Documentación

Detector de fugas de vacío a prueba de explosión VLX .. A-Ex

(Aparato de trabajo – puede utilizarse junto con el dispositivo de detección de fugas LAE; ver la documentación: 605605)

TÜV-A 19 ATEX 1119 X

Lea las instrucciones antes de comenzar a trabajar

Versión: 01/2025
N.º de art.: 602645

Índice

1. General 4
1.1 Información 4
1.2 Leyenda de los iconos 4
1.3 Responsabilidad limitada 4
1.4 Protección de la propiedad intelectual 4
1.5 Condiciones de garantía 5
1.6 Servicio de atención al cliente 5

2. Seguridad 6
2.1 Uso previsto 6
2.2 Responsabilidad del operador 6
2.3 Cualificación 7
2.4 Equipo de protección individual 7
2.5 Peligros fundamentales 8

3. Datos técnicos del detector de fugas 9
3.1 Datos generales 9
3.2 Datos eléctricos (para LAE ver la documentación 605605) 9
3.3 Datos de explosión 9
3.4 Valores de conmutación 9
3.5 Datos para aplicaciones consideradas por la Directiva de Equipos a Presión (DGL) en caso de avería 9
3.6 Campo de aplicación 10

4. Construcción y función 14
4.1 Estructura 14
4.2 Funcionamiento normal 15
4.3 Fuga de aire 15
4.4 Fuga de líquido 15
4.5 Descripción de los elementos de indicación y manejo 15

5. Montaje del sistema 16
5.1 Indicaciones fundamentales 16
5.2 Montaje del detector de fugas 16
5.3 Conductos de interconexión neumáticos 17
5.4 Realización de conexiones neumáticas 19
5.5 Montaje del conducto de interconexión eléctrico (aparato de trabajo - dispositivo de detección de fugas) 21
5.6 Conexión eléctrica 21
5.7 Información adicional para recipientes/tuberías subterráneos 22
5.8 Ejemplos de montaje 24

6. Puesta en servicio 31
6.1 Comprobación de estanqueidad 31
6.2 Puesta en servicio del detector de fugas 31

7. Comprobación del funcionamiento y mantenimiento 33
7.1 General 33
7.2 Mantenimiento 33
7.3 Verificación de la función 34

8. Avería (caso de alarma) 38
8.1 Descripción de la alarma 38
8.2 Avería 38

9. Piezas de repuesto 39
10. Accesorios 39
11. Desmontaje y eliminación 40
11.1 Desmontaje 40
11.2 Eliminación 40
12. Anexo 41
12.1 Uso en espacios intersticiales rellenos de líquido de detección de fugas 41
12.2 Dimensiones y esquema de taladrado 42
12.3 Declaración de conformidad 43
12.4 Declaración de rendimiento 44
12.5 Declaración de conformidad del fabricante 45
12.6 Homologación ATEX 46
12.7 Certificados TÜV Nord 50

1. General

1.1 Información

Estas instrucciones proporcionan indicaciones importantes para el manejo del detector de fugas VLX .. A-Ex. El cumplimiento de todas las indicaciones de seguridad y manejo especificadas es un requisito previo para trabajar de forma segura.

Además, se deben respetar todas las normativas locales vigentes de prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad generales para el lugar de aplicación del detector de fugas.

1.2 Leyenda de los iconos

En estas instrucciones se marcan las advertencias con un símbolo adyacente.

Las palabras de advertencia expresan la magnitud del peligro.

PELIGRO:
Una situación peligrosa inminente que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA:
Una posible situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

ATENCIÓN:
Una posible situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones moderadas o leves.

Información:
Destaca consejos, información y recomendaciones útiles.

1.3 Responsabilidad limitada

Todos los datos e indicaciones de este documento se han elaborado de conformidad con las normativas y disposiciones vigentes, el estado de la técnica y nuestra dilatada experiencia.

SGB no asume ninguna responsabilidad en caso de:

- incumplimiento de este manual,
- uso imprevisto,
- uso por parte de personal no cualificado,
- modificaciones no autorizadas,
- conexión a sistemas no autorizados por SGB.

1.4 Protección de la propiedad intelectual

Los datos, textos, dibujos, ilustraciones y otras representaciones que se incluyen están sujetos a derechos de autor y a derechos de propiedad industrial. Cualquier uso abusivo será punible.

1.5 Condiciones de garantía

En el detector de fugas VLX .. Proporcionamos 24 meses de garantía sobre A-Ex desde el día de la instalación in situ, según nuestros Términos y condiciones generales de suministro y venta.

La duración de la garantía es de 27 meses como máximo a partir de nuestra fecha de venta.

Como requisito previo para la garantía se debe presentar un informe de funcionamiento / prueba sobre la primera puesta en servicio por parte de personal formado.
Se requiere el número de serie del detector de fugas.

La obligación de garantía se anula en caso de

- instalación defectuosa o indebida

- uso indebido

- modificaciones/reparaciones sin el consentimiento del fabricante.

No se asumirá ninguna responsabilidad por las piezas suministradas que se desgasten o se agoten prematuramente debido a su composición material o al tipo de uso (por ejemplo, bombas, válvulas, juntas, etc.). Tampoco asumimos ninguna responsabilidad por daños provocados por la corrosión por un lugar de instalación húmedo.

1.6 Servicio de atención al cliente

Si desea obtener más información, nuestro servicio de atención al cliente está a su disposición.

Podrá encontrar las referencias de las personas de contacto en Internet en sgb.de o en la placa de características del detector de fugas.

2. Seguridad

2.1 Uso previsto

¡ADVERTENCIA!

Peligro por uso indebido

- Montaje del aparato de trabajo VLX .. A-Ex preferentemente en el exterior
- Deben respetarse las condiciones del capítulo 3.6 "Campo de aplicación".
- Solo para espacios intersticiales de tanques/tuberías de doble pared que ofrezcan una resistencia a la presión suficiente
- El volumen de la sala vigilada con un detector de fugas no debe superar los 10 m^3 (recomendación del fabricante: 4 m^3).
- Toma de tierra/conexión equipotencial según la normativa vigente
- Se necesitan apagallamas de detonación en el espacio intersticial
- Estanqueidad del espacio intersticial según esta documentación (capítulo 6.1).
- Montaje del aparato sólo en la zona 1, en la zona 2 o fuera de la zona Ex, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - Mezclas explosivas: II A a II B3; T1 a T3, como versión especial también T4
  - Temperatura de ambiente -20°C … +60 °C
  - Los pasamuros en los pozos de vigilancia o cámaras de inspección deben estar sellados herméticamente al gas
- No se puede desconectar la conexión eléctrica
- La tierra de la red debe tener el mismo potencial que la compensación de potencial del contenedor/tubería

Se excluyen las reclamaciones de todo tipo que sean consecuencia de un uso indebido.

ATENCIÓN: La función protectora de la unidad puede verse afectada si no se utiliza de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

2.2 Responsabilidad del operador

El detector de fugas, compuesto por el aparato de trabajo VLX ... A-Ex y la unidad de señalización LAE se emplean en el ámbito industrial. El operador está sujeto a las obligaciones legales de la seguridad en el trabajo.

Además de las indicaciones de seguridad de esta documentación, se deben respetar todas las disposiciones de seguridad, prevención de accidentes y protección medioambiental aplicables. En especial:

¡ADVERTENCIA!

Peligro en caso de documentación incompleta

- Creación de una evaluación de riesgos y aplicación de sus resultados en unas instrucciones de uso
- Comprobación periódica de si las instrucciones de funcionamiento se corresponden con el estado actual de la legislación
- El contenido de las instrucciones también incluye, entre otras cosas, la reacción a una posible alarma
- Iniciativa de comprobación anual del funcionamiento

2.3 Cualificación

¡ADVERTENCIA!

Peligro para las personas y el medio ambiente por cualificación insuficiente

Debido a su cualificación, el personal debe poder reconocer y evitar los posibles peligros que se presenten de forma autónoma.

Las empresas que utilicen los detectores de fugas deben recibir formación de SGB o de un representante autorizado.

Se deben respetar las normativas nacionales.

Para Alemania: Cualificación especializada para el montaje, puesta en servicio y mantenimiento de sistemas de detección de fugas

2.4 Equipo de protección individual

Durante los trabajos es necesario llevar el equipo de protección individual.

- Lleve el equipamiento de protección necesario para las respectivas tareas
- Respete y acate los letreros disponibles del EPI
- Para más información véase 2.4.1

Anotación en el "Libro de Seguridad"

Llevar casco de seguridad

Usar un chaleco de alta visibilidad

Usar guantes - cuando sea necesario

Usar calzado de seguridad

Usar gafas de seguridad - cuando sea necesario

2.4.1. Equipo de protección individual en instalaciones en las que puede haber peligro de explosiones

Las partes señaladas se refieren en particular a la seguridad durante el trabajo en instalaciones en las que puede haber peligro de explosiones.

Si se realizan trabajos en zonas en las que hay que contar con una atmósfera explosiva, se requieren por lo menos los siguientes equipamientos:

- ropa apropiada (peligro de cargas electrostáticas)
- herramienta apropiada (conforme EN 1127)
- dispositivo de alarma de gas adecuado y calibrado para las mezclas existentes (realizar los trabajos únicamente con una

concentración un 50 % por debajo del límite de explosividad inferior)[1]

- Aparato de medición para determinar el contenido en oxígeno del aire (explosímetro/oxímetro)

2.5 Peligros fundamentales

PELIGRO
por corriente eléctrica

Al realizar trabajos en el detector de fugas abierto, este se debe desconectar de la corriente, a menos que en la documentación se indique lo contrario.

Cumpla las disposiciones pertinentes en lo relativo a la instalación eléctrica, la protección contra explosiones (p. ej. EN 60 079-17) y las normativas de prevención de accidentes.

ATENCIÓN
por componentes movidos

Si se trabaja en el detector de fugas, este se debe desconectar de la corriente.

PELIGRO
por mezclas explosivas

En el detector de fugas y el conducto de interconexión pueden aparecer mezclas explosivas.

Antes de realizar cualquier tarea, hay que comprobar la ausencia de gas.

Cumpla las normas de protección contra explosiones, como por ejemplo BetrSichV (o RL 1999/92/CE y las leyes derivadas de la misma de los correspondientes Estados Miembros) y otras.

PELIGRO
por trabajos en cámaras

Los detectores de fugas suelen montarse en el exterior, mientras que los kits de montaje suelen montarse en arquetas. Se debe pisar la cámara para el montaje.

Antes de llevar a cabo la inspección se deben establecer las correspondientes medidas de protección. Hay que proporcionar suficiente oxígeno y ausencia de gases.

[1] Otros valores porcentuales pueden resultar de normativas específicas del país o de la instalación.

3. Datos técnicos del detector de fugas

3.1 Datos generales

Dimensiones y esquema de taladro	véase el capítulo 12.2
Peso del aparato:	6,3 kg
Rango de temperatura de almacenamiento:	-20°C hasta +60°C
Rango de temperatura de trabajo	T3: -20°C hasta +60°C T4: -20°C hasta +45°C
Altura máx. para funcionamiento seguro:	< 2000 m NN
Humedad relativa máx. para funcionamiento seguro:	95 %
Clase de protección de la caja:	IP 66
Diseño :	≤ 5 bar (presión de salida)

3.2 Datos eléctricos (para LAE ver la documentación 605605)

Suministro de corriente:	230 V CA, 50 Hz
Potencia absorbida:	50 W
Protección:	máx. 2 A (1500 A)
Categoría de sobretensión:	2
Grado de suciedad:	PD2

3.3 Datos de explosión

Aparato de trabajo: ⟨Ex⟩ II 1/2(2)G Ex eb mb IIB T3(T4) Ga/Gb

Con apagallamas de detonación:

F 501: ⟨Ex⟩ II 1/2(2)G Ex eb mb IIB3 T3(T4) Ga/Gb

3.4 Valores de conmutación

Tipo	**Alarma ON,** como muy tarde a:	**Bomba OFF,** no más que:	**Funcionalidad*** espacio interstitial dada para
34	-60±25 mbar	-100±25 mbar	- 500 mbar
330	-370±40 mbar	-500±40 mbar	- 700 mbar

Los valores de conmutación especiales pueden acordarse entre el cliente y SGB.

* Se considera cumplido para los depósitos de acero de doble pared; en principio son posibles valores más bajos, posiblemente con el uso de una válvula de vacío

3.5 Datos para aplicaciones consideradas por la Directiva de Equipos a Presión (DGL) en caso de avería

Nota: los indicadores de fugas y kits de montaje y manifolds son elementos de equipamiento que mantienen la presión (en caso de fuga del sistema supervisado) sin función de seguridad.

3.5.1 Volumen

Detector de fugas:	0,08 litros
manifold 2…8:	0,07 litros ... 0,27 litros
Módulo de montaje:	< 1,67 litros

3.5.2 Presión de servicio máx. en caso de avería

Detector de fugas:	5 bar
manifold 2…8:	25 bar
Módulo de montaje:	25 bar

3.6 Campo de aplicación

3.6.1 Depósitos

a) Tanques cilíndricos horizontales de una pared (subterráneos/en superficie), con revestimiento interior protector (LAK) o revestimiento exterior protector (LUM) y conducto de aspiración hasta el punto más profundo

Límites de aplicación: ninguno respecto a la densidad y el diámetro

b) Tanques de doble pared cilíndricos (subterráneos/en superficie) (por ejemplo, DIN 6608-2, 6616 o DIN EN 12 285-1-2)
- como a), pero sin conducto de aspiración conducido al punto bajo
- como c), pero sin conducto de aspiración conducido al punto bajo
- como d), pero sin conducto de aspiración conducido al punto bajo

Límites de aplicación:

Densidad del producto almacenado [kg/dm³]	$H_{máx.}$* **330** [m]	
0,8	3,8	Solo recipiente(s)/tubería(s) de superficie
0,9	3,4	
1,0	3,1	Recipiente(s)/tubería(s) de superficie y subterráneo(s)
1,1	2,8	
1,2	2,6	
1,3	2,4	
1,4	2,2	
1,5	2,0	
1,6	1,9	
1,7	1,8	
1,8	1,7	
1,9	1,6	

* Altura del depósito o altura del punto más profundo de la tubería al punto de interconexión[2]

En instalaciones **subterráneas** debe considerarse al menos **estanco 1**.

c) Tanques cilíndricos verticales de doble pared (también de una pared con revestimiento interior protector y con revestimiento exterior protector) o pilas con fondo arqueado (subterráneos/en

[2]El punto de interconexión es la relación del conducto de aspiración y de medición a un detector de fugas de vacío para tuberías. Pueden encontrarse también en el módulo de montaje o en un manifold.

superficie) con conducto de aspiración hasta el punto más profundo (DIN 6618-2:1989)

Límites de aplicación:

Diámetro [mm]	Altura [mm]	Máx. densidad de la mercancía almacenada [kg/dm^3]	
		34	**330**
1600	≤ 2 820	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 3 740	≤ 1,6	≤ 1,9
	≤ 5 350	≤ 1,2	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 0,8	≤ 1,8
2000	≤ 5 400	≤ 1,0	≤ 1,9
	≤ 6 960	≤ 0,9	≤ 1,8
	≤ 8 540	-	≤ 1,4
2500	≤ 6 665	≤ 0,9	≤ 1,9
	≤ 8 800	-	≤ 1,4
2900	≤ 8 400	≤ 0,8	≤ 1,4
	≤ 9 585	-	≤ 1,2
	≤ 12 750	-	≤ 0,9
	≤ 15 950	-	-

d) Tanques rectangulares o cilíndricos o pilas de fondo plano (de doble pared o con LAK o LUM) con conducto de aspiración conducido al punto bajo

Densidad de la mercancía almacenada [kg/dm^3]	H $_{máx.}$ [m]	
	34	**330**
0,8	4,7	13,6
0,9	4,2	12,1
1,0	3,8	10,9
1,1	3,5	9,9
1,2	3,2	9,1
1,3	2,9	8,4
1,4	2,7	7,8
1,5	2,5	7,2
1,6	2,4	6,8
1,7	2,2	6,4
1,8	2,1	6,0
1,9	2,0	5,7

e) Tanques cilíndricos verticales con doble suelo de metal (p. ej. según DIN 4119)

- como antes, pero con revestimiento interior protector (rígido o flexible)

- tanques cilíndricos verticales de plástico con doble suelo

Límites de aplicación: ninguno respecto a la densidad y el diámetro

f) Depósitos según a) hasta d), que funcionan con una presión geostática interna de hasta 5 bar

3.6.2 Tuberías/mangueras

En ejecución fabricada en el lugar de instalación o en taller

Límites de uso: según la tabla del cap. 3.6.1 en b), por lo que la altura entre el punto más profundo del espacio intersticial y el punto de interconexión se utilizará en lugar del diámetro del tanque.

- Conductos de aspiración: La presión de alarma debe ser al menos 30 mbar mayor que la baja presión máx. en el interior de la tubería en el punto más alto del espacio intersticial
- Conductos de presión con presiones de suministro de hasta 5 bar
- En aplicaciones especiales (por ejemplo, una tubería con pendiente al punto bajo), también se puede utilizar la versión VLX 34 A-Ex con conexión en el punto bajo y punto de interconexión a la altura[3] de la conexión.
- Para Alemania: con certificado de reutilizabilidad homologado

Nota: La grifería de doble pared también puede estar integrada en la tubería. La grifería de doble pared también puede se puede comprobar con este detector de fugas. Los ejemplos de montaje para las tuberías se aplican por analogía.

3.6.3 Líquidos controlables

Líquidos peligrosos para el agua con un punto de inflamación inferior a 60 °C (para Alemania 55 °C según TRBS o TRGS), como combustibles. Además se aplica lo siguiente:

- Los materiales empleados deben ser resistentes a los líquidos controlados.
- Los líquidos peligrosos para el agua, cuyas mezclas (eventualmente) explosivas (incluidas las que puedan formarse por el líquido almacenado/transportado en combinación con el aire, la humedad, el condensado o los materiales utilizados) pueden clasificarse en el grupo de explosión IIA a IIB3 y en la clase de temperatura T1 a T3(T4), como la gasolina.
- Si los diferentes líquidos peligrosos para el agua se transportan en tuberías individuales y se supervisan con un detector de fugas, estos líquidos no deben influir recíproca y negativamente o la mezcla no debe provocar reacciones químicas peligrosas.

[3] ¡También puede ser más baja que la conexión, pero **NO** más alta!

3.6.4 Resistencia / materiales

Para el detector de fugas VLX... A-Ex, el material MS 58 (1.4301, 1.4306, 1.4541)[4] o 1.4571[5] así como el material de los conductos de interconexión utilizados deben ser suficientemente resistentes[6] al material almacenado.

[4] ver DIN 6601, columna central
[5] ver DIN 6601, columna derecha
[6] Por suficiente se entiende que las propiedades físicas no se vean afectadas; una decoloración es admisible.

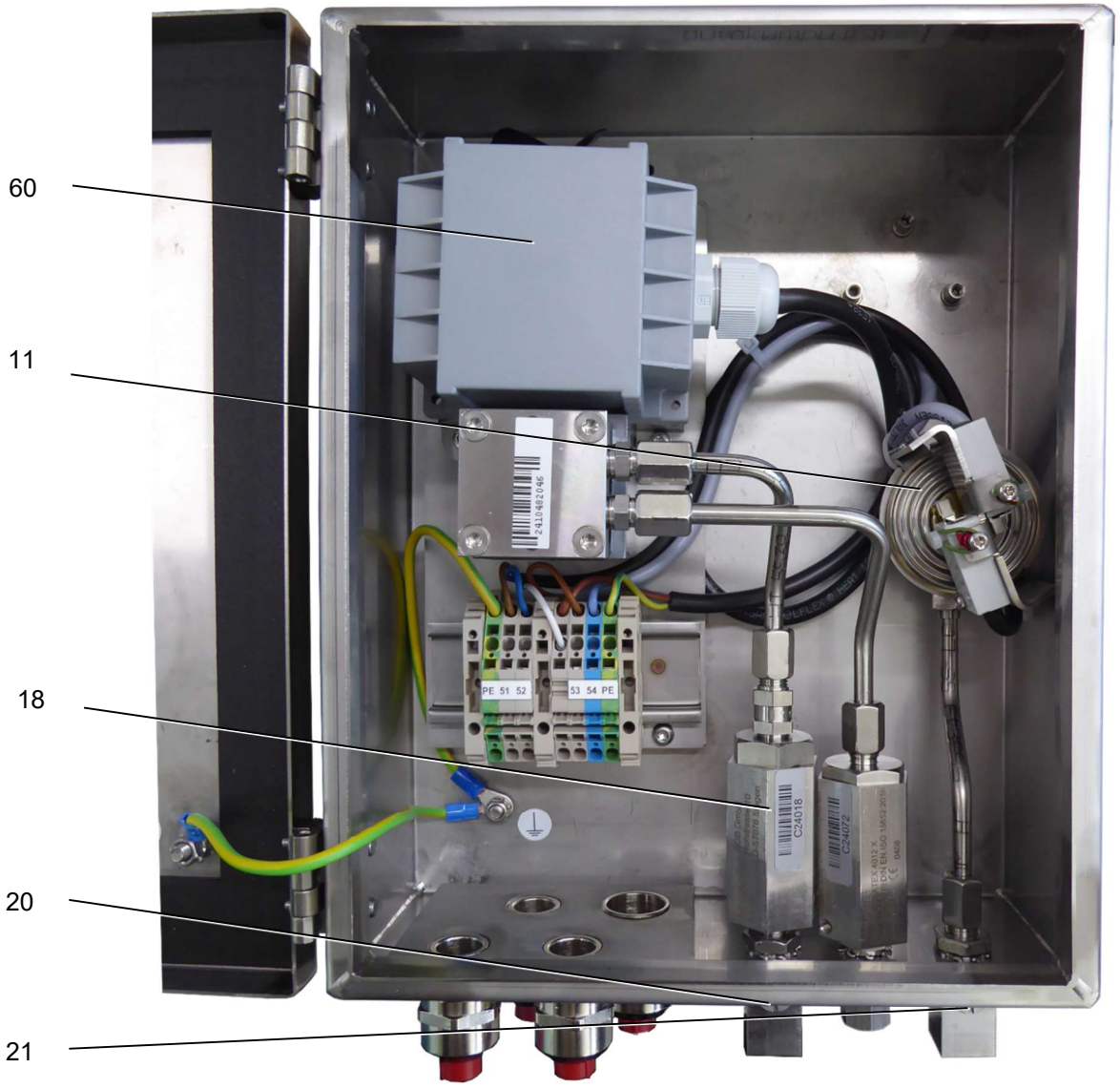
4. Construcción y funciónEstructura

El detector de fugas se compone de un aparato de trabajo VLX .. A-Ex (véase a continuación) y un dispositivo de detección de fugas.

El dispositivo de detección de fugas correspondiente dispone de una documentación aparte.

Según la normativa europea, el aparato de trabajo es el detector de fugas.

En lugar de los puntos en la designación del tipo "VLX .. A-Ex", se indica la presión de alarma mínima correspondiente, por ejemplo, VLX 34 A-Ex.



Vista interior con:

11	Vacuostato
18	Apagallamas de detonación
20	Válvula de tres vías en el conducto de aspiración
21	Válvula de tres vías en el conducto de medición
60	Bomba de vacío

4.2 Funcionamiento normal

El aparato de trabajo está conectado al espacio intersticial a través de la(s) línea(s) de succión, medición y conexión. La presión negativa que se genera mediante la bomba se mide y controla mediante un presostato.

Al alcanzar la presión de funcionamiento (Bomba OFF) la bomba se detiene. Con motivo de las pequeñas fugas no evitables, la baja presión cae poco a poco en el sistema de detección de fugas. Al alcanzar el valor de conmutación de Bomba ON, la bomba se conecta y se evacua el espacio intersticial hasta alcanzar la subpresión de funcionamiento (Bomba OFF).

En funcionamiento normal, la sobrepresión varía entre el valor de conmutación Bomba OFF y el valor de conmutación Bomba ON, con el periodo más corto y paros prologados, dependiendo del grado de estanqueidad y oscilación de la temperatura en la instalación completa.

4.3 Fuga de aire

Si ocurre una fuga de aire (en la pared interior o exterior, por encima del nivel de líquido), la bomba de vacío se conecta para restablecer el vacío operativo. Si la cantidad de aire que circula por la fuga supera el caudal limitado de la bomba, esta se mantiene en funcionamiento.

Las tasas de fuga crecientes provocan una caída de la presión negativa mayor (con la bomba en funcionamiento) hasta alcanzar el valor de conmutación Alarma ON. Se activa la alarma óptica y acústica.

4.4 Fuga de líquido

En caso de fuga de líquido, este penetra en la correspondiente área de supervisión y se acumula en el punto más profundo del espacio intersticial.

La presión negativa baja al penetrar el líquido, la bomba se conecta y evacua el (los) espacio(s) intersticial(es) hasta la presión de funcionamiento. Este procedimiento se repite varias veces hasta que la válvula de corte se cierra en el conducto de aspiración.

Debido a la presión negativa existente al lado del conducto de medición, se aspiran el producto almacenado o transportado o el agua al espacio intersticial, al conducto de medición y, en caso necesario, a un recipiente de compensación de presión. Esto provoca la reducción de la presión negativa hasta la presión de "Alarma ON". Se activa la alarma óptica y acústica.

4.5 Descripción de los elementos de indicación y manejo

Forman parte del dispositivo de detección de fugas correspondiente

5. Montaje del sistema

5.1 Indicaciones fundamentales

- Debe leer y comprender la documentación antes de comenzar el trabajo. En caso de duda, consulte al fabricante.
- Tenga en cuenta las homologaciones del fabricante del depósito/tubería o del espacio intersticial.
- Se deben respetar las indicaciones de seguridad de este documento.
- Solo pueden realizar el montaje y la puesta en servicio los operarios cualificados[7].
- Los pasamuros para los conductos de interconexión neumáticos y eléctricos mediante los cuales se puede transmitir una atmósfera explosiva deben estar sellados herméticamente al gas.
- Cumpla las disposiciones pertinentes en lo relativo a la instalación eléctrica, la protección contra explosiones (p. ej. EN 60 079-14 - 17) y las normativas de prevención de accidentes.
- Cumpla las normas de protección contra explosiones, como por ejemplo BetrSichV (o RL 1999/92/CE y las leyes derivadas de la misma de los correspondientes Estados Miembros) y/o otras normas.
- Las conexiones neumáticas, conductos de interconexión y grifería deben estar configurados al menos en PN 10 para el intervalo de temperatura total que pueda presentarse.
- Antes de inspeccionar los pozos de vigilancia, se debe comprobar el contenido de oxígeno y, en caso necesario, lavar el pozo de vigilancia.
- Cuando utilice conductos de interconexión metálicos, asegúrese de que
  - la toma de tierra de la red se encuentra con el mismo potencial que el depósito/tubería a supervisar,
  - todos los componentes metálicos existentes del sistema de detección de fugas se encuentran conectados a través de conductores de conexión equipotencial y
  - el conductor de tierra de la conexión eléctrica a la toma de tierra principal.

5.2 Montaje del detector de fugas

- Montaje en pared con el material de montaje suministrado.
- Fuera o dentro de la zona con riesgo de explosión (zona 1 o 2) al aire libre, sin caja de protección adicional.

  Sin embargo, si se requiere una caja de protección por razones operativas, la caja de protección debe estar ventilada.

[7] Para Alemania: Empresas especializadas en derecho de aguas que han demostrado su cualificación para la instalación de sistemas de detectores de fugas.

- Monte la caja protegida de influencias externas mecánicas (prueba con pocos requisitos).
- Si se realiza el montaje en un espacio cerrado, este debe estar bien ventilado. La base para la evaluación del operador es la norma EN 60 079-10/EN 13 237.
- El detector de fugas no debe montarse justo al lado de fuentes de calor para evitar así un calentamiento excesivo.
  La temperatura ambiente no debe superar los 60 °C, por lo que puede ser necesario tomar medidas adecuadas (por ejemplo, la instalación de un techo de protección contra la radiación solar, véase el capítulo de accesorios 10).
- No instalar en arquetas o pozos de vigilancia.
- Incluir la caja del detector de fugas en la conexión equipotencial.
- Para instalar el indicador de fugas, consulte la documentación 605600 "Dispositivo de detección de fugas LAE".

5.3 Conductos de interconexión neumáticos

5.3.1 Requisitos

- Tuberías sólidas, metálicas (p. ej., tubería de cobre) o suficientemente resistentes a la presión, según el Capítulo 4.1 (en todo el intervalo de temperatura), tubos de plástico; este último solo si el espacio intersticial **NO** es la zona 0.
  Cuando se utilizan tuberías de plástico tanto subterráneas como en superficie, deben emplearse tubos de protección, cuyas aberturas de entrada y salida deben estar selladas a prueba de gases y filtraciones.
- Mínimo de 6 mm de luz libre
- Resistente al producto almacenado o transportado
- Mín. PN 10 sobre el intervalo de temperatura total
- Se debe mantener la sección completa (sin dobleces)
- Código de colores:
  Conducto de medición: ROJO;
  Conducto de aspiración: BLANCO o TRANSPARENTE;
  Escape: VERDE
- La longitud de las tuberías entre el espacio intersticial y el detector de fugas no debería sobrepasar los 50 m. Si la separación es mayor, se recomienda utilizar una sección más grande. Existen condiciones especiales para el conducto de escape, ver cap. 5.3.2.
- En todos los puntos más profundos de los conductos de interconexión se deben montar recipientes de condensados.
- Montar la válvula de corte en el conducto de aspiración (por lo general, componente de módulo de montaje).
- Si se almacenan o transportan líquidos para los que debe respetarse la protección contra las explosiones, deberán instalarse apagallamas de detonación adecuados en la conexión con el espacio intersticial.

5.3.2 Escape

- No debe sobrepasarse la longitud del conducto de escape de 35 m. Si no es suficiente, consulte con el fabricante.
- Por lo general, el conducto de escape se conduce a la ventilación por descarga del tanque, por lo que debe montarse un apagallamas de detonación justo delante de la conexión al tubo de ventilación del tanque.
- Excepciones del retorno del conducto de escape en la ventilación por descarga del tanque:
  Tanques con presión interna de sobrecarga, tanques según la norma DIN 4119 con doble fondo, tubos de doble pared o comparables:
  - La tubería de escape termina en el exterior, en un lugar[8] seguro, fuera de la zona de peligro de explosión:
    Proporcione un recipiente de condensados y una válvula de corte al final del conducto de escape, establezca las condiciones de la zona 1 a menos de 1 m del final del escape, coloque un aviso de advertencia en caso necesario.
  - La tubería de escape termina en la zona 1 (p. ej., la tolva o el espacio de absorción):
    Al final del conducto de escape[9] debe incluirse un apagallamas de detonación. En los puntos más profundos deben incluirse los recipientes de condensados; se puede prescindir de la válvula de corte si el final de la tubería de escape desemboca en una zona a prueba de filtraciones (p. ej. área colectora).

- **Atención:** Bajo ninguna circunstancia se puede usar un conducto de escape que termine en el exterior para detectar una fuga (por ejemplo, "Olfateo"). En caso necesario, se deben adjuntar advertencias.

5.3.3 Varios espacios intersticiales de la tubería conectados en paralelo

- Instalar los conductos de interconexión con desnivel al espacio intersticial o al manifold. En caso de puntos bajos en los conductos de interconexión y de instalación simultánea en el exterior, ¡monte recipientes de condensados en todos los puntos bajos!
- Colocar el conducto de aspiración y medición con desnivel al manifold. Si no es posible, utilice los recipientes de condensados en todos los puntos más profundos.
- Conecte una válvula de corte en cada conducto de interconexión al espacio intersticial en sentido contrario al bloqueo.
  Esto evita la penetración de líquidos en el espacio intersticial de las otras tuberías.
- En caso de que se hayan montado las válvulas de corte en estos conductos de interconexión, estas deberían precintarse en puntos abiertos.

[8] Entre otros, no es accesible para el transporte público/de personas
[9] Se puede prescindir del apagallamas de detonación si la tubería de escape se instala con protección frente a heladas y se puede descartar que se doble (p. ej., el tendido en el tubo de protección) o que se obstruya la tubería de escape.

- Para aplicaciones con recipiente de compensación de presión (ver 5.8.5 y 5.8.6):
  Longitud del conducto de medición desde el recipiente de compensación de presión (V=0,1 l)[10]:
  Tipo 330: $L_{máx}$ 8 m

ATENCIÓN: El borde inferior del recipiente de compensación de presión no debe ser menor que el punto de interconexión. El borde superior del recipiente de compensación de presión no debe superar los 30 cm por encima del punto de interconexión. Por cada 10 ml de (de los) recipiente(s) de condensados en el conducto de medición entre el recipiente de compensación de presión y el detector de fugas **se reduce el $L_{máx}$** en 0,4 m

- O (alternativa al recipiente de compensación de presión)
  El 50 % de la longitud total del conducto de medición debe colocarse con una pendiente de entre 0,5 y 1 % hacia el punto de interconexión. $L_{mín.}$ = 0,5 x longitud total del conducto de medición

5.3.4 Varios espacios intersticiales de tuberías conectados en serie

Con la válvula de corte cerrada contra la dirección del caudal (27*) se impide que los otros espacios intersticiales se rellenen con líquidos por fuga en caso de fuga en una tubería.
Para ello, los volúmenes de espacio intersticial de las tuberías conectadas deben cumplir las siguientes condiciones:
$3 \cdot V_{El\ 1} > V_{El\ 1} + V_{El\ 2} + V_{El\ 3} + V_{El\ 4}$ y
$3 \cdot V_{El\ 2} > V_{El\ 2} + V_{El\ 3} + V_{El\ 4}$ etc.
$V_{El\ (número)}$ es el volumen del espacio intersticial correspondiente. El n.º 1 es el espacio intersticial al que se conecta el conducto de aspiración (comp. 5.8.6)

5.4 Realización de conexiones neumáticas

5.4.1 Montaje de la conexión al espacio intersticial de depósitos.

(1) Por lo general, según las especificaciones del fabricante del depósito.

(2) SGB ofrece kits de montaje (MBS) con las diferentes posibilidades de conexión.

5.4.2 Montaje de la conexión al espacio intersticial de la tubería o válvulas de prueba

(1) Por lo general, según las especificaciones del fabricante de la tubería/espacio intersticial.

(2) Si se instalan válvulas Schrader, hay que tener en cuenta los siguientes puntos:
- Desenroscar la caperuza de protección
- Reapretar la contratuerca
- Desatornillar el elemento de la válvula y pegarlo junto a la conexión con un trozo de cinta adhesiva. (Como certificado para el desmontaje)

[10] Una multiplicación de este volumen lleva a la misma multiplicación de $L_{máx}$.

- Atornillar la conexión al espacio intersticial o a la válvula de prueba y apretar con la mano.
- En caso necesario, volver a apretar un poco más con unas tenazas apropiadas.

5.4.3 Entre el detector de fugas y el espacio intersticial

(1) Seleccionar y tender una tubería apropiada.

(2) Durante el tendido de la tubería, hay que tener cuidado nuevamente de que estén protegidas de daños al entrar en la cámara de inspección.

(3) Instale la conexión correspondiente (según la representación en las siguientes imágenes)

5.4.3.1 Racor abocinado (para tuberías abocinadas)

(1) Lubricar las juntas tóricas

(2) Colocar el anillo intermedio sin apretar en los racores roscados

(3) Deslice la tuerca de unión y el anillo de presión por la tubería

(4) Apriete a mano la tuerca de unión

(5) Apretar la tuerca de unión hasta que se note claramente un aumento de la fuerza

(6) Montaje final: Seguir apretando ¼ de vuelta

5.4.3.2 Racor de compresión para tubos de metal y plástico

(1) Introduzca el manguito de apoyo (únicamente el tubo de plástico) en el extremo del tubo

(2) Introduzca el tubo (con el manguito de apoyo) hasta el tope

(3) Apretar el racor a mano hasta la resistencia, luego girar 1 ¾ vueltas más con la llave de tuercas

(4) Suelte la tuerca

(5) Apriete la tuerca con la mano hasta que se note un tope

(6) Montaje final del racor apretando ¼ de vuelta

5.4.3.3 Racor rápido para tuberías de PA

(1) Coloque la tubería de PA en ángulo recto

(2) Suelte la tuerca de unión y deslícela por el extremo del tubo

(3) Deslice la tubería sobre el manguito hasta el extremo roscado

(4) Apriete a mano la tuerca de unión

(5) Reapriete la tuerca de unión con una llave hasta que perciba un aumento de la fuerza (aprox. 1 a 2 vueltas)

5.5 Montaje del conducto de interconexión eléctrico (aparato de trabajo - dispositivo de detección de fugas)

(1) Requisitos del conducto:

- Con aislamiento protector, con blindaje en función de las condiciones locales
- Resistente a los vapores y líquidos existentes o previstos.
- Color del revestimiento exterior: gris (también otros colores, pero no azul)
- Diámetro externo: 6 a 13 mm
- Número de hilos: 5 (4 + PE) (los hilos deben ser distinguibles)
- Sección en VLX .. A-Ex: 1,5 mm^2 hasta 200 m longitud del cable

(2) Si el cable se coloca en una vía, solo junto con cables de tecnología de medición, control o regulación, **no** junto con cables de corriente.

(3) Instalaciones fijas, sin conexiones de enchufe ni interconexiones

(4) Diámetro exterior del cable de 6 a 13 mm. Si se utilizan otros diámetros de cable, se deben sustituir los racores, ya que la **protección contra explosiones depende de la entrada correcta de cables**.

(5) Cierre correctamente y de forma profesional las atornilladuras de cables no utilizadas.

5.6 Conexión eléctrica

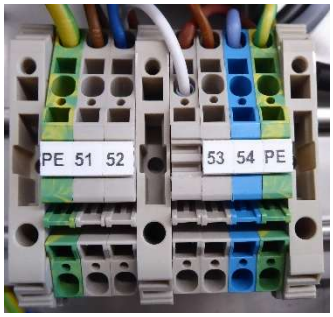
(1) Suministro de corriente: 230 V - 50 Hz, normalmente a través del LAE (dispositivo de detección de fugas).

(2) Tenga en cuenta la TOMA DE TIERRA y la conexión equipotencial

(3) Asignación de bornes para el **LAE**:

Ver la documentación 605600 "Dispositivo de detección de fugas LAE"

51-54 Conexión entre LAE y VLX .. A-Ex.



(4) Representación del VLX ... A-Ex:

51 Conducto de interconexión al LAE (alarma, sin potencial)

52 Línea de interconexión al LAE (alarma, sin potencial)

53 Conducto de interconexión al LAE (bomba, fase)

54 Conducto de interconexión al LAE (bomba, conductor neutro).

(5) Aplique la tensión cuando todos los conductos eléctricos y neumáticos estén cerrados y la tapa de la carcasa esté cerrada.

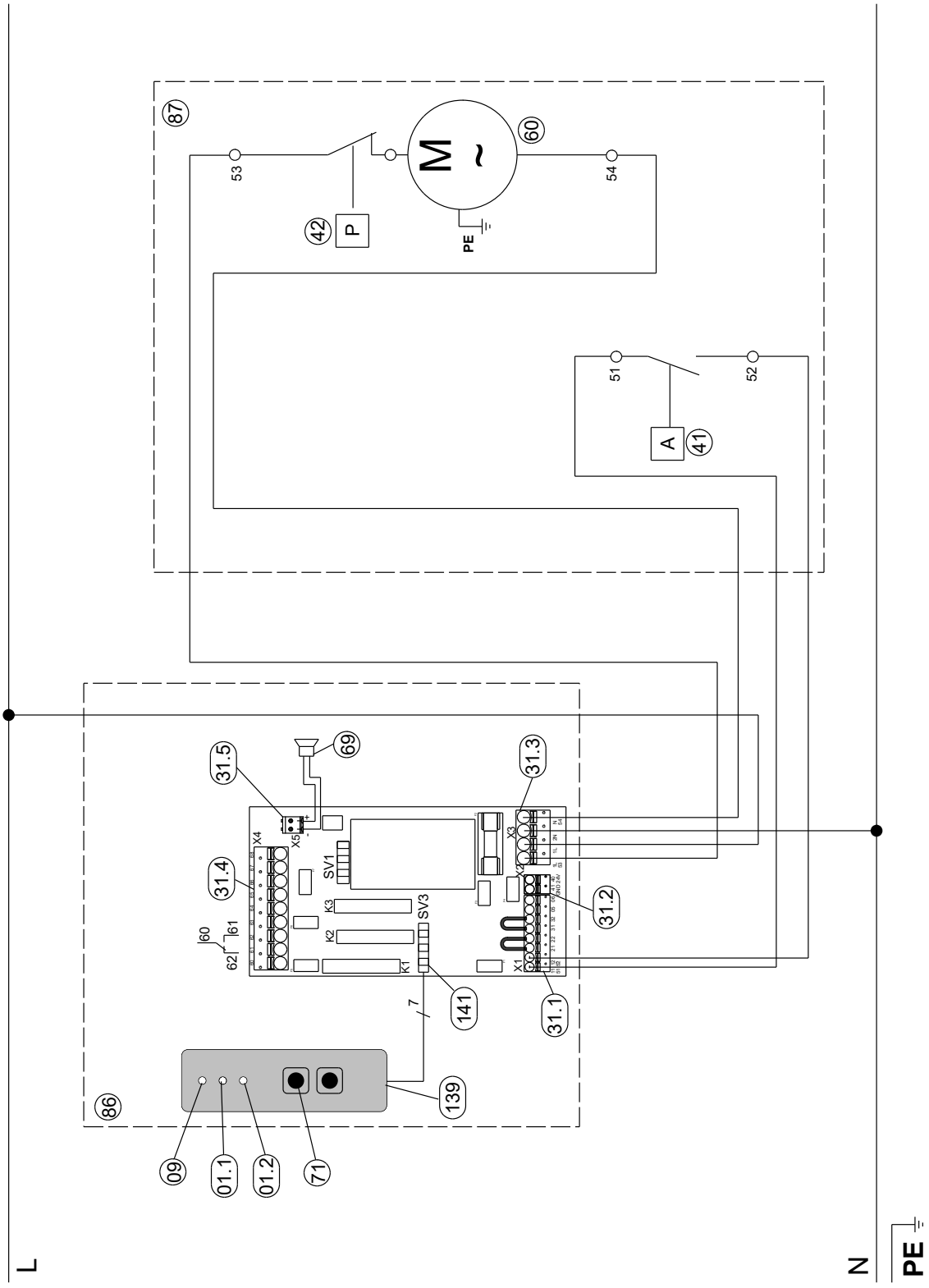
5.6.1 Conexión equipotencial

- La caja del detector de fugas se debe incluir con el perno previsto para ello en la conexión equipotencial de la instalación completa.
- La grifería debe estar integrada en los conductos de interconexión, también en la conexión equipotencial, en particular se han utilizado tubos de plástico (conductos de interconexión al tanque).
- Antes de sustituir un detector de fugas (aparato de trabajo), desconectar líneas o trabajos similares, asegúrese de que se mantiene la conexión equipotencial (en caso necesario, instale puentes conductores de electricidad).

5.7 Información adicional para recipientes/tuberías subterráneos

Si se instala un sistema KKS (protección contra la corrosión catódica) en un recipiente/tubería que requiere aislamiento eléctrico, deben instalarse piezas de separación eléctricas en los conductos neumáticos. Estas piezas de separación deben estar provistas de protección contra sobretensión (descarga de chispas aislante) y las piezas de separación deben estar protegidas contra puentes accidentales.

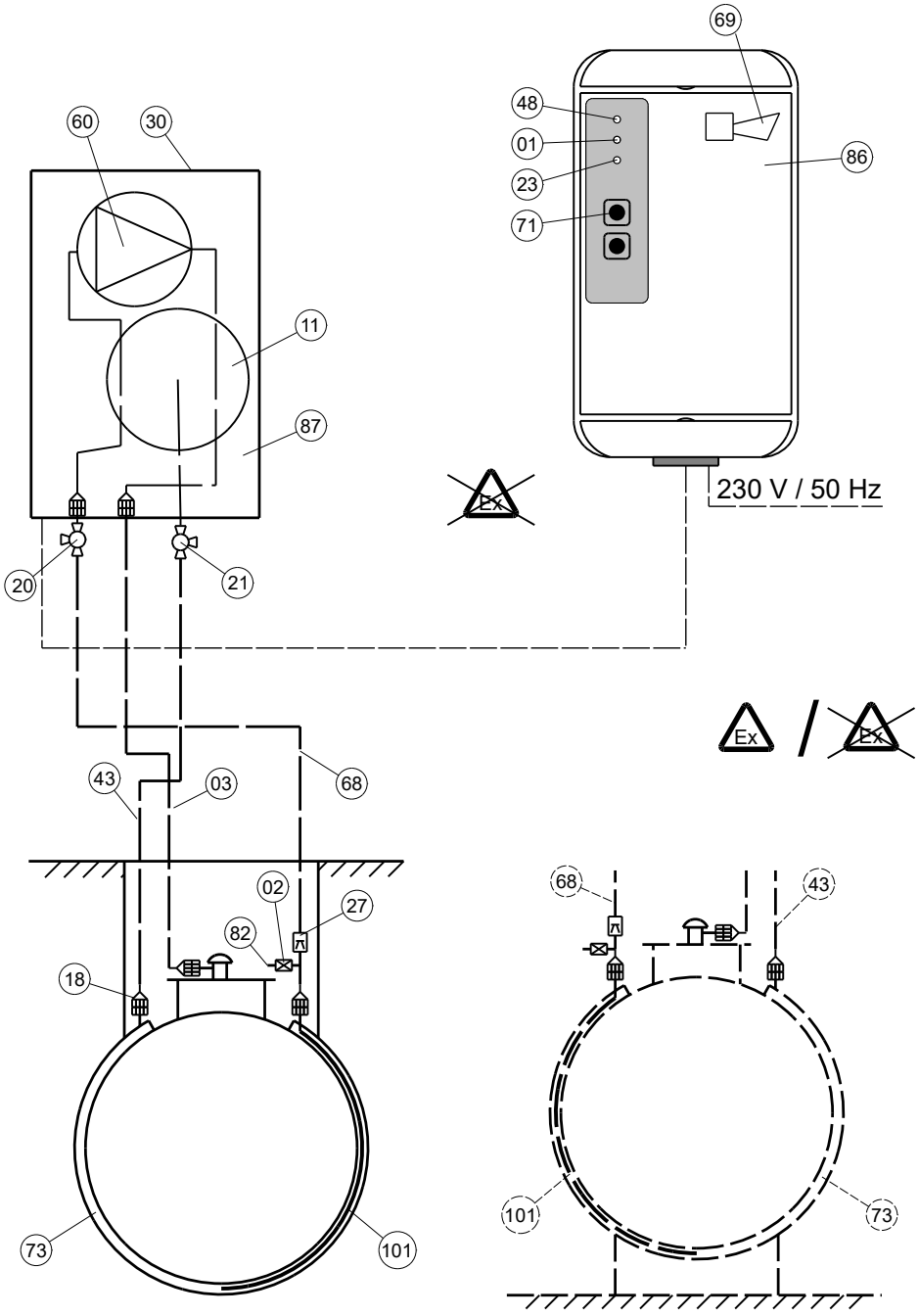
5.7.1 Esquema funcional



41	Interruptor de alarma	69	Zumbador
42	Interruptor de la bomba	86	Dispositivo de detección de fugas
60	Bomba de vacío	87	Detector de fugas

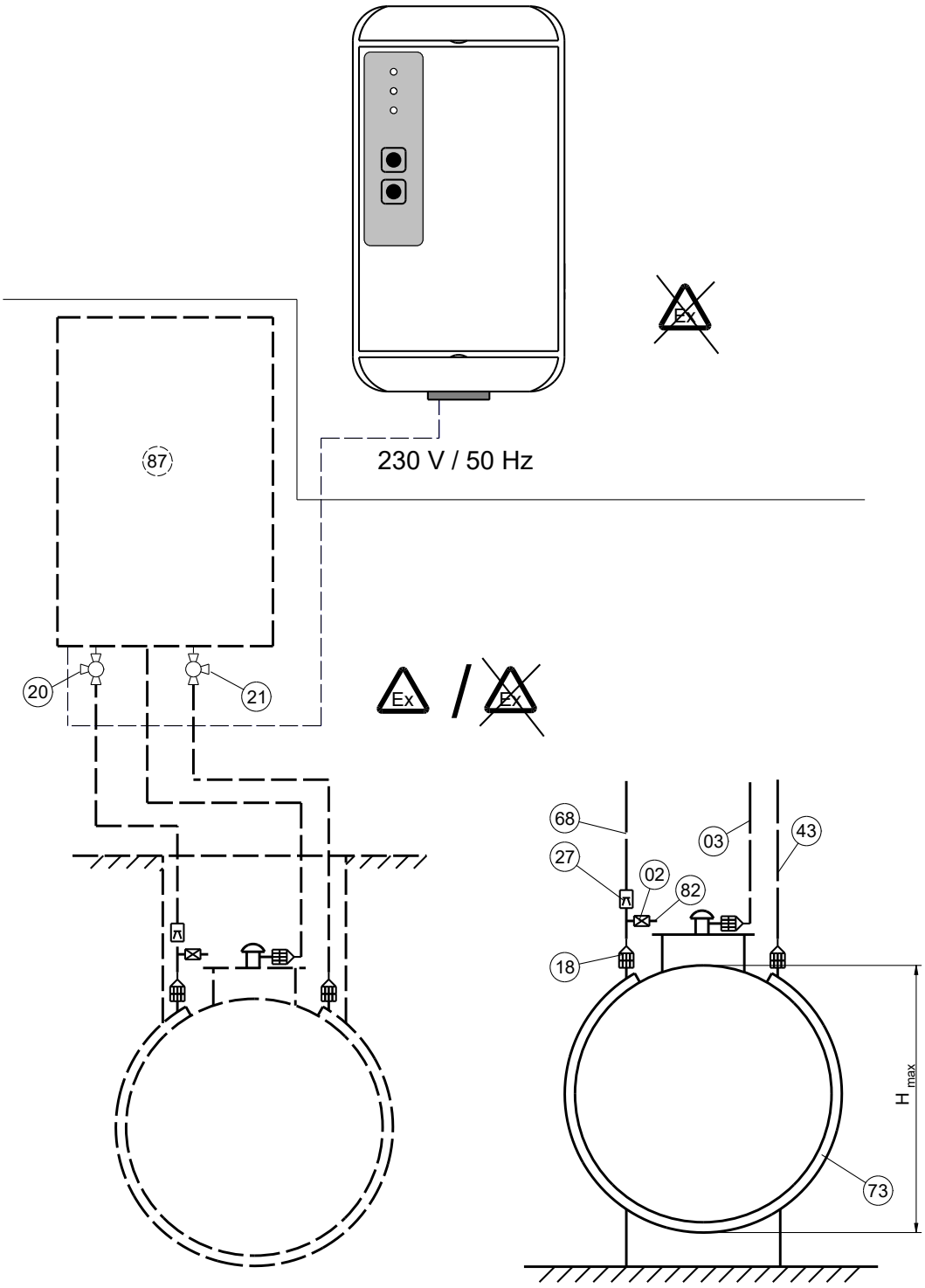
5.8 Ejemplos de montaje

5.8.1 Tanque cilíndrico con LAK y conducto de aspiración conducido al punto bajo



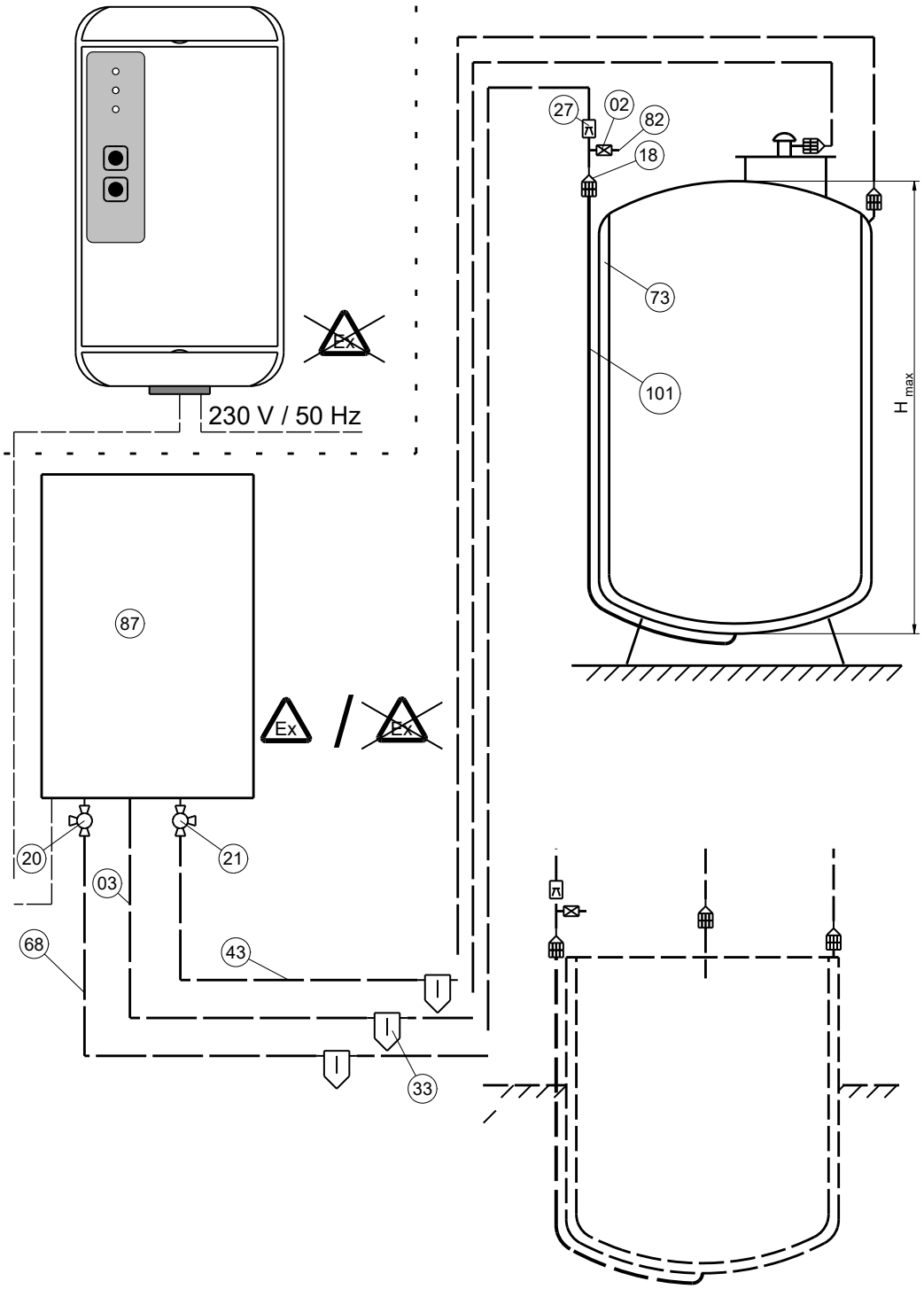
01	Indicador luminoso "Alarma", rojo	43	Conducto de medición
02	Válvula de corte	48	Indicador luminoso "Red", verde
03	Conducto de escape	60	Bomba de vacío
11	Vacuostato	68	Conducto de aspiración
18	Apagallamas de detonación	69	Zumbador
20	Válvula de tres vías en el conducto de aspiración	71	Botón "Desconectar tono"
21	Válvula de tres vías en el conducto de medición	73	Espacio intersticial
23	Indicador luminoso «Llenado», amarillo	82	Conexión de la bomba de montaje
27	Válvula de corte	86	Dispositivo de detección de fugas
30	Caja	87	Detector de fugas
		101	Conducto de aspiración conducido al punto bajo

5.8.2 Tanque cilíndrico horizontal, de doble pared, acero, sin conducto de aspiración conducido al punto bajo



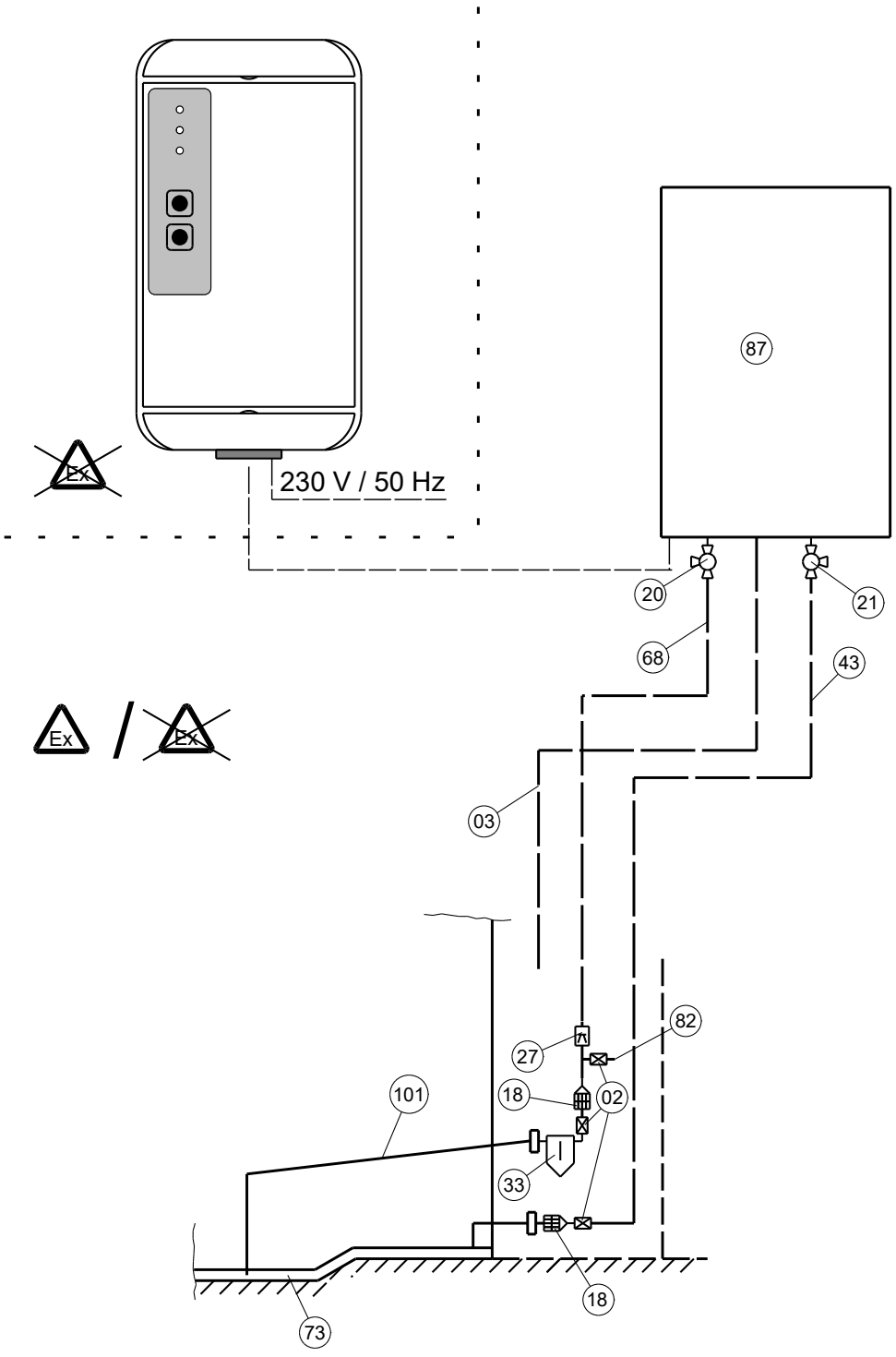
02	Válvula de corte	27	Válvula de corte
03	Conducto de escape	43	Conducto de medición
18	Apagallamas de detonación	68	Conducto de aspiración
20	Válvula de tres vías en el conducto de aspiración	73	Espacio intersticial
21	Válvula de tres vías en el conducto de medición	82	Conexión de la bomba de montaje
		87	Detector de fugas

5.8.3 Tanque cilíndrico vertical según DIN 6618-2 (conducto de aspiración conducido hacia el exterior)



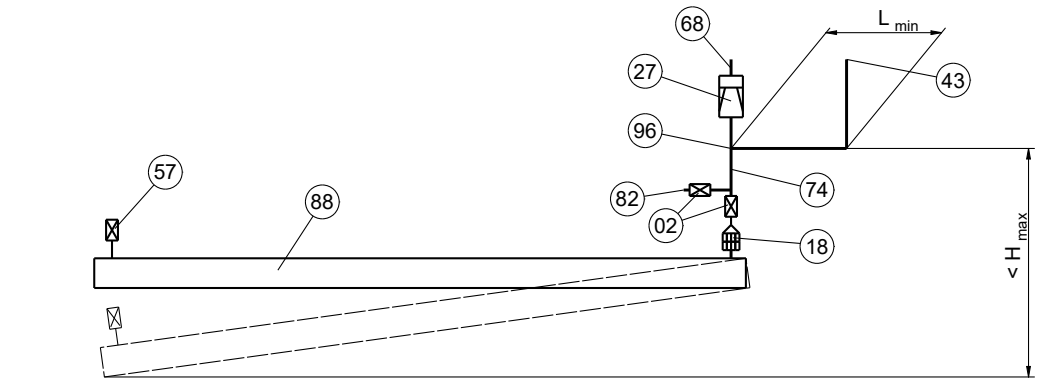
02	Válvula de corte	33	Recipiente de condensados
03	Conducto de escape	43	Conducto de medición
18	Apagallamas de detonación	68	Conducto de aspiración
20	Válvula de tres vías en el conducto de aspiración	73	Espacio intersticial
		82	Conexión de la bomba de montaje
21	Válvula de tres vías en el conducto de medición	87	Detector de fugas
27	Válvula de corte	101	Conducto de aspiración conducido al punto bajo

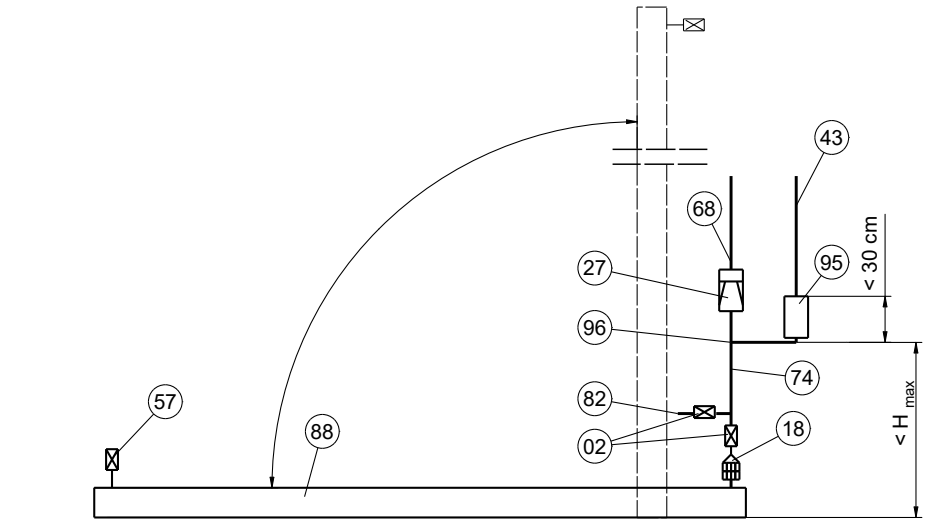
5.8.4 Tanque con doble fondo, descarga de gases al aire libre.

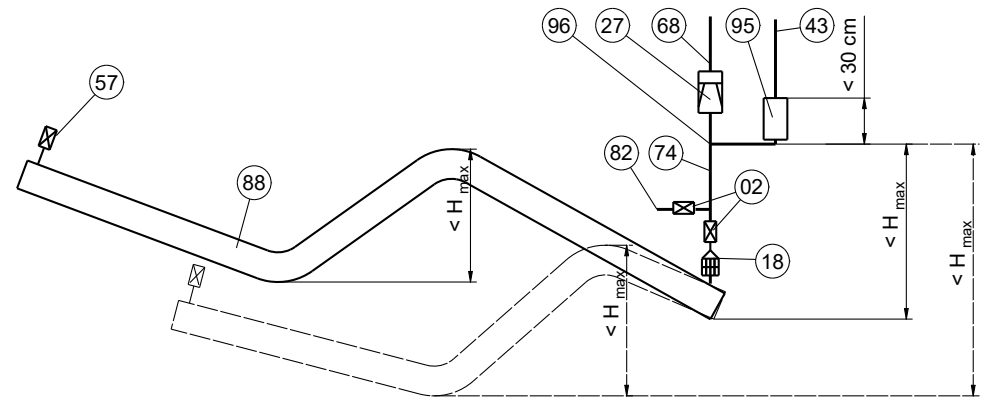


02	Válvula de corte	33	Recipiente de condensados
03	Conducto de escape	43	Conducto de medición
18	Apagallamas de detonación	68	Conducto de aspiración
20	Válvula de tres vías en el conducto de aspiración	73	Espacio intersticial
21	Válvula de tres vías en el conducto de medición	82	Conexión de la bomba de montaje
27	Válvula de corte	87	Detector de fugas
		101	Conducto de aspiración conducido al punto bajo

5.8.5 Tubería de doble pared, simple, presión de salida hasta 5 bar



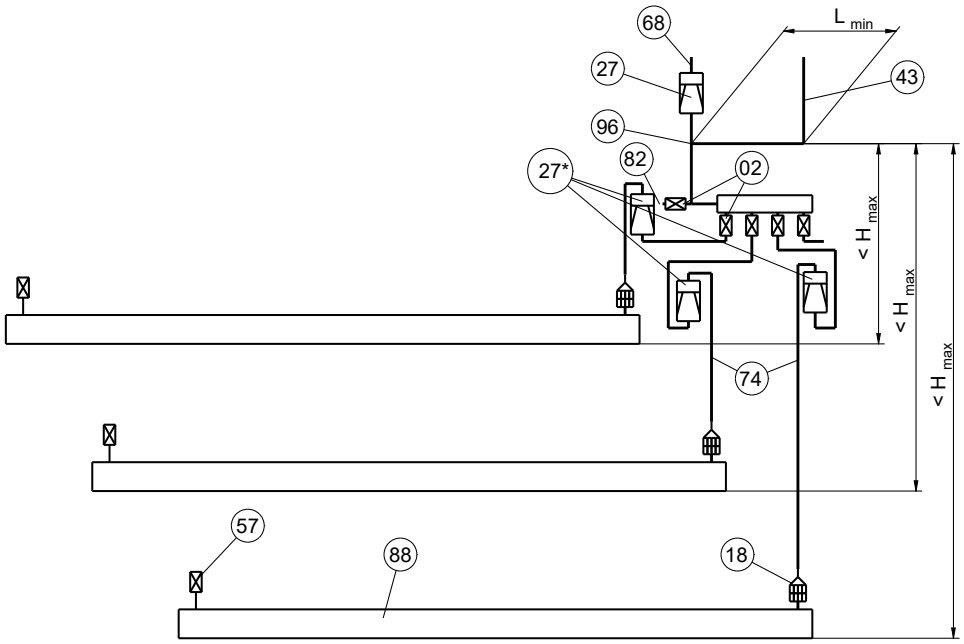


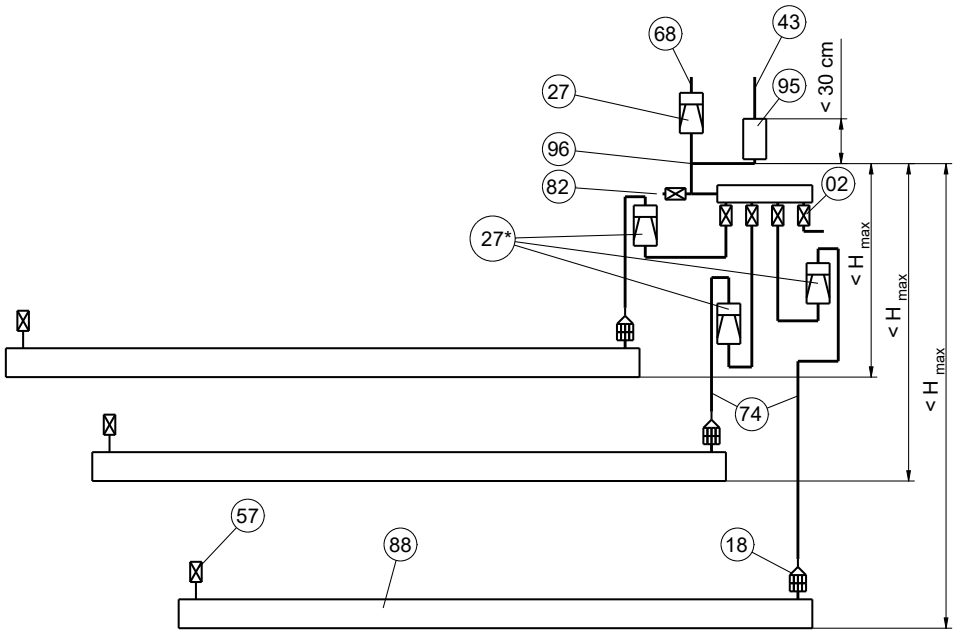


02	Válvula de corte	74	Conducto de interconexión
18	Apagallamas de detonación	82	Conexión de la bomba de montaje
27	Válvula de corte	88	Tubería de doble pared
43	Conducto de medición	95	Recipiente de compensación de presión
57	Válvula de prueba	96	Punto de interconexión
68	Conducto de aspiración		

5.8.6 Tubería de doble pared, conectada en paralelo, presión de salida hasta 5 bar.

Con la válvula de corte cerrada contra la dirección del caudal (27*) se impide que los otros espacios intersticiales se rellenen con líquidos por fuga en caso de fuga en una tubería.



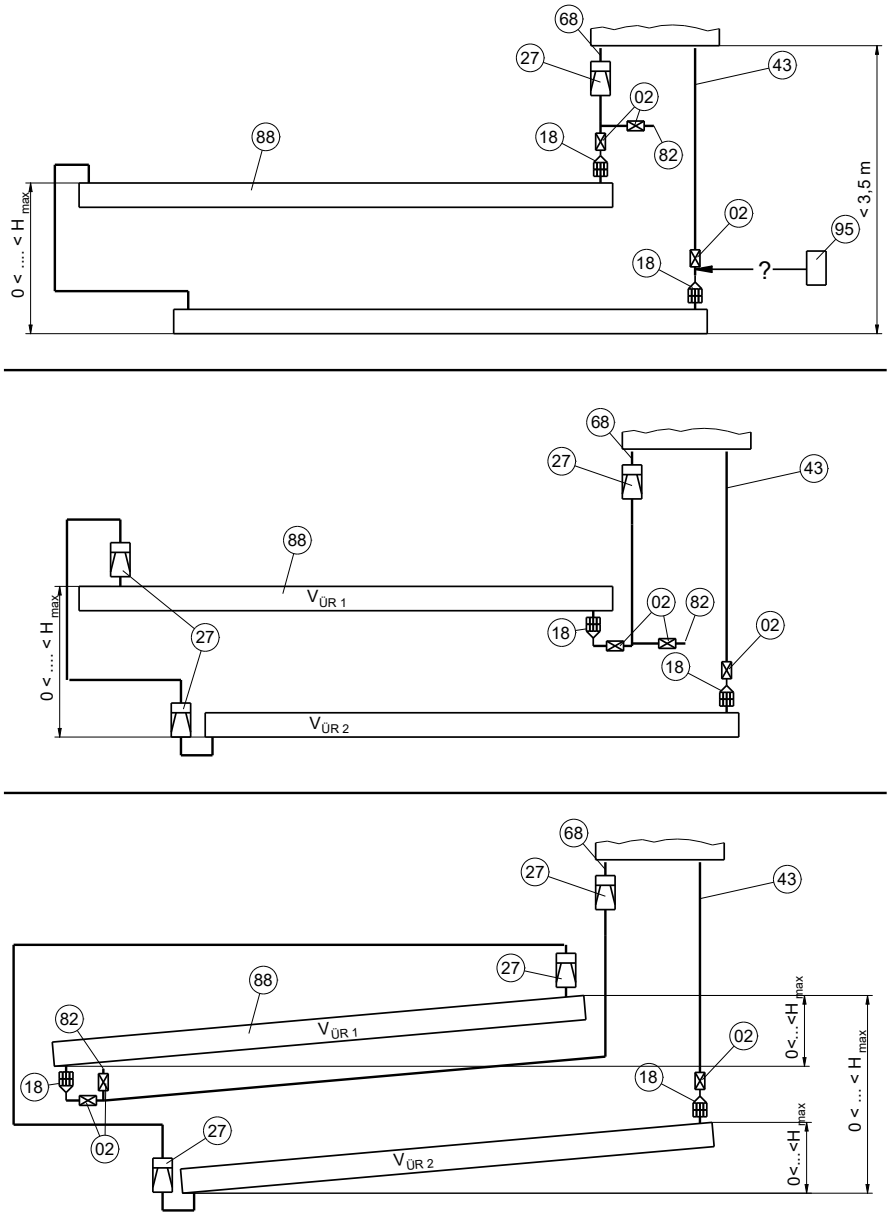


02	Válvula de corte	68	Conducto de aspiración
18	Apagallamas de detonación	74	Conducto de interconexión
27	Válvula de corte	82	Conexión de la bomba de montaje
27*	Válvula de corte, cerrada contra la dirección del caudal	88	Tubería de doble pared
43	Conducto de medición	95	Recipiente de compensación de presión
57	Válvula de prueba	96	Punto de interconexión

5.8.7 Tubería de doble pared, conexión en serie, presión de suministro hasta 5 bar.

Condición:

Para ello, los volúmenes de las tuberías conectadas deben cumplir la siguiente condición:
$3 \bullet V_{El\ 1} > V_{El\ 1} + V_{El\ 2} + V_{El\ 3} + V_{El\ 4}$
y
$3 \bullet V_{El\ 2} > V_{El\ 2} + V_{El\ 3} + V_{El\ 4}$ etc.
$V_{El\ (número)}$ es el volumen del espacio intersticial respectivo. El número 1 es el espacio intersticial al que se conecta el conducto de aspiración.



02 Válvula de corte
18 Apagallamas de detonación
27 Válvula de corte
43 Conducto de medición
68 Conducto de aspiración
82 Conexión de la bomba de montaje
88 Tubería de doble pared
95 Recipiente de compensación de presión

6. Puesta en servicio

(1) No realice la puesta en servicio hasta que no se cumplan los puntos del capítulo 5 "Montaje".

(2) Si se pone en funcionamiento un detector de fugas en un espacio intersticial que ya esté en servicio, hay que tomar medidas especiales de protección (p. ej., comprobar la ausencia de gas en el detector de fugas y/o el espacio intersticial). Puede haber otras medidas que dependan de circunstancias locales y deben ser valoradas por el personal cualificado.

(3) Si se utiliza una bomba de vacío Ex externa de montaje para la evacuación, esta debe ser **a prueba de explosiones** y adecuada para la aplicación (véase, por ejemplo, el capítulo 10, Accesorios).

Atención: ¡Tenga en cuenta la clase de temperatura, el grupo Ex y las resistencias!

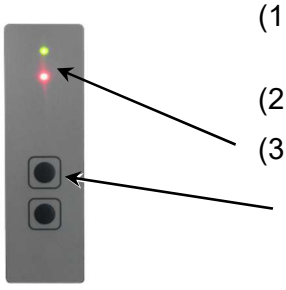
6.1 Comprobación de estanqueidad

Antes de la puesta en servicio hay que comprobar la estanqueidad del espacio intersticial.

La generación de vacío (normalmente unos 500 mbar) debe realizarse con una bomba de vacío externa.

En principio, la prueba se considera superada si el vacío no desciende más de 1 mbar en un tiempo de prueba (en minutos) calculado a partir del volumen del espacio intersticial dividido por 10. Por ejemplo: Con un volumen de espacio intersticial de 800 litros, el tiempo de prueba es: 800/10 = 80 minutos. Durante este período de prueba, la presión negativa no debe caer más de 1 mbar.

6.2 Puesta en servicio del detector de fugas

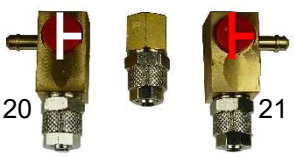


(1) La estanqueidad del espacio intersticial es una condición previa para la puesta en servicio.

(2) Aplique tensión de corriente.

(3) Info LAE: Compruebe que se encienden los avisadores luminosos "Funcionamiento" y "Alarma", así como la notificación de señal acústica. En caso necesario, apagar la alarma acústica.

La bomba de vacío del aparato de trabajo se pone en marcha inmediatamente y genera la presión negativa en el espacio intersticial (a menos que el espacio intersticial haya sido evacuado previamente).

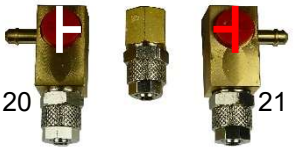


(4) Conecte el intrumento medidor de ensayo a la pieza de conexión de la válvula de tres vías 21 y gire la válvula 180°,
ATENCIÓN: En el interior (de la válvula de prueba/conducto de interconexión) pueden existir mezclas explosivas. Deben tomarse las medidas de protección pertinentes (p. ej. utilizar el separador o un instrumento medidor de presión autorizado, véase, por ejemplo, el capítulo 10, Accesorios).

(5) Se puede observar la generación de presión negativa mediante el instrumento de medición conectado.

(6) Si la generación de vacío es demasiado lenta, se puede conectar una bomba de montaje adecuada a la pieza de conexión de la válvula de tres vías 20.

Girar el grifo alrededor de unos 180° y encender la bomba de montaje.



(7) Después de alcanzar la presión de funcionamiento del detector de fugas (la bomba en el aparato de trabajo se desconecta), la válvula de tres vías 20 se debe girar aprox. 180° y la bomba de montaje debe desconectarse y extraerse.

(8) Girar 180° la válvula de tres vías 21 y retirar el instrumento medidor de presión.

(9) Realice una verificación de la función según el Capítulo 7.3.

7. Comprobación del funcionamiento y mantenimiento

7.1 General

(1) En el caso de un montaje estanco y correcto del detector de fugas, se puede presuponer un funcionamiento sin averías.

(2) Mediante una conexión habitual o también el funcionamiento de la bomba se permite el cierre de las fugas que deben solucionarse en un plazo razonable.

(3) En caso de alarma, determine y solucione la causa a la mayor brevedad.

(4) El operario debe comprobar el estado de las luces de funcionamiento a intervalos regulares.

(5) Se debe dejar sin tensión para los posibles trabajos de mantenimiento correctivo del detector de fugas. Si fuera necesario, comprobar la atmósfera explosiva.

(6) Las interrupciones de corriente se muestran apagando el indicador luminoso "Funcionamiento". La alarma se activa a través de los contactos del relé sin potencial si se utilizan los contactos 60-67 del dispositivo de detección de fugas LAE. Tras la interrupción de la corriente, el detector de fugas vuelve a funcionar automáticamente y se activa la alarma por los contactos sin potencial (es decir, que durante la caída de tensión, la presión ha bajado por debajo de la presión de alarma).

(7) ATENCIÓN: En los tanques de pared simple equipados con un revestimiento flexible de protección contra fugas, el espacio intersticial nunca debe despresurizarse (colapso del revestimiento de protección contra fugas).

(8) Si es necesario limpiar el detector de fugas, debe utilizarse un paño húmedo.

7.2 Mantenimiento

- Solo el personal cualificado puede realizar los trabajos de mantenimiento y la verificación de la función[11].
- Una vez al año para garantizar la seguridad del funcionamiento y el uso.
- Ámbito de comprobación según el Capítulo 7.3.
- También se debe comprobar si se cumplen las condiciones de los Capítulos 5 y 6.
- Cumpla las normas de protección contra explosiones (si se requiere), como por ejemplo BetrSichV (o RL 1999/92/CE y las leyes derivadas de la misma de los correspondientes Estados Miembros) y/u otras.

[11] Para Alemania: Empresas especializadas en derecho de aguas con competencia para sistemas de detectores de fugas
Para Europa: Autorización del fabricante

- En el marco de la comprobación anual del funcionamiento, controle los posibles ruidos de funcionamiento (daños de rodamiento) en el motor de la bomba.
- La bomba debe sustituirse después de 30 000 horas (rotación) (tiempo de funcionamiento de la bomba).
- Si la bomba o su entubado al lado de la tubería de escape se cambia o se suelta, tras el cambio debe llevarse a cabo una prueba de estanqueidad de la bomba instalada con 10 bar de presión para asegurar así la estanqueidad de la tubería en la caja.

7.3 Verificación de la función

Comprobación de la seguridad de funcionamiento y uso tras:

- cada puesta en servicio
- Conforme con los intervalos indicados en el capítulo 7.2[12]
- Solucionar cada fallo

Para realizar una verificación de la función pueden ser necesarias 2 personas, dependiendo del tipo de construcción de la tubería o del tanque. Debe observarse o cumplirse lo siguiente:

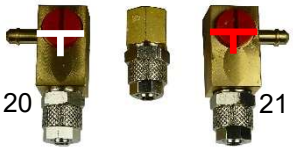
- Acordar el trabajo con el responsable de la empresa
- Respetar las indicaciones de seguridad del manejo con el producto almacenado o transportado
- Comprobación y, en caso necesario, vaciado de los recipientes de condensados (7.3.1)
- Comprobación de continuidad del espacio intersticial,(7.3.2)
- Comprobación de los valores de conmutación con espacio intersticial (7.3.3) o comprobación de los valores de conmutación con dispositivo de comprobación, ver accesorios capítulo 10 (7.3.4)
- Comprobación de la altura de elevación de la bomba (7.3.5)
- Prueba de estanqueidad del sistema (7.3.6)
- Cumplimentación de un informe de inspección con la confirmación de la seguridad de funcionamiento y manejo. (Los informes de las pruebas están disponibles para su descarga en la página web de SGB sgb.de)

7.3.1 Comprobación y, en caso necesario, vaciado de los recipientes de condensados

ATENCIÓN: Los recipientes de condensados pueden contener material almacenado/transportado, tome las medidas de protección adecuadas.

(1) Si hay válvulas de corte al lado en el lado de espacio intersticial, cerrarlas.

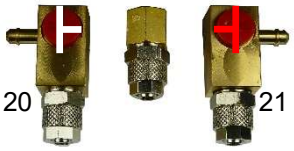
[12] Para Alemania: Además se deben cumplir los requisitos legales del país (p. ej. AwSV)



(2) Gire las válvulas de tres vías 90° cada una (20 SH (sentido horario), 21 en SAH (sentido antihorario)) para ventilar los conducto de interconexión.

(3) Abrir y vaciar los recipientes de condensados.

(4) Cerrar el recipiente de condensados.

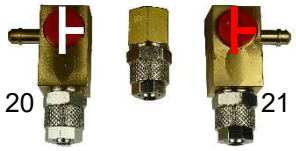


(5) Válvulas de tres vías de vuelta a la posición operativa.

(6) En el número (1), volver a abrir los grifos cerrados.

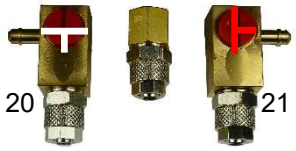
7.3.2 Comprobación de la continuidad del espacio intersticial

Con la prueba de continuidad se comprueba que el detector de fugas está conectado a un espacio intersticial y que este presenta tanta continuidad que se activa la notificación de alarma cuando hay una fuga de aire.



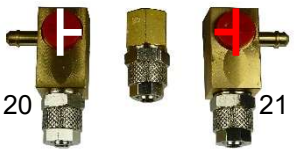
(1) Conecte el intrumento medidor de ensayo a la pieza de conexión de la válvula de tres vías 21 y gire la válvula 180°.

(2) <u>Para tuberías:</u>
Abrir la válvula de prueba en el extremo más alejado del detector de fugas; si hay varios espacios intersticiales de tuberías, abra las válvulas de prueba una tras otra, en cada extremo más alejado del detector de fugas.



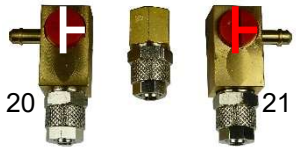
<u>Para depósitos</u>
Girar 90° la válvula de tres vías 20 (SH) para que se airee el conducto de aspiración y por lo tanto el sistema.

(3) Determinar la caída de presión negativa en el instrumento de medición. Si no se produce una caída, hay que localizar la causa y subsanarla.



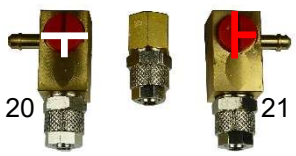
(4) Restablecer la posición de servicio de las válvulas de tres vías y retirar el instrumento medidor de ensayo.

7.3.3 Prueba de los valores de conmutación con espacio intersticial



(1) Conectar el instrumento medidor de ensayo a la rama de la válvula de tres vías 21 y girar el grifo alrededor de unos 180°.

(2) <u>Para tuberías:</u>
Abrir la válvula de prueba en el extremo más alejado, en el caso de varios espacios intersticiales de la tubería, se pueden cerrar las válvulas de corte en el lado del detector de fugas de los espacios intersticiales no integrados en la comprobación.



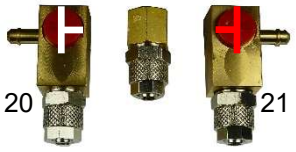
<u>Para depósitos</u>
Girar 90° la válvula de tres vías 20 (SH) para que se airee el conducto de aspiración y por lo tanto el sistema.

(3) Determinar los valores de conmutación "Bomba ON" y Alarma ON" (alarma óptica y acústica). Anotar los valores.

(4) En caso necesario, pulsar la tecla "Desconectar tono".

(5) Volver a girar hacia atrás la válvula de tres vías 20 o cerrar la válvula de prueba y calcular los valores de conmutación "Alarma OFF" y "Bomba OFF". Anotar los valores.

(6) Se considera que se ha superado la prueba si los valores de conmutación medidos se encuentran dentro de la tolerancia indicada.



(7) En caso necesario, abrir las válvulas de corte anteriormente cerradas.

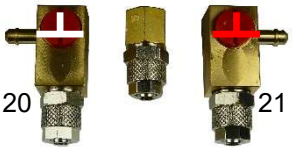
(8) Restablecer la posición de servicio de las válvulas de tres vías y retirar el instrumento medidor de ensayo.

7.3.4 Prueba de los valores de conmutación con un dispositivo de prueba - Observar la protección contra explosiones

(1) Conecte el dispositivo de prueba (véase el capítulo de accesorios 10) con los dos extremos de la manguera a una pieza de conexión libre de cada una de las válvulas de tres vías 20 y 21.

(2) Conecte el instrumento de medición a la pieza en T del dispositivo de prueba.

(3) Cerrar la válvula de aguja del dispositivo de prueba.



(4) Girar 90° la válvula de tres vías 20 (SAH) y girar 90° la válvula de tres vías 21 (SH), esto desconecta el espacio intersticial.
El volumen del espacio intersticial se simula ahora con el recipiente de prueba.

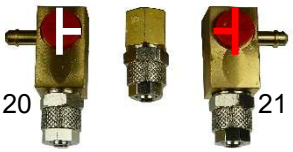
(5) El vacío operativo se establece ahora en el recipiente de prueba.

(6) Airear poco a poco a través de la válvula de aguja, determinar el valor de conmutación "Bomba ON" y "Alarma ON" (óptica y, dado el caso, acústica). Anotar los valores.

(7) En caso necesario, accionar el interruptor "Desconectar tono".

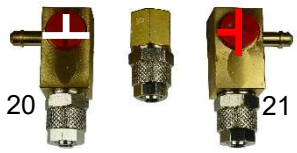
(8) Cerrar despacio la válvula de aguja y calcular los valores de conmutación "Alarma OFF" y "Bomba OFF".

(9) Se considera que se ha superado la prueba si los valores de conmutación medidos se encuentran dentro de la tolerancia indicada.



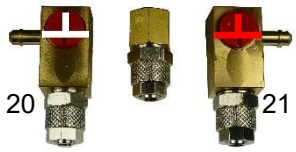
(10) Girar hacia atrás las válvulas de tres vías 20 y 21 y retirar el dispositivo de prueba.

7.3.5 Comprobación de la altura de elevación de la bomba



Se realiza la comprobación de la altura de elevación de la bomba para determinar si la fuente de vacío es capaz de producir el vacío operativo en el espacio intersticial.

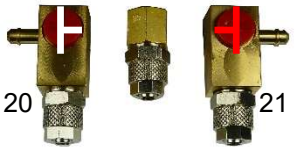
(1) Conectar el intrumento medidor de ensayo a la pieza de conexión de la válvula de tres vías 20 y gire la válvula 90° (SAH).



(2) Por regla general, la bomba no funciona en este momento, lo cual quiere decir que el sensor de presión debe airearse para que la bomba se active.

(3) Girar 90° la válvula de tres vías 21 (SH). El sensor de presión se ventila, la bomba se pone en marcha (y la alarma se dispara, confirmar en caso necesario).

(4) Esta prueba se supera cuando la altura de aspiración de la bomba de vacío es al menos 40 mbar mayor que el valor de conmutación «Bomba OFF», es decir, el vacío operativo.

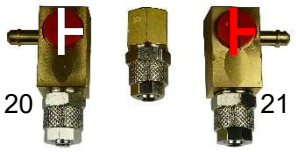


(5) Una vez realizada la prueba, vuelva a girar las válvulas y retire el instrumento de medición.

7.3.6 Prueba de estanqueidad del sistema

(1) El requisito de estanqueidad del sistema se define en el capítulo 6.1.

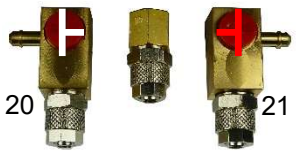
Determine el tiempo de prueba para cada espacio intersticial conectado (o todo el sistema monitorizado) (calcule o utilice los informes de prueba preparados por SGB GmbH).



(2) Conectar el instrumento de medición de prueba a la pieza de conexión de la válvula de tres vías 21 y girar la válvula 180°.

(3) Leer o anotar el vacío de inicio y el tiempo. Esperar el tiempo de prueba y determinar la caída de vacío.

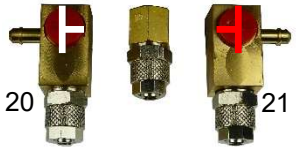
(4) Se considera que se ha superado la prueba si el vacío no disminuye más de 1 mbar dentro del tiempo de prueba.
Por supuesto, también se puede medir un valor del tiempo de prueba, puesto que la caída de vacío permitida también es uno de los valores.



(5) Una vez realizada la prueba, vuelva a girar las válvulas y retire el instrumento de medición.

7.3.7 Establecimiento del estado de funcionamiento

(1) Comprobar que todas las conexiones neumáticas están realizadas correctamente.



(2) Comprobar que las válvulas de tres vías estén en la posición correcta.

(3) Precintar la carcasa del aparato.

(4) Precintar las llaves de paso (entre el detector de fugas y el espacio intersticial) para cada espacio intersticial conectado en posición abierta.

(5) Colocar la señal con la indicación de servicio de avería.

(6) Rellene el informe de la prueba y entréguelo al operador en una sola copia.

8. Avería (caso de alarma)

8.1 Descripción de la alarma

En caso de alarma, hay que suponer que hay mezclas explosivas en el espacio intersticial. Tome las medidas de protección pertinentes.

(1) Al encenderse el avisador luminoso rojo «Alarma» se visualiza una alarma (pérdida de presión negativa); si es necesario, suena la señal acústica.

(2) En caso necesario, cerrar las válvulas de corte en el conducto de interconexión entre el espacio intersticial y el detector de fugas.

(3) Al accionar el interruptor "Desconectar tono", apagar la señal acústica.

(4) Notifique a la empresa de instalación.

(5) La empresa de instalación debe determinar y solucionar la causa.
ATENCIÓN: En función del tanque o las tuberías, el líquido puede estar presente bajo presión en los conductos de interconexión.
ATENCIÓN: No despresurice los espacios intersticiales de los depósitos con revestimientos interiores protectores flexibles (riesgo de colapso del revestimiento).

(6) Las reparaciones del aparato (por ejemplo, la sustitución de componentes) sólo pueden realizarse fuera de la zona bajo riesgo de explosión o deben tomarse medidas de protección adecuadas.

(7) Llevar a cabo la verificación de la función según el 7.3.

8.2 Avería

En caso de fallo de funcionamiento interno del detector de fugas, además de la luz indicadora verde sólo se enciende el indicador rojo (el amarillo está apagado); al mismo tiempo, no se puede cancelar la señal acústica.

9. Piezas de repuesto

Encontrará piezas de repuesto en nuestra tienda B2B en shop.sgb.de

10. Accesorios

Encontrará accesorios en nuestra tienda B2B en shop.sgb.de. ¡Debe garantizarse la idoneidad para la aplicación correspondiente (resistencias, grupos Ex, clases de temperatura, etc.)!

- Dispositivo de prueba
N.° art. 115395

- piezas de separación eléctricas
N.° art. 340400-06

- Techo de protección contra la intemperie
N.° art. 412261

- Medidor digital DM 115 Ex
N.° art. 115381

- Bomba de vacío Ex (bomba de montaje Ex)
N.° art. 200860

11. Desmontaje y eliminación

11.1 Desmontaje

¡Antes y durante los trabajos se debe comprobar la ausencia de gas y que haya suficientemente oxígeno en el aire respirable!

Sellar herméticamente al gas las aberturas por las que pueda darse el traspaso de una atmósfera explosiva.

Realice el desmontaje a ser posible con herramientas que no produzcan chispas (sierra, tronzadora de muela ...). Si fuera inevitable, se debe cumplir EN 1127, es decir, la zona debe estar libre de atmósferas explosivas.

Se deben evitar las cargas electrostáticas (p. ej. por frotamiento).

11.2 Eliminación

Desechar los componentes contaminados (posible liberación de gases) de la forma correspondiente.

Elimine los componentes electrónicos de forma adecuada.

12. Anexo

12.1 Uso en espacios intersticiales rellenos de líquido de detección de fugas

12.1.1 Condiciones

(1) Solo pueden utilizarse detectores de fugas con presiones de alarma adecuadas en función del diámetro del depósito y de la densidad del producto almacenado.

(2) El proceso descrito a continuación está previsto para el depósito cilíndrico horizontal (p. ej. DIN 6608 o EN 12285-1).

(3) Si este procedimiento se lleva a cabo en otros depósitos, se requiere la aprobación en cada caso por parte de la autoridad local competente.

12.1.2 Preparación

(1) Desmontar el detector de fugas de base líquida.

(2) Aspirar el líquido de detección de fugas del espacio intersticial. Con el siguiente método:

- Conecte la conexión de la línea de succión de la bomba de ensamblaje a una boquilla del contenedor a través de un recipiente[13] intermedio.
- Aspirar hasta que ya no se puedan aspirar más líquido.
- Montar una válvula de corte (grande) (mínimo de ½") en la otra boquilla y cerrar la válvula de corte.
- Bombear el líquido hasta que deje de llegar líquido al recipiente intermedio.
- Abrir repentinamente la válvula de corte (con la bomba en funcionamiento) para que llegue un «chorro» de líquido de detección de fugas al recipiente intermedio.
- Seguir el procedimiento abriendo y cerrando la válvula de prueba hasta que llegue líquido al recipiente intermedio tanto al abrir como al cerrar.

12.1.3 Montaje y puesta en servicio del detector de fugas

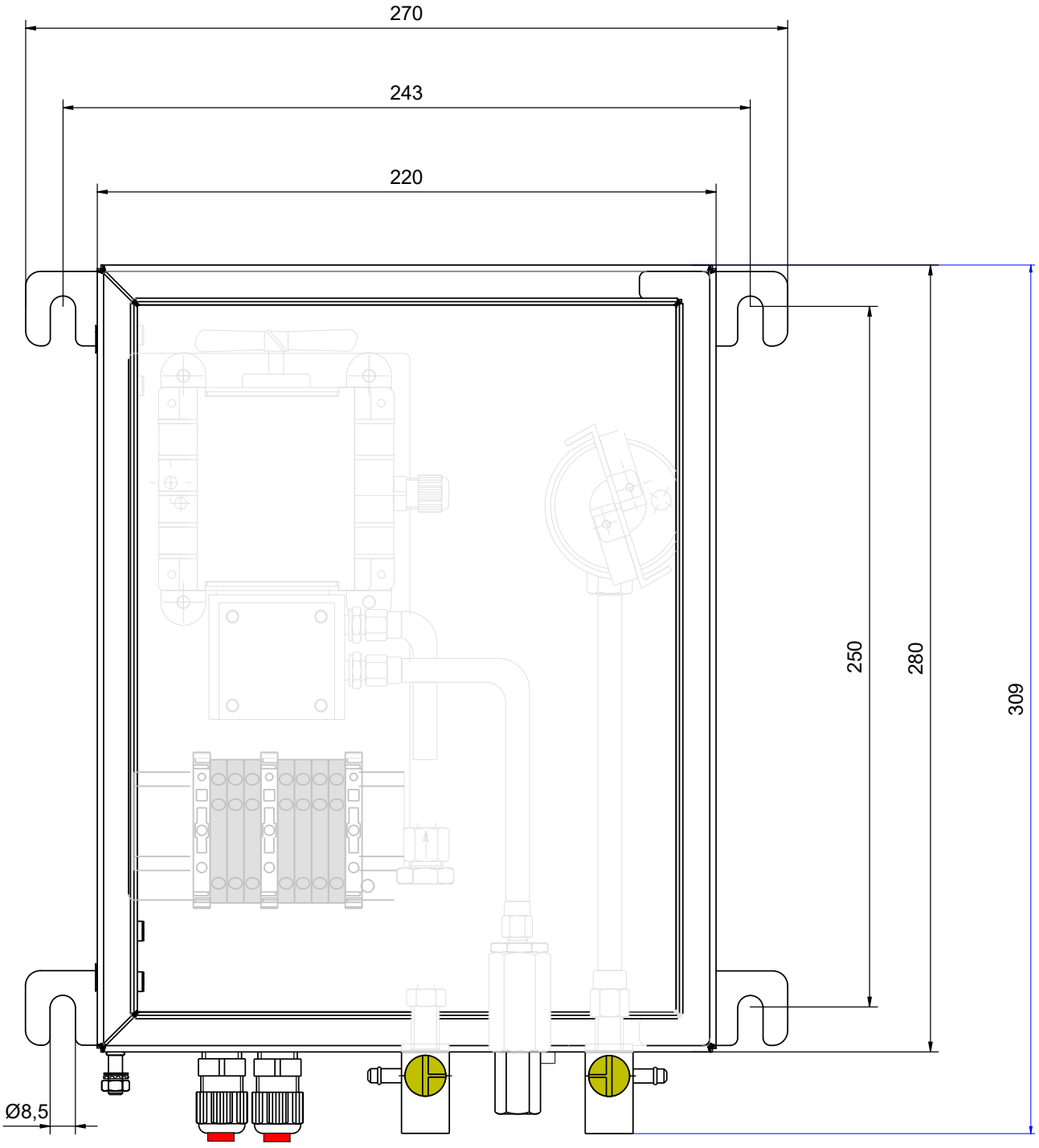
(1) Al aspirar el líquido de detección de fugas, se ha generado un colchón de aire por encima del líquido de detección de fugas.

(2) Montar los detectores de fugas según la documentación y ponerlos en funcionamiento.

(3) Efectuar la verificación de la función del detector de fugas.

[13] En este depósito se acumula el líquido aspirado.

12.2 Dimensiones y esquema de taladrado



P = 120 mm

12.3 Declaración de conformidad

Por la presente declaramos,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Alemania,

bajo responsabilidad exclusiva, que el detector de fugas

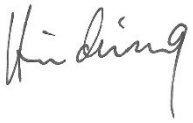
VLX .. A-Ex

cumple los requisitos esenciales de las directivas / reglamentos de la UE / UK statory requirements que se enumeran a continuación.

En caso de modificación o uso del aparato no aprobada por nosotros, esta declaración pierde su validez.

Número / Título breve	**Normativa que cumple**
2014/30/CE Directiva CEM SI 2016 N.° 1091	EN 55014-1:2017 / A11:2020; EN 55014-2:1997 / A1:2001 / A2:2008 EN 61000-3-2:2014; -3-3:2013
2014/34/CE Aparatos en zonas con riesgo de explosión SI 2016 N.° 1107	Se puede conectar el detector de fugas con sus piezas neumáticas en espacios (áreas de supervisión de recipientes/tuberías/fontanería) para los que se requieren aparatos de la Categoría 1. Se han consultado los siguientes documentos: TÜV-A 19 ATEX 1119 X con: EN 60079-0:2012/corr. 2013; EN 60079-1:2007 (microinterruptor) EN 60079-7:2015/A1:2018 EN 60079-18:2015/A1:2017 EN 60079-26:2015 La evaluación del peligro de ignición no ha hallado más peligros Marcado de componentes: ⟨Ex⟩ II 1/2(2)G Ex eb mb IIB T3(T4) Ga/Gb con apagallamas de detonación: ⟨Ex⟩ II G IIB3
Organismo designado Approved Body con el código	TÜV Austria Services GmbH 0408
2014/68/CE Directiva de equipos de presión SI 2016 N.° 1105	Elemento de equipamiento mantenedor de presión sin función de seguridad según art. 1 n.° (2) letra f) iii)

Declara la conformidad:



Versión: 02/2023

p. d. Martin Hücking
(Dirección técnica)

12.4 Declaración de rendimiento

Número: **003 EU-BauPVO 2014**

1. Código de identificación único del tipo de producto:

   Detector de fugas de vacío tipo VLX .. A-Ex

2. Objetivo de utilización:

   Detector de fugas de vacío de Clase I para control de tuberías de doble pared y depósitos

3. Fabricante:

   SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Alemania
   Tel.: +49 271 48964-0 | Correo electrónico: sgb@sgb.de

4. Persona autorizada encargada:

   n. i.

5. Sistema para la evaluación y comprobación del rendimiento del producto:

   Sistema 3

6. Respecto a la declaración de rendimiento que afecta a un producto de la construcción y recogido por una norma armonizada:

   Norma armonizada: EN 13160-1-2: 2003

   Organismo notificado: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburgo, Alemania

   Número de identificación del laboratorio de verificación: 0045

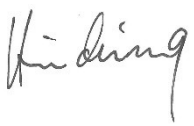
7. Rendimiento declarado:

Características básicas	**Rendimiento**	**Norma armonizada**
Función eléctrica	corresponde a la documentación	EN 13160-2: 2003
Avisadores luminosos de Funcionamiento/Alarma	Verde/rojo	
Comprobación de estanqueidad	< 1 Pa l/s	
Valores de interruptor de presión según el tipo	Observaciones	
Seguridad de la alarma	Requisitos del sistema (introducidos cuando haya que fijarse en el campo de aplicación)	

8. Firmado por el fabricante y en nombre del fabricante por:

   Ing. M. Hücking, director técnico

   Siegen, 02-2023



12.5 Declaración de conformidad del fabricante

Por la presente se declara la conformidad del detector de fugas con el modelo de disposición administrativa «Normas técnicas de la construcción».

p. d. Ing. M. Hücking, director técnico
Siegen, 02-2023

12.6 Homologación ATEX

Nota:
Traducción de la versión original alemana, no comprobada por el TÜV Nord

Certificado - Certificate

(1) 1. Complemento del Certificado de examen CE de tipo
conforme a la directiva 2014/34/UE, anexo III, número 6

(2) Aparatos y sistemas de protección para el uso previsto en zonas con peligro de explosión - **Directiva 2014/34/UE**

(3)	1. Complemento del- Certificado de examen CE de tipo n.º	**TÜV-A19ATEX0119X**
(4)	Aparato: Tipos:	**Detectores de fugas de vacío** **VLXE ...Ex** **VLXE...A-EX** **VLX...A-Ex** **Caja de bornes**
(5)	Fabricante:	**SGB GmbH**
(6)	Dirección:	**Hofstraße 10** **D-57076 Siegen**

(7) Este primer complemento amplía el Certificado de examen CE de tipo n.º TÜV-A 19ATEX0119X y hace referencia a la conformidad con la construcción, inspección y prueba del aparato especificado respecto a los cambios enumerados.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, como organismo notificado n.º 0408 de acuerdo con el artículo 17 de la Directiva del Consejo del 26 de febrero de 2014 (2014/34/UE), certifica el cumplimiento de los requisitos básicos de seguridad y salud para los cambios efectuados por este segundo. complemento del Certificado de examen CE de tipo respecto al diseño y construcción de aparatos y sistemas de protección para el uso previsto en zonas con riesgo de explosión según el anexo II de la directiva.

Los resultados de la inspección se registran en el informe de revisión confidencial TUV-A 2020-TAD-000130.

(9) De conformidad con el artículo 41 de la Directiva 2014/34/UE, en los Certificados de examen CE de tipo, que se refieren a 94/9/CE y ya existían antes de la entrada en vigor de 2014/34/UE (el 20 de abril de 2016), pueden hacerse referencia como si se hubieran emitido de conformidad con la Directiva 2014/34/UE. Los certificados complementarios a tales certificados de examen CE de tipo y las nuevas ediciones de dichos certificados pueden llevar el número de certificado original que se haya emitido antes del 20 de abril de 2016.

(12) El marcado del aparato dice:

Ver (15)

CERTIFICADO

Verificación en línea

/Firma/

Viena
Lugar

25/11/2020
Fecha

Michael Reuschel
Organismo notificado 0408
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

TUV AUSTRIA SERVICES GMBH
La reproducción parcial solo se permite con el consentimiento de TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10 1230 Viena (Austria)
Tel.:+43 5 0454-6402
Correo electrónicowien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Akkreditierung Austria A 0274 ISO/IEC 17020

028186-20-1

Reproducción únicamente con la autorización por parte de TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV

CERTIFICADO

Nota:
Traducción de la versión original alemana, no comprobada por el TÜV Nord

(13)

Sistema

(14)

1. Complemento del Certificado de examen CE de tipo TÜV-A19ATEX0119X

(15) **Descripción del aparato**

Se han efectuado las siguientes adiciones:

VLX ... **A-Ex**
Variante de 230 V con dispositivo de detección de fugas (LAE) fuera de la zona con riesgo de explosión

En la caja se utilizan los siguientes componentes:

Aparato	Certificado de examen CE de tipo
Bomba	TUV-A 18 ATEX 0058 X en relación con TÜV-A18ATEX0057X
Interruptor de presión	EPS 14 ATEX 1 688 U
Apagallamas de detonación	
F 501 o F502	PTB 02 ATEX 4012 X PTB 09 ATEX 4002

Los bornes utilizados, así como las entradas de cable y potencia, se corresponden con el tipo de protección Ex "eb".

VLXE ... **A-Ex**
Variante de 24 V CC con dispositivo de detección de fugas (LAE) instalado fuera de la zona con riesgo de explosión

Aparato	Certificado de examen CE de tipo
Bomba	TUV-A 18 ATEX 0058X en relación con TÜV-A18ATEX0056X
Sensor de presión	TUV-A 18 ATEX 0051
Apagallamas de detonación	
F 501 o F502	PTB 02 ATEX 4012 X PTB 09 ATEX 4002

Los bornes utilizados, así como las entradas de cable y potencia, se corresponden con el tipo de protección Ex "eb".

Caja de bornes:
Conexión de un máximo de 16 electroválvulas y un máximo de dos bombas.

Los bornes utilizados, así como las entradas de cable y potencia, se corresponden con el tipo de protección Ex "eb".

Datos eléctricos:

VLX .. A-Ex	
Tensión nominal:	230 V CA
Frecuencia nominal:	50 Hz
Potencia nominal:	50 W

TUV AUSTRIA SERVICES GMBH
La reproducción parcial solo se permite con el consentimiento de TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10 1230 Viena (Austria)
Tel.:+43 5 0454-6402
Correo electrónicowien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Reproducción únicamente con la autorización por parte de TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV

Nota:
Traducción de la versión original alemana, no comprobada por el TÜV Nord

VLXE .. A-Ex	
Tensión nominal:	24 V CC
Potencia nominal:	50 W

Caja de bornes	
Tensión máxima	24 V CC
Corriente máxima	4 A
Regleta de bornes de resistencia de contacto conforme a IEC 60947-7-x	1,33 mOhm
N.º de bornes máx.	32
Sección máx.	2,5 mm²

Marcado:

VLX ... A-Ex	EX 1/2 (2) G Ex eb mb MB H2 T3 sin apagallamas de detonación con motor tipo Ex-3038-117 EX1/2(2)ExebmbIIBH2T4 sin apagallamas de detonación con motor tipo Ex-3038-65 EX1/2(2)ExebmbIIB3T3 con apagallamas de detonación tipo 501 con motor tipo Ex-3038-117 EX1/2(2)ExebmbIIB3T4 con apagallamas de detonación tipo 501 con motor tipo Ex-3038-65 EX1/2(2)ExebmbIICT3 con apagallamas de detonación tipo 502 con motor tipo Ex-3038117 EX1/2(2)ExebmbIICT4 con apagallamas de detonación tipo 502 con motor tipo Ex-3038-65
VLXE .. A-Ex	EX1/2(2)ExebmbIIBH2T4 sin apagallamas de detonación con motor tipo GMEX 24-65-25 EX1/2(2)ExebmbIIB3T4 con apagallamas de detonación tipo 501 con motor tipo GMEX 24-65-25 EX1/2(2)ExebmbIICT4 con apagallamas de detonación tipo 502 con motor tipo GMEX 24-65-25
Caja de bornes	EX 2 G Ex eb IIC T4

(16) **Informe de prueba**

TUV-A 2020-TAD-000130

TUV AUSTRIA SERVICES GMBH
La reproducción parcial solo se permite con el consentimiento de TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10 1230 Viena (Austria)
Tel.:+43 5 0454-6402
Correo electrónicowien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Reproducción únicamente con la autorización por parte de TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV

Nota:
Traducción de la versión original alemana, no comprobada por el TÜV Nord

(17) **Condiciones especiales**

Las siguientes condiciones especiales adicionales para un montaje y funcionamiento seguros del aparato se aplican a los tipos VLX ... A-Ex/VLXE ... A-Ex/caja de bornes:

a) El aparato debe llevar la etiqueta de advertencia:
ADVERTENCIA: NO ABRIR EN TENSIÓN

b) El suministro de los tipos VLX ... A-Ex/VLXE ... A-Ex debe realizarse a través del dispositivo de detección de fugas correspondiente.

c) El resto de condiciones especiales del examen CE de tipo n.º TÜV-A 19ATEX0119 X no se aplican a los tipos mencionados anteriormente.

d) Para los tipos VLXE ... Ex, las condiciones especiales del examen CE de tipo permanecen sin cambios.

(18) **Requisitos esenciales de salud y seguridad**

Cubierto por la aplicación de los siguientes estándares

EN 60079-0:2012/corr. 2013	EN 60079-7:2015

(19) **Planos y documentos**

Documento/número de plano/archivo/referencia	Rev	Páginas	Fecha	Denominación
TÜV-A 19ATEX0119 X	00	3	24/07/2020	Certificado de examen de tipo
TUV-A 2020-TAD-000130	00	8	25/11/2020	Informe de revisión asociado
Z -035330	00	2	16/10/2020	Plano VLXE .. Ex
Z -096 330-01	00	2	26/02/2018	Plano VLX ..Ex

CERTIFICADO

TUV AUSTRIA SERVICES GMBH
La reproducción parcial solo se permite con el consentimiento de TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10 1230 Viena (Austria)
Tel.:+43 5 0454-6402
Correo electrónico wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Reproducción únicamente con la autorización por parte de TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV

12.7 Certificados TÜV Nord

Nota:
Traducción de la versión original alemana, no comprobada por el TÜV Nord

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
PÜZ - Lugar para depósitos, tuberías equipamiento para instalaciones con sustancias peligrosas para el agua

Große Bahnstraße 31 -22525 Hamburgo
Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295
hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Certificado

Contratante:
SGB GmbH
Hof str. 10
D-57076 Siegen

Fabricante:
s.o.

Objeto de la verificación:

Detector de fugas con dispositivo de detección de fugas tipo VLX .. en las variantes VLX ../Ex, VLX ../A-Ex conforme a las normas DIN EN 13160-1:2003 y DIN EN 13160-2:2003
Sistema de control de baja presión de clase I

Tipo de verificaciones:
Verificación del producto de construcción antes de la confirmación de la conformidad como parte del procedimiento CDF (primera verificación)

Período de la verificación: 28.05.-24.10.2014

Resultado de las verificaciones:
El detector de fugas del tipo VLX 330/Ms como muestra para sistemas de vacío se corresponde con el sistema de vigilancia de fugas de clase I conforme a la norma EN 13160-1:2003 y cumple los requisitos de EN 13160-1:2003 en relación con EN 13160-2:2003. En cuanto al campo de aplicación y la instalación del detector de fugas, se aplican las siguientes determinaciones:
- Manual de instrucciones "Detector de fugas por vacío VLX ..", n.º de documento 602.200, versión 10/2014
- Manual de instrucciones "Detector de fugas por vacío VLX ../A-Ex", n.º de documento 602.605, versión 12/2013
- Manual de instrucciones "Detector de fugas por vacío VLX ../Ex", n.º de documento 602.408, versión 04/2014

Los detalles de la comprobación están en el informe de prueba PÜZ PÜZ 8111401078 del 24/10/2014 para detectores de fugas tipo VLX ..

Hamburgo, 29/10/2014 /Sello [TÜV NORD Systems]/ Director del laboratorio de inspección */Firma/* J. Straube

Página 1 de 1

Nota:
Traducción de la versión original alemana, no comprobada por el TÜV Nord

TUV NORD Systems GmbH & Co. KG
PÜZ - Lugar para depósitos, tuberías equipamiento para instalaciones con sustancias peligrosas para el agua

Große Bahnstraße 31 -22525 Hamburgo
Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295
hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Apéndice para la modificación de la configuración del aparato para el detector de fugas por vacío tipo VLX../A-Ex
Homologación 65.22-340
Homologación 65.22-341

Contratante/fabricante
SGB GmbH
Hofstraße 10 2
57076 Siegen

Motivo del dictamen
Modificación de la configuración del aparato del detector de fugas tipo VLX../A-Ex para garantizar el funcionamiento de la alarma en instalaciones con una separación de hasta 500 m entre el aparato de trabajo y el dispositivo de detección de fugas (unidad de alarma)

Comprobación:
El organismo de control para sistemas detectores de fugas de la federación alemana de inspección técnica TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG se encargó para comprobar si se sigue garantizando la seguridad de funcionamiento del sistema detector de fugas con el cambio de la tensión de trabajo del circuito de alarma de 230 V CA a 24 V CC al usar un transformador de control adecuado.

Resultado:
A juicio de organismo de control para sistemas detectores de fugas de la federación alemana de inspección técnica TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG no hay objeciones contra el cambio de la tensión de suministro para el circuito de alarma del detector de fugas por vacío VLX../A-Ex, correspondiente al esquema eléctrico SL-854 400-25 del 04/03/2016, si se cumplen las siguientes condiciones:

1. El lado secundario del transformador de control 230 V/24 V reequipado se debe conectar con el conector a tierra del aparato mediante los cables aislados de PE.

2. Tras la instalación del detector de fugas, se debe poner a prueba el funcionamiento de la alarma en el marco de la prueba de puesta en funcionamiento del aparato y se debe documentar el resultado en el informe de prueba del experto de la empresa especializada.

Este certificado tiene validez en relación con el certificado de comprobación 8112692865 del 03/09/2015.

Hamburgo, 12/08/2016

/Sello
[TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG * PÜZ para productos de construcción]/

/Firma/
Dipl.-Ing. J. Straube
Organismo de control para sistemas de detección de fugas
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Página 1 de 1

Aviso legal

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Alemania

+49 271 48964-0
sgb@sgb.de
sgb.de | shop.sgb.de

La imágenes y los bocetos forman parte del suministro. Sujeto a cambios sin previo aviso. © SGB GmbH, 01/2025