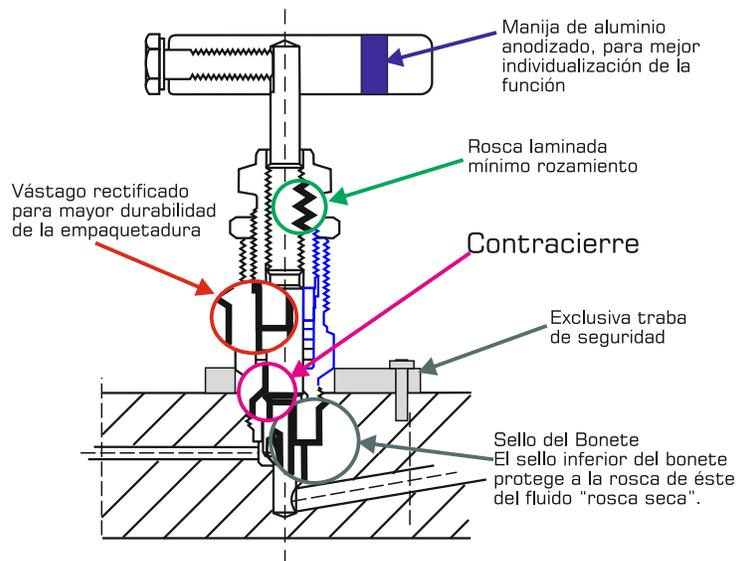
Casucci ofrece una completa línea de válvulas de aguja, esféricas, de diafragma, manifolds rosca- dos, o bridado, para transmisores biplanares o coplanares.

Fabricados en acero al carbono A105 o acero inoxidable AISI 316 ó 316 L

Los manifolds de dos válvulas para utilizar en aplicaciones de presión estática y de nivel de liquido, los de 3 y 5 válvulas para aplicaciones de presión diferencial.

Los productos de la línea RED-FLUID son fabricados de acuerdo a las normas internacionales y a modelos industriales - adoptados por las mas afamadas marcas internacionales, que aseguran robustez, fácil montaje y mayor resistencia a las vibraciones. Diseñados con un factor de seguridad 4:1, cumpliendo con el código ASME.

Los manifolds RED-FLUID son de diseño de cuerpo horizontal para los de 2,3, y 5 válvulas y una construcción de cuerpo vertical para el de 2 válvulas para montaje de presóstatos y manómetros. El extremo bridado cumple con las norma MSS SP-99, distancia entre vías de 54 mm o 2 1/8 pulg. Los extremos roscados cumplen con las normas NPT e ISO 228/1



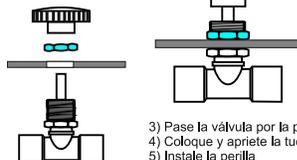
Instalación de la válvula en tablero



Exclusiva tuerca para montaje en panel

No es necesario retirar la tuerca de la empaquetadura para instalar la válvula

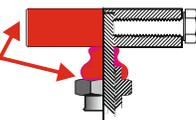
- 1) Retire la perilla
- 2) Retire la tuerca pasacha



- 3) Pase la válvula por la perforación
- 4) Coloque y apriete la tuerca
- 5) Instale la perilla

Protector del vástago

Protector del vástago completo del mismo color que la manija



Pruebas y ensayos

Los manifolds son probados de acuerdo con API 598

Prueba hidráulica del cierre a 3000 psi durante 15 seg

Prueba hidráulica del cuerpo y contra cierre a 4500 psi durante 15 seg.

Prueba neumática, con nitrógeno a 70 bar aprox. 1000 psi. durante 30 seg.

Seguridad y Trazabilidad



Grabado en forma indeleble el N° de Certificado de Calidad que permite la trazabilidad tanto del material como del proceso de fabricación



VÁLVULAS y MANIFOLDS, INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.



Consideraciones generales:

Las válvulas de aguja, las de bloqueo y purga y los manifolds de RED-FLUID para usos en la conducción de fluidos y el control automático de procesos; son válvulas con asiento metálico, diseñadas para servicio en un amplio rango presiones y temperaturas, con empaquetadura duras de PTFE, GraFoil y otros. Provistas de bonete roscado o integral, rosca húmeda o seca, contra cierre y traba antidesemroque; con accionamiento manual o actuado.

Los asientos son de dos tipo aguja y/o punta bola, ambas no rotantes, de Acero Inoxidable 316 o Monel.

El cierre se realiza por contacto lineal de la punta no-rotante con perforación central de vinculación de los canales de entrada y salida.

Las válvulas de asiento blando, intercambiable, para uso con productos viscosos o para funciones específicas "de pureza".

Las válvulas se proveen con conexiones para los extremos roscados cónico o cilíndrico; para soldar o con conexión para tubo HERMSEAL de simple o doble virola.

Las válvulas para instrumentación se fabrican y ensayan para que cumplan los códigos de material de la ASTM y el Código de Tuberías para Plantas Generadoras de Electricidad ANSI B31.1; son Clase ASME 2500, ANSI B16.34

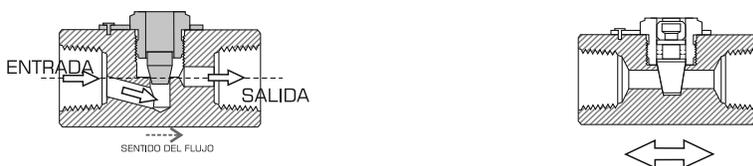
Nuevo montaje pasachapa de tuerca prensa empaquetadura para instalación en panel, que permite la instalación sin desarmar la válvula, garantizando las condiciones de armado y ajuste de fabrica.

Recomendación para la correcta instalación:

a) Compruebe si hay una flecha indicadora del sentido del flujo en el cuerpo de la válvula para la orientación correcta del flujo.

Si no aparece ninguna flecha de flujo grabada o estampada en el cuerpo de la válvula, verifique si las perforaciones de entrada y salida están ubicadas desplazadas del centro, si así fuese la entrada es aguas abajo del cierre, caso contrario, si las perforaciones están alineadas el flujo puede ir en cualquier sentido. Las válvulas de salidas múltiple o las integrales de cierre y purga tiene indicadas las ubicaciones del "Proceso", "Instrumento" y "Purga"

b) Compruebe las características del manifold, grabadas en el cuerpo, para comprobar la disposición del montaje de la válvula, y anote a qué conexiones corresponden las de "proceso" y a cuáles las de "instrumentos" Por los colores de las manijas podrá identificar las válvulas de bloque como las de purga.



Instalación de la válvula con extremos roscados

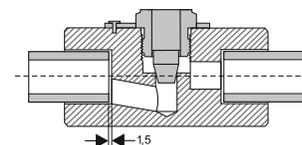
Las uniones de tuberías roscadas dependen de un ajuste bueno y estrecho entre las roscas macho y hembra, y por ello se recomienda el uso de un sellador de roscas; las conexiones correspondientes de la tubería deben quedar estancas. Siempre aplique el esfuerzo de sujeción sobre el cuerpo, no utilice el bonete como brazo de palanca para ajustar los extremos roscados

Instalación de las válvulas mediante soldadura

a) Para todas las soldaduras de tuberías o tubos a las válvulas en las instalaciones, se recomienda que durante dicha soldadura el asiento de la válvula esté en una posición parcialmente abierta.

b) Inmediatamente antes de la instalación de la válvula, se debe comprobar la limpieza de las tuberías a las que se deben conectar la válvula o el manifold, y que estén exentas de materias extrañas.

Para el extremo socket weld; es imprescindible que una vez insertado el tubo en el extremo para soldar del cuerpo de la válvula, el tubo toque en el fondo del asiento, en este punto el tubo debe ser retirado unos milímetros hacia fuera, (técnicamente 1,57 mm), esto evitará que las tensiones estáticas residuales (tensiones axiales por dilatación debidas al calentamiento) afecten la estructura del extremo de la válvula.



La aplicación de calor se debería mantener al mínimo, controlando el amperaje y el voltaje en los niveles prácticos más bajos posibles, la temperatura entre cordones no debería exceder los 200° F.

Instalación de la válvula en tablero



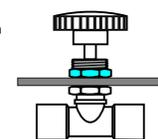
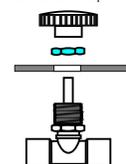
Exclusiva tuerca para montaje en panel

	Rosca UNF	D
1/4	M12 x1	19,5
1/2	5/8-18	19,5

D=Perforación de instalación

No es necesario retirar la tuerca de la empaquetadura para instalar la válvula

- 1) Retire la perilla
- 2) Retire la tuerca pasacha



- 3) Pase la válvula por la perforación
- 4) Coloque y apriete la tuerca
- 5) Instale la perilla

Mantenimiento

Conservar las condiciones de fabrica es importante para el funcionamiento confiable de la válvula en el tiempo. Estos son los límites de presión de servicio, la fuerza necesaria para el accionamiento y la estanqueidad de la empaquetadura.

Las válvulas que permanecen en una posición durante largos periodos de tiempo pueden quedar sometidas a un cierto grado de falta de operatividad como resultado de una pérdida de lubricante efectivo en las roscas, de envejecimiento de la superficie de la empaquetadura, corrosión de piezas móviles o acumulación de sólidos perjudiciales.

En algunas aplicaciones puede ser deseable programar ciclos parciales o totales de operación para ejercitar estas válvulas. Las fugas por el vástago se debe a desgaste de la empaquetadura y por lo general se puede corregir mediante el apriete de la tuerca de registro de la empaquetadura.

Un apriete excesivo puede ser causa de una elevada fricción del vástago, de un desgaste acelerado y de un recorte de la vida de la empaquetadura.

Operación

No es necesario ni recomendable el uso de una sobre palanca para operar la manija de la válvula. Esto puede causar daños en el asiento de la válvula.

Todas las válvulas de aguja y los manifolds tienen vástagos ascendentes con rosca derecha. Haga girar la manija en sentido antihorario para abrir, y en sentido horario para cerrar.

En la posición cerrada, la válvula debería quedar cerrada bajo un par de 4-5 ft-lb.

CASUCCI AUTOMATIZACION SA, ATENTA A LOS ADELANTOS PRODUCIDOS EN LA MATERIA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR, TOTAL O PARCIALMENTE, LAS ESPECIFICACIONES DE ESTE FOLLETO GARANTIZA SUS PRODUCTOS POR EL LAPSO DE 18 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA, SALVO SELECCIÓN O USO INADECUADO DEL MISMO CUBRIENDO EL REEMPLAZO O REPARACIÓN.

Medición de Presión

Medir presión no es solo lo que implica como variable sino también una forma de medir caudal, nivel o densidad. En la medición de presión diferencial, presión manométrica, etc, están presentes las válvulas y manifolds RED-FLUID.



Aplicaciones de la medición de presión estática



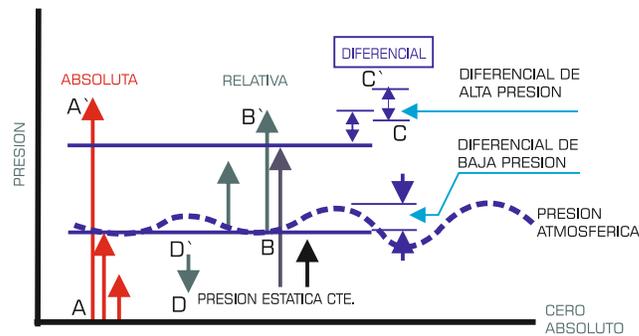
Moderna forma de instalar un manómetro, la válvula de cierre y purga provee la posibilidad de calibración o purga y de montaje horizontal

Definiciones:

La presión absoluta se mide con relación al cero absoluto de presión (puntos A y A' de la figura 1).

La presión atmosférica es la presión ejercida por la atmosférica terrestre medida mediante un barómetro. A nivel del mar, esta presión es próxima a 760 mm (29,9 pulgadas) de mercurio absolutas o 14,7 psia (libras por pulgada cuadrada absolutas) y estos valores definen la presión ejercida por la atmósfera estándar.

La presión relativa es la determinada por un elemento que mide la diferencia entre la presión absoluta y la atmosférica del lugar donde se efectúa la medición (punto B de la figura 1)



Hay que señalar que al aumentar o disminuir la presión atmosférica, disminuye o aumenta respectivamente la presión leída (puntos (B y B')), si bien ello es despreciable al medir presiones elevadas.

La presión diferencial es la diferencia entre dos presiones, puntos C y C'.

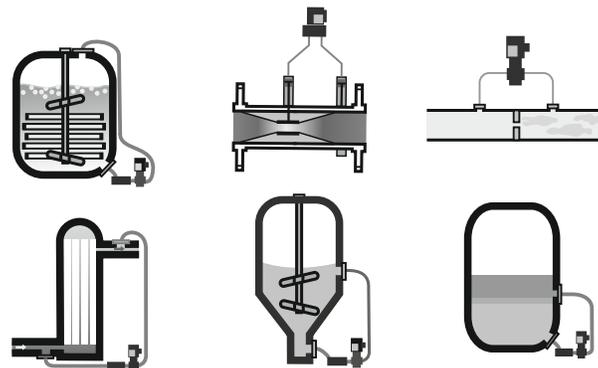
El vacío es la diferencia de presiones entre la presión atmosférica existente y la presión absoluta, es decir, es la presión medida por debajo de la atmosférica (puntos D, D' y D''). Viene expresado en mm columna de mercurio, mm columna de agua o pulgadas de columna de agua.



Con el avance de la electrónica, el transmisor se convierte en el elemento clave en el control automático, una válvula de cierre y purga o un manifold de 2 válvula son necesarios para una adecuada instalación, que permitira retirarlo para calibrar o hacerlo in situ.



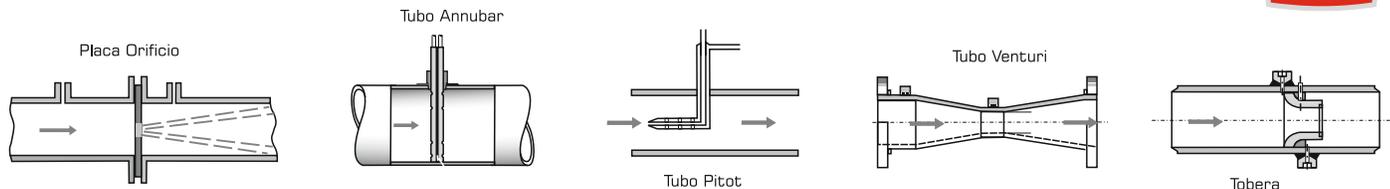
Aplicaciones de la medición de presión diferencial.



La medición de la diferencia entre dos presiones permite determinar el caudal volumétrico de liquido o gases, medir el nivel de liquido, pastas, jugos, petroleo en tanques, etc, o comprobar el estado de un filtro, adecuando el elemento primario al tipo de producto.

ELEMENTOS PRIMARIOS

Se basan en establecer una restricción en el conducto y medir la diferencia de presión que se produce entre dos puntos. Existen diversos tipos, algunos clásicos como los tubos Venturi y de Pitot y otros nuevos como los de cuña o cono en V y la placa orificio.



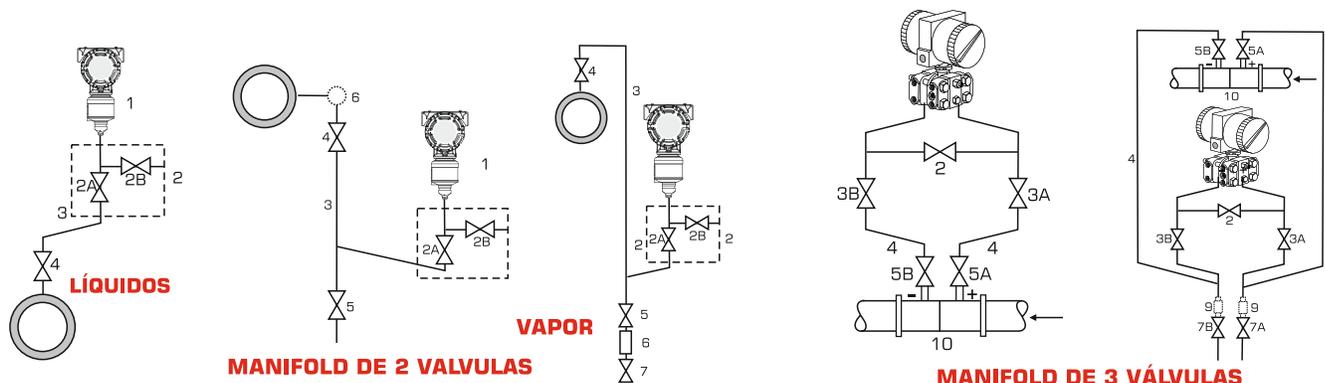
ELEMENTOS SECUNDARIOS

Los transmisores de presión y manómetros diferenciales se conectan a las tomas de alta presión y a la de baja presión, esta producida por la obstrucción interior del elemento primario. La instalación y calibración de estos elementos requiere el uso de los manifolds RED-FLUID. Para instalación recomendamos tener en cuenta las recomendaciones de API RP 551 y consultar con el fabricante del instrumento las mejores alternativas.

En cuanto a la instalación de estos elementos de medida o transmisión recomendamos tener en cuenta las siguientes:

- a) los tramos de conexión a los elementos primarios deben ser lo más cortos posibles evitando distancias superiores a lo 12 metros.
- b) instalar las tuberías con una pendiente mínima del 6 ‰ (6 cm por metro), en la dirección adecuada, evitando puntos altos en los líquidos y puntos bajos en gases, para evitar bolsas de gas o sellos de líquidos respectivamente.
- c) deben instalarse válvulas de bloqueo muy cerca del elemento primario, para dejar fuera de servicio las líneas de conexión cuando sea necesario
- d) si los fluidos a medir contiene sólidos en suspensión es necesario instalar válvulas de purga, abriendolas periódicamente para evitar que los sólidos lleguen al transmisor.
- e) al medir líquidos corrosivos, altamente volátiles o muy viscosos es conveniente utilizar botellones de sello para evitar que el fluido pase a las líneas de conexión o al propio transmisor.

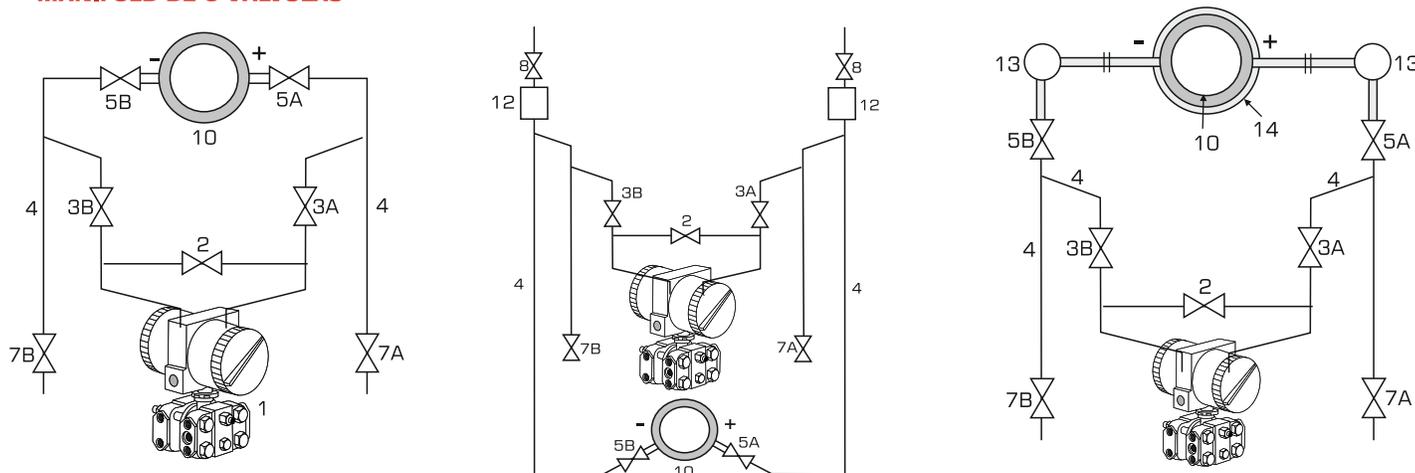
Referencias; 1) Transmisor; 2 Válvula equalizadora, 3A, bloqueo; 3B bloqueo; 4) tubería de conexión, 5A y 5B) bloqueo principal; 6 y 9) botellones de condensado 7A y 7B) purgas 10) Cañería de proceso, 12 botellones de condensado, 8) purgas; 14) aislación de las tuberías.



En la medición de presión, la posición del transmisor con respecto al proceso, el tipo de fluido y su contenido de impurezas determinan la cantidad y tipo de accesorios de instalación necesarios, de la correcta operación de las válvulas dependerá la puesta en marcha o calibración del equipo.

Referencias; 1) Transmisor; 2 Válvula equalizadora, 3A, bloqueo; 3B bloqueo; 4) tubería de conexión, 5A y 5B) bloqueo principal; 7A y 7B) purgas 10) Cañería de proceso, 12 y 13) botellones de condensado, 8) purgas; 14) aislación de las tuberías.

MANIFOLD DE 5 VÁLVULAS



Designación de los manifolds



De la ubicación del elemento primario con respecto al transmisor designamos a los manifolds de la siguiente forma; montaje remoto, el manifold se conecta directamente al transmisor y por medio de líneas de tubo al proceso, montaje directo, el transmisor se conecta al elemento primario a través del manifold, solo con una pieza.

Operación de los manifolds de 2;3 y 5 válvulas

Para relatar como debería ser la operación de los manifolds adoptamos la siguiente simbología para mostrar el estado de las válvulas, abiertas o cerradas



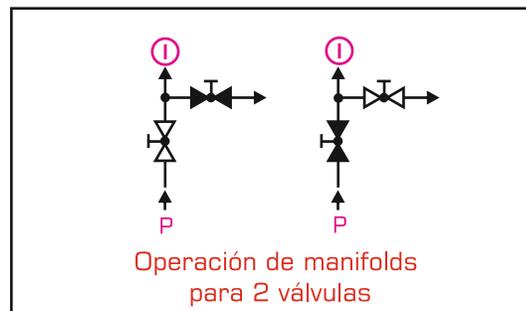
Operación de manifolds para 2 válvulas

Estas válvulas están diseñadas para uso en transmisores de presión estática, conmutadores o instrumentos medidores.

1) En operación normal del sistema la válvula de aislamiento entre el proceso y las conexiones para instrumentos estará abierta, y la válvula de calibración estará cerrada.

2) Para comprobar el cero, cierre la válvula de aislamiento para aislar el instrumento del sistema. Abra la válvula de calibración para purgar la presión del instrumento a presión atmosférica. Cuando esté totalmente venteadado, el instrumento debería exhibir una lectura de cero.

Se proporciona una salida roscada para comprobaciones puntuales en campo o para la reiniciación del instrumento.



Operación de manifolds para 3 válvulas

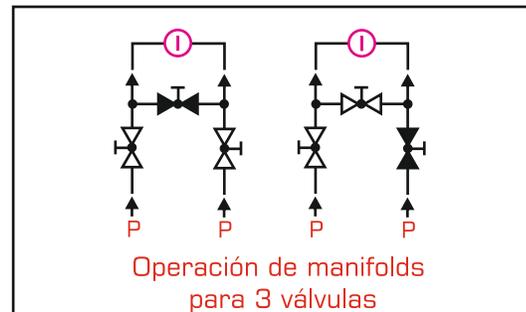
Los manifolds se diseñan para su uso con transmisores de presión diferencial u otros instrumentos de medición de flujo.

Dos válvulas a los lados del cuerpo son válvulas de aislamiento para cerrar sus conexiones de alta y de baja al transmisor d/p cuando el instrumento tenga que ajustarse o extraerse del servicio. La tercera válvula en el centro de cuerpo es una válvula equalizadora para equilibrar la presión a ambos lados del instrumento cuando se comprueba el cero.

1) En la operación normal del sistema se abrirán ambas válvulas de aislamiento y se cerrará la válvula equalizadora.

2) Para realizar la comprobación de cero, cerrar la válvula de aislamiento en el lado de baja presión (lado de aguas abajo) del instrumento y abra la válvula central para equilibrar la presión a ambos del instrumento.

3) Para volver al servicio, cierre la válvula equalizadora y abra la válvula de aislamiento en el lado de baja presión del instrumento.



Operación de manifolds para 5 válvulas

Estos manifolds se diseñan para uso con diversas clases de transmisores para la medición de presión diferencial.

El manifold para 5 válvulas es parecido al manifold con tres válvulas en cuanto que tiene dos válvulas de aislamiento de línea y válvula equalizadora.

Las otras dos válvulas son válvulas de aislamiento para las conexiones de calibración y de ensayo integradas con el manifold.

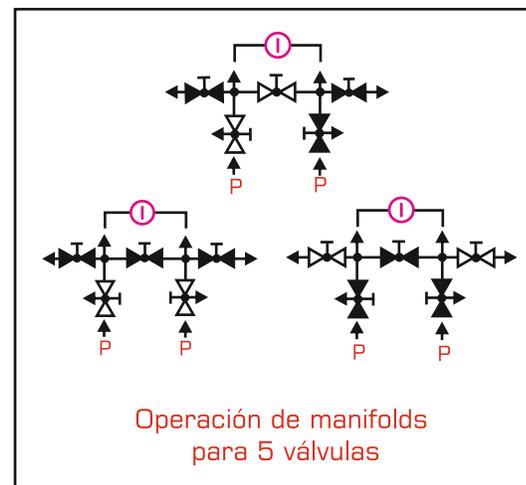
1) En la operación normal del sistema, las dos válvulas de aislamiento estarán abiertas con el equalizador y con las dos válvulas de ensayo cerradas.

2) Para reajustar el instrumento a cero, cerrar la válvula de aislamiento del lado de la presión baja (aguas abajo) del instrumento y abrir la válvula central para equalizar la presión a ambos lados del instrumento.

3) Para realizar una comprobación de la calibración del campo del instrumento, se cierran ambas válvulas de aislamiento de línea. Abrir la válvula equalizadora y abra ligeramente la válvula de ensayo de aguas abajo para liberar presión.

Tras liberar la presión, cerrar la válvula equalizadora. Instale tubo de señal de entrada de calibración en la conexión de ensayo aguas arriba y abra la correspondiente válvula de ensayo.

El instrumento se puede ahora comprobar para la calibración.



Utilización del Manifold VM5G con Gas Natural

Esta configuración es típica de la medición de caudal en Gas natural por la precisión requerida.

Se combinan dos válvulas de bloqueo con dos equalizadores y una de venteo. La utilización de las dos equalizadoras evitan pérdidas.

En la operación normal los dos bloqueos están abiertos y las equalizadoras cerradas. El venteo permanece abierto permitiendo detectar fugas

