

Las válvulas de rebose regulan una presión constante ajustable delante de la válvula. Un muelle de compresión mantiene la válvula cerrada; ésta se abre a medida que la presión previa va aumentando.

Elección del tipo de válvula y del diámetro nominal

Con la ayuda de sus datos de servicio máximos y la presión diferencial mínima p , calcule el parámetro de rendimiento de servicio, el valor K_v . Elija una válvula con un parámetro de válvula, el valor K_{vs} , que tiene que ser por lo menos 30 % más grande que el valor K_v calculado. Líquidos altamente viscosos o evaporadores durante la expansión requieren otros suplementos. Las válvulas de rebose no deberían ser sobredimensionadas. Éstas trabajan mejor dentro del margen de 10 hasta 70 % de su valor K_{vs} .

Elección de la presión nominal y material

El nivel de presión nominal – sin suplementos de seguridad – tiene que ser mayor que la presión máxima del sistema. Tenga en cuenta aquí la influencia de la temperatura (ver DIN 2401-1/DIN EN 1333).

Elección del margen de ajuste

Para una buena exactitud de regulación, elija el margen de ajuste de tal modo que su presión posterior deseada esté en su límite superior. Por ejemplo, para una presión posterior a regular de 2,3 bares elija el margen de ajuste 0,8 – 2,5 bares y no 2 – 5 bares. Si el margen de ajuste disponible no es lo suficientemente amplio, se puede quedar por debajo del valor inferior del margen de ajuste si la capacidad plena de la válvula es baja y las exigencias a la exactitud de regulación son pequeñas.

Elección de los elastómeros

Elija los elastómeros según la temperatura de servicio y las exigencias del medio. Por ejemplo, los gases pueden difundir en los elastómeros bajo alta presión y causar daños durante la expansión.

Velocidades de circulación

En función de la pérdida de presión y el nivel de ruidos admisible recomendamos las siguientes velocidades de circulación:

Líquidos	1	-	5	m/seg.
Vapor saturado	10	-	40	m/seg.
Vapor caliente	15	-	60	m/seg.
Gases hasta 2 bares	2	-	10	m/seg.
Gases sobre 2 bares	5	-	40	m/seg.

Conducto de mando

Planifique un conducto de mando, si la válvula de rebose elegida está prevista para el servicio con conducto de mando. Conéctelo detrás de la válvula de rebose una distancia de mínimo 10 veces el diámetro nominal. Para la amortiguación de vibraciones provenientes del sistema, se puede instalar una válvula estranguladora en el conducto de mando, la cual no deberá estar cerrada nunca completamente durante el servicio. Para vapor y líquidos, el conducto de mando tiene que ser tendido con pendiente hacia la válvula. En el caso de condiciones de servicio especiales, como p. ej. para el servicio intermitente con vapor seco, se tiene que instalar un recipiente de expansión. El conducto de mando deberá ser rígido; tubos flexibles elásticos pueden originar vibraciones.

Protección de su sistema

Las válvulas de rebose no reemplazan a ninguna válvula de seguridad. Monte una válvula de seguridad para no exceder la presión de servicio máxima admisible de la válvula (normal 1,5 x presión de ajuste). La presión de reacción de la válvula de seguridad debería estar aproximadamente al 40 % por encima de la presión de ajuste máxima de la válvula de rebose para evitar una purga en el caso de pequeñas fluctuaciones de la presión. Ejemplo: Con un margen de ajuste es 2 – 5 bares, la presión de reacción deberá ser 1,4 x 5 = 7 bar.

Protección de la válvula de rebose

Para proteger la válvula de rebose de daños por partículas sólidas en el medio, se debería montar un colector de suciedad o un filtro, y ésta debería ser sometida regularmente a un mantenimiento.

Estanqueidad del asiento

Estas válvulas no son mecanismos de cierre que aseguren el cierre absolutamente hermético de las válvulas. En posición de cierre pueden tener una tasa de fuga según las clases de fuga II – V de acuerdo con las normas DIN EN 60534-4 y/o ANSI FCI 70-2:

Clase de fuga II (obturador doble asiento con junta metálica)

= 0,5% del valor K_{vs}

Clase de fuga III (obturador con junta metálica) = 0,1 % del valor K_{vs}

Clase de fuga IV (obturador con junta de PTFE)

= 0,01 % del valor K_{vs}

Clase de fuga V (obturador con junta blanda)

= $1,8 \times 10^{-5} \times \Delta p \times D^3$ [l/h] *D = diámetro del asiento

Si se requiere una elevada estanqueidad del asiento, esto se especificará expresamente en el pedido. La estanqueidad puede ser mejorada considerablemente mediante juntas cónicas y superficies de mando más grandes.

Durante el servicio, las partículas sólidas causan a menudo estropeos y fugas en el asiento.

Bloqueo

Para el montaje, el mantenimiento, así como un cierre hermético del sistema, le recomendamos planificar elementos de bloqueo delante y, si es necesario, detrás de la válvula de rebose. Al cerrar los elementos de bloqueo, siempre se tiene que cerrar primero la válvula delante del regulador. Para el servicio de emergencia puede ser necesaria una tubería de desvío (bypass).

Blindaje

En el caso de medios abrasivos o líquidos con una caída de presión (presión previa menos presión posterior) superior a 25 bares, el cono tendrá que estar blindado; y si es más de 150 bares, también el asiento.

Tubería de fugas

En el caso de medios tóxicos o peligrosos, la válvula tiene que tener un casquete de muelle cerrado (con guarnición del tornillo regulador) con una conexión de tubería de fugas. Si el montaje se efectúa "in situ", se tiene que instalar una tubería de fugas, la cual descargue el medio derramado sin peligro y sin presión en caso de surgir un defecto en la unidad de mando.

Posición de montaje

Para gases se puede montar una válvula de rebose en tuberías horizontales, normalmente con el casquete de muelle hacia arriba o hacia abajo. El montaje en tuberías verticales es posible, pero puede causar diferencias de regulación y un elevado desgaste debido a la elevada fricción. Para líquidos se instala una válvula de rebose normalmente con el casquete de muelle hacia abajo. De ese modo se evitan colchones de gas que causan la vibración de la válvula. Para vapor se tiene que instalar una válvula de rebose con el casquete de muelle hacia abajo para proteger la membrana del sobrecalentamiento mediante una cubierta de condensado. En caso de que se requiera una válvula autodrenante (válvula angular), debe ser instalada con el capuchón del muelle ubicado por arriba.

Puesta en marcha

Las válvulas de rebose deberían ser arrancadas y utilizadas en lo posible sin choques. Se deberá evitar un accionamiento brusco de las valvulerías preconectadas y conectadas en continuación.

Servicio con vapor

En instalaciones de vapor se tiene que rellenar el colector de agua de la membrana antes de la puesta en marcha. En el lugar de montaje no deberá producirse ningún sobrecalentamiento por una temperatura ambiente elevada o una disipación del calor insuficiente. Las válvulas de rebose no deberán ser aisladas; en algunos casos es admisible un aislamiento del cuerpo en el caso de válvulas de fundición. De ninguna manera se deberán aislar la carcasa de la membrana, la pieza intermedia y el casquete de muelle o los muelles abiertos. Si se aíslan, se producirá un sobrecalentamiento que estropeará los elastómeros del elemento de mando.

Ajuste de la presión

Las válvulas de rebose se suministran normalmente con el muelle distendido. Es decir, desde fábrica está ajustada la presión previa más pequeña. El ajuste del valor nominal deseado por la tensión del muelle debería efectuarse bajo circulación.

Mantenimiento

Las válvulas de rebose tienen que ser sometidas regularmente a la limpieza y el mantenimiento.

Dispositivos exentos de aceite y grasa o silicona

Para pedidos posteriores y el montaje de piezas de repuesto y de desgaste, por favor tenga cuidado de la ausencia de aceite y grasa o respectivamente de silicona.

En el caso de condiciones de servicio extremas y en todos los casos de duda, deje que nuestro técnico le aconseje.

SE TIENEN que observar las indicaciones de seguridad, instrucciones de manejo, etc.