



EMISIONES VOLÁTILES

FUGITIVE EMISSIONS

En los últimos años, la mayor parte de las actividades de la industria química y petroquímica se ha concentrado en la reducción de emisiones producidas por fuentes tangibles, mediante el empleo de procesos adecuados de tratamiento de aires de escape, aguas residuales y desechos, logrando impresionantes avances en este campo en las últimas décadas.

Sin embargo, las emisiones de uniones por brida, válvulas, bombas, etc., se han tratado a menudo en relación a emisiones de sustancias odoríferas o por motivos de protección laboral. Por este motivo, pronto se crearon sistemas de válvulas de baja emisión que aumentan la seguridad de los empleados en el puesto de trabajo y evitan los efectos nocivos para el medio ambiente en agua, aire y suelo.

Se trata aquí del escape desde el sistema de válvulas de agentes como gas u otras sustancias.

Algunos países han aprobado leyes y directivas para luchar contra estas emisiones. Entre ellas están:

- ISO15848

"Proceso de medición, control y calificación de emisiones volátiles".

- SHELL MESC SPE77/312

"Prueba de medición de válvulas industriales y procedimientos de calificación de emisiones volátiles".

- ANSI / FCI 91

"Estándar de calificación de juntas de vástago de válvulas".

- TA - Luft

"Instrucciones técnicas para el control de calidad del aire".

Como empresa alemana, Armatur-enfabrik Franz Schneider GmbH+Co.KG ha aprobado sus válvulas según la directiva vigente en Alemania "TA-Luft".

Las válvulas homologadas por **SCHNEIDER** según la directiva 'TA-Luft' cumplen también los requisitos de estanqueidad de importantes regulaciones internacionales como ISO 15848 y SHELL MESC SPE 77/312.

REQUISITOS DE LA REGULACIÓN 'TA-LUFT'

"Para la obturación de los pasos de husillo en componentes de bloqueo o regulación, como válvulas o compuertas, deben utilizarse fuelles metálicos con obturado de alta calidad y con prensaestopas de seguridad posconectado o sistemas de obturación equivalentes.

Los sistemas de obturación se consideran equivalentes cuando en el proceso de comprobación según la directiva VDI 2440 (edición de noviembre 2000) se mantienen las proporciones de escape específicas a la temperatura."

Requisitos de la Directiva 'VDI 2440':

La construcción del sistema de obturación permite a largo plazo un funcionamiento adecuado bajo las condiciones de servicio.

• Dependiendo de las condiciones de servicio (frecuencia de conexión), deberá realizarse una cantidad representativa de ciclos de conexión antes

del inicio de la comprobación.

- Determinación de la proporción de escape a presiones de comprobación altas y hasta la carga nominal.
- Determinación de la proporción de escape a temperaturas superiores o inferiores y hasta la temperatura de servicio permitida.
- La proporción de escape específica máxima permitida transportada por VDI 2440 es de:
 - 10-4 mbar * l/(s * m) para temperaturas < 250 °C
 - 10-2 mbar * l/(s * m) para temperaturas >= 250 °C

DESARROLLO DE UNA JUNTA DE HUSILLO DE ALTA CALIDAD

Algunos de los factores de influencia en la estanqueidad de las juntas de husillo son:

- Estado superficial del husillo y del área de guarnición
- Dimensión de la separación en el área de la guarnición (extrusión de la guarnición)
- Marcha concéntrica del husillo al paso del husillo
- Forma de la junta
- Material de la junta
- Prensado de la junta, entre otros.

Las rígidas regulaciones actuales sobre emisiones volátiles exigen los

máximos requisitos de las juntas de husillo para válvulas en lo que a emisiones volátiles se refiere. **SCHNEIDER** tiene ya varias décadas de experiencia en sistemas de estanqueidad de alta calidad para la reducción de emisiones. Para poder responder al continuo aumento de los requisitos, hemos invertido en el desarrollo y construcción de un banco de pruebas para valvulería sin el que no sería posible el desarrollo y mejora de juntas de husillo de alta calidad.

En el banco de pruebas puede realizarse una comprobación precisa de escape de helio, con una sensibilidad comprobada de hasta:

1,0*10⁻¹¹ mbar*l/s.

Además, pueden cargarse las válvulas con ciclos de temperatura (desde -30 °C hasta +300 °C) y ciclos mecánicos (presiones hasta los 600 bar).

Se han desarrollado nuevos sistemas de obturación especialmente para aplicaciones de emisiones volátiles. Éstos se componen de materiales de alta calidad procesados con métodos innovadores.



Válvula en el banco de pruebas



Banco de pruebas para válvulas

El resultado del trabajo son componentes y módulos que responden a las más altas exigencias de calidad. **SCHNEIDER** fabrica con la máxima precisión incluso los componentes más sencillos.

Para **SCHNEIDER** ha sido también de gran importancia que la construcción del sistema de obturación permita un funcionamiento adecuado a largo plazo bajo las condiciones de servicio.

Todas nuestras válvulas 'TA-Luft' han pasado un ciclo de temperaturas completo, esto es: una vez determinada correctamente la proporción de escape con la temperatura de servicio máxima permitida, se volvieron a comprobar todas las pruebas a temperatura ambiente hasta la presión de servicio permitida.

Las proporciones de escape específicas a la temperatura no se midieron únicamente, como es requerido, en la junta de husillo, sino como suma del escape de la junta de husillo y de la junta de la parte superior de la válvula a la carcasa.

Los ciclos de conexión se realizan también con la presión nominal y con la temperatura de servicio máxima permitida (con presión reducida).

Las proporciones de escape se calcularon desde la presión atmosférica hasta incluida la carga nominal, y desde la temperatura de servicio máxima hasta la mínima permitida.

VÁLVULAS DE FUELLE - COMPLETAMENTE ESTANCAS - ESCAPE NULO

El diseño más estanco para una junta de husillo es el fuelle. Estas válvulas están dotadas de un fuelle metálico de varios laterales que cierra herméticamente el espacio interior hacia afuera.

Para mayor seguridad, puede dotarse la válvula de fuelle con un prensaestopos posconectado que obture la salida de agentes en caso de daños en el fuelle. El prensaestopos



de seguridad de las válvulas de fuelle es de grafito, material que mantiene sus propiedades de funcionamiento originales incluso tras un periodo de servicio largo, y obtura de forma segura la salida de agentes.

A pesar del precio relativamente alto de un sistema de válvulas de fuelle frente a uno tradicional con garnición de prensaestopas, la primera se utiliza más frecuentemente cuando se requiere una estanqueidad total.

SIN JUNTAS DE CIERRE , SIN FUGAS

Los fabricantes de válvulas y juntas han logrado grandes avances en la mejora de los sistemas de obturación. A pesar de ello no debe olvidarse que la posibilidad más sencilla de reducir emisiones es el ahorro de posibles puntos de fuga.

Menos juntas de cierre significan automáticamente una emisión total menor.

Con este fin, **SCHNEIDER** tiene también en su programa los productos adecuados:

- Flanged Manifolds
- Monoflange Series

Frente al montaje tradicional con disposición Double Block & Bleed, las válvulas independientes están integradas en una sola carcasa.

VENTAJAS:

- Menos juntas de cierre, por tanto, menos puntos de fuga posibles
- La construcción compacta es muy apropiada para instalaciones con vibraciones
- La construcción compacta ahorra dinero



SCHNEIDER -Monoflange

SCHNEIDER Flanged Manifold

