

Detector-indicador de fugas por vacío

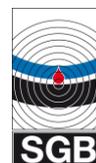
VLX ..

Documentación VLX ..

N.º ref.: 603 005
Estado de revisión: 10/2016

SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Alemania





Sumario de la documentación

1. Descripción técnica del detector-indicador de fugas VLX ..	16 páginas
2. Dibujos relativos a la descripción técnica VLX ..	12 páginas
3. Ejemplo de montaje para la conexión del detector-indicador de fugas en depósitos de fondo plano (por ejemplo, DIN 4119), solo para líquidos con un punto de inflamación > 60 °C ¹	1 página
4. Anexo a la descripción técnica VLX ..	4 páginas
5. Dimensiones y configuración de agujeros	1 página
6. Hoja de trabajo: Montaje de racores	2 páginas
7. Declaración UE de Conformidad	1 página
8. Declaración de rendimiento (DoP)	2 páginas
9. Certificación TÜV Nord	1 página
10. Declaración de garantía	1 página

¹ Para Alemania > 55 ° C según TRGS 509 y TRGS751



Índice	Página
1 Objeto	2
2 Campo de aplicación	2
2.1 Requisitos que deben cumplir los espacios intersticiales	2
2.2 Depósitos sin presión	2
2.3 Tuberías sin presión	3
2.4 Depósitos / tuberías con presiones de recubrimiento / transporte de hasta 5 bar	3
2.5 Líquido almacenado / transportado	4
2.6 Resistencia / materiales	4
3 Descripción funcional	4
3.1 Funcionamiento normal	4
3.2 Fuga de aire	5
3.3 Fuga de líquido	5
3.4 Valores de conmutación del detector-indicador de fugas	5
4 Instrucciones de montaje	6
4.1 Indicaciones fundamentales	6
4.2 Equipo de protección individual	6
4.3 Montaje del detector-indicador de fugas	7
4.4 Montaje de los conductos de interconexión	7
4.5 Conexión eléctrica	9
4.6 Ejemplos de montaje	9
5 Puesta en servicio	10
6 Instrucciones de funcionamiento	11
6.1 Indicaciones generales	11
6.2 Uso previsto	11
6.3 Mantenimiento	12
6.4 Verificación de la función	12
6.5 Caso de alarma	15
7 Desmontaje	16
8 Marcado	16
9 Índice utilizado	16

Dibujos:

Posición válvulas de tres vías	P – 100 550
Ejemplos de montaje (esquemas de principio) para depósitos	A – 01 a G – 01
Ejemplos de montaje (esquemas de principio) para tuberías	H – 01 a H – 03
Dispositivo de ensayo	P – 115 392
Esquema eléctrico	SL – 854 200

Anexo:

A Uso del detector-indicador de fugas VLX.. en depósitos con líquido de detección de fugas en el espacio intersticial	A-1
E Límites de utilización VLX	E-1
TD Datos técnicos	TD-1



1. Objeto

Detector-indicador de fugas por vacío del tipo VLX .. como parte de un sistema detector de fugas.

2. Campo de aplicación

2.1. Requisitos a los espacios intersticiales

- Resistencia al vacío frente a la depresión de funcionamiento del detector-indicador de fugas, teniendo también en cuenta las fluctuaciones de la temperatura.
- Aseguramiento de la aptitud del espacio intersticial como parte de un sistema detector de fugas (por ejemplo, normas DIN, certificados de adecuación emitidos por un organismo oficial de inspección de la construcción, evaluación de idoneidad, etcétera).
- Ausencia de líquido detector de fugas en el espacio intersticial (en caso contrario, véase el anexo A).
- Los depósitos citados en 2.2 cumplen los requisitos antes citados.

2.2. Depósitos sin presión

Grupo	Tipo del depósito	Ejemplo de montaje	Tipo de detector de fugas adecuado	Límites de utilización
A	Tanques cilíndricos horizontales de pared simple (enterrados o aéreos) con revestimiento interior protector de fugas o envoltura protectora de fugas y con conducto de aspiración conducido hasta el punto más bajo.	A – 01	VLX 34 VLX 330 VLX 500 VLX 570	Ninguno en cuanto a la densidad y el diámetro.
B	Como A, pero sin conducto de aspiración hasta el punto más bajo.	B/C–01	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Anexo E, n.º E.1
C	Tanques cilíndricos horizontales de pared doble (enterrados o aéreos)			
D	Tanques cilíndricos verticales o cubetos con fondo abombado de doble pared (o también de pared simple con revestimiento interior protector de fugas o envoltura protectora de fugas), tanto enterrados como aéreos, con conducto de aspiración conducido hasta el punto más hondo.	D – 01	VLX 34 VLX 330 VLX 500 VLX 570	Anexo E, n.º E.3
E	Como D, pero sin conducto de aspiración hasta el punto más bajo.	E – 01	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Anexo E, n.º E.1



Grupo	Tipo del depósito	Ejemplo de montaje	Tipo de detector de fugas adecuado	Límites de utilización
F	Tanques rectangulares o cilíndricos o cubetos de fondo plano (totalmente de pared doble o con revestimiento interior protector de fugas o envoltura protectora de fugas) con conducto de aspiración hasta el punto más bajo.	F – 01	VLX 34 VLX 330 VLX 500 VLX 570	Anexo E, n.º E.2
G	Como F, pero sin conducto de aspiración hasta el punto más bajo.	G – 01	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Anexo E, n.º E.1

2.3. Tuberías sin presión¹

Grupo	Tubería	Ejemplo de montaje	Tipo de detector de fugas adecuado	Límites de utilización
H	Fabricada en taller o construida en el lugar de emplazamiento, en metal o plástico, con homologación técnica nacional o con recepción en el marco de una verificación individual por la autoridad competente.	H – 01 H – 02 H – 03	VLX 330 VLX 500 VLX 570	Anexo E, n.º E.1

2.4. Depósitos / tuberías con presiones de recubrimiento / transporte de hasta 5 bar

Versiones como bajo 2.2 y 2.3, y tanques con fondo doble, como, por ejemplo, tanques según DIN 4119, siempre que del producto almacenado no se deriven peligros de explosión. Es decir, el producto almacenado o transportado debe tener un punto de inflamación > 60°C² e, independientemente del punto de inflamación, no deben producirse mezclas de vapor y aire explosivas.

Para tanques según DIN 4119 (fondo doble o revestimiento interior protector de fugas), solo detectores-indicadores de fugas con un vacío de alarma > 255 mbar.

¹ En la tubería también pueden estar integrados accesorios de pared doble. Con este detector-indicador de fugas también se pueden vigilar accesorios de pared doble. Los ejemplos de montaje se tienen que aplicar conforme al sentido.

² Para Alemania: El Límite está a 55°C conforme a TRGS 509 e TRGS 751



2.5. Líquido almacenado / transportado

Líquidos contaminantes del agua, a saber:

- Con punto de inflamación $> 60\text{ °C}^3$, sin que se produzcan mezclas de vapor y aire explosivas.
- Con punto de inflamación $< 60\text{ °C}^4$ y con punto de inflamación $> 60\text{ °C}^5$, con producción de mezclas de vapor y aire explosivas (por ejemplo, por desgasificaciones). Estas mezclas de vapor y aire explosivas, que pueden producirse, tienen que ser más pesadas que el aire y poderse clasificar en los grupos de explosión II A o II B, así como en la clase de temperatura T1 a T3, como es el caso, por ejemplo, de la gasolina (gasolinas de automoción).

Los líquidos según el segundo punto se denominarán en lo sucesivo líquidos Ex.

Si se transportan líquidos contaminantes del agua distintos en tuberías individuales separadas, pero vigiladas por un detector-indicador de fugas común, los líquidos no deberán influir desfavorablemente el uno en el otro ni producir reacciones químicas.

2.6. Resistencia / materiales

Para el detector-indicador de fugas VLX .., el material MS 58 ó (1.4301, 1.4306, 1.4541)⁶, así como el material de los conductos de interconexión utilizados, deben ser suficientemente⁷ resistentes al líquido almacenado.

3. Descripción funcional

3.1. Funcionamiento normal

El detector-indicador de fugas por vacío está conectado al espacio intersticial a través de los conductos de aspiración y de medición. Un presostato mide y controla el vacío generado por la bomba.

Cuando se alcanza la depresión de funcionamiento (bomba OFF), la bomba se apaga. Debido a fugas inevitables en el sistema detector de fugas, la depresión vuelve a descender lentamente. Cuando se alcanza el valor de conmutación «Bomba ON», la bomba se enciende y se hace vacío hasta que se alcanza la depresión de funcionamiento (bomba OFF).

En el funcionamiento normal el vacío oscila entre los valores de conmutación «Bomba OFF» y «Bomba ON», con tiempos de funcionamiento de la bomba cortos y tiempos de parada más largos, en función del grado de densidad y de la fluctuación de la temperatura en la totalidad de la instalación.

³ Para Alemania: El Límite está a 55 °C conforme a TRGS 509 e TRGS 751

⁴ Para Alemania: El Límite está a 55 °C conforme a TRGS 509 e TRGS 751

⁵ Para Alemania: El Límite está a 55 °C conforme a TRGS 509 e TRGS 751

⁶ Cfr. DIN 6601, columna central

⁷ 'Suficientemente' significa que sus propiedades físicas no deben verse comprometidas. Es admisible un cambio de color.



3.2. Fuga de aire

Si se produce una fuga de aire (en la pared exterior o en la pared interior, por encima del nivel del líquido), la bomba de vacío se enciende para restablecer la depresión de funcionamiento. Si el caudal de aire que penetra por la vía sobrepasa la capacidad limitada de la bomba, esta se mantiene en funcionamiento continuo.

Si el caudal de fuga aumenta, la presión sigue aumentando (con la bomba en funcionamiento) hasta que se alcanza el valor de conmutación «Alarma ON». Se activa la emisión de una alarma visual y acústica.

3.3. Fuga de líquido

En el caso de una fuga de líquido, el líquido penetra en el espacio intersticial y se acumula en el punto más bajo del espacio intersticial.

Debido a la entrada de líquido, el vacío desciende, la bomba se enciende y hace el vacío en los espacios intersticiales hasta que se alcanza la depresión de funcionamiento. Este proceso se repite reiteradamente hasta que la válvula de corte situada en el conducto de aspiración se cierra.

Debido al vacío que aún existe en el lado del conducto de medición, se sigue aspirando líquido de fuga en el espacio intersticial, el conducto de medición y, en su caso, en un recipiente de compensación de presión. Esto conduce a una reducción del vacío hasta la presión «Alarma ON». Se activa la emisión de una alarma visual y acústica.

3.4. Valores de conmutación del detector-indicador de fugas

Tipo	Alarma «ON»	Bomba «OFF»	Uso en grupo:
VLX 34	50 ± 15	80 ± 10	A/D/F
VLX 330	350 ± 20	410 ± 20	A/B/C/D/E/F/G/H
VLX 500	520 ± 20	590 ± 20	A/B/C/D/E/F/G/H
VLX 570	590 ± 20	670 ± 20	A/B/C/D/E/F/G/H

El valor de conmutación medido para «Alarma OFF» debe ser menor que el valor de conmutación medido para «Bomba OFF».

El valor de conmutación medido para «Bomba ON» debe ser mayor que el valor de conmutación medido para «Alarma ON».



4. Instrucciones de montaje

4.1 Indicaciones fundamentales

- (1) Tenga en cuenta las homologaciones de los fabricantes del depósito/tubería o del espacio intersticial.
- (2) Montaje y puesta en servicio únicamente por empresas cualificadas⁸.
- (3) Reglamentos pertinentes en lo concerniente a la instalación eléctrica⁹.
- (4) Las conexiones, los conductos de interconexión y los accesorios neumáticos tienen que resistir la presión que puede presentarse posiblemente en caso de fuga, para toda la gama de temperaturas existentes.
- (5) Antes de entrar en pozos de vigilancia, deberá comprobarse el contenido en oxígeno y efectuarse, si fuera necesario, un 'barrido' del pozo de vigilancia.

Adicionalmente para líquidos explosivos:

- (6) Cumpla con la protección contra explosiones¹⁰.
- (7) Las conexiones, los conductos de interconexión y los accesorios neumáticos tienen que estar contruidos al menos para la clase de presión PN 10 para toda la gama de temperaturas existentes.
- (8) Si se utilizan tubos de unión metálicos, hay que asegurarse de que la tierra de red es equipotencial con el depósito/tubería vigilado.

4.2. Equipo de protección individual

Los elementos mencionados aquí se refieren en especial a la seguridad al trabajar en instalaciones de las que puedan emanar peligros de explosión.

Cuando se efectúen trabajos en áreas en las que haya que contar con una atmósfera explosiva, serán precisos los siguientes objetos de equipamiento:

- Ropa adecuada (peligro de carga electrostática).
- Herramientas adecuadas (por ejemplo, conforme a EN 1127).
- Aparato detector de gas adecuado y calibrado para la mezcla de vapor y aire presente (solo se debe trabajar hasta concentraciones un 50 % inferiores al límite de explosividad inferior)¹¹.
- Aparato de medida para determinar el contenido en oxígeno del aire (medidor de oxígeno / Ex)

⁸ Para Alemania: Empresas especializadas en derecho de aguas que han certificado su cualificación para la instalación de sistemas de muestra de fugas para líquidos inflamables.

⁹ Para Alemania: por ejemplo, reglamentos VDE, reglamentos de las empresas eléctricas suministradoras.

¹⁰ Para Alemania: por ejemplo BetrSichV

En general: las leyes sobre la base de la Directiva Europea 1999/92 / EG u otros códigos aplicables

¹¹ Los reglamentos específicos del país pueden especificar otros valores porcentuales.



4.3. Montaje del detector-indicador de fugas

- (1) Montaje mural, en el interior del edificio o al aire libre sin más medidas adicionales.
Adicionalmente para líquidos explosivos:
- (2) Fuera de la atmósfera explosiva, al aire libre, pero no en pozos ni en cubetos. Sobre pozos o cubetos solo cuando estos sean o estén definidos como zona de atmósfera explosiva.
- (3) Fuera de la atmósfera explosiva, en el edificio. Aquí debe procurarse una ventilación suficiente. Para su evaluación, puede acudirse a la norma EN 60079-10.
- (4) Si el detector-indicador de fugas se utiliza en depósitos en los que exista una ligera sobrepresión¹², por ejemplo, a causa de una recuperación de vapores, deberá instalarse al menos a una altura de 1 m sobre el vértice del depósito.

4.4. Montaje de los conductos de interconexión

- (1) Tubos fijos metálicos (por ejemplo, tubo de cobre), o tubos de plástico suficientemente resistentes a la presión, conforme al capítulo 4.1 (en toda la gama de temperatura). Estos últimos solamente si el espacio intersticial **NO** es zona 0.
Cuando los tubos sean de plástico, deberán utilizarse tubos protectores, tanto en caso de instalación enterrada como aérea, cuyas aberturas de entrada y salida se cerrarán de forma que sean estancas a los líquidos y a los gases.
- (2) Diámetro interior 6 mm como mínimo.
- (3) Resistentes frente al producto almacenado.
- (4) Código de colores: *Conducto de medición*: rojo; *conducto de aspiración*: blanco o translúcido; *escape*: verde.
- (5) Debe mantenerse la sección completa.
- (6) La longitud de los conductos entre el espacio intersticial y el detector-indicador de fugas no debe sobrepasar los 50 m. Si la distancia es mayor, deberá utilizarse una sección mayor.

Adicionalmente para líquidos explosivos:

No está permitido sobrepasar las siguientes **longitudes en los conductos de escape**:

Tubo con diámetro interior de 6 mm: **máx. 50 m¹³**

Si esas longitudes no son suficientes, deberá consultarse con el fabricante.

- (7) Si los conductos se instalan con puntos bajos, deberá montarse un recipiente de condensados en cada punto bajo.
- (8) Monte una válvula de corte en el conducto de aspiración.
- (9) El conducto de escape se lleve por regla general nivel al dispositivo de ventilación de descarga del tanque.

¹² Debe estar garantizado el que no se sobrepase una sobrepresión de 50 mbar de forma duradera.

¹³ Tubo con diámetro interior de 4 mm: **máx. 15 m**



Adicionalmente para líquidos explosivos:

El conducto de escape se lleva por regla general al dispositivo de ventilación de descarga del tanque, debiéndose instalar un apagallamas de detonación en la ventilación de descarga del tanque.

Otras excepciones:

Depósitos con presión de recubrimiento interna, tanques según DIN 4119 con fondo doble o similares:

A) El conducto de escape termina al aire libre, en un punto no peligroso, fuera de la atmósfera explosiva:

Prevea un recipiente de condensados y una válvula de corte en el escape. En un radio de 1 m alrededor del final del conducto de escape deben reinar condiciones propias de una zona 1. Coloque una señal de advertencia si fuera necesario.

B) El conducto de escape termina en una zona 1 (por ejemplo, arqueta de contención para llenado remoto o cubeto de retención):

Al final del conducto de escape debe preverse un apagallamas de detonación¹⁴.

Prevea recipientes de condensados en los puntos bajos. Puede prescindirse de la válvula de corte si el conducto de escape termina en un lugar de ejecución estanca a los líquidos según la ley alemana de protección de las aguas.

(10) Para aplicaciones con recipiente de compensación de presión (véanse los dibujos H-01 y H-02):

Longitud del conducto de medición a partir del recipiente de compensación de presión ($V=0,1 l$)¹⁵:

Tipo 330: $L_{m\acute{a}x}$ 20 m

Tipo 500: $L_{m\acute{a}x}$ 12 m

Tipo 570: $L_{m\acute{a}x}$ 9 m

Por cada 10 ml del recipiente o de los recipientes de condensados utilizados en el conducto de medición entre el recipiente de compensación de presión y el detector-indicador de fugas, $L_{m\acute{a}x}$ se reduce en 0,4 m.

Adicionalmente para líquidos explosivos:

(11) Monte apagallamas de detonación en el lado del depósito.

(12) Si es preciso sacar conductos de interconexión (conducto de aspiración, medición o escape) desde el detector-indicador de fugas hacia arriba, deberá hacerse a una distancia mínima de 1,5 m del detector-indicador de fugas.

(13) Las aberturas de pasaje para los conductos de interconexión a través de las cuales pueda producirse un arrastre de la atmósfera explosiva se deberán cerrar de forma estanca a los gases.

4.4.1 En caso de que se conecten en paralelo varios espacios intersticiales de tuberías a un detector-indicador de fugas.

(1) Instale los conductos de interconexión con pendiente hacia el espacio intersticial o hacia el distribuidor. Si existen puntos bajos en los conductos de interconexión y la instalación es al aire libre, instale recipientes de condensados en todos los puntos bajos.

¹⁴ Puede prescindirse del apagallamas de detonación si el escape está instalado protegido de las heladas y puede excluirse el que el conducto pueda sufrir estrangulaciones u obstrucciones.

¹⁵ Una multiplicación de ese volumen produce una multiplicación de $L_{m\acute{a}x}$.



- (2) Instale el conducto de aspiración y el de medición con pendiente hacia el distribuidor. Si no es posible, coloque recipientes de condensados en todos los puntos bajos.
- (3) Instale una válvula de corte en cada conducto de interconexión hacia el espacio intersticial en sentido opuesto al de cierre.
Estas evitarán la entrada de líquido fugado en los espacios intersticiales de las otras tuberías.

4.5. Conexión eléctrica

- (1) Alimentación eléctrica: véase la placa de características.
- (2) Instalación fija; es decir, ausencia de conexiones de enchufe o de interconexiones.
- (3) Asignación de bornes (véase también SL-854 200):
 - 2 Conductor de línea (fase)
 - 3 Conductor neutro
 - 4/5 Señal externa (230 V en caso de alarma, se desconecta pulsando el interruptor «emisión de alarma acústica»)
 - 11/14 Contactos libres de tensión
(abiertos en caso de alarma y en caso de fallo del suministro eléctrico)
 - 21/24 Contactos libres de tensión
(abiertos en caso de alarma y en caso de fallo del suministro eléctrico)

4.6. Ejemplos de montaje

En el anexo se representan algunos ejemplos de montaje. Puede prescindirse del apagallamas de detonación que aparece representado si del producto no se desprende ningún peligro de explosión.

Preste sin falta atención a las siguientes indicaciones:

1. Para depósitos con conducto de aspiración:
El conducto de aspiración se tiene que instalar bien en el espacio intersticial, o bien fuera en el depósito (pero entonces a prueba de presión) desde el punto bajo del espacio intersticial hasta por encima del espacio intersticial y también por encima del nivel máx. de llenado del depósito.
2. Ejemplo de montaje H – 01:
Los puntos altos de la tubería objeto de vigilancia debe encontrarse a una altura inferior al punto de interconexión 96 (bifurcación del conducto de aspiración y del de medición). Los puntos bajos no deben sobrepasar la cota $H_{m\acute{a}x}$.
Dentro de estos límites la tubería también puede tener otros puntos altos y bajos.
3. Ejemplo de montaje H – 02:
Aquí las tuberías, ejecutadas como en el punto n.º 2, pueden presentar también puntos altos y bajos dentro de los límites mencionados anteriormente.
4. Ejemplo de montaje H – 03:
La cota $H_{m\acute{a}x}$ es la limitación entre el punto alto «más alto» y el punto bajo «más bajo». Los volúmenes de las tuberías conectadas debe cumplir la siguiente condición:



$$4 \bullet V_{EI1} > V_{EI1} + V_{EI2} + V_{EI3} + V_{EI4} \text{ y}$$

$$4 \bullet V_{EI2} > V_{EI2} + V_{EI3} + V_{EI4} \text{ etcétera.}$$

V_{EI} (número) es el volumen del espacio intersticial correspondiente.

5. Puesta en servicio

- (1) Tenga en cuenta y cumpla lo especificado en el capítulo 4.
- (2) Efectúe la conexión neumática.
- (3) Realice el cableado eléctrico, no aplique aún tensión.
- (4) Cierre la tapa de la envolvente.
- (5) Establezca la conexión eléctrica.
- (6) Compruebe que se iluminan las lámparas «Funcionamiento» y «Alarma», así como que se activa la emisión de alarma acústica. A continuación, pulse el botón «Alarma acústica», el botón se ilumina.
- (7) Válvula de tres vías 21 en posición «III», conecte el instrumento medidor de ensayo.
- (8) Establezca el vacío en el sistema.
(En el caso de líquidos explosivos utilice una bomba de montaje **protegida contra explosión** [atención: preste atención a la clase de temperatura y al grupo de explosión]).
Para ello, conecte la bomba de montaje al manguito de empalme 82, encienda la bomba de montaje y abra la correspondiente válvula de aislamiento. Se efectúa la puesta bajo vacío del espacio intersticial. Vigile el establecimiento del vacío en el instrumento de medida.
NOTA: Si con la bomba de montaje conectada no se puede establecer el vacío, deberá localizarse y corregirse la fuga (dado el caso, compruebe también la capacidad volumétrica de la bomba de montaje).
- (9) Una vez alcanzado el vacío de funcionamiento del detector-indicador de fugas (la bomba en el detector-indicador de fugas se apaga), cierra la válvula de aislamiento que había abierto anteriormente, apague la bomba de montaje y retírela.
- (10) Válvula de tres vías 21 en posición «I»; quite el instrumento medidor de ensayo.
- (11) Pulse el botón «Alarma acústica», el botón se apaga.
- (12) Verificación de la función según el apartado 6.4.



6. Instrucciones de funcionamiento

6.1. Indicaciones generales

- (1) Si el sistema detector de fugas está montado de forma estanca y correcta, puede suponerse que el detector-indicador de fugas trabaja en el intervalo de regulación.
- (2) La conexión frecuente o también el funcionamiento continuo de la bomba indican la presencia de fugas que habrá que corregir en un plazo de tiempo adecuado.
- (3) En caso de alarma existirá siempre una fuga importante o un defecto. Compruebe rápidamente la causa y corrijala.
- (4) El usuario debe comprobar a intervalos regulares el funcionamiento del testigo luminoso.
- (5) Para realizar cualquier posible trabajo de reparación, deje sin tensión el detector-indicador de fugas.
- (6) Las interrupciones de la corriente eléctrica se señalizan por el apagado del avisador luminoso «Funcionamiento». A través de los contactos de relé libres de tensión (si se utilizan para transmitir la alarma) se activa la emisión de alarma. Cuando se recupera el suministro eléctrico después de una interrupción, el avisador luminoso verde vuelve a iluminarse, la alarma a través de los contactos libre de tensión se borra (salvo que la presión haya descendido por debajo de la presión de alarma durante el fallo del suministro eléctrico).

Adicionalmente para líquidos explosivos:

- (7) Para realizar cualquier posible trabajo de reparación, deje sin tensión el detector-indicador de fugas. Compruebe en su caso la atmósfera explosiva.

6.2. Uso previsto

- Tanque de pared doble, sin presión¹⁶ (excepciones según el capítulo 2.4).
- Tubería de pared doble, sin presión¹⁷ (excepciones según el capítulo 2.4).
- Puesta a tierra del depósito / de la tubería según la norma EN 1127.
- El sistema detector de fugas es estanco, según la tabla de la documentación.
- Detector-indicador de fugas montado fuera de la atmósfera explosiva en el exterior (también puede montarse en el interior del edificio si se cumplen los requisitos indicados).
- Si se producen mezclas de vapor y aire explosivas, tendrán que cumplirse las siguientes condiciones: IIA o IIB, T1 a T3, vapores más pesados que el aire e instalación de apagallamas de detonación en el lado del depósito / tubería.
- Pasamuros de entrada y salida de pozos de registro y cámaras de inspección cerrados de forma hermética a los gases.
- Conexión eléctrica no desconectable

¹⁶ Si el depósito funciona con ligeras sobrepresiones < 50 mbar (por ejemplo, debido a dispositivos de recuperación de vapores), el detector-indicador de fugas se deberá montar al menos 1 m por encima del vértice del depósito.

¹⁷ No se tiene en cuenta la presión dinámica durante la circulación del líquido por el tubo interior. En el punto bajo de la tubería no debe encontrarse ninguna válvula de seccionamiento.



6.3. Mantenimiento

- (1) Trabajos de mantenimiento y verificaciones de la función únicamente por personal cualificado¹⁸.
- (2) Una vez al año para garantizar la seguridad y fiabilidad de funcionamiento.
- (3) Alcance de la comprobación según el cap. 6.4.
- (4) También deberá comprobarse si se cumplen todas las condiciones indicadas en los capítulos 4 al 6.3.
- (5) Antes de abrir la envolvente, deje sin tensión el detector-indicador de fugas.

6.4. Verificación de la función

La comprobación de la seguridad y fiabilidad de funcionamiento se deberá efectuar:

- Después de cada puesta en marcha,
- según el cap. 6.3¹⁹.
- Después de cada reparación de averías.



En cada verificación de la función (con líquidos explosivos) se tienen que tener en cuenta las medidas de protección contra explosiones.

6.4.1 Alcance de la comprobación

- (1) En su caso, consulte los trabajos a realizar con el responsable de la empresa.
- (2) Preste atención a las indicaciones de seguridad sobre el manejo del producto almacenado.
- (3) Comprobación y, en su caso, vaciado de los recipientes de condensado (6.4.2).
- (4) Comprobación de la continuidad del espacio intersticial (cap. 6.4.3).
- (5) Comprobación de los valores de conmutación con espacio intersticial (cap. 6.4.4), alternativamente: Comprobación de los valores de conmutación con dispositivo de ensayo (cap. 6.4.5).
- (6) Comprobación de la altura manométrica de elevación de la bomba de vacío (cap. 6.4.6).
- (7) Ensayo de estanquidad del sistema detector de fugas (cap. 6.4.7).
- (8) Establecimiento del estado de funcionamiento (cap. 6.4.8).
- (9) Cumplimentación de un informe de inspección y ensayo/prueba, con confirmación de la seguridad y fiabilidad de funcionamiento, por el experto.

6.4.2 Inspección y, en su caso, vaciado de los recipientes de condensados

- (1) Si existen válvulas de aislamiento en el lado del espacio intersticial, ciérrelas.
- (2) Válvulas de tres vías 20 y 21 en posición «IV» para ventilar los conductos de interconexión.

¹⁸ Para Alemania: Perito o bajo responsabilidad de un experto. Para Europa: Autorización del fabricante.

¹⁹ Para Alemania: preste atención, además, a los reglamentos de los *Länder* (por ejemplo, VAWS).



- (3) Abra y vacíe los recipientes de condensados.
ATENCIÓN: Los recipientes de condensados pueden contener líquido almacenado/transportado. Tome las medidas de seguridad apropiadas.
- (4) Cierre los recipientes de condensados.
- (5) Válvulas de tres vías 20 y 21 en posición «I».
- (6) Abra las válvulas de aislamiento del lado del espacio intersticial.

6.4.3 Comprobación de la continuidad del espacio intersticial

- (1) Conecte el instrumento de medida a la válvula de tres vías 21; ponga esta a continuación en la posición «III».
- (2) Para depósitos y tuberías según el ejemplo de montaje H 3: Válvula de tres vías 20 en posición «IV».
Para tuberías según los ejemplos de montaje H 1 y H 2: Abra la válvula de ensayo del extremo alejado del detector-indicador de fugas. Si existen varios espacios intersticiales de tuberías, abra una tras otra todas las válvulas de ensayo en cada extremo alejado del detector-indicador de fugas.
- (3) Compruebe la caída de presión en el instrumento de medida. Si no se produce una caída de presión, localice la causa y corríjala.
- (4) Ponga la válvula de tres vías 20 en posición «I» o cierre las válvulas de ensayo.
- (5) Válvula de tres vías 21 en posición «I».
- (6) Quite el instrumento de medida.

6.4.4 Comprobación de los valores de conmutación con espacio intersticial

- (1) Conecte el instrumento de medida a la válvula de tres vías 21 y ponga esta en la posición «III».
- (2) Para depósitos y tuberías según el ejemplo de montaje H 3: Puesta a la atmósfera mediante la válvula de tres vías 20 (posición «III»).
- Para tuberías según los ejemplos de montaje H 1 y H 2: Abra la válvula de ensayo situada en el extremo del detector-indicador de fugas alejado del espacio intersticial. Cuando existen varias tuberías se pueden cerrar las válvulas de aislamiento del lado del detector-indicador de fugas de los espacios intersticiales no integrados en el ensayo.
- (3) Compruebe los valores de conmutación «Bomba ON» y «Alarma ON» (con emisión de alarma óptica y acústica). Anote los valores.
- (4) Pulse en su caso el botón «Alarma acústica».
- (5) Ponga la válvula de tres vías 20 en la posición «I», o cierre la válvula de ensayo, y compruebe los valores de conmutación «Alarma OFF» y «Bomba OFF». Anote los valores.
- (6) Se considera que el ensayo se superó si los valores de conmutación medidos se encuentran dentro de los valores indicados.
- (7) Abra en su caso las válvulas de aislamiento que haya cerrado antes.



- (8) Válvula de tres vías 21 en posición «I». Pulse en su caso de nuevo el botón «Alarma acústica».
- (9) Quite el instrumento de medida.

6.4.5 Comprobación de los valores de conmutación con dispositivo de ensayo (P-115 392).

- (1) Conecte el dispositivo de ensayo con los dos extremos de tubo flexible a sendas tubuladuras libres de las válvulas de tres vías 20 y 21.
- (2) Conecte el instrumento de medida a la pieza en T del dispositivo de ensayo.
- (3) Cierre la válvula de aguja del dispositivo de ensayo.
- (4) Válvulas de tres vías 20 y 21 en posición «II». El vacío de funcionamiento se establece en el recipiente de ensayo.
- (5) Ventilación a través de la válvula de aguja, compruebe los valores de conmutación «Bomba ON» y «Alarma ON» (óptica y acústicamente). Anote los valores.
- (6) Pulse en su caso el botón «Alarma acústica».
- (7) Cierre despacio la válvula de aguja y compruebe los valores de conmutación «Alarma OFF» y «Bomba OFF».
- (8) Se considera que el ensayo se superó si los valores de conmutación medidos se encuentran dentro de los valores indicados.
- (9) Válvulas de tres vías 20 y 21 en posición «I». Pulse en su caso el botón «Alarma acústica».
- (10) Quite el dispositivo de ensayo.

6.4.6 Comprobación de la altura manométrica de elevación de la bomba de vacío

- (1) Conecte el instrumento de medida a la válvula de tres vías 20 y ponga esta en la posición «II».
- (2) Válvula de tres vías 21 en posición «II». Con ello ventilación del presostato. Se dispara la alarma. La bomba funciona.
- (3) Lea la altura manométrica de elevación de la bomba en el instrumento de medida.
- (4) Se considera superado el ensayo cuando la presión alcanzada es > 150 mbar (tipo 34), > 550 mbar (tipo 330), > 700 mbar (tipo 500) > 750 mbar (tipo 570).
- (5) Válvulas de tres vías 20 y 21 en posición «I».
- (6) Quite el instrumento de medida.

6.4.7 Ensayo de estanquidad del sistema detector de fugas

- (1) Compruebe que todas las válvulas de aislamiento entre el detector-indicador de fugas y el espacio intersticial están abiertas.
- (2) Conecte el instrumento de medida en la válvula de tres vías 21, posición «III».



- (3) Para el ensayo de estanquidad, la bomba de vacío debe haber alcanzado el valor de conmutación «Bomba OFF». Debe esperarse a que se produzca una posible compensación de presión y comenzarse a continuación con el ensayo de estanquidad.
- (4) Se considerará positiva si se cumplen los valores de la tabla siguiente. Una mayor caída de la presión significa una mayor sollicitación de las piezas de desgaste.

Volumen del espacio intersticial en litros	1 mbar de caída de presión en
100	9 minutos
250	22 minutos
500	45 minutos
1000	1,50 horas
1500	2,25 horas
2000	3,00 horas
2500	3,75 horas
3000	4,50 horas
3500	5,25 horas
4000	6,00 horas

- (5) Válvula de ensayo en posición «I»; quite el instrumento de medida.

6.4.8 Establecimiento del estado de funcionamiento

- (1) Precinte la envolvente del aparato.
- (2) Precinte las válvulas de aislamiento (entre el detector-indicador de fugas y el espacio intersticial) en posición de abiertas para cada espacio intersticial conectado.

6.5. Caso de alarma

- (1) Si con líquidos explosivos se produce una alarma, deberá suponerse que en el espacio intersticial existen mezclas de vapor y aire explosivas. Tome las medidas de seguridad pertinentes.
- (2) Una alarma se señala mediante la iluminación del avisador luminoso «Alarma» y el sonido de la señal acústica.
- (3) Si existen, cierre las válvulas de aislamiento situadas en el conducto de interconexión entre el espacio intersticial y el detector-indicador de fugas.
- (4) Accione el botón «Alarma acústica» para parar la señal acústica. El botón se ilumina.
- (5) Avise a la empresa instaladora.
- (6) La empresa instaladora debe determinar la causa y suprimirla.
- (7) Efectúe una verificación de la función según el capítulo 6.4. Al hacerlo, tenga en cuenta las condiciones de los capítulos 4 al 6.2.



7. Desmontaje

Para desmontar instalaciones de las que puedan emanar peligros de explosión, preste atención en especial a los puntos siguientes:

- Observe las disposiciones vigentes para el desmontaje eléctrico.
- Antes y durante los trabajos, compruebe la ausencia de gas.
- Cierre a prueba de gases las aberturas a través de las que pueda producirse la propagación de una atmósfera explosiva.
- No efectúe el desmontaje con material eléctrico que produzca chispas (sierra, tronzadora a muela, etcétera). Si pese a todo es inevitable, tenga en cuenta la norma EN 1127.
- Utilice una herramienta que no produzca chispas.
- Evite las cargas electrostáticas (por ejemplo, por rozamiento).
- Elimine adecuadamente los componentes contaminados (posible desgasificación).

8. Marcado

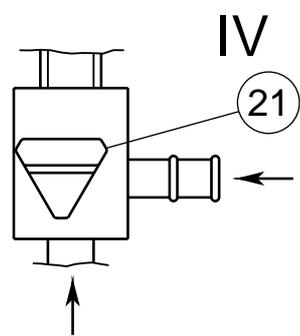
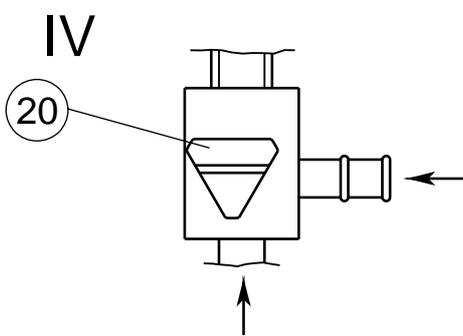
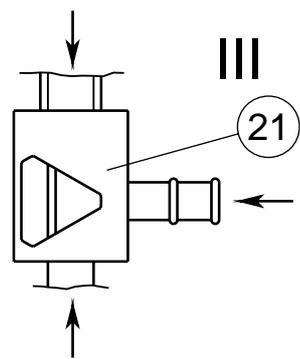
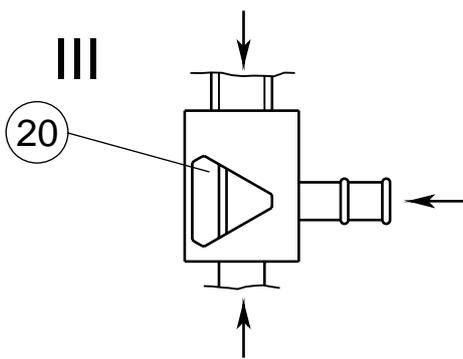
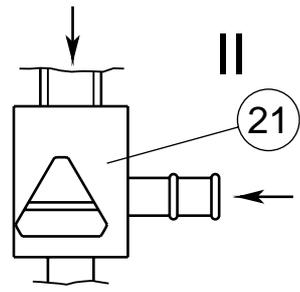
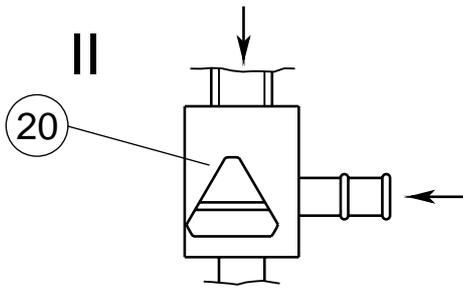
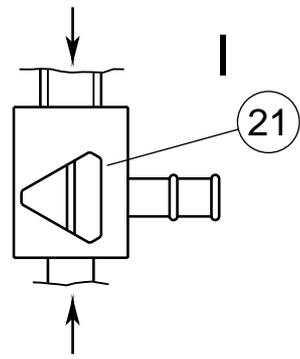
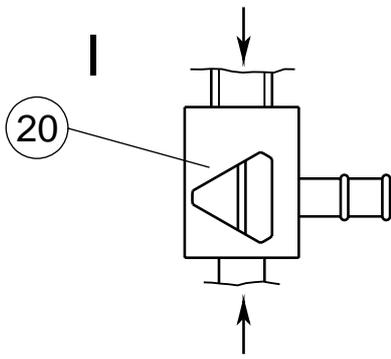
- Tipo
- Datos eléctricos
- Fabricante o signo del fabricante
- Fecha de fabricación (mes / año)
- Número de serie
- Señales prescritas por el legislador
- Datos Ex

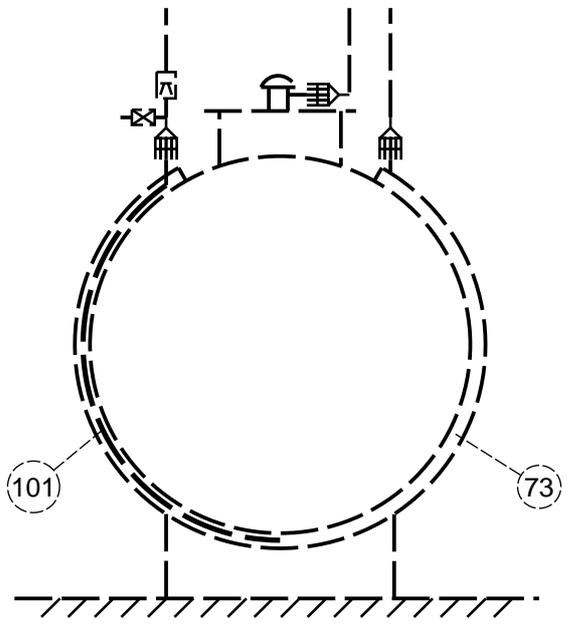
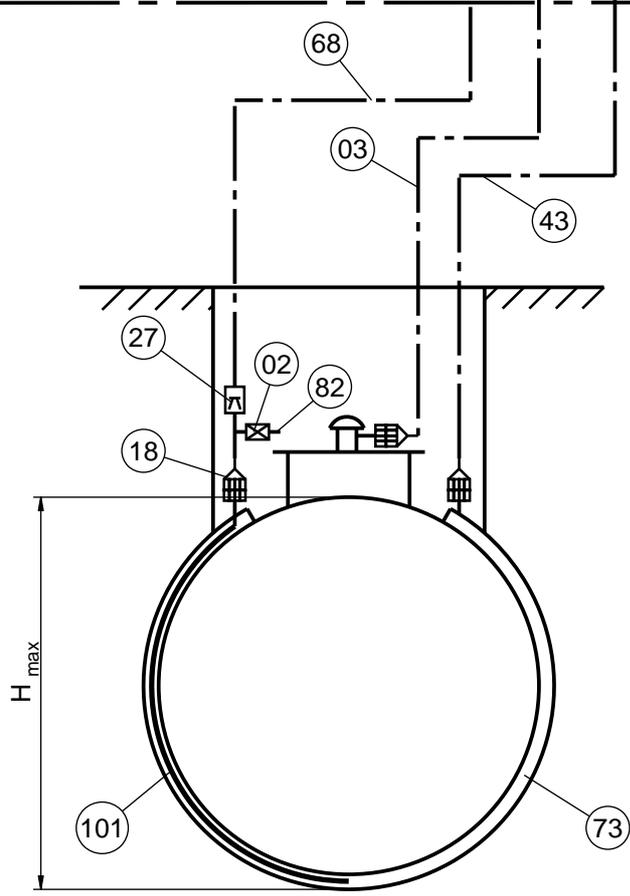
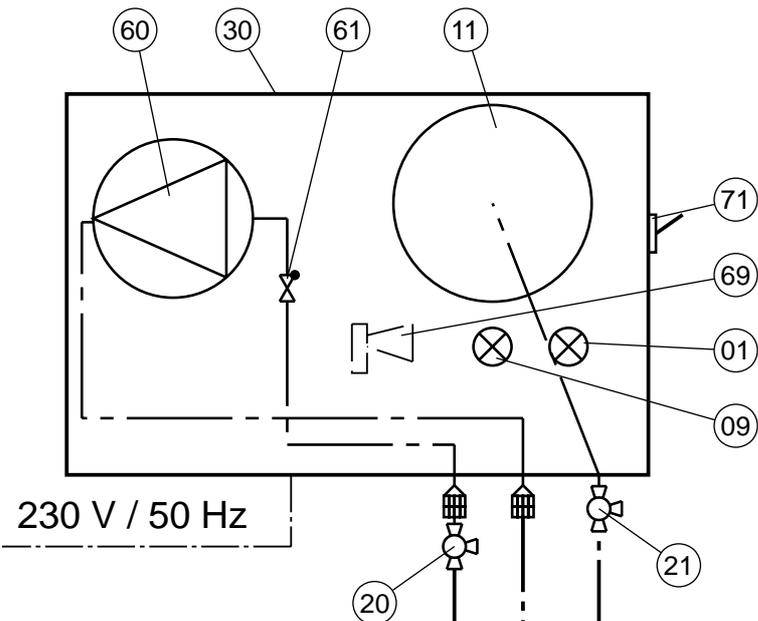
9. Índice utilizado

- 01 Avisador luminoso «Alarma», rojo
- 02 Válvula de aislamiento
- 03 Conducto de escape
- 09 Avisador luminoso «Funcionamiento», verde
- 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
- 27 Válvula de corte
- 27* Válvula de corte, conectada en sentido opuesto al de cierre
- 30 Envolvente del aparato
- 33 Recipiente de condensados
- 41 Interruptor de alarma en 11
- 42 Interruptor de la bomba en 11
- 43 Conducto de medición
- 57 Válvula de ensayo



- 59 Relé
- 60 Bomba de vacío
- 61 Válvula antirretorno con filtro
- 68 Conducto de aspiración
- 69 Zumbador
- 71 Botón «Alarma acústica» (versión: pulsador luminoso)
- 73 Espacio intersticial
- 74 Conducto de interconexión
- 82 Conexión bomba de montaje
- 88 Tubería de pared doble
- 95 Recipiente de compensación de presión
- 96 Punto de interconexión
- 101 Conducto de aspiración conducido al punto bajo

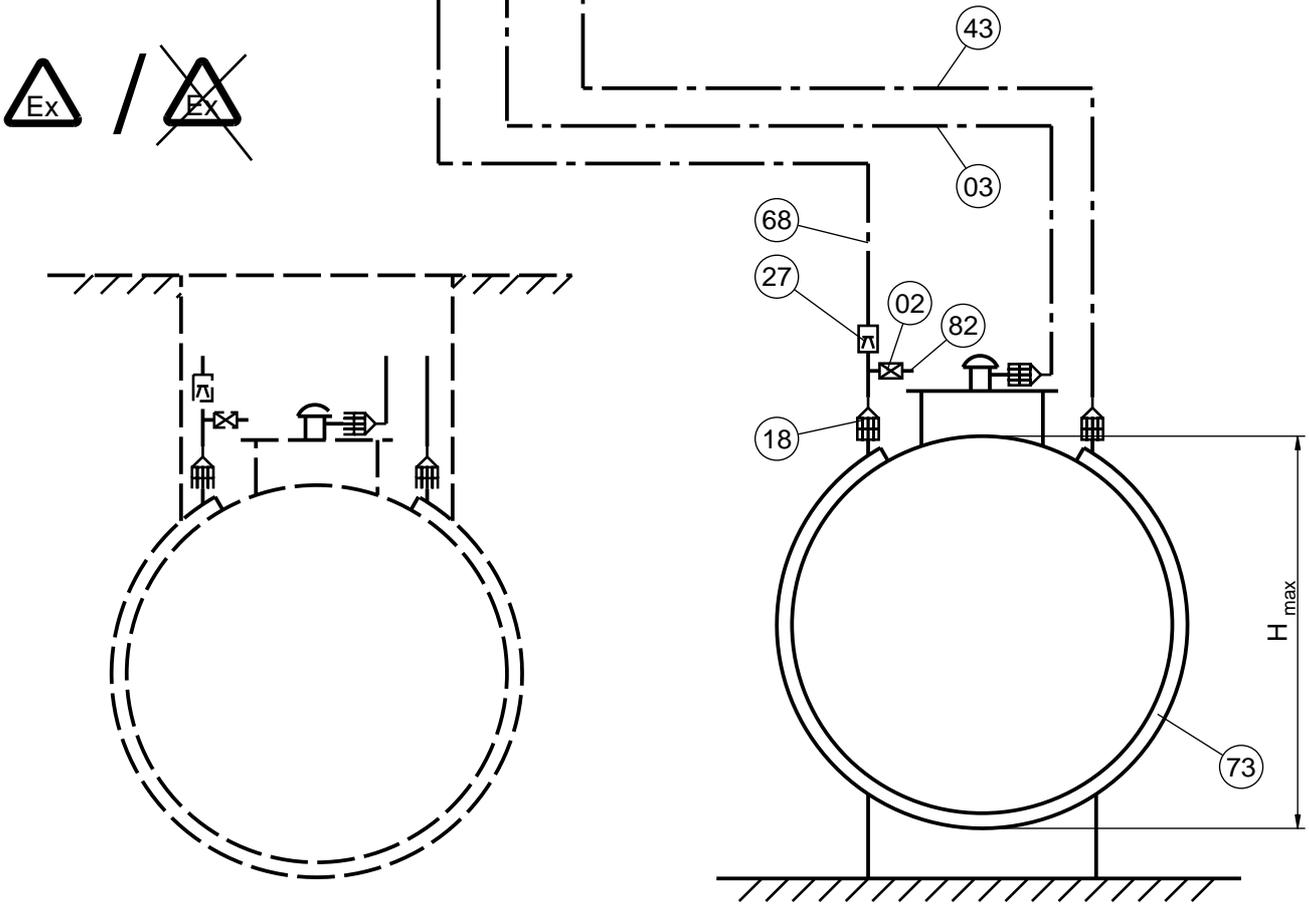
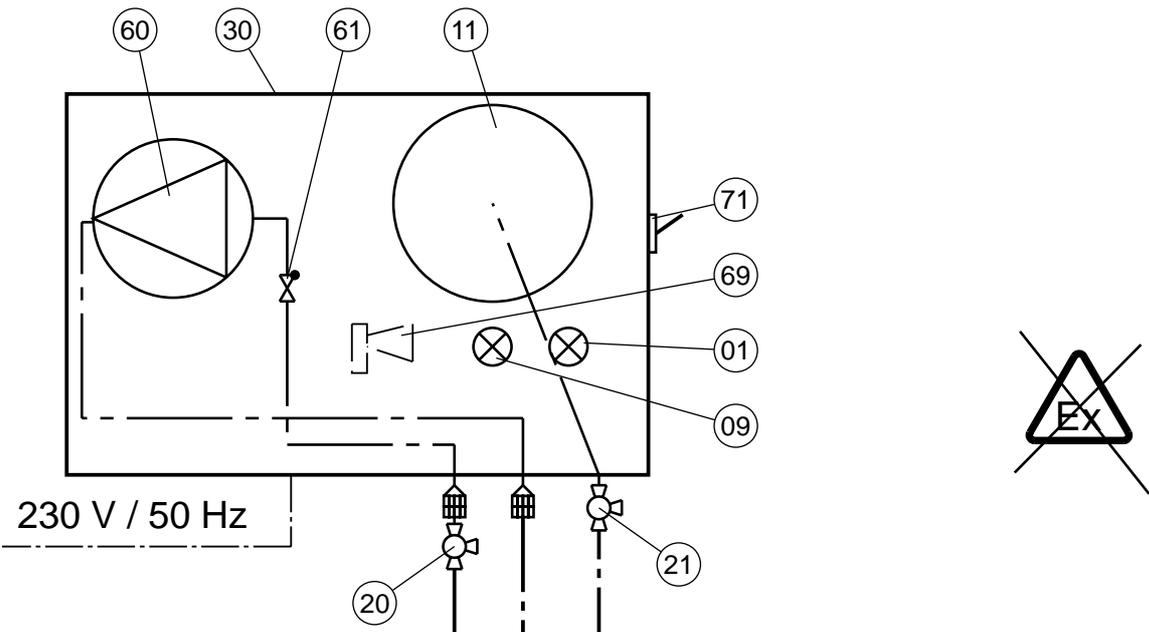




15-01-2002



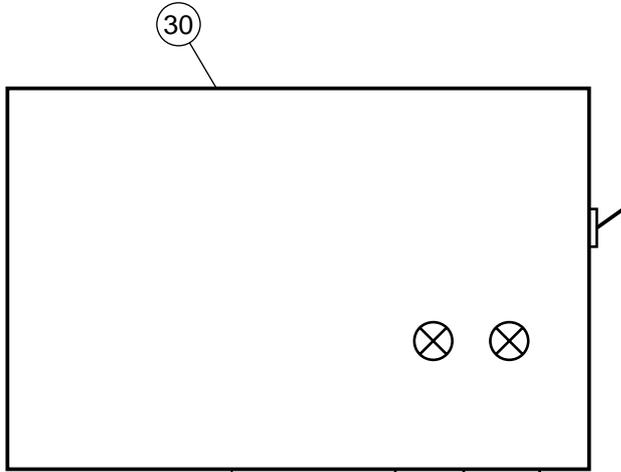
A - 01



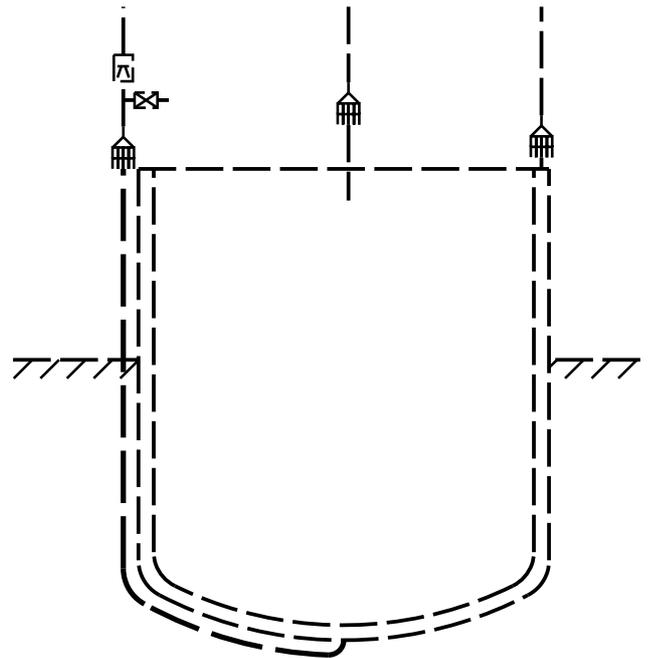
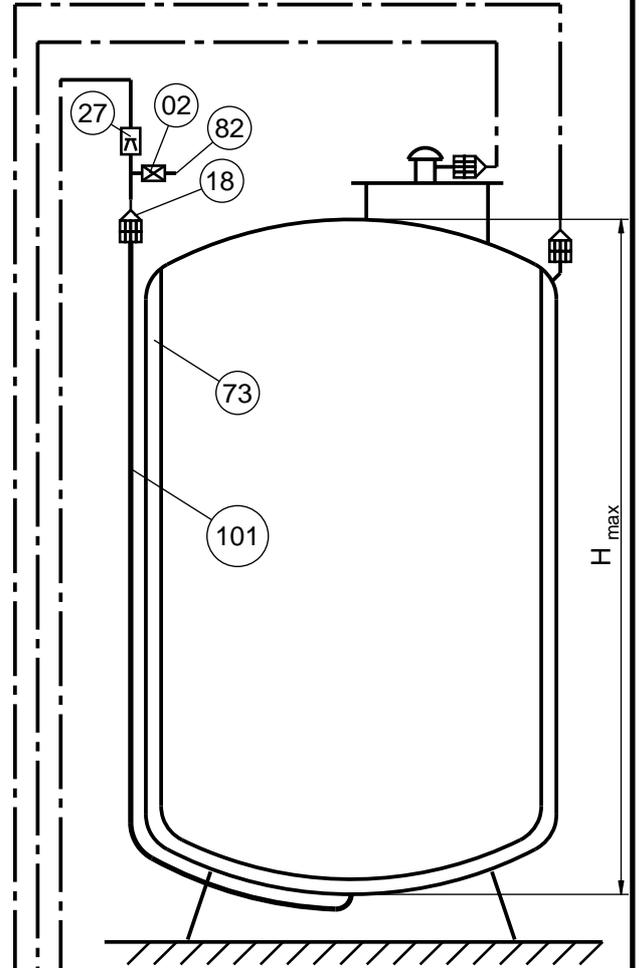
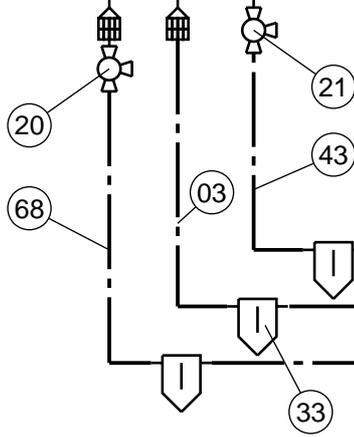
15-01-2002



B/C - 01

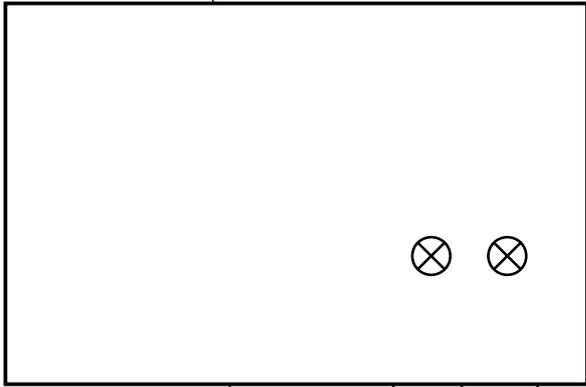


230 V / 50 Hz

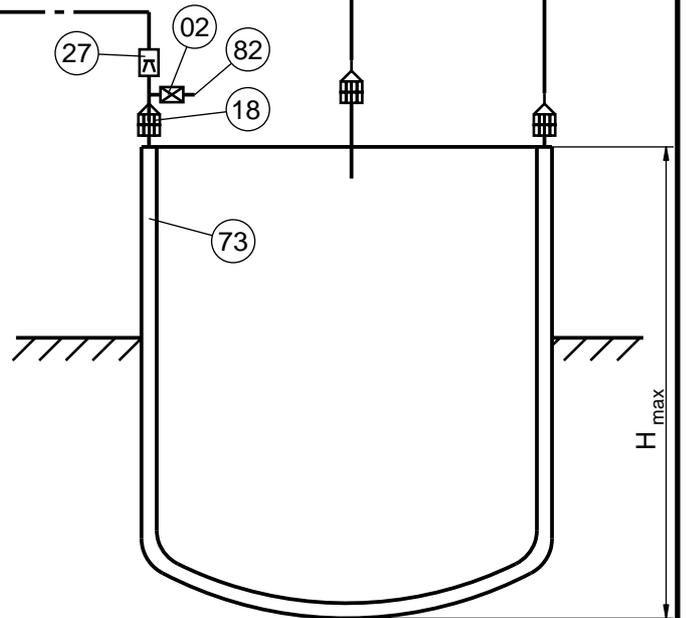
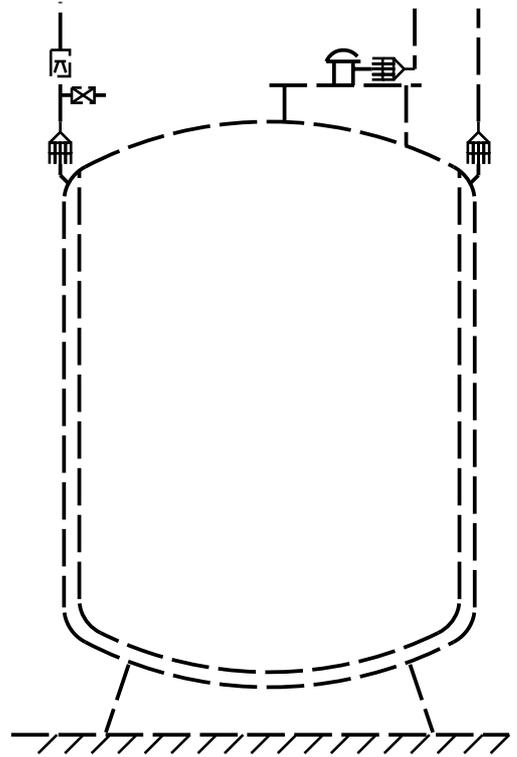
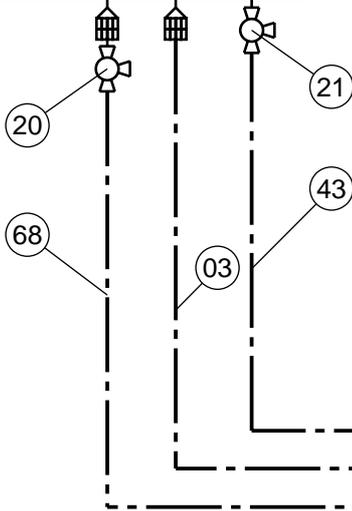


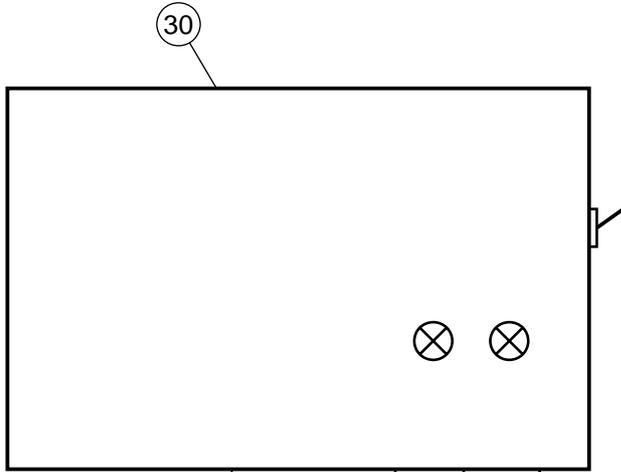


30

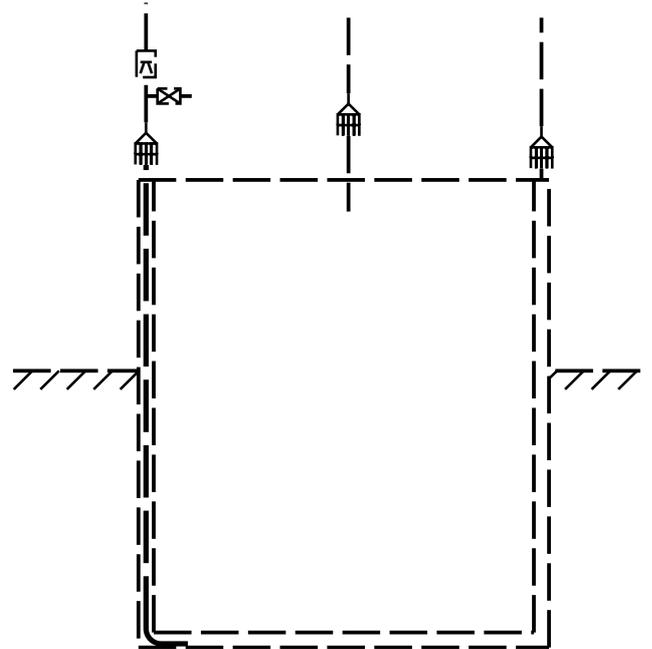
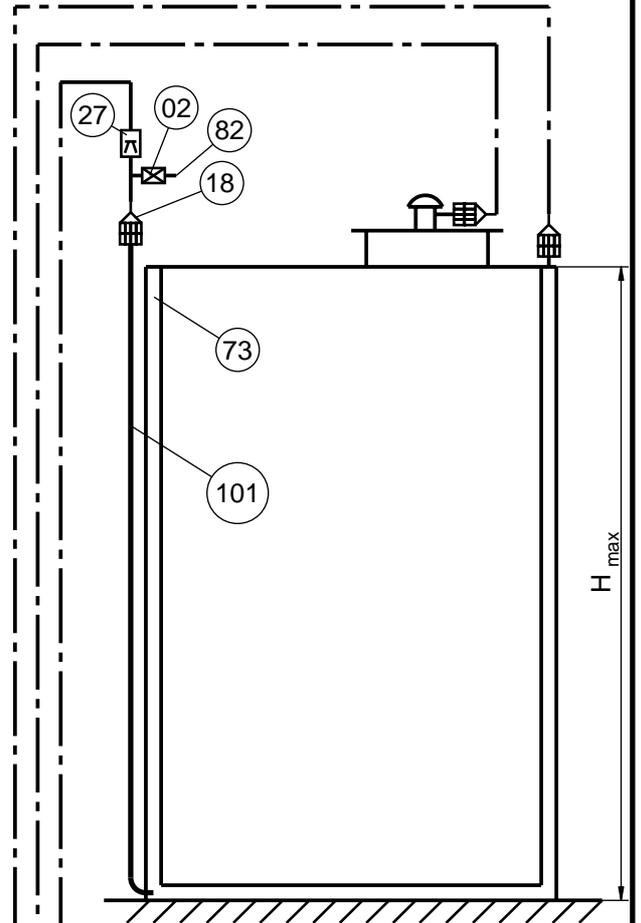
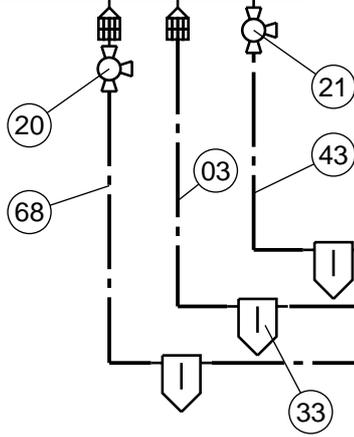


230 V / 50 Hz



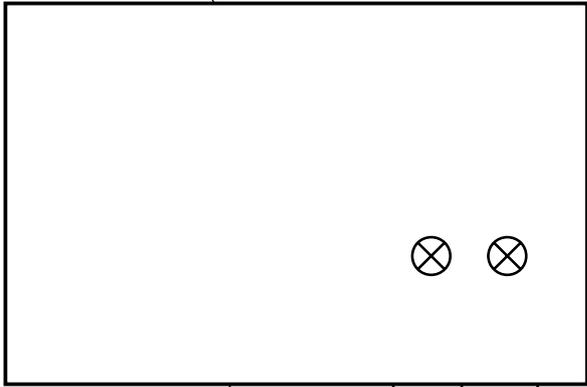


230 V / 50 Hz

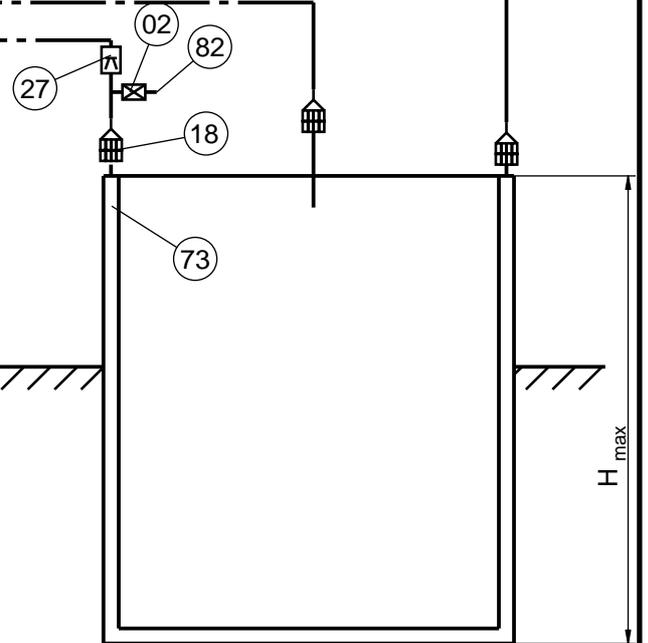
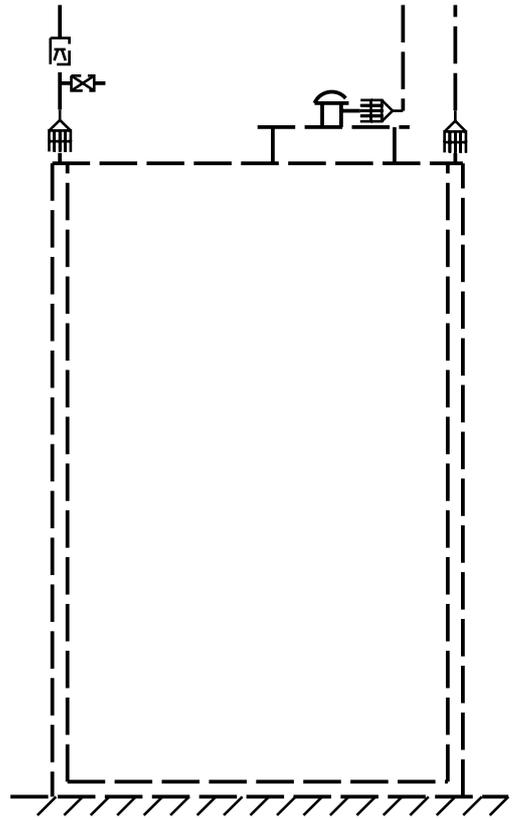
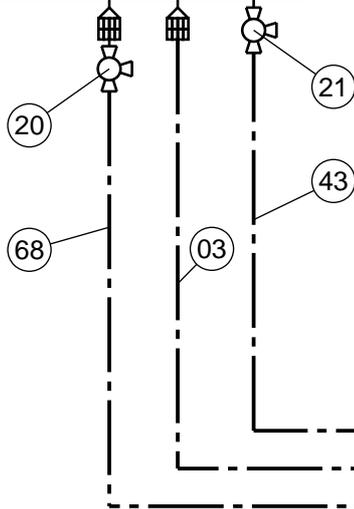


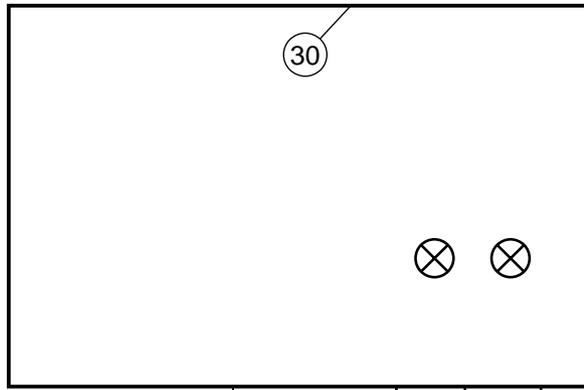


30

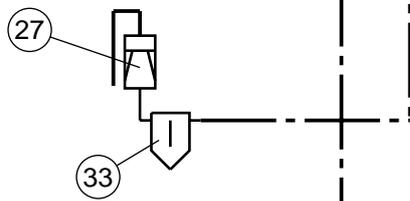
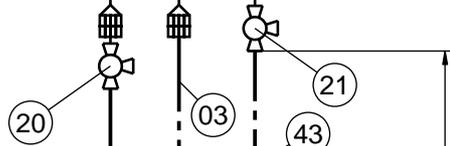


230 V / 50 Hz

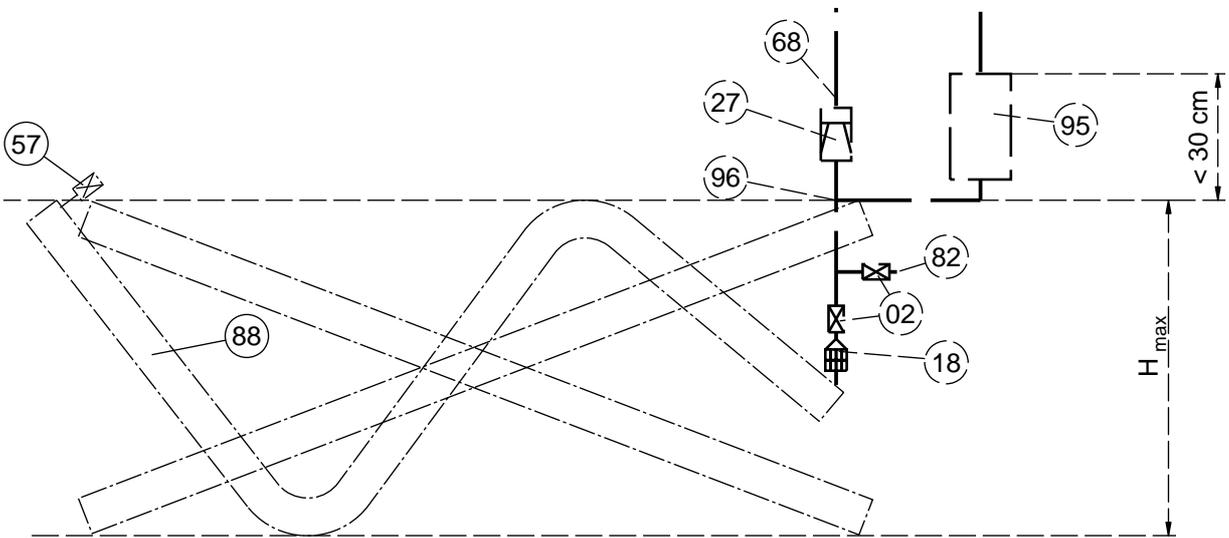
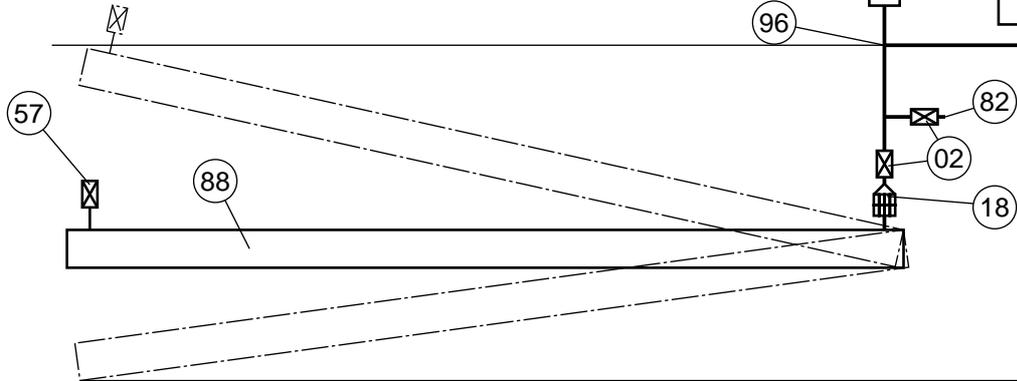




230 V / 50 Hz



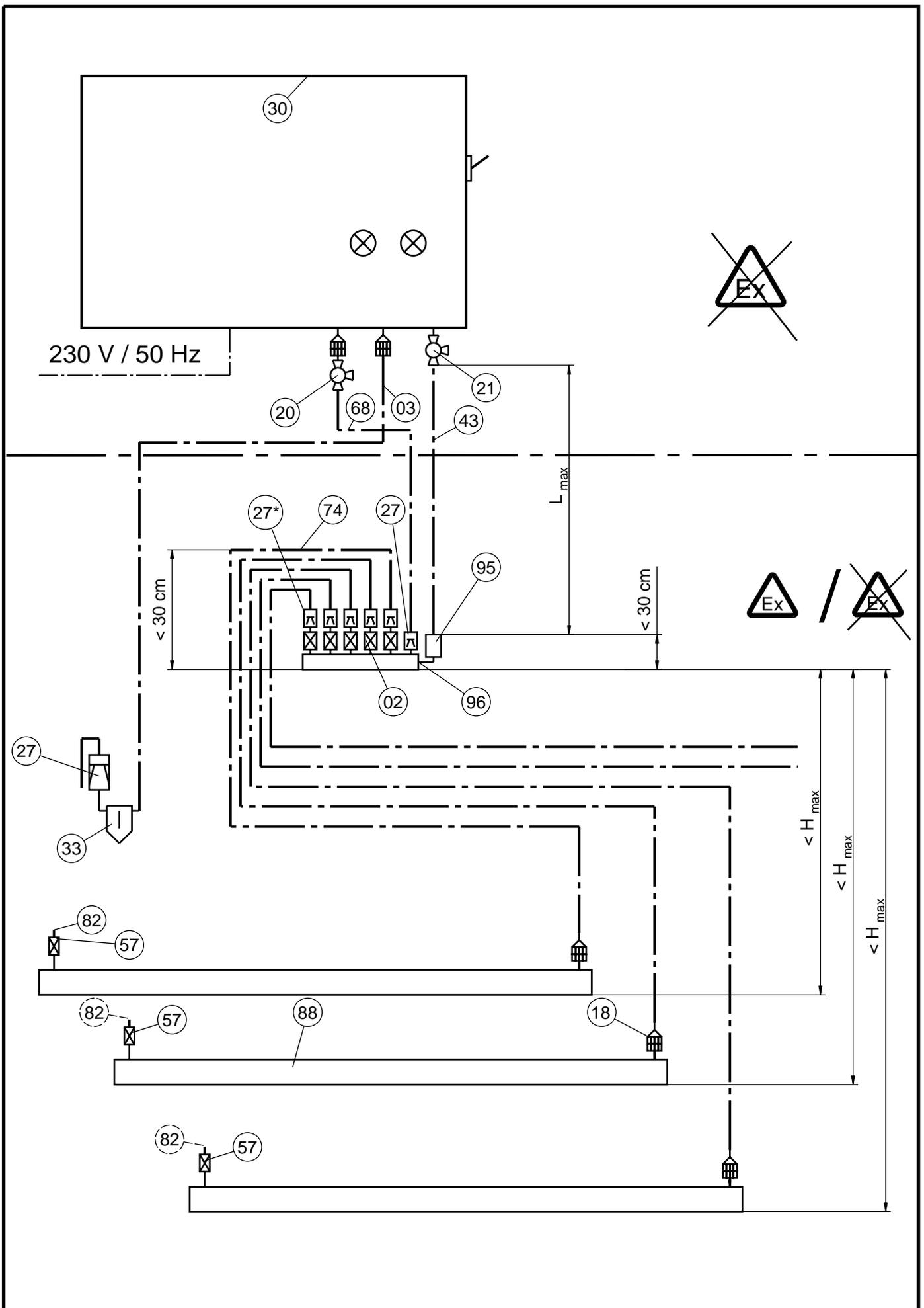
L_{max}



16-01-2002



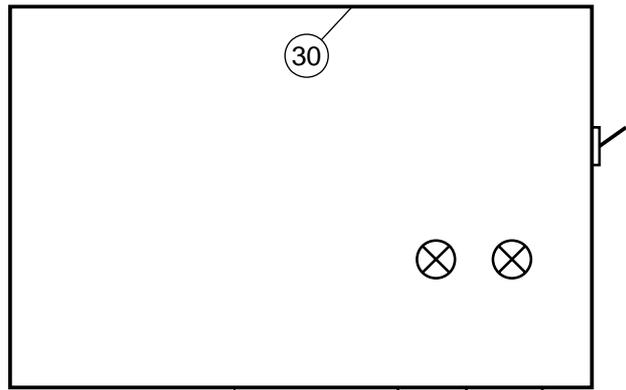
H - 01



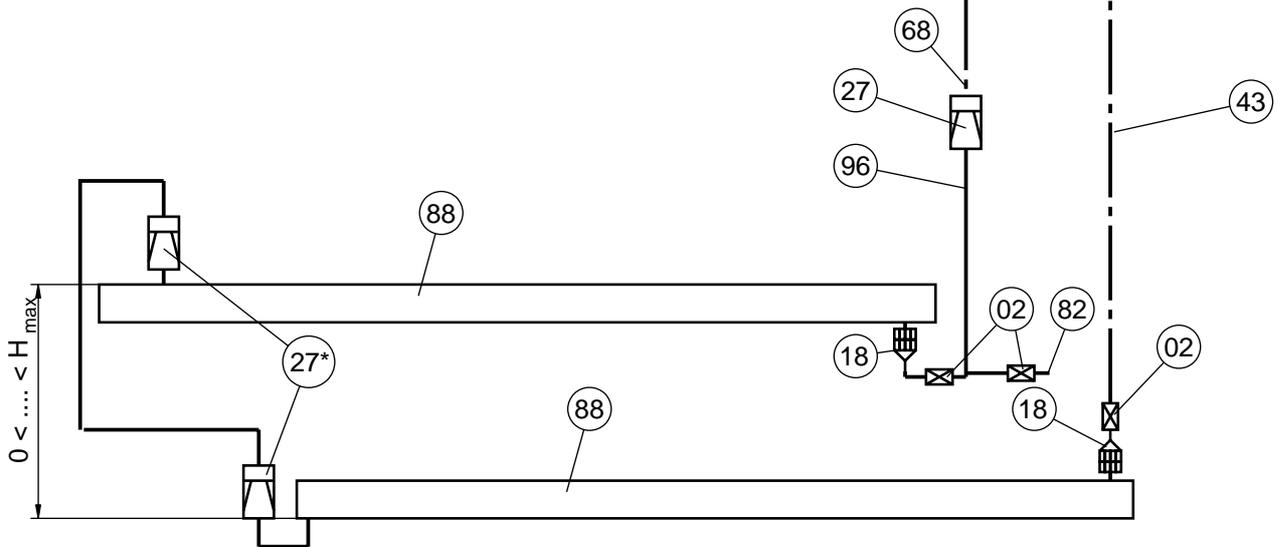
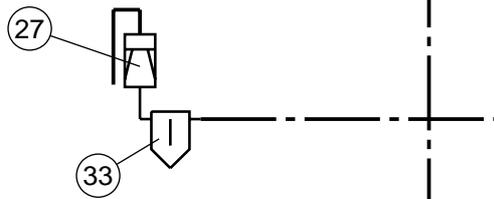
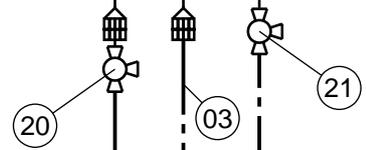
16-01-2002

SGB

H - 02



230 V / 50 Hz

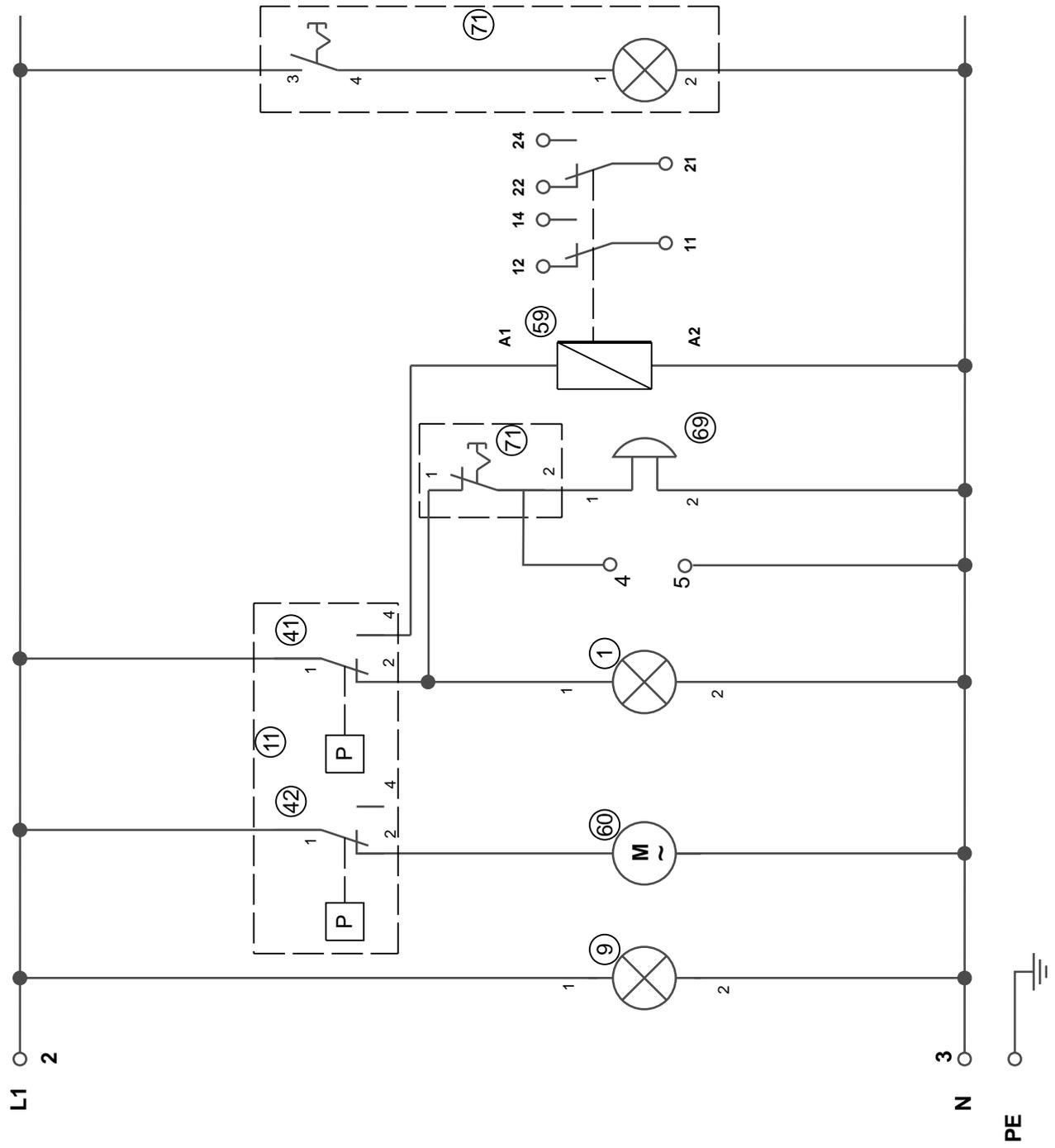


16-01-2002

SGB

H - 03

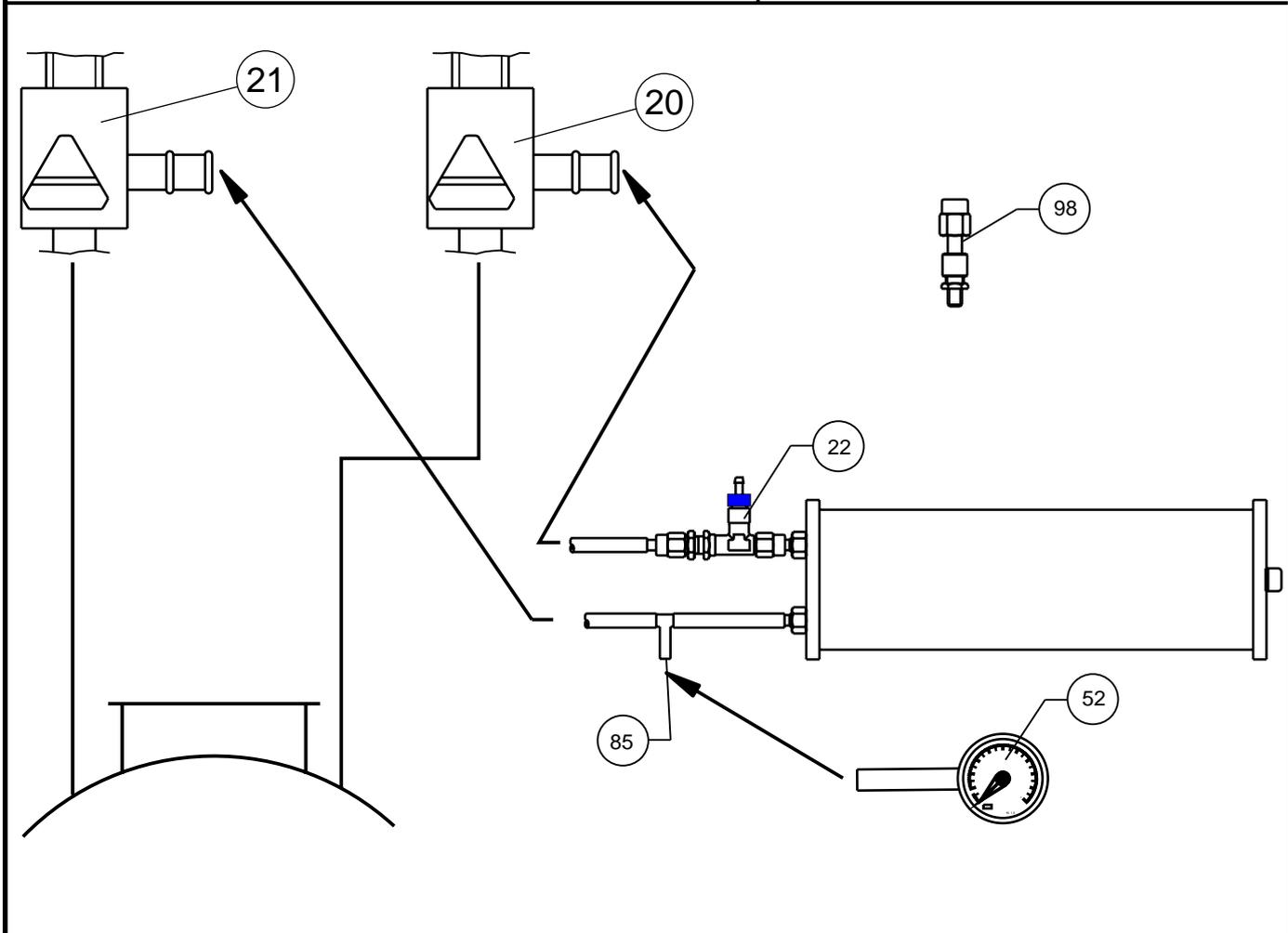
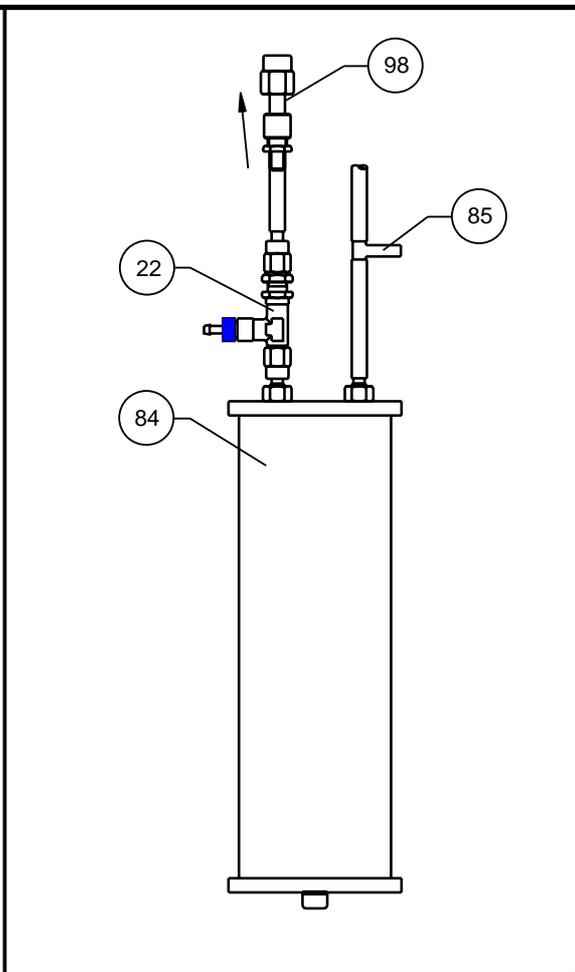
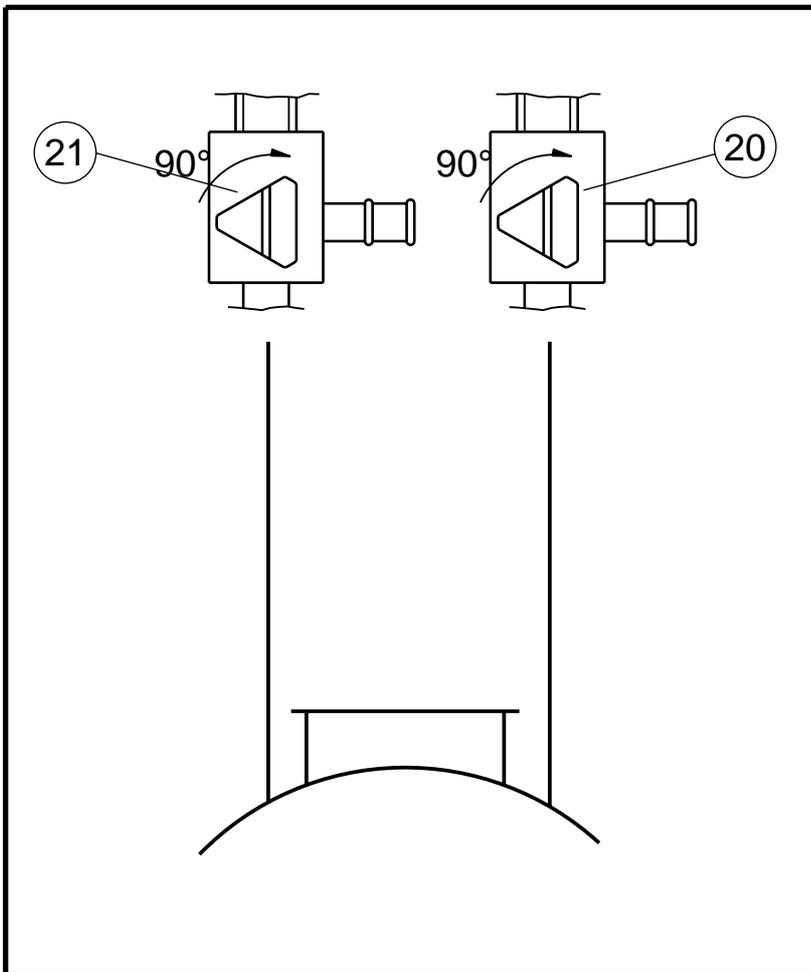
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---



20-08-2014

SGB

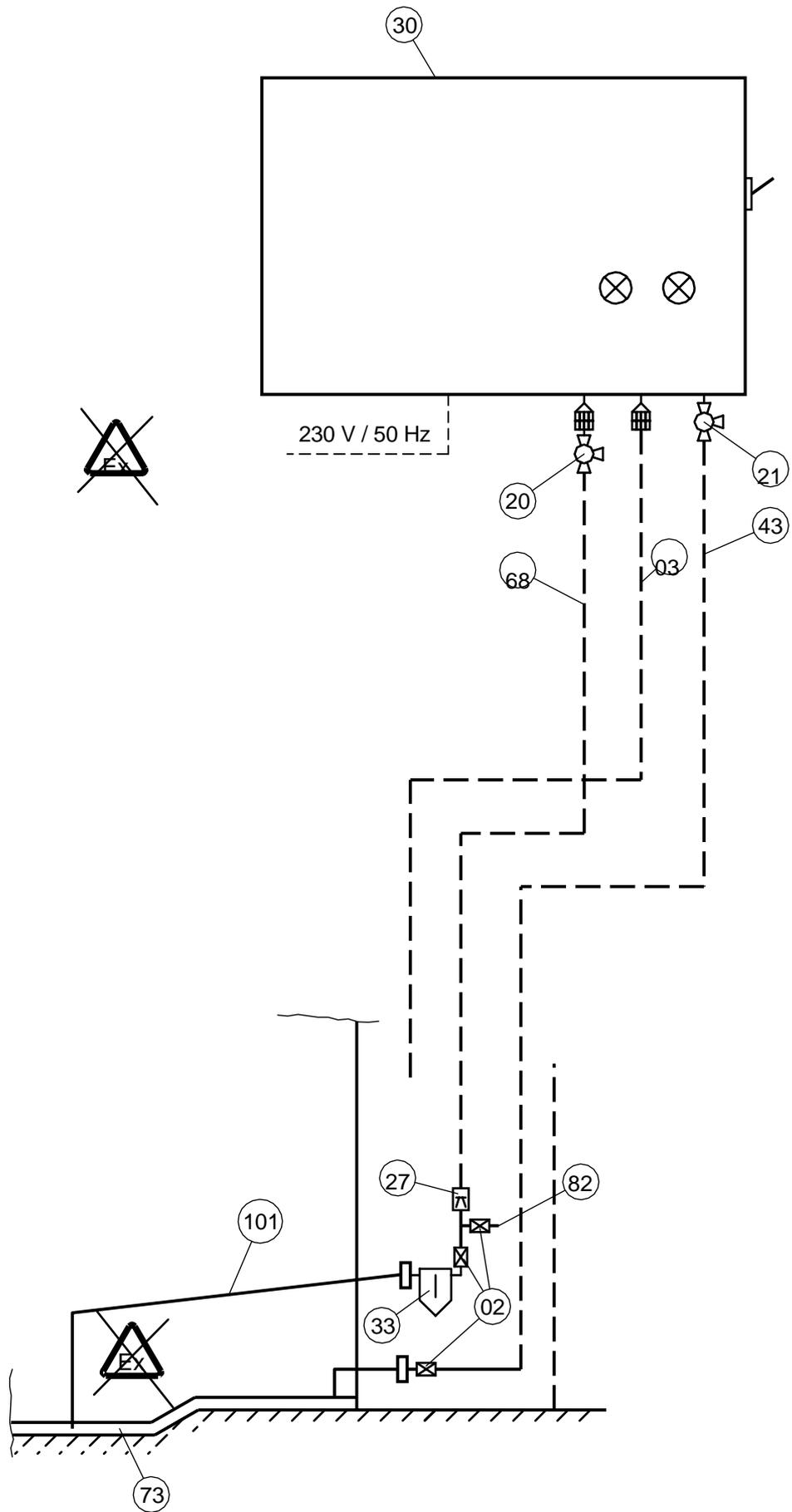
SL - 854 200



25-01-2002

SGB

P - 115 392





Empleo del detector-indicador de fugas por vacío VLX .. en espacios intersticiales llenos de líquido de detección de fugas

A.1 Requisitos

- (1) Solamente está permitido utilizar detectores-indicadores de fugas con presiones de alarma adecuadas en función del diámetro del depósito y de la densidad del líquido almacenado.
- (2) El procedimiento que se describe a continuación está previsto para depósitos según DIN 6608.
- (3) Si se efectúa este procedimiento en otro tipo de depósitos, será necesario obtener una validación para el caso concreto de la autoridad competente local.

A.2 Preparativos

- (1) Desmonte el detector-indicador de fugas basado en líquido.
- (2) aspire el líquido de detección de fugas del espacio intersticial:
- (3) Procedimiento de aspiración:
 - Monte las conexiones para el conducto de aspiración y de medición.
 - Conecte en la conexión del conducto de aspiración la bomba de montaje a través de un recipiente¹ intercalado.
 - **Aspire hasta que deje de aspirarse líquido.**
 - En la conexión del conducto de medición, conecte un instrumento medidor de vacío.
 - Reanude el proceso de vaciado (a unos 500 mbar) hasta que ya no se aspire más líquido.
 - Repita el proceso de vaciado después de una pausa para que con seguridad se genere un colchón de gas por encima del líquido de detección de fugas que pueda quedar.

A.3 Montaje y puesta en servicio del detector-indicador de fugas

- (1) Al aspirar el líquido de detección de fugas, se habrá formado un colchón de gas encima del líquido de detección de fugas.
- (2) Monte el detector-indicador de fugas de acuerdo con la documentación y póngalo en servicio.
- (3) Realice una verificación de la función del detector-indicador de fugas.

A.4 Caso de alarma

- (1) Puede producirse una alarma si solamente se ha aspirado un volumen insuficiente de líquido de detección de fugas y se produce un aumento del nivel de líquido por calentamiento en el espacio intersticial.
Remedio:
Vuelva a producir un colchón de aire encima del líquido de detección de fugas.
- (2) También puede producirse una alarma si penetra agua subterránea, líquido almacenado o aire en el espacio intersticial y se produce en consecuencia un aumento del líquido.
Remedio:
Localice la fuga y corríjala. A continuación vuelva a poner en funcionamiento el detector-indicador de fugas.
Si no es posible localizar o reparar la fuga, consulte con el perito competente para su ubicación para aclarar la manera de proceder.

¹ En este recipiente se recoge el líquido aspirado.



E.1 H_{máx} en función de la densidad

Densidad del líquido almacenado [kg/dm ³]	H _{máx.} [m]			
	Tipo 330	Tipo 500	Tipo 570	
0,8	3,8	6,0	6,9	Solo depósitos y tuberías de instalación aérea
0,9	3,4	5,3	6,1	
1,0	3,1	4,8	5,5	Depósitos y tuberías aéreas y enterrados
1,1	2,8	4,4	5,0	
1,2	2,6	4,0	4,6	
1,3	2,4	3,7	4,2	
1,4	2,2	3,4	3,9	
1,5	2,0	3,2	3,7	
1,6	1,9	3,0	3,4	
1,7	1,8	2,8	3,2	
1,8	1,7	2,7	3,1	
1,9	1,6	2,5	2,9	

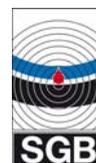
E.2 Altura máxima del depósito en función de la densidad

Densidad del líquido almacenado [kg/dm ³]	H _{máx.} [m]				
	Tipo 34	Tipo 330	Tipo 500	Tipo 570	
0,8	7,8	28,2	29,0	26,1	Solo depósitos aéreos
0,9	7,0	25,1	25,8	23,2	
1,0	6,3	22,6	23,2	20,8	Depósitos aéreos y enterrados
1,1	5,7	20,5	21,1	19,0	
1,2	5,2	18,8	19,3	17,4	
1,3	4,8	17,4	17,8	16,0	
1,4	4,5	16,1	16,6	14,9	
1,5	4,2	15,1	15,5	13,9	
1,6	3,9	14,1	14,5	13,0	
1,7	3,7	13,3	13,6	12,3	
1,8	3,5	12,6	12,9	11,6	
1,9	3,3	11,9	12,2	11,0	



E.3 Tanque según DIN 6618 T2: 1989 y cubetos con fondo abombado y de las mismas dimensiones

Diámetro [mm]	Altura [mm]	Densidad máx. del líquido almacenado [kg/dm ³]			
		Tipo 34	Tipo 330	Tipo 500	Tipo 570
1600	≤ 2820	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
	≤ 6960	≤ 1,60	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
2000	≤ 8540	≤ 1,40	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
2500	≤ 8800	≤ 1,00	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
2900	≤ 9585	≤ 0,90	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,90
	≤ 12 750	≤ 0,90	≤ 1,90	≤ 1,90	≤ 1,80
	≤ 15 950	-	≤ 1,60	≤ 1,60	≤ 1,40



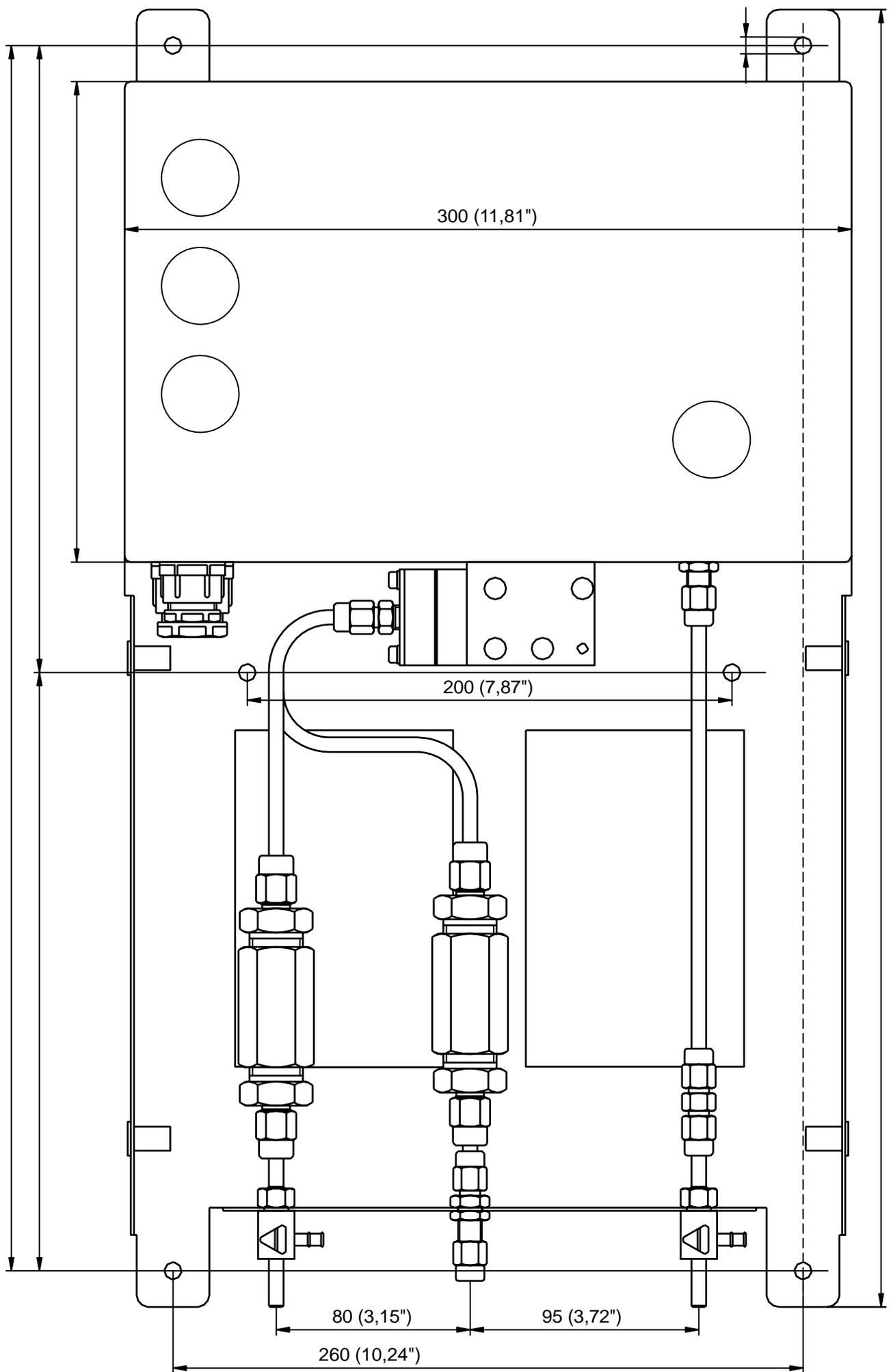
Datos técnicos

1. Datos eléctricos

Potencia absorbida (sin señal externa)	230 V, 50 Hz, 50 W
Rendimiento máximo de la señal externa (terminales 4 y 5)	230 V, 50 Hz, 460 VA
Solicitud de los contactos de conmutación, contactos libres de tensión, (Bornes 11/14 y 21/24)	máx.: 230 V, 50 Hz, 5 A mín.: 6 V / 10 mA
Protección por fusible externa del detector-indicador de fugas	máx. 10 A
Categoría de sobretensión	2

2. Datos neumáticos (requisitos puestos al instrumento comprobador de medición)

Tamaño nominal	mín. 100
Precisión requerida por la clase	mín. 1,6
Valor máximo de la escala	-600 mbar / -1000 mbar



15-01-2002



Dimensiones

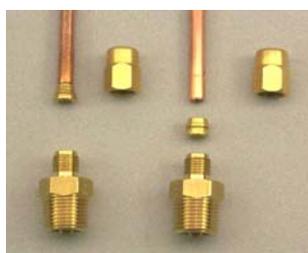
Montaje de racores

1 Racor abocardado para tubos abocardados



1. Lubrique con aceite las juntas tóricas.
2. Coloque el anillo intermedio suelto en la tubuladura del racor.
3. Deslice la tuerca de unión y el anillo de presión sobre el tubo.
4. Apriete a mano la tuerca de unión.
5. Apriete la tuerca de unión hasta que se perciba un aumento de la resistencia.
6. Montaje final: Gire 1/4 de vuelta más.

2 Racor de compresión para tubos de plástico y metálicos



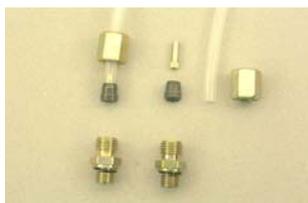
1. Introduzca el manguito de apoyo en el extremo del tubo.
2. Introduzca el tubo con el manguito de apoyo hasta hacer tope.
3. Apriete la tuerca de la unión roscada hasta que detecte una fuerte resistencia.
4. Apriete con 1 $\frac{3}{4}$ vueltas



3 Racor de anillo cortante para tubos de plástico y metálicos

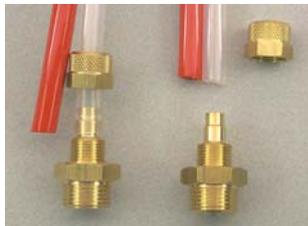


1. Introduzca el manguito de refuerzo en el extremo del tubo.
2. Hínque el manguito de refuerzo.
3. Deslice la tuerca de unión y el anillo cortante sobre el tubo.
4. Enrosque a mano la tuerca de unión hasta que perciba el tope.
5. Apriete el tubo contra el tope en el cono interior.
6. Apriete la tuerca de unión aprox. 1,5 vueltas (el tubo no debe girar solidariamente).
7. Suelte la tuerca de unión: controle si el tubo sobresale visiblemente por debajo del anillo cortante. (Carece de importancia si es posible girar el anillo de apriete).
8. Apriete la tuerca de unión sin aumentar la fuerza aplicada.



Montaje de racores

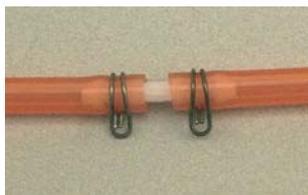
4 Racor rápido para mangueras de poliamida o poliuretano



1. Corte el tubo de PA en ángulo recto.
2. Suelte la tuerca de unión y deslícela sobre el extremo del tubo.
3. Deslice el tubo sobre el manguito hasta el apéndice 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).

NO adecuado para mangueras de polietileno.

5 Conexiones de manguera (boquilla de 4 y 6 mm para SOBREPRESIÓN).



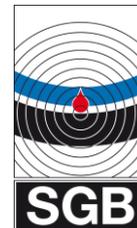
1. Deslice la abrazadera de alambre o de tornillo sobre la manguera.
2. Deslice la manguera sobre el tubo de Cu o la boquilla portatubo (en su caso caliente y humedezca la manguera de PVC). La manguera debe estar ajustado apretadamente en todo su perímetro.
3. Abrazadera de alambre: Apriétela con unos alicates y deslícela hasta el punto de unión.
Abrazadera de tornillo: Deslícela sobre el punto de unión y apriétela con un destornillador.
Preste atención a que la abrazadera ajuste uniformemente de forma apretada.

6 Conexiones de manguera (boquilla de 4 y 6 mm para VACÍO).

Para aplicaciones de vacío en las que tampoco en caso de fuga exista sobrepresión en los conductos de unión como en el punto 5, pero sin abrazaderas.

Para aplicaciones de vacío en las que en caso de fuga pueda posiblemente existir sobrepresión como en el punto 5.

DECLARACIÓN «UE» DE CONFORMIDAD



Por la presente, nosotros,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Alemania,

declaramos bajo nuestra propia y exclusiva responsabilidad que los detectores-indicadores de fugas

VLX ..

cumplen con los requisitos esenciales de las directivas CE que se especificación a continuación.

En el caso de que se efectúe una modificación no consensuada con nosotros del aparato, esta declaración perderá su validez.

Número / título abreviado	Normas y directivas que se cumplen
2014/30/UE Directiva «Compatibilidad electromagnética» (EMC)	EN 55014-1: 2012; -2: 2016 EN 61000-3-2: 2015; -3-3: 2014
2014/35/UE Directiva «Baja tensión»	EN 60335-1: 2012 EN 61010-1: 2010 EN 60730-1: 2011
2014/34/UE Directiva ATEX	Está permitido conectar el detector-indicador de fugas con sus elementos neumáticos en espacios (espacios intersticiales de depósitos / tuberías / accesorios) para los que se exijan aparatos de la categoría 1, siempre que se cumplan las condiciones citadas en la documentación del detector-indicador de fugas. Se han consultado los siguientes documentos: EN 1127-1: 2011 EN 13160-1-2: 2003 EN 13463-1: 2009 PTB 03 ATEX 4041 X con: EN 13463-1:2001; EN 12874:2001 La evaluación del peligro de ignición no ha revelado, considerados los certificados de examen CE de tipo de los componentes utilizados, otros peligros adicionales.

Declara la conformidad

ppa. Martin Hücking
(director técnico)

Declaración de rendimiento (DoP)

Número: **002 EU-BauPVO 06-2014**

1. Código único del tipo de producto:

Clase I
Detector de fugas de baja presión

2. Número de tipo, lote o serie o demás símbolos de identificación del producto según el artículo 11 párrafo 4:

VLX xx: Detector de fugas de baja presión para depósitos y tuberías, con xx de baja presión en el ajuste de alarma

3. Para los fines de aplicación dispuestos por el fabricante o los previstos según el tipo de producto de acuerdo con las especificaciones aplicables de armonización técnica:

Detector de fugas de baja presión para aplicación en depósitos de pared doble, subterráneos o de superficie, sometidos a presión o sin ella, y también para tuberías dispuestas para líquidos o fluidos contaminantes

4. Nombre, nombre comercial registrado o marca registrada y dirección de contacto del fabricante según el artículo 11 párrafo 5:

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Germany
Telf.: +49 271 48964-0
Fax: +49 271 48964-6
correo electrónico: sgb@sgb.de

5. En caso necesario nombre y dirección de contacto de la persona autorizada encargada para la tarea según el artículo 12 párrafo 2:

no indicado

6. Sistema o sistemas para la valoración y comprobación del rendimiento del producto según anexo V de la normativa de regulación de productos de la construcción:

Sistema 3

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

TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Alemania
Número de identificación del laboratorio de verificación notificado: 0045

ha realizado una prueba de tipo de acuerdo con el sistema 3 y ha generado los siguientes informes de revisión:

Nº de informe de revisión: PÜZ 8111401078

8. Rendimiento declarado:

Características básicas	Rendimiento	Especificaciones de armonización técnica
Puntos de cambio de presión	Apto	EN 13160-2: 2003
Fiabilidad	10.000 Ciclos	
Revisión de presión	Apto	
Revisión de volumen de circulación en el punto de alarma	Apto	
Funcionamiento y densidad del sistema de muestra de fugas	Apto	
Resistencia a la temperatura	-20°C .. +60°C	

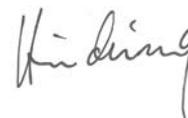
9. El rendimiento del producto según los números 1 y 2 se corresponde con el rendimiento declarado según el número 8:

La responsabilidad sobre la creación de esta declaración de rendimiento corresponde únicamente al fabricante según el número 4

Firmado por el fabricante y en nombre del fabricante por:

Ing. M. Hücking, director técnico

Siegen, 30/06/2014



TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ — Organismo para depósitos, tuberías y piezas de equipamiento para instalaciones con sustancias peligrosas para el agua

Große Bahnstraße 31. 22525 Hamburg

Tel.: +49 40 8557-0
Fax: +49 40 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Certificación

Contratante:

SGB GmbH
Hofstr. 10
D-57076 Siegen, Alemania

Fabricante:

ver arriba

Objeto de la revisión:

Detector de fugas con unidad de muestra de fugas de tipo VLX ... con las variantes VLX .../Ex, VLX .../A-Ex según DIN EN 13160-1:2003 y DIN EN 13160-2:2003 clase 1 sistema de supervisión de baja presión

Tipo de revisión:

Revisión del producto de construcción previa confirmación de la conformidad del procedimiento ÜHP (primera revisión)

Periodo de revisión: 28/05 - 24/10/2014

Resultado de las revisiones:

El detector de fugas tipo VLX 330 / Ms como modelo para sistemas de vacío se corresponde con el sistema de supervisión de fugas clase 1 según EN 13160-1:2003 y cumple con los requisitos de la EN 13160-1:2003 en relación con la EN 13160-2:2003. Respecto a los ámbitos de aplicación y la instalación del detector de fugas se aplican las determinaciones siguientes:

- Manual de instrucciones «Indicador de fugas de baja presión», nº de documento 602.200, fecha 10/2014
- Manual de instrucciones «Indicador de fugas de baja presión», nº de documento 602.205, fecha 12/2013
- Manual de instrucciones «Indicador de fugas de baja presión», nº de documento 602.408, fecha 04/2014

Los detalles de la revisión se desglosan en el informe de revisión PÜZ PÜZ 8111401078 del 24/10/2014 para el detector de fugas tipo VLX... .

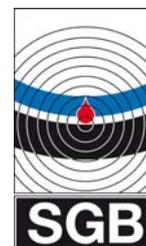
Hamburg, a 29/10/2014



Director del laboratorio de revisión

J. Straube
J. Straube

Declaración de garantía



Estimada cliente:
Estimado cliente:

Con este detector-indicador de fugas ha adquirido un producto de calidad de nuestra empresa.

Todos nuestros detectores-indicadores de fugas se someten a un control de la calidad del 100 %. Solo si todos los criterios de inspección y ensayo se cumplen positivamente, reciben la placa de características con un número de serie correlativo.

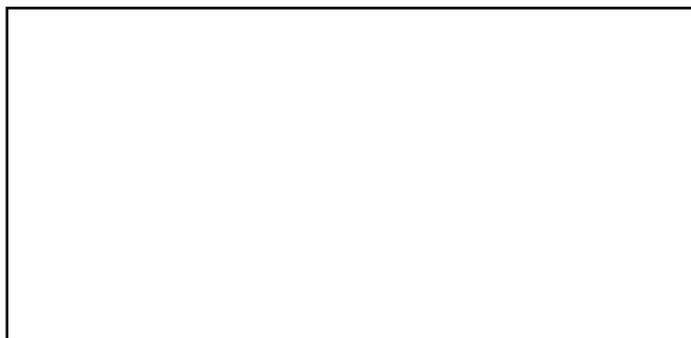
Prestamos una **garantía de 24 meses** a contar desde el día de su montaje in situ para nuestros detectores-indicadores de fugas. La duración máxima de la garantía es de 27 meses a partir de la fecha de venta.

Es requisito indispensable para la prestación de la garantía la presentación del informe de función / ensayo de la primera puesta en servicio por una empresa especialista reconocida de conformidad con la legislación sobre aguas o instalaciones, en el que se indique el número de serie del detector-indicador de fugas.

La obligación de prestación de garantía se extingue en caso de una instalación defectuosa o inadecuada o un funcionamiento incorrecto, o cuando se efectúen modificaciones o reparaciones sin el consentimiento del fabricante.

Además, está sujeto a la garantía de nuestros Términos y Condiciones (consultar la página web: www.sgb.de/es/contacto/impresion.html)

En caso de averías, sírvase ponerse en contacto con la empresa especializada competente para usted:



Sello de la empresa especializada

Su

SGB GmbH

Hofstraße 10
57076 Siegen
ALEMANIA

Tel.: +49 271 48964-0
Fax: +49 271 48964-6
E-Mail sgb@sgb.de
Web www.sgb.de