

Détecteur de fuites à vide

VLR

Documentation VLR ..

N° de réf.: 605403
Version: 07/2024



SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Allemagne

**Lire la notice avant
de commencer
tout travail s.v.p.**

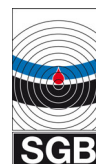
Aperçu des variantes

Les détecteurs de fuites à vide VLR sont disponibles en différentes versions décrites plus en détail à l'aide des lettres qui y sont apposées. La disponibilité et les combinaisons dépendent des appareils. Veuillez contacter notre équipe commerciale. Tél. : +49 271 48964-0, e-mail : sgb@sgb.de

VLR .. E FA P M MV S Si T

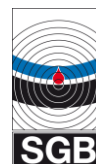
- « **Tightness alarm** » : Alarme d'étanchéité
- « **Service-Indikation** » (indicateur de service) : Voyant (LED) avec période de fonctionnement réglable
- « **Serviceanzeige** » (voyant de service) : voyant de service intégré avec intervalle fixe de 12 mois
- « **Magnetventil** » (Électrovanne) : Pour les applications à pression élevée dans le tube intérieur, il est possible de raccorder une MV qui surveille leur fonctionnement.
- « **Manometer** » : Le détecteur de fuites est équipé d'un affichage de pression numérique situé dans le couvercle du boîtier.
- « **Protected** » : Version de détecteur de fuites dans un boîtier de protection contre les intempéries
- « **Füllstandsanzeige** » (jauge) : Une jauge électronique est intégrée dans le détecteur de fuites
- « **Erweiterte Funktionen** » (Fonctions avancées) : Cette variante offre la possibilité de raccorder des équipements supplémentaires, tels qu'une électrovanne et/ou une sonde au détecteur de fuites.
- « **..** » Cette valeur correspond à la dépression déclenchant l'alarme du détecteur de fuites. Les pressions d'alarme vont de 34 mbar à 570 mbar.
- « **Vakuum-Leckanzeiger für Rohre** » (détecteur de fuites à vide pour tube). Le détecteur de fuites fonctionne en sous-pression par rapport à l'atmosphère.





Contenu de cette documentation

1. Description technique du détecteur VLR	17 pages
2. Désignations utilisées dans la description technique du détecteur VLR	11 pages
3. Annexe à la description technique du détecteur VLR	5 pages
3.1 Analyse de l'affichage de la fonction de contrôle de l'étanchéité/	1 page
3.2 Hauteur en fonction de la densité	
3.2 Caractéristiques techniques	1 page
3.4 ZD 410	2 pages
3.5 Avis relatif à la mise en œuvre du détecteur de fuites à vide de type VLR	1 page
3.6 Version de détecteur de fuites avec un boîtier de protection contre les intempéries (P), un affichage de pression numérique (M) et voyant avec période de fonctionnement réglable (Si)	4 pages
4. Dimensions et schéma de perçage, boîtier en matière plastique	1 page
5. Dimensions et schéma de perçage, boîtier en acier, modèle protégé contre les intempéries	1 page
6. Fiche technique : montage et raccords	2 pages
7. Déclaration de conformité UE	1 page
8. Déclaration de performance (DoP)	1 page
9. Certification TÜV Nord	1 page
10. Déclaration de garantie	1 page



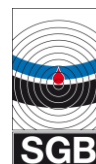
Sommaire	Page
1 Objet	2
2 Domaine d'utilisation	2
2.1 Exigences relatives aux espaces intermédiaires.....	2
2.2 Marchandises stockées/transportées	2
2.3 Résistance/matériaux	2
2.4 Conduites à double paroi supportant une pression maximale de 25 bars dans le tube intérieur	3
3 Description du fonctionnement	3
3.1 Fonctionnement normal.....	3
3.2 Fuite d'air	3
3.3 Fuite de liquide.....	3
3.4 Valeurs de commutation du détecteur de fuites	4
3.5 Description des éléments affichés et dédiés à l'utilisation	4
4 Instructions de montage	6
4.1 Remarques d'ordre général	6
4.2 Montage du détecteur de fuites	6
4.3 Montage des conduites de raccordement (pneumatique)	6
4.4 Montage de la sonde (uniquement pour VLR .. E)	8
4.5 Montage de la ou des électrovanne(s) (uniquement pour VLR .. E).....	8
4.6 Choix des câbles de raccordement (uniquement pour VLR .. E).....	9
4.7 Raccordement électrique.....	9
4.8 Exemples de montage.....	10
5 Mise en service	10
6 Instructions d'utilisation	11
6.1 Remarques d'ordre général	11
6.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	11
6.3 Maintenance.....	12
6.4 Contrôle du fonctionnement.....	12
6.5 Déclenchement de l'alarme	15
7 Marquage	16
8 Index utilisé	16

Schémas :

Position du robinet à trois voies	P – 060 000
Exemples de montages des conduites (schémas de principe)	P-01 à Q-04
Schéma fonctionnel de VLR ..	SL – 853 600
Schéma fonctionnel de VLR ../E	SL – 854 800
Dispositif de contrôle	P – 115 392

Annexes :

DP	Analyse de l'affichage de la fonction de contrôle de l'étanchéité	DP-1
E	Limites d'utilisation de VLR ..	E-1
TD	Caractéristiques techniques	TD-1
ZD	Manostats supplémentaires	ZD-1
PMSi	Version de détecteur de fuites avec un boîtier de protection contre les intempéries (P), un affichage de pression numérique (M) et voyant avec période de fonctionnement réglable (Si)	PMSi-1



1. Objet

Modèles de détecteurs de fuites à vide de type VLR .. (les deux points représentant la dépression d'alarme) faisant partie intégrante d'un système de détection des fuites :

a) VLR ..

b) VLR .. E (Version avancée. En d'autres termes, il est également possible d'y raccorder une sonde de détection des fuites, des électrovannes, voire les deux.)

Sonde de détection des fuites : soit à la place du dispositif d'arrêt du liquide si des conditions de montage ou des questions de résistance particulières l'exigent, soit sous forme de sonde installée séparément (dans le collecteur, par exemple).

Électrovannes : elles doivent impérativement être montées lorsque les réservoirs fonctionnent sous une pression de **plus de 5 bars** au-dessus du liquide ou lorsque la résistance l'exige (le système garantit alors une parfaite résistance chimique jusqu'aux électrovannes).

2. Domaine d'utilisation

2.1. Exigences relatives aux espaces intermédiaires

- Stabilité de la dépression vis-à-vis du vide de service du détecteur de fuites, même en tenant compte des variations de température.
- Parfaite adéquation de l'espace intermédiaire faisant partie intégrante d'un système de détection des fuites (par exemple, normes DIN, avis technique prouvant son utilité pratique, homologation, etc.).
- À 2.4 les conduites représenté(e)s remplissent les exigences ci-dessus mentionnées conformément à l'annexe E.
- Le volume de l'espace surveillé par un détecteur de fuites ne doit pas dépasser 10 m³ (recommandation du fabricant : 4 m³).

2.2. Marchandises stockées/transportées

Liquides polluants pour l'eau, avec un point d'inflammation supérieur à 60°C (pour Allemagne > 55°C selon TRGS 509 et 751), au sein desquels aucune formation de mélange vapeur-air explosif n'est possible.

Si divers liquides polluants pour l'eau transitent par les mêmes conduites et sont soumis à un détecteur de fuites, faire en sorte que ces liquides ne puissent pas se dégrader mutuellement et qu'ils ne provoquent pas de réactions chimiques.

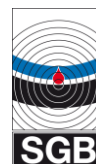
2.3. Résistance/matériaux

Dans le cas du détecteur de fuites VLR .., le polyamide (PA) associé au matériau MS 58 ou (1.4301, 1.4306, 1.4541)¹ ou 1.4571², ainsi que le matériau des conduites de raccordement doivent être suffisamment résistants aux marchandises stockées.

Si les matériaux indiqués ne s'avéraient pas suffisamment résistants, il est possible de monter des électrovannes du côté du réservoir, afin d'assurer la résistance appropriée.

¹ Voir DIN 6601, colonne du milieu

² Voir DIN 6601, colonne de droite



2.4. Conduites à double paroi (pression max. de 5 bars ou 25 bars)

Groupe	Type de conduite	Exemple de montage	Type de détecteur de fuites adapté	Limites d'utilisation
P	Conduites à double paroi, en version finie sur site ou en usine, supportant une pression maximale de 5 bars dans le tube intérieur	P – 01 jusqu'à P – 03	VLR 230 jusqu'à VLR 570	Annexe E, paragraphe E.1
Q	Conduites à double paroi, en version finie sur site ou en usine, supportant une pression maximale de 25 bars dans le tube intérieur	Uniquement avec électrovanne(s) : Q– 01 jusqu'à Q– 04	VLR 230 E jusqu'à VLR 570 E	Annexe E, paragraphe E.1

3. Description du fonctionnement

3.1. Fonctionnement normal

Le détecteur de fuites à dépression est relié à l'espace intermédiaire par les conduites d'aspiration et de mesure, voire le cas échéant, par la ou les conduites de raccordement. Le vide généré par la pompe est mesuré et réglé par un capteur de pression.

Lorsque le vide de service (pompe ARRÊT) est atteint, la pompe est arrêtée. La dépression baisse alors lentement, en raison des fuites de faible envergure inévitables dans le système de détection des fuites. Lorsque le point de commutation Pompe MARCHE est atteint, la pompe est réactivée et l'air de l'espace intermédiaire est évacué jusqu'à ce que le vide de service (pompe ARRÊT) soit à nouveau atteint.

En fonctionnement normal, le vide oscille entre les valeurs de commutation Pompe ARRÊT et Pompe MARCHE. La pompe fonctionne alors sur des durées très courtes avec des temps d'arrêt longs, en fonction du degré d'étanchéité et des variations de température de l'ensemble de l'installation.

3.2. Fuite d'air

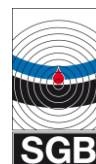
Si une fuite d'air survient (dans la paroi extérieure ou intérieure, au-dessus du niveau du liquide), la pompe se met en marche pour rétablir le vide de service. Si le volume d'air pénétrant en raison de la fuite est supérieur au refoulement limité de la pompe, la pompe reste en fonctionnement continu.

Une augmentation des débits de fuite entraîne une hausse supplémentaire de la pression, jusqu'à ce que la valeur de commutation Alarme MARCHE soit atteinte. Le signal d'alarme visuel et sonore est déclenché. Si une ou plusieurs électrovannes sont raccordées, la pompe s'arrête.

3.3. Fuite de liquide

En cas de fuite de liquide, du liquide pénètre dans l'espace intermédiaire et se concentre au point bas de cet espace.

Le vide baisse en raison de la pénétration de liquide. La pompe est donc activée pour évacuer l'air de l'espace intermédiaire jusqu'à atteindre le vide de service. Cette opération est répétée autant de fois que nécessaire, jusqu'à ce que le dispositif d'arrêt du liquide ferme la conduite d'aspiration.



En raison du vide encore présent dans l'espace intermédiaire au niveau de la conduite de mesure, du liquide de fuite supplémentaire est aspiré dans l'espace intermédiaire, la conduite de mesure et, le cas échéant, dans une chambre de compensation, ce qui entraîne une diminution du vide jusqu'à la pression « Alarme MARCHÉ ». Le signal d'alarme visuel et sonore est déclenché. Si une ou plusieurs électrovannes sont raccordées, elles se ferment et la pompe s'arrête.

Si une sonde de détection des fuites a été reliée à ces électrovannes et montée dans la conduite d'aspiration à la place du dispositif d'arrêt du liquide, l'alarme est déclenchée dès que le liquide de fuite atteint cette sonde de détection. Par la suite, les électrovannes se ferment et la pompe s'arrête.

3.4. Valeurs de commutation du détecteur de fuites en mbar

REMARQUE : il est possible de régler le détecteur de fuites avec une pression d'alarme extrêmement faible pour certaines applications particulières (usure plus faible des composants).

Type	Alarme MARCHÉ	Pompe ARRÊT	Installation au niveau d'un groupe :
VLR 230,	> 230	< 360	P/Q
VLR 330, VLR 330 E	> 330	< 450	P/Q
VLR 410, VLR 410 E	> 410	< 540	P/Q
VLR 500, VLR 500 E	> 500	< 630	P/Q
VLR 570, VLR 570 E	> 570	< 700	P/Q

VLR .. - .. (E) Autres valeurs de commutation convenues entre SGB et ses clients

La différence entre les valeurs de commutation mesurées pour « Alarme ARRÊT » et « Pompe ARRÊT » doit être au moins égale à 5 mbar (Alarme ARRÊT étant la valeur inférieure).

Quant à la valeur de commutation mesurée pour « Pompe MARCHÉ », elle doit être supérieure d'au moins 15 mbar à la valeur de commutation mesurée pour « Alarme MARCHÉ ».

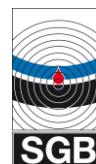
3.5. Description des éléments affichés et dédiés à l'utilisation

3.5.1 États des éléments affichés (voyants lumineux)

Voyants lumineux	État de fonctionnement	Mise en service	Mise en service, alarme quittancée	Alarme : vide en dessous du seuil « Alarme MARCHÉ »	Alarme : id. colonne à gauche, quittancée	Alarme déclenchée par la sonde	Alarme déclenchée par la sonde, quittancée	Alarme déclenchée par l'électrovanne	Alarme déclenchée par l'électrovanne, quittancée	Panne de l'appareil
FONCTION NEMENT : vert	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ
ALARME : rouge	ÉTEINT	CLIGNO TANT	CLIGNO TANT	ALLUMÉ	CLIGNO TANT	ÉTEINT	ÉTEINT	ALLUMÉ	CLIGNO TANT	ALLUMÉ ³
ALARME ⁴ : rouge	ÉTEINT	CLIGNO TANT	CLIGNO TANT	ÉTEINT	ÉTEINT	ALLUMÉ	CLIGNO TANT	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ÉTEINT

³ Le bouton « Alarme sonore » n'a aucun effet

⁴ S'applique uniquement à VLR .. E



Description :

Mise en service : si cette alarme est quittancée pendant la mise en service, aucun signal visuel n'est activé et le signal sonore est déclenché ou arrêté en fonction de la position du bouton. En cas de dépassement de la valeur de commutation « Alarme ARRÊT », le signal sonore est généralement coupé.

Alarme $p < p_{AE}$: alarme signalant que le vide au sein du système sous surveillance est en dessous de la valeur « Alarme MARCHE ».

REMARQUE : une fois cette alarme déclenchée, si une autre alarme survient au niveau de la sonde, cette dernière est prioritaire. (En d'autres termes, seule l'alarme déclenchée par la sonde est affichée. Dès que sa cause est éliminée, l'alarme $p < p_{AE}$ est à nouveau affichée.) L'alarme sonore ne retentit pas, mais les autres voyants clignotent conformément aux indications répertoriées dans le tableau.

Alarme déclenchée par la sonde : voir Alarme $p < p_{AE}$

Alarme déclenchée par l'électrovanne : elle est déclenchée en cas de défaillance électrique au niveau de l'électrovanne.

Panne de l'appareil : elle est affichée si une erreur survient sur la platine.

3.5.2 Fonctions des boutons

• Désactivation de l'alarme sonore

Appuyez quelques instants sur le bouton « Alarme sonore » (une seule fois) : le signal sonore est désactivé et le voyant ROUGE clignote. Si vous réappuyez sur ce bouton, le signal sonore retentit. Cette fonction n'est pas disponible en mode de fonctionnement normal et en cas de pannes fonctionnelles.

• Test des alarmes visuelles et sonores

Maintenez enfoncé le bouton « Alarme sonore » (env. 10 secondes) : l'alarme est déclenchée jusqu'à ce que le bouton soit relâché. Ce test n'est possible que si la pression du système dépasse la pression de la valeur de commutation Alarme ARRÊT.

• Requête concernant l'étanchéité du système

Maintenez enfoncé le bouton « Alarme sonore » jusqu'à ce que le voyant lumineux « Alarme » clignote rapidement. Après environ 5 secondes, relâchez ce bouton. Le nombre de clignotements du voyant lumineux « Alarme » indique le niveau d'étanchéité. Dix secondes après l'affichage de cette valeur, le détecteur de fuites repasse en mode de fonctionnement normal.

Pour la fonction « Demande d'étanchéité », le détecteur de fuites doit avoir parcouru au moins 1 intervalle automatique de réalimentation en mode de fonctionnement normal (c'est-à-dire sans activation externe de la fonction de remplissage / évacuation avec une pompe de montage par ex.) pour parvenir à établir une information valide.

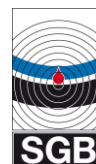
• Réglage du point zéro

Robinet à trois voies 21 en position II. Maintenir enfoncé le bouton « Alarme sonore » jusqu'à ce que le voyant lumineux « Alarme » clignote rapidement. Après environ 5 secondes, re-lâcher ce bouton. Réappuyer immédiatement sur le même bouton, puis le relâcher. Le réglage est confirmé par 3 messages visuels et sonores. Avant de procéder à un nouveau réglage du point zéro, la valeur de commutation « Pompe ARRÊT » doit tout d'abord être atteinte.

UNIQUEMENT POUR VLR .. E

• Mise en service (ouverture des électrovannes)

Maintenir enfoncé le bouton « Mise en service » pendant près de 5 secondes, jusqu'à ce que les deux voyants lumineux rouges clignotent. Les électrovannes s'ouvrent et la pompe fonctionne. Si ce bouton est maintenu enfoncé pendant plus de 10 secondes, l'alarme est déclenchée. Il suffit de le relâcher pour que l'alarme déclenchée soit désactivée après quelques instants. Pour plus d'informations concernant l'activation ou la désactivation des électrovannes, voir le chapitre 4.5.1.



4. Instructions de montage

4.1. Remarques d'ordre général

- (1) Prise en compte de l'avis technique du fabricant de la conduite ou de l'espace intermédiaire.
- (2) Montage et mise en service uniquement par des entreprises qualifiées⁵.
- (3) Les entreprises qui utilisent le détecteur de fuites doivent avoir été formées par SGB ou par l'un de ses représentants agréés.
- (4) Réglementations en vigueur concernant les installations électriques⁶.
- (5) Observation et respect des instructions pour la prévention des accidents.
- (6) Les raccords pneumatiques, les conduites de raccordement et la robinetterie doivent être en mesure de résister à la pression éventuelle en cas de fuite (pression statique ou pression au-dessus du liquide) et ce, pour l'ensemble de la plage de températures en question.
- (7) Avant de pénétrer dans les puits de contrôle ou d'accès, il convient de vérifier la teneur en oxygène et, si nécessaire, de les rincer.

4.2. Montage du détecteur de fuites

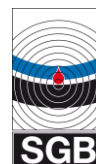
- (1) Montage mural à l'intérieur de bâtiments.
- (2) Veillez à respecter une distance latérale d'au moins 2 cm par rapport aux autres objets et aux murs afin que les fentes d'aération puissent fonctionner efficacement !
- (3) Montage mural à l'extérieur en utilisant un carter de protection adapté.
En cas de montage dans un carter de protection, il convient de respecter au moins les points suivants :
 - Les voyants lumineux concernant le fonctionnement doivent être visibles depuis l'extérieur (carter de protection extérieur doté d'un couvercle transparent ou de voyants lumineux)
 - Utilisation de contacts exempts de potentiel pour la transmission des alarmes : dans le cas contraire, signal extérieur supplémentaire
- (4) EN DEHORS des zones explosives.
- (5) Le plus près possible du réservoir (voir paragraphe (6) du chapitre suivant).

4.3. Montage des conduites de raccordement (pneumatique)

- (1) Tuyaux en plastique (en PVC, par exemple) ou tubes en plastique ou en métal.
Résistance à la pression : voir les exigences décrites au chapitre 4.1.
Diamètre intérieur 4 mm min. pour la pose des conduites de raccordement en souterrain et/ou dans des bâtiments,
6 mm min. pour tous les autres types de pose.
- (2) Conduites résistantes au produit stocké.
- (3) Code couleurs : *conduite de mesure* : ROUGE ; *conduite d'aspiration* : BLANC ou TRANSPARENT ; *échappement* : VERT.
- (4) La section complète doit être conservée.

⁵ En Allemagne : Entreprises qualifiées selon le Droit des eaux ayant fait preuve de leur qualification concernant le montage de systèmes de détection des fuites. Pour l'Europe : Autorisation par le fabricant.

⁶ En Allemagne : p. ex. réglementations VDE, réglementations des entreprises de distribution d'énergie (EVU).



- (5) La longueur des conduites entre l'espace intermédiaire et le détecteur de fuites ne doit pas dépasser 50 m. Dans le cas contraire, il faut utiliser des conduites présentant une section plus importante.
- (6) Pose des conduites avec points bas : montage de réservoirs de condensation à chaque point bas (résistance à la pression conforme aux indications du chapitre 4.1).
- (7) Montage d'un dispositif d'arrêt du liquide dans la conduite d'aspiration (résistance à la pression conforme aux indications du chapitre 4.1).
- (8) Pose de la conduite d'échappement avec une déclivité en direction de la ventilation du réservoir. En cas de pose avec points bas, utilisation de réservoirs de condensation.
Alternative : l'échappement peut aboutir à l'extérieur, à un endroit sans danger. Dans ce cas, prévoir un réservoir de condensation et un dispositif d'arrêt du liquide dans l'échappement⁷.
- (9) Les traversées (tubes protecteurs) des conduites de raccordement doivent être dirigées vers des ouvertures d'entrée et de sortie étanches aux liquides et aux gaz.
- (10) Dans le cas d'applications dotées d'une chambre de compensation dans la conduite de mesure, si les conduites d'aspiration et de mesure sont réunies par un nœud, les facteurs suivants s'appliquent :
Pour chaque volume de 0,1 litre⁸ de la chambre de compensation, la longueur de la conduite de mesure (L_{max}) doit au maximum être égale à

VLR 330	36 m
VLR 410	28 m
VLR 500	22 m
VLR 570	18 m.

ATTENTION : le bas de la chambre de compensation ne doit pas être situé à un niveau inférieur au nœud, alors que son sommet ne doit pas dépasser de plus de 30 cm le haut du nœud.

Tous les 10 ml du ou des réservoir(s) de condensation installé(s) dans la conduite de mesure, entre la chambre de compensation et le détecteur de fuites, L_{max} diminue de :
 0,5 m (diamètre intérieur de 6 mm)
 1 m (diamètre intérieur de 4 mm)

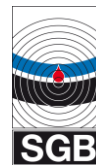
ALTERNATIVE : à la place de la chambre de compensation, la conduite de mesure peut être posée à partir du nœud avec plus de 50 % de la longueur de la conduite de mesure ($=L_{min}$) avec une déclivité d'environ 1 % par rapport au nœud.

4.3.1 En cas de conduites d'espaces intermédiaires multiples raccordées en parallèle au détecteur de fuites

- (1) Pose des conduites de raccordement avec une déclivité par rapport à l'espace intermédiaire ou au distributeur. En cas de points bas dans les conduites de raccordement et de pose à l'extérieur, montage de réservoirs de condensation au niveau de tous les points bas.
- (2) Pose des conduites d'aspiration et de mesure avec une déclivité par rapport au distributeur. En cas d'impossibilité, installation de réservoirs de condensation au niveau de tous les points bas.
- (3) Raccordement d'un dispositif d'arrêt du liquide sur chaque conduite de raccordement menant à l'espace intermédiaire, dans le sens contraire à l'arrêt.

⁷ Il est possible de supprimer le réservoir de condensation et le dispositif d'arrêt du liquide, lorsque l'échappement aboutit sur une surface imperméable à tout liquide (zone de remplissage ou collecteur, par exemple).

⁸ Une multiplication de ce volume provoque la multiplication de L_{max} , alors que sa division entraîne la division de L_{max} .



Ces dispositifs évitent l'infiltration de liquide de fuite dans les espaces intermédiaires des autres conduites de raccordement.

4.4. Montage de la sonde (uniquement pour VLR .. E)

4.4.1 Exigences relatives à la sonde

- (1) Certification nécessaire en tant que dispositif anti-débordement ou sonde de détection de fuites.
- (2) Alimentation électrique identique à celle du détecteur de fuites.
- (3) Consommation électrique de la sonde $P < 200 \text{ W}$
- (4) Contacts exempts de potentiel s'ouvrant en cas d'alarme.
- (5) D'autres modèles peuvent être adaptés, si nécessaire, en accord avec le fabricant.

4.4.2 Utilisation de la sonde en remplacement du dispositif d'arrêt du liquide

- (1) Une sonde située dans la conduite d'aspiration peut être intégrée au kit de montage à la place du dispositif d'arrêt du liquide. (Convenir de la version du kit de montage (MBS) avec le fabricant.)
Cette sonde peut également être montée comme dispositif supplémentaire au niveau du point bas d'un espace intermédiaire.
- (2) Dans ce cas, l'affichage du détecteur de fuites permet de savoir quel liquide (produit ou eau) circule dans la conduite d'aspiration (et, en règle générale, dans l'espace intermédiaire).
- (3) Ce type d'installation peut s'avérer nécessaire lorsque :
 - le système pneumatique ne permet pas de déclencher l'alarme,
 - le liquide à surveiller est très dangereux (danger de mort),
 - l'évacuation du liquide (du fait de la résistance tout juste suffisante de l'espace intermédiaire) doit être déterminée immédiatement.

4.4.3 Utilisation de la sonde en plus du détecteur de fuites pour surveiller la montée du niveau du liquide

- (1) Mise en place ou montage de la sonde, conformément aux indications fournies par le fabricant, dans l'espace à surveiller (puits d'accès ou de contrôle, cuve collectrice, collecteur, etc.).
- (2) Installation des raccordements électriques au détecteur de fuites et connexions conformément au chapitre 4.7.

4.5. Montage de la ou des électrovanne(s) (uniquement pour VLR .. E)

- (1) Montage des électrovannes le plus près possible de l'espace intermédiaire. Vérification de la résistance à la pression, de la résistance (y compris des matériaux utilisés pour les joints), de la plage de températures admissible, ainsi que du type de protection (en cas de montage à l'extérieur).
- (2) Pour VLR .. E : UNE SEULE électrovanne dans la conduite générale menant à l'espace intermédiaire :
 - Alimentation électrique : 230 V
 - Consommation électrique : 5 à 10 W

4.5.1 Activation ou désactivation de la surveillance des électrovannes



- (1) En cas d'installation d'une ou de plusieurs électrovannes, il convient d'**ACTIVER** sa ou leur surveillance :

La fiche encodée doit être fixée conformément à l'illustration. Cette illustration montre la surveillance activée d'une électrovanne.

ATTENTION : si la surveillance de l'électrovanne n'est pas activée, cette dernière ne s'ouvre pas et l'appui sur le bouton de mise en service n'a aucun effet.



4.6. Choix des câbles de raccordement électrique (UNIQUEMENT POUR VLR .. E)

4.6.1 Sonde

- (1) La longueur des câbles ne doit pas dépasser 30 mètres⁹.
(2) Type de câble recommandé : NYM 5 x 1,5 mm², LiYY 5 x 0,75 mm² avec bagues

4.6.2 Électrovanne(s)

- (1) La longueur des câbles ne doit pas dépasser 30 mètres¹⁰.
(2) Type de câble recommandé : NYM 3 x 1,5 mm², LiYY 3 x 0,75 mm² avec bagues

4.7. Câbles électriques

Câble d'alimentation :

au moins 1,0 mm², par exemple NYM 3 x 1,5 mm², et au maximum 2,5 mm²

Raccordement au réseau électrique :

- 2,5 mm² sans embout de câble
- 1,5 mm² avec embout et collerette plastique

Contacts libres de potentiel et signal extérieur :

- 1,5 mm² sans embout de câble
- 0,75 mm² avec embout et collerette plastique

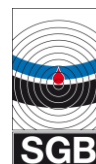
4.8. Raccordement électrique

- (1) Alimentation électrique : voir plaque signalétique.
(2) Type de câble recommandé : NYM 3 x 1,5 mm², LiYY 3 x 0,75 mm² avec embouts de fils
(3) Montage fixe, c'est-à-dire sans raccords enfichables, ni couplages.
(4) Les appareils avec boîtier en plastique ne doivent être connectés qu'avec un câble fixe.
(5) Fermer les presse-étoupes non utilisés de manière appropriée et professionnelle.
(6) Affectation des bornes (voir aussi SL-853 600 (VLR ..) et SL-854 800 (VLR .. E)) :

1 230 V

⁹ La limitation de la longueur des câbles est liée à des raisons techniques de compatibilité électromagnétique. Ne recourir à des câbles plus longs qu'après consultation du fabricant.

¹⁰ La limitation de la longueur des câbles est liée à des raisons techniques de compatibilité électromagnétique. Ne recourir à des câbles plus longs qu'après consultation du fabricant.



- 2 230 V
- 3/4 occupé (pompe du détecteur de fuites)
- 5/6 signal extérieur, alimentation électrique en cas de déclenchement de l'alarme, désactivé par l'appui sur le bouton « Signal sonore »
- 7/8 UNIQUEMENT POUR VLR ../E raccordement de la ou des électrovanne(s)
- 9/10 230 V pour l'alimentation en tension d'une sonde, si nécessaire
- 11/12 contacts exempts de potentiel en cas de déclenchement de l'alarme et ouverts en cas de coupure de courant
- 21/22 UNIQUEMENT POUR VLR ../E raccordement des contacts exempts de potentiel de la sonde (ils doivent être ouverts en cas d'alarme ou de coupure de courant)
REMARQUE : un pont est monté avant la livraison ; il doit être retiré au moment du raccordement de la sonde
- X/X transfert des données en série (n° 106 dans les schémas fonctionnels)

4.9. Exemples de montage

Des exemples de montage sont illustrés en annexe.

Les instructions suivantes doivent impérativement être respectées :

Remarque : le montage en série d'espaces intermédiaires est autorisé avec des installations de réservoirs en batterie et des conduites, UNIQUEMENT dans les conditions indiquées.

1. Exemple de montage P – 01 :

Le ou les points bas ne doivent pas dépasser la mesure H_{max} .

La conduite doit également disposer de points hauts et bas, SI TANT EST QUE la différence en hauteur entre ces points hauts et ces points bas ne soient pas situés plus haut que H_{max} .

2. Exemple de montage P – 02 :

La conduite doit être dirigée conformément au n° 5, en respectant les limites indiquées pour les points hauts et bas.

3. Exemple de montage P – 03 :

La mesure H_{max} est la limite entre le point haut « le plus haut » et le point bas « le plus bas ». Les volumes des conduites raccordées doivent respecter les conditions suivantes :

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

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

$V_{EI(\text{nombre})}$ correspond au volume de chaque espace intermédiaire.

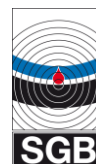
4. Exemple de montage Q – 01 :

L'électrovanne protège le détecteur de fuites contre toute pression trop élevée. Elle est surveillée par électronique, de telle sorte que la moindre de ses défaillances provoque une alarme.

Les conditions indiquées aux points n° 5 à 7 doivent également être respectées.

5. Mise en service

- (1) Tenir compte et respecter les consignes du chapitre 4.
- (2) Procéder au raccordement pneumatique.
- (3) Établir les connexions électriques, ne pas encore brancher l'alimentation électrique.
- (4) Fermer le couvercle du boîtier.
- (5) Établir les connexions électriques.



- (6) Vérifier le déclenchement des voyants lumineux de fonctionnement et d'alarme, ainsi que du signal d'alarme sonore. Appuyez sur le bouton « Alarme sonore » jusqu'à ce que le voyant lumineux « Alarme » clignote.
- (7) UNIQUEMENT POUR VLR .. E avec électrovanne : suivre la séquence de mise en service (voir 3.5.2).
- (8) Placer le robinet à trois voies 21 en position « III », puis raccorder l'appareil de mesure et de contrôle (voir P-060 000).
- (9) Alimenter le système en vide. Pour ce faire, il est possible de raccorder la pompe de montage au raccord du robinet à trois voies 20, position IV. Activer la pompe de montage. L'air présent dans espace intermédiaire est évacué. Surveiller la dépression sur l'instrument de mesure et de contrôle.
REMARQUE : si la pression recherchée ne peut être atteinte malgré le raccordement de la pompe de montage, rechercher la fuite et l'éliminer (le cas échéant, contrôler la puissance du débit de la pompe de montage ou vérifier la position du robinet à trois voies).
- (10) Une fois le vide de fonctionnement du détecteur de fuites atteint (la pompe située dans le détecteur s'arrête), placer le robinet à trois voies en position « I », puis mettre hors tension et retirer la pompe de montage.
- (11) Tourner le robinet à trois voies 21 en position « I », retirer l'instrument de mesure et de contrôle.
- (12) Procéder au contrôle du fonctionnement conformément au paragraphe 6.4.

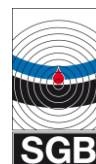
6. Instructions d'utilisation

6.1. Remarques d'ordre général

- (1) Dans le cadre d'un montage étanche et conforme, il est vraisemblable que le détecteur de fuites fonctionne dans la plage de régulation.
- (2) Une mise en marche fréquente ou un fonctionnement continu de la pompe indique la présence de fuites qui doivent être éliminées dans un délai raisonnable.
- (3) Le déclenchement de l'alarme signifie toujours qu'il y a une fuite importante ou une panne. Détecter et éliminer rapidement la cause.
- (4) Avant de procéder à d'éventuels travaux de réparation, mettre le détecteur de fuites hors tension.
- (5) Utilisez un chiffon sec pour nettoyer le détecteur de fuites avec boîtier en plastique.
- (6) En cas de coupure de courant, le voyant lumineux « fonctionnement » s'éteint. L'alarme est déclenchée via les contacts de relais exempts de potentiels (en cas d'utilisation de la transmission des alarmes).
Après la coupure de courant, le voyant lumineux vert est à nouveau allumé, le signal d'alarme via les contacts exempts de potentiel est supprimé (à moins que la pression soit passée en dessous de la pression d'alarme au cours de la coupure de courant). La mise en service d'un détecteur de fuites doté d'électrovanne(s) doit se faire dans un ordre particulier.
- (7) ATTENTION : La fonction de protection de l'appareil peut être altérée s'il n'est pas utilisé conformément aux spécifications du fabricant.

6.2. Utilisation conforme à l'usage prévu

- Réservoirs et conduites à double paroi (conformément au chapitre 2), dans les conditions indiquées



- Mise à la terre selon les réglementations en vigueur
- Système d'indication de fuites étanche, conformément au tableau de la documentation
- Détecteur de fuites monté en dehors de la zone explosive
- Traversées menant à et sortant des puits d'accès et de contrôle fermées, afin qu'elles soient étanches au gaz
- Raccordement électrique non interruptible

6.3. Maintenance

- (1) Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux de maintenance et les contrôles de fonctionnement¹¹.
- (2) Une fois par an pour s'assurer de la sécurité de fonctionnement et d'exploitation.
- (3) Étendue des contrôles conformément au chapitre 6.4.
- (4) Il faut également vérifier que les conditions indiquées dans les chapitres 4 à 6.3 sont respectées.
- (5) Avant d'ouvrir le boîtier, mettre le détecteur de fuites hors tension.

6.4. Contrôle du fonctionnement

Vérifier la sécurité de fonctionnement et d'exploitation :

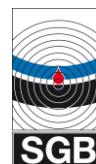
- Après chaque mise en service,
- Conformément au chapitre 6.3¹²,
- Après l'élimination d'une panne.

6.4.1 Étendue des contrôles

- (1) Se mettre éventuellement d'accord avec la personne responsable dans l'entreprise quant aux travaux à effectuer.
- (2) Respecter les consignes de sécurité concernant la manipulation des marchandises stockées.
- (3) Contrôler et, si nécessaire, vider les réservoirs de condensation (voir 6.4.2).
- (4) Contrôler la sonde, si elle est installée (voir 6.4.3).
- (5) Contrôler le couloir de circulation de l'espace intermédiaire (voir 6.4.4).
- (6) Contrôler les valeurs de commutation avec l'espace intermédiaire (voir 6.4.5).
Alternative : contrôler les valeurs de commutation avec le dispositif de contrôle (voir 6.4.6).
- (7) Contrôler la hauteur de refoulement de la pompe à vide (voir 6.4.7).
- (8) Contrôler l'étanchéité du système de détection de fuites (voir 6.4.8).
- (9) Établir l'état de fonctionnement (voir 6.4.9).
- (10) Remplir un compte-rendu, la personne compétente confirmant la sécurité de fonctionnement et d'exploitation.

¹¹ En Allemagne : personne compétente ou sous la responsabilité d'une personne compétente. Pour l'Europe : Autorisation par le fabricant.

¹² En Allemagne : tenir en plus compte des réglementations régionales (par exemple, le règlement sur le stockage des produits dangereux pour l'eau (AwSV))



6.4.2 *Contrôle et, si nécessaire, vidange des réservoirs de condensation*

- (1) Si des robinets d'arrêt sont présents dans l'espace intermédiaire, les fermer.
- (2) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position IV pour aérer les conduites de raccordement.
- (3) Ouvrir et vider les réservoirs de condensation.
ATTENTION : les réservoirs de condensation étant susceptibles de contenir des marchandises stockées/transportées, prendre les mesures de protection appropriées.
- (4) Fermer les réservoirs de condensation.
- (5) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position I.
- (6) Ouvrir les robinets d'arrêt se trouvant dans l'espace intermédiaire.

6.4.3 *Contrôle de la sonde*

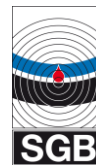
- (1) Si des robinets d'arrêt sont présents dans l'espace intermédiaire, les fermer.
(Ne pas tenir compte de cet ordre, si la sonde et le détecteur de fuites sont installés séparément. S'applique également aux paragraphes 2 et 6.)
- (2) Placer le robinet à trois voies 20 en position IV pour aérer la conduite de raccordement.
- (3) Démontez la sonde et contrôlez l'impact sur les marchandises stockées ou l'eau.
- (4) Constater le déclenchement de l'alarme visuelle et sonore au niveau du détecteur de fuites.
Si nécessaire, appuyer sur le bouton « Alarme sonore ».
- (5) Nettoyer, essuyer et remonter la sonde.
- (6) Placer le robinet à trois voies 20 en position I et ouvrir les robinets d'arrêt se trouvant dans l'espace intermédiaire.

6.4.4 *Contrôle du couloir de circulation de l'espace intermédiaire*

- (1) Brancher l'appareil de mesure et de contrôle sur le robinet à trois voies 21, puis mettre ce robinet en position III.
- (2) Dans le cas d'un réservoir et d'une conduite conformes aux exemples de montage P-03 et Q-03 : placer le robinet à trois voies 20 en position IV,
Dans le cas de conduites conformes aux exemples de montage P-01, P-02, Q-01, Q-02 et Q-04 : ouvrir la vanne d'essai située à l'extrémité la plus éloignée du détecteur de fuites. En cas d'espaces intermédiaires à plusieurs conduites, les vannes d'essai sont situées l'une après l'autre, à chaque extrémité du détecteur de fuites : les ouvrir.
- (3) On observe une chute de la pression sur l'instrument de mesure et de contrôle. Si la pression ne chute pas, rechercher la cause et l'éliminer.
- (4) Placer le robinet à trois voies 20 en position I ou ouvrir la ou les vanne(s) d'essai.
- (5) Placer le robinet à trois voies 21 en position I.
- (6) Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

6.4.5 *Contrôle des valeurs de commutation avec l'espace intermédiaire*

- (1) Brancher l'appareil de mesure et de contrôle sur le robinet à trois voies 21, puis mettre ce robinet en position III.
- (2) Dans le cas d'un réservoir et d'une conduite conformes aux exemples de montage P-03 et Q-03 : aérer via le robinet à trois voies 20 (position III).
Dans le cas de conduites conformes aux exemples de montage P-01, P-02, Q-01, Q-02 et Q-04 : ouvrir la vanne d'essai située à l'extrémité la plus éloignée du détecteur de fuites. En



cas de conduites multiples, les robinets d'arrêt des espaces intermédiaires qui ne sont pas intégrés à la vérification et qui sont situés du côté du détecteur peuvent être fermés.

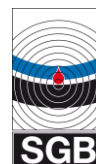
- (3) Déterminer les valeurs « Pompe MARCHÉ » et « Alarme MARCHÉ » (avec signal d'alarme visuel et sonore). Noter ces valeurs.
- (4) Si nécessaire, appuyer sur le bouton « Signal sonore ».
- (5) Suivre, le cas échéant, la séquence de mise en service (voir 3.5.2).
- (6) Placer le robinet à trois voies 20 en position I ou fermer la vanne d'essai, puis déterminer les valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » et « Pompe ARRÊT ». Noter ces valeurs.
- (7) Le contrôle s'avère positif si les valeurs de commutation mesurées sont comprises dans la plage de valeurs indiquée.
- (8) Si nécessaire, ouvrir les robinets d'arrêt préalablement fermés.
- (9) Placer le robinet à trois voies 21 en position I. Si nécessaire, appuyer à nouveau sur le bouton « Signal sonore ».
- (10) Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

6.4.6 Contrôle des valeurs de commutation avec le dispositif de contrôle (P-115 392)

- (1) Fixer le dispositif de contrôle avec les deux extrémités des tuyaux sur chacun des raccords libres des robinets à trois voies 20 et 21.
- (2) Fixer l'instrument de mesure et de contrôle au raccord en T du dispositif de contrôle.
- (3) Fermer la vanne à pointeau du dispositif de contrôle.
- (4) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position II. Le vide de service est généré dans le réservoir de contrôle.
- (5) Aérer par la vanne à pointeau, puis déterminer les valeurs de commutation « Pompe MARCHÉ » et « Alarme MARCHÉ » (signal visuel et sonore). Noter ces valeurs.
- (6) Si nécessaire, appuyer sur le bouton « Signal sonore ».
- (7) Suivre, le cas échéant, la séquence de mise en service.
- (8) Fermer lentement la vanne à pointeau et déterminer les valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » et « Pompe ARRÊT ».
- (9) Le contrôle s'avère positif si les valeurs de commutation mesurées sont comprises dans la plage de valeurs indiquée.
- (10) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position I. Si nécessaire, appuyer à nouveau sur le bouton « Signal sonore ».
- (11) Retirer le dispositif de contrôle.

6.4.7 Contrôle de la hauteur de refoulement de la pompe à vide

- (1) Brancher l'appareil de mesure et de contrôle sur le robinet à trois voies 20, puis mettre ce robinet en position II.
- (2) Placer le robinet à trois voies 21 en position II pour aérer le manostat : l'alarme se déclenche et la pompe se met en marche (si nécessaire, suivre la séquence de mise en service pour activer la pompe).
- (3) Lire la hauteur de refoulement de la pompe sur l'instrument de mesure et de contrôle.
- (4) Le contrôle s'avère réussi, si la valeur de pression atteinte est :



- > 150 mbar (types 34 et 30-70),
- > 430 mbar (types 230 et 255)
- > 500 mbar (types 330 et 320-420),
- > 600 mbar (type 410)
- > 680 mbar (type 500) ou
- > 750 mbar (type 570).

- (5) Placer les robinets à trois voies 20 et 21 en position I.
- (6) Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

6.4.8 Contrôle de l'étanchéité du système de détection de fuites

- (1) Vérifier que tous les robinets d'arrêt situés entre le détecteur de fuites et l'espace intermédiaire sont ouverts.
- (2) Brancher l'appareil de mesure et de contrôle sur le robinet à trois voies 21, puis mettre ce robinet en position III.
- (3) Pour contrôler l'étanchéité, la pompe à vide doit avoir atteint la valeur de commutation « Pompe ARRÊT ». Attendre une compensation de pression éventuelle, puis commencer le contrôle de l'étanchéité.
- (4) Le contrôle est positif si les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous sont respectées. Une chute de pression plus élevée entraîne une sollicitation accrue des pièces d'usure.

Volume de l'espace intermédiaire (en litres)	Chute de pression de 1 mbar en
100	9 minutes
250	22 minutes
500	45 minutes
1 000	1,50 heures
1 500	2,25 heures
2 000	3,00 heures
2 500	3,75 heures
3 000	4,50 heures
3 500	5,25 heures
4 000	6,00 heures

- (5) Placer le robinet de contrôle en position I, puis retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

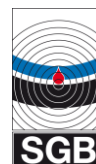
6.4.9 Établissement de l'état de fonctionnement

- (1) Apposer un plomb sur le boîtier de l'appareil.
- (2) Sceller les robinets d'arrêt (situés entre le détecteur de fuites et l'espace intermédiaire) de chaque espace intermédiaire raccordé en position ouverte.

6.5. Déclenchement de l'alarme

Lors de la surveillance des conduites sous pression, les contacts sans potentiel du détecteur de fuites doivent être utilisés pour arrêter les pompes d'alimentation.

- (1) Le déclenchement de l'alarme est signalé par le voyant lumineux « Alarme » et un signal sonore.



- (2) Fermer, le cas échéant, les robinets d'arrêt de la conduite de raccordement située entre l'espace intermédiaire et le détecteur de fuites.
- (3) Appuyer sur le bouton « Signal sonore » pour couper le signal d'alarme. Le bouton s'allume.
- (4) Déterminer la cause de l'alarme en vous fiant au tableau du chapitre 3.5.1.
- (5) Informer l'entreprise ayant procédé à l'installation (si possible, en lui indiquant la cause).
- (6) L'entreprise ayant procédé à l'installation doit déterminer et éliminer la cause.
- (7) Procéder au contrôle de fonctionnement conformément au chapitre 6.4, tout en respectant les conditions indiquées dans les chapitres 4 à 6.2.

7. Marquage

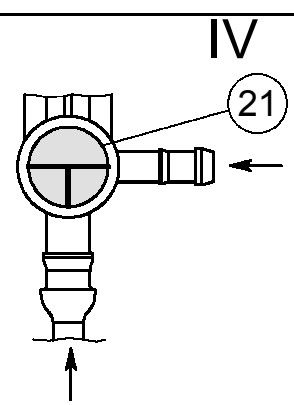
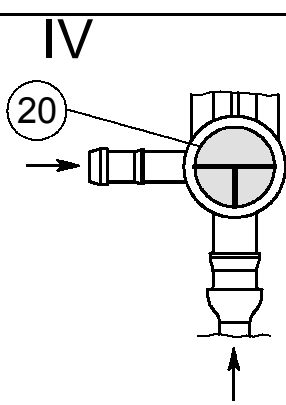
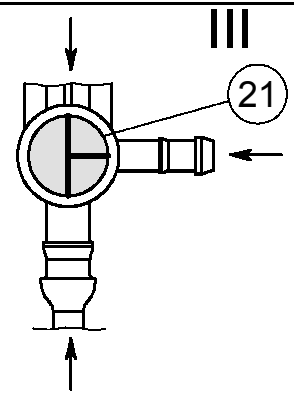
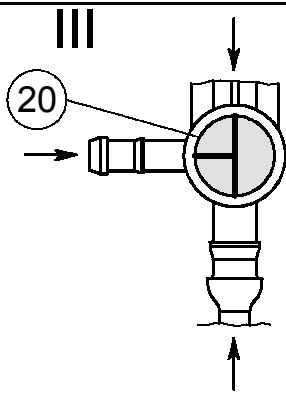
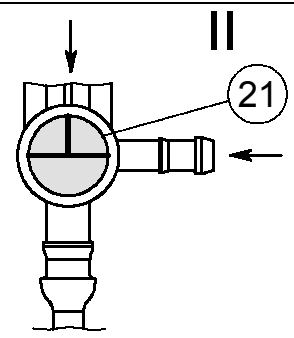
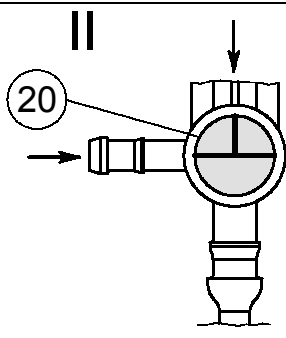
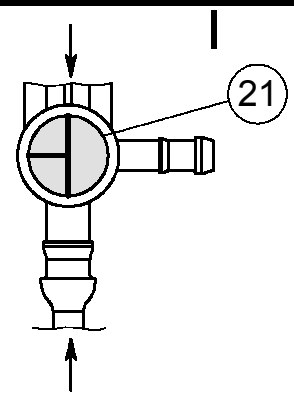
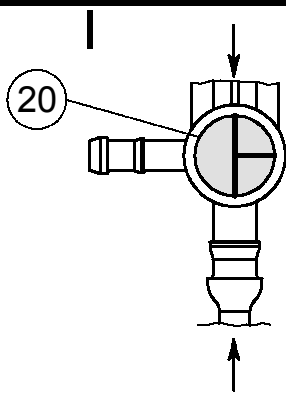
- Type
- Caractéristiques électriques
- Fabricant ou sigle du fabricant
- Année de construction (mois/année)
- Numéro de série
- Marquages prescrits par le législateur

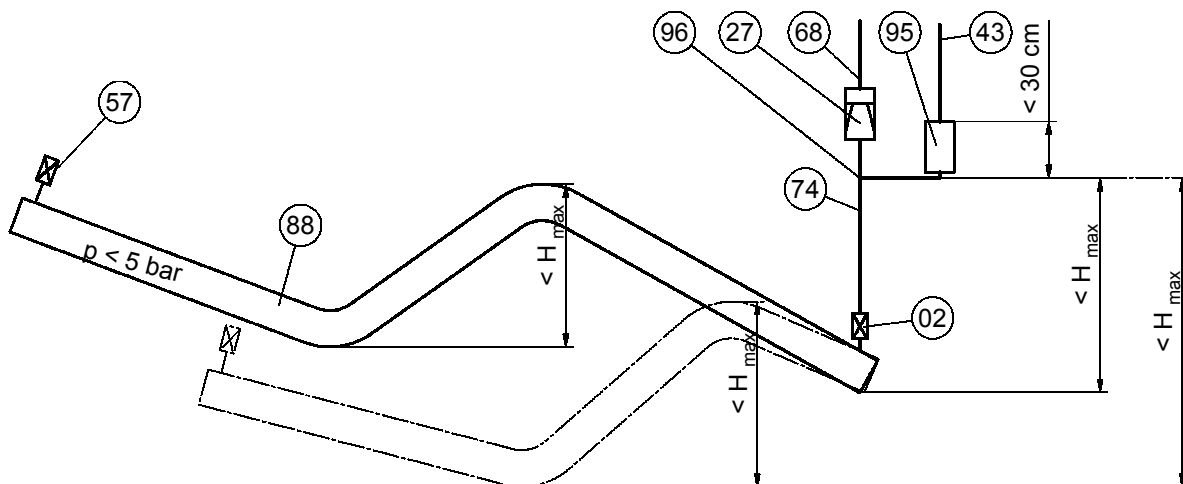
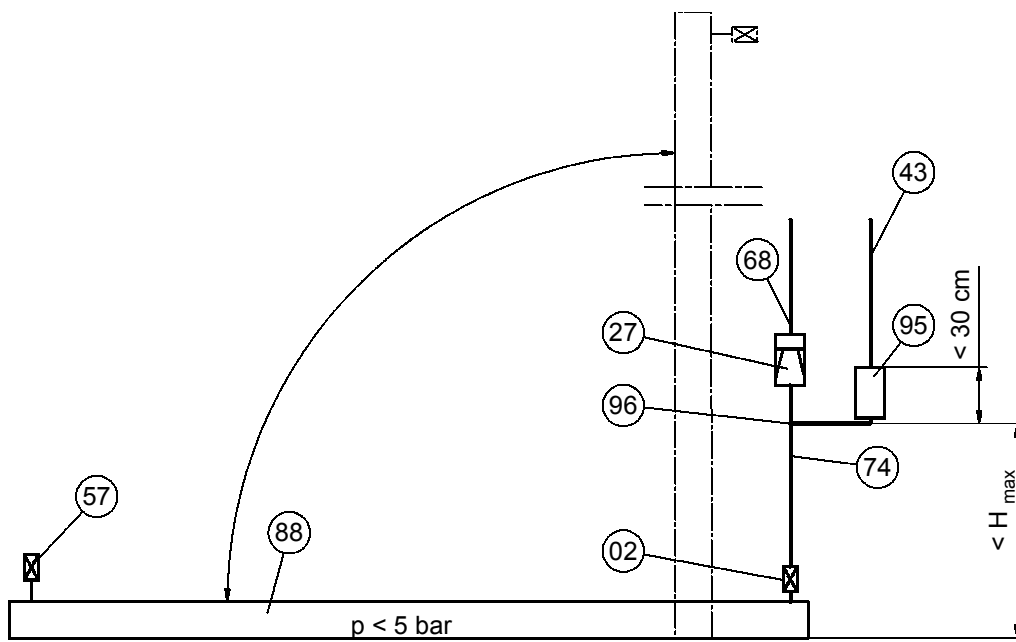
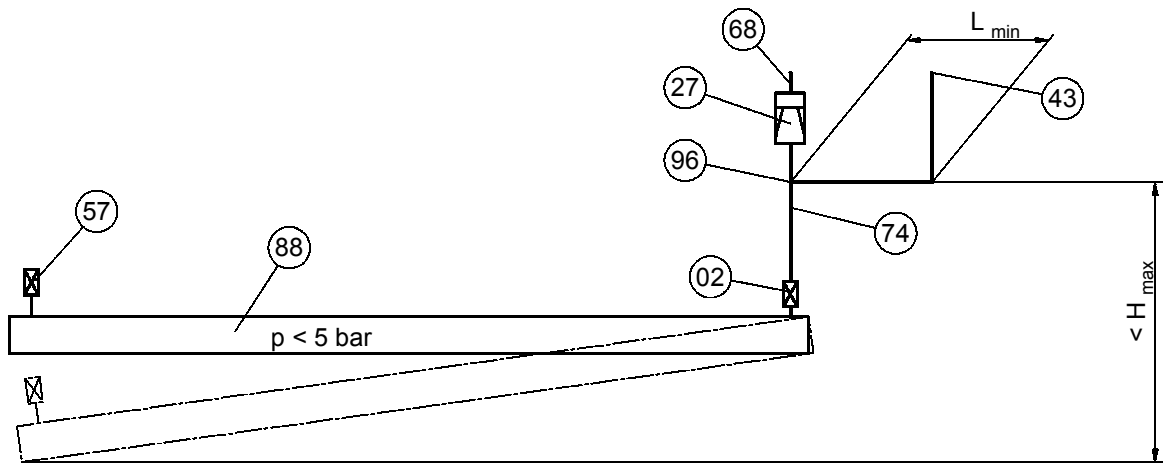
8. Index utilisé

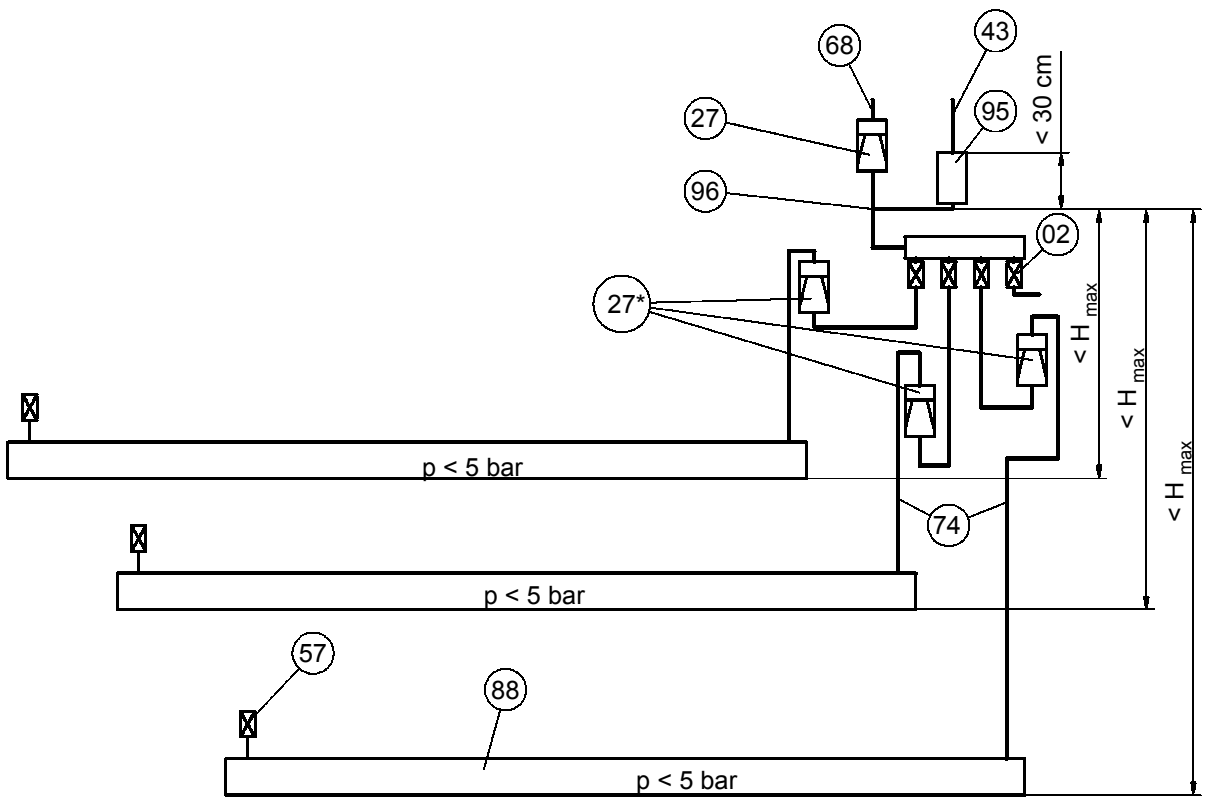
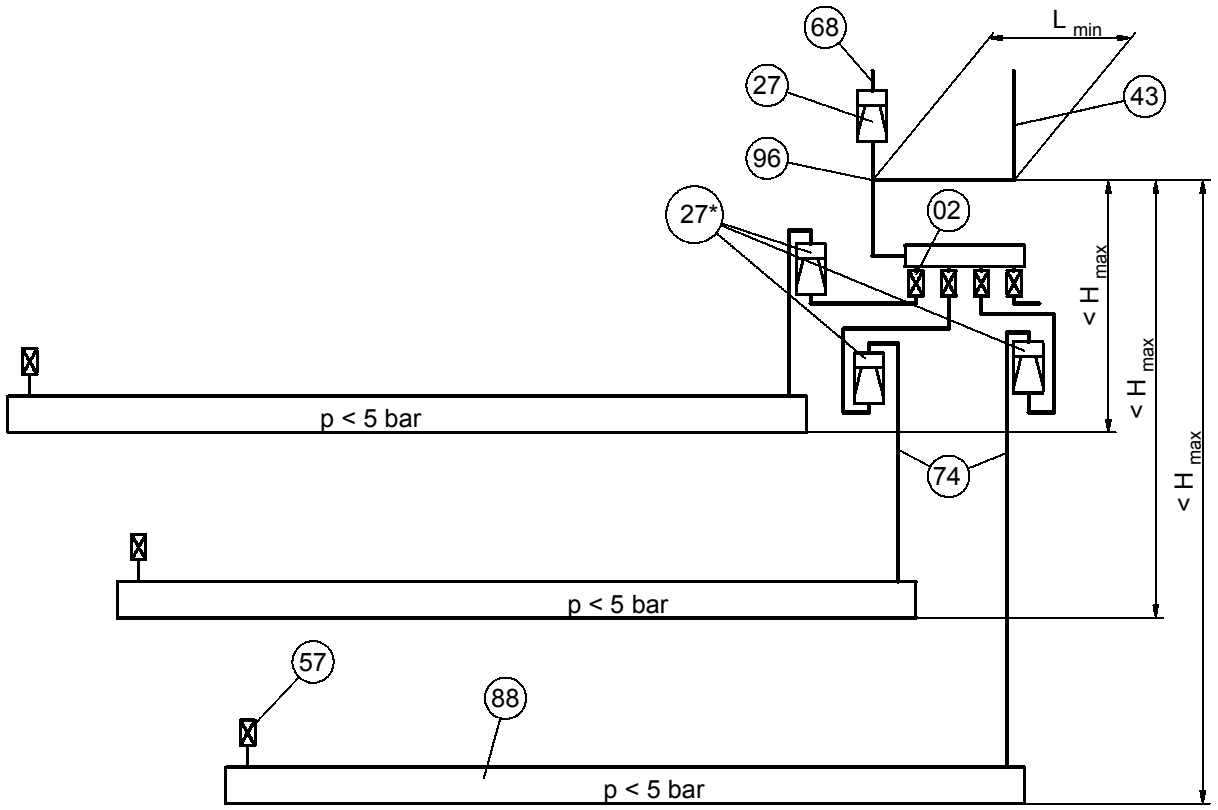
- 01 Voyant lumineux « Alarme », rouge
- 01.2 Voyant lumineux « Alarme 2 », rouge (sonde de détection de fuites)
- 02 Robinet d'arrêt
- 03 Conduite d'échappement
- 09 Voyant lumineux « Fonctionnement », vert
- 20 Robinet à trois voies de la conduite d'aspiration
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 22 Vanne à pointeau
- 24.1 Micro-fusible T 1 A (modèle à 230 V)
- 24.2 Micro-fusible T 250 mA (modèle à 230 V)
- 24.3 Micro-fusible T 1 A (modèle à 230 V)
- 27 Dispositif d'arrêt du liquide
- 27* Dispositif d'arrêt du liquide raccordé dans le sens contraire à l'arrêt
- 30 Boîtier de l'appareil
- 33 Réservoir de condensation
- 36 Bouton « Mise en service »
- 43 Conduite de mesure
- 44 Électrovanne
- 52 Instrument de mesure et de contrôle
- 57 Vanne d'essai
- 59 Relais
- 60 Pompe à vide
- 61 Clapet anti-retour avec filtre
- 68 Conduite d'aspiration

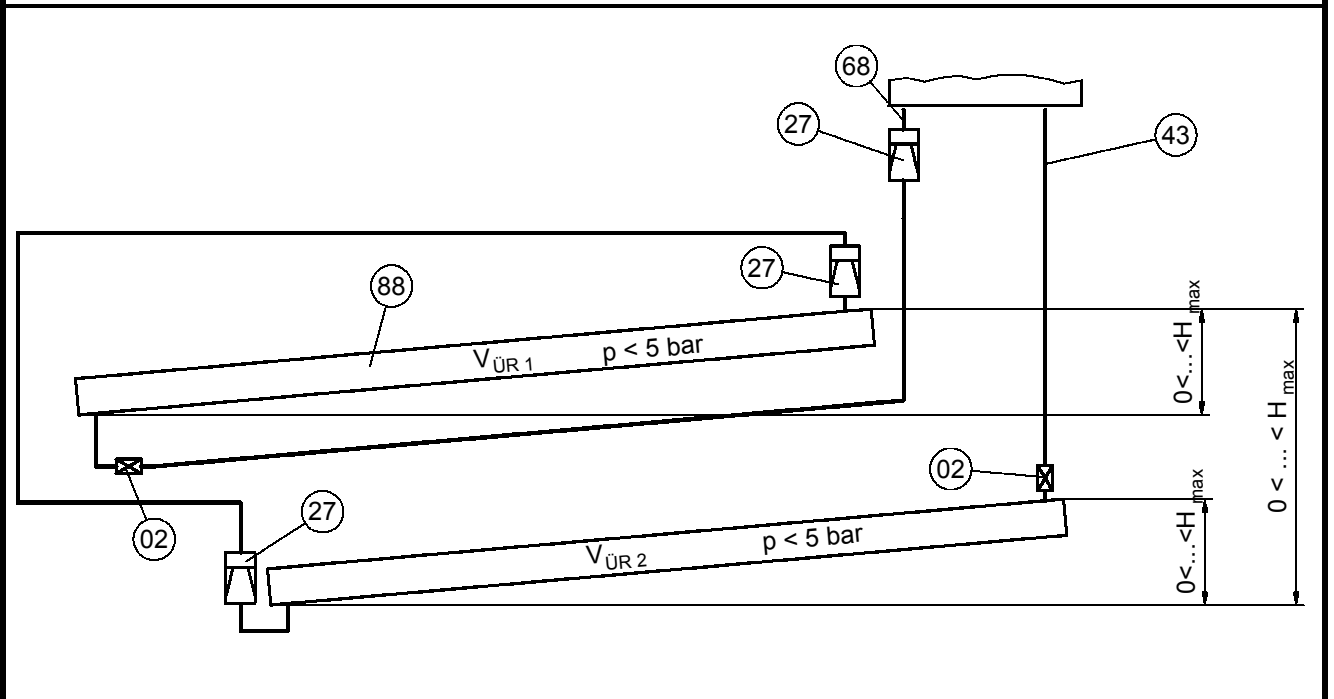
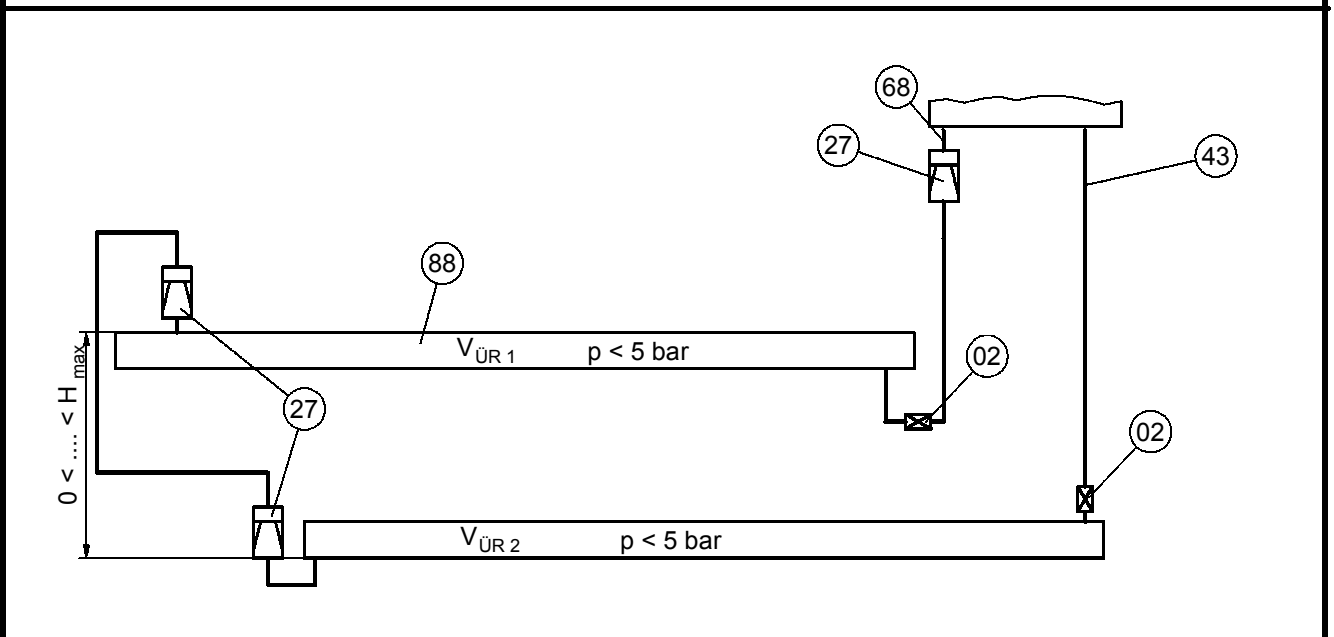
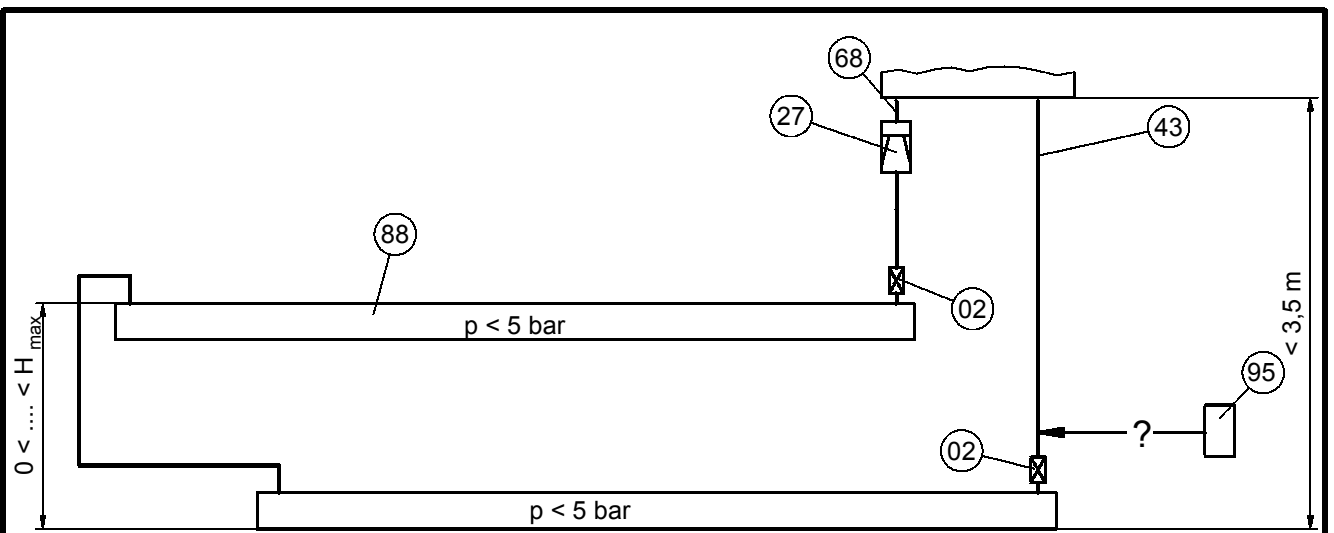


- 69 Bruiteur
- 71 Bouton « Signal sonore »
- 73 Espace intermédiaire
- 74 Conduite de raccordement
- 76 Platine principale
- 84 Réservoir de contrôle (1 litre)
- 85 Raccord de contrôle (instrument de mesure et de contrôle)
- 88 Conduite à double paroi
- 89 Réservoir en batterie à double paroi
- 93 Ventilation du réservoir
- 95 Chambre de compensation
- 96 Nœud
- 97 Sonde de détection de fuites (uniquement pour VLR .. E)
- 101 Conduite d'aspiration amenée jusqu'au point bas
- 102 Capteur de pression
- 105 Unité de commande
- 106 Contacts pour le transfert des données en série





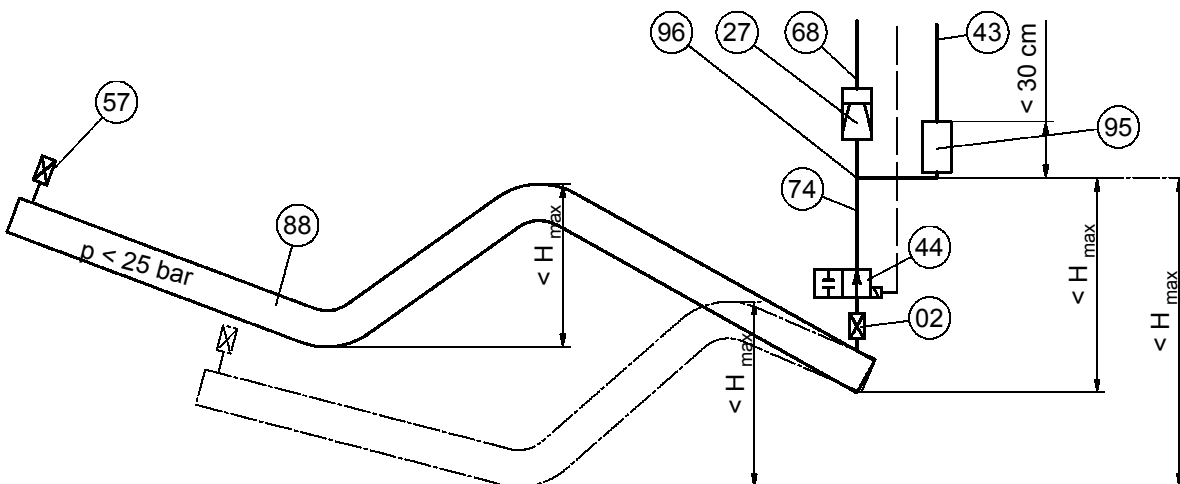
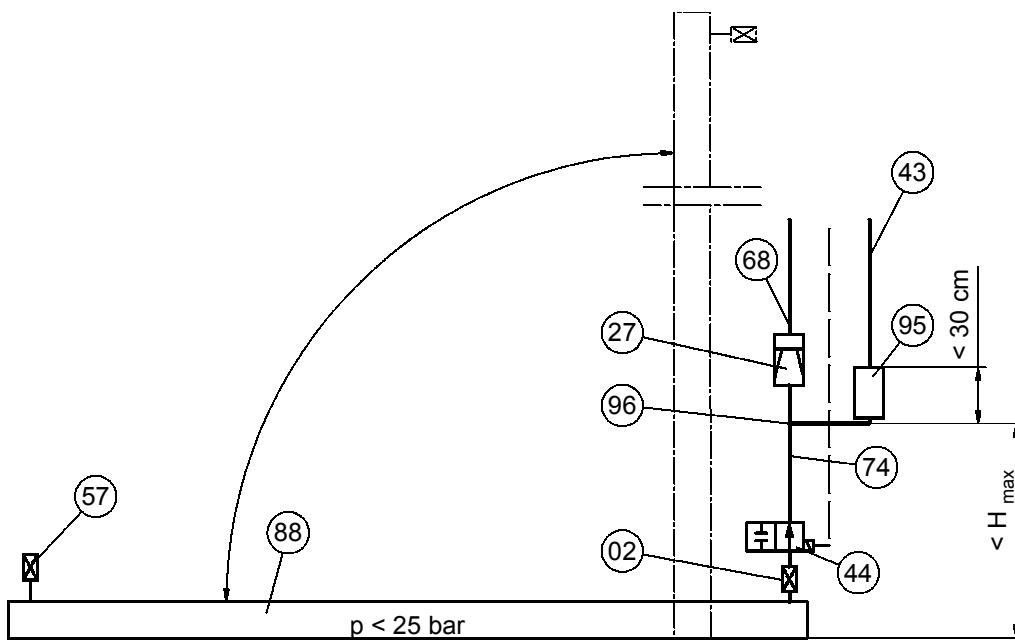
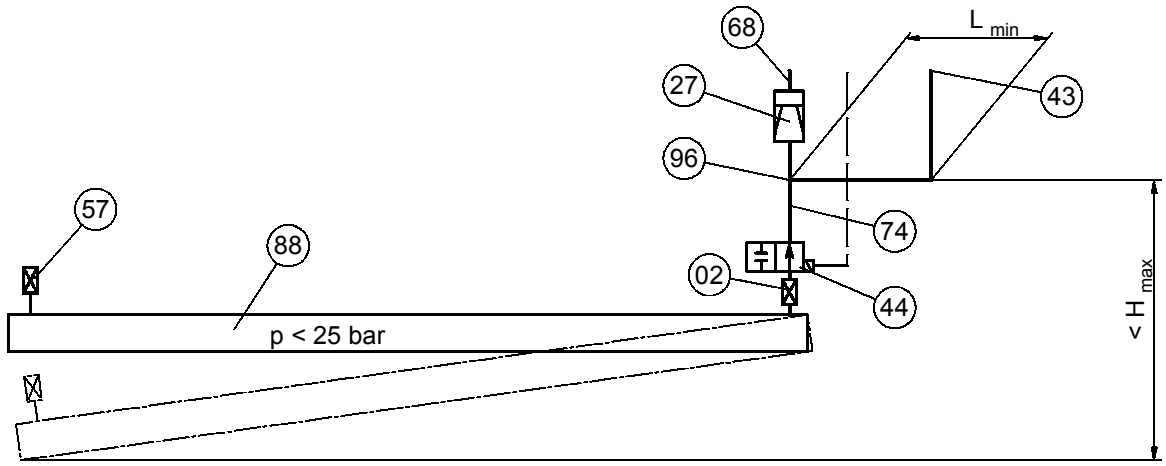


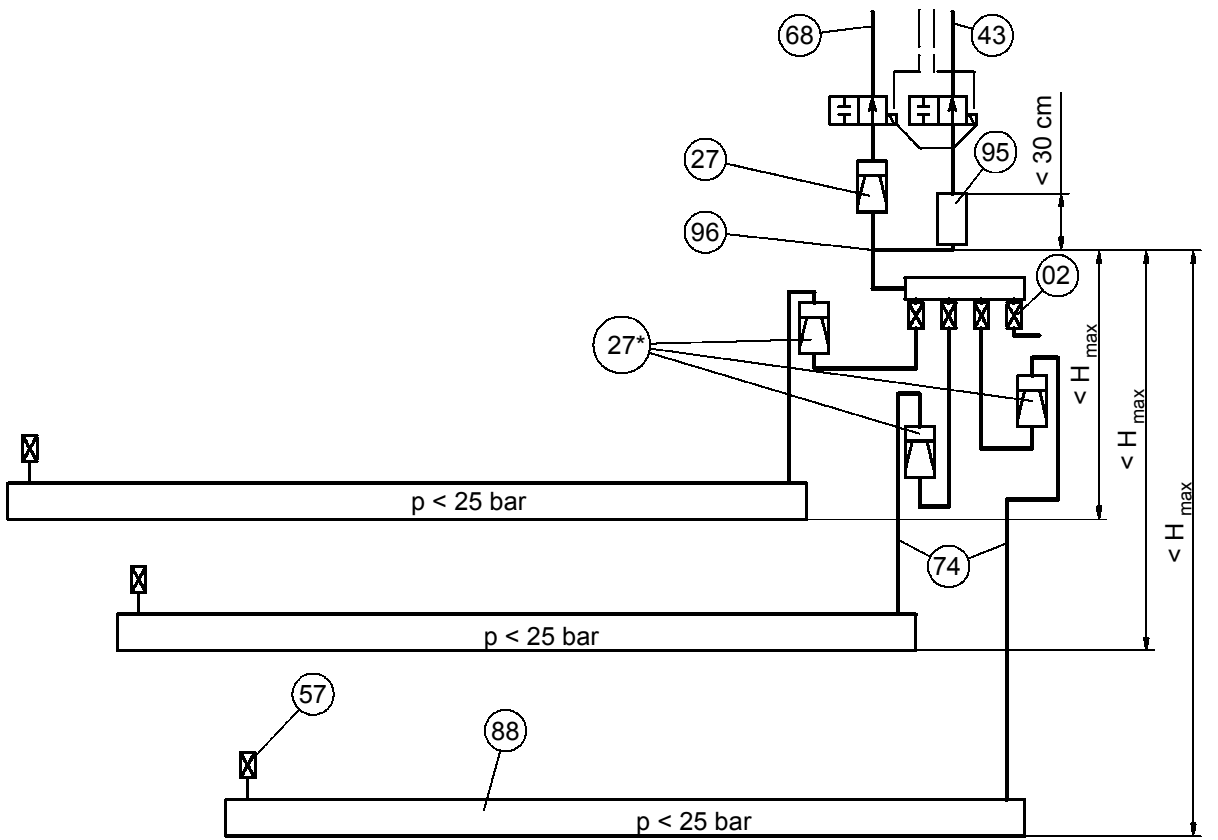
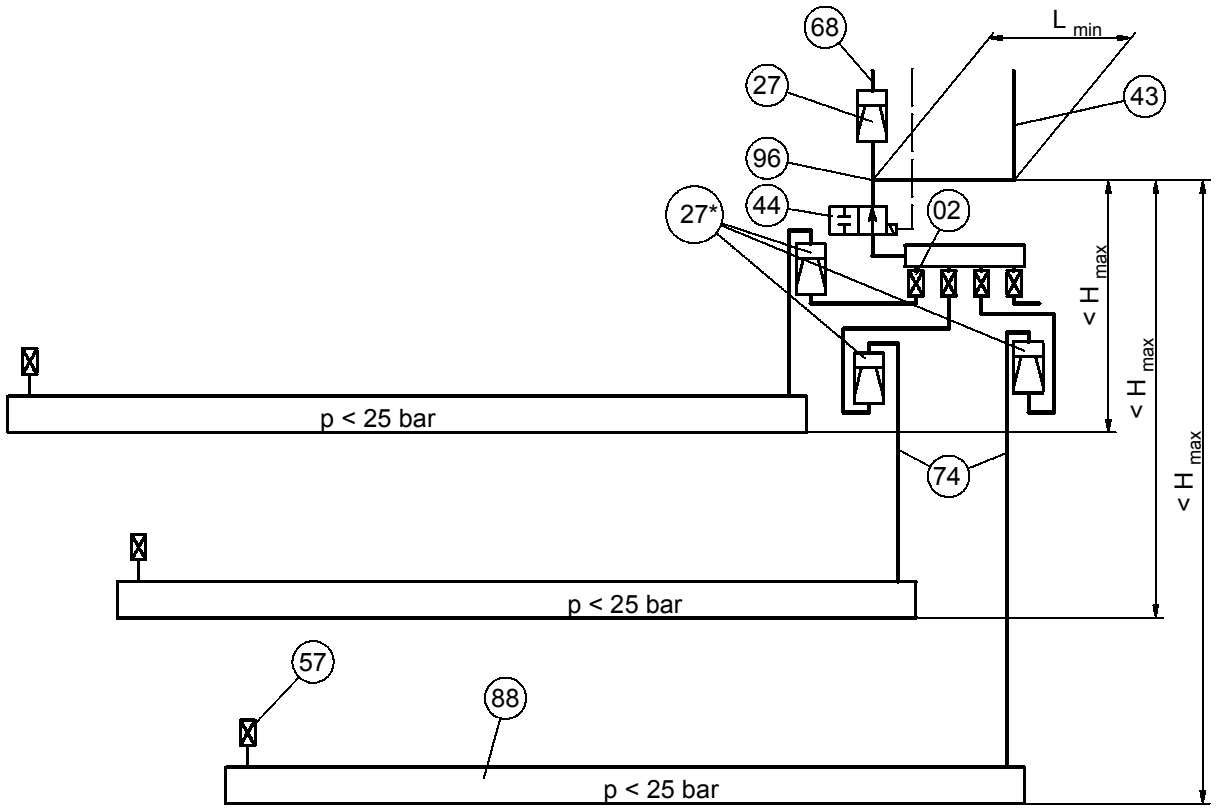


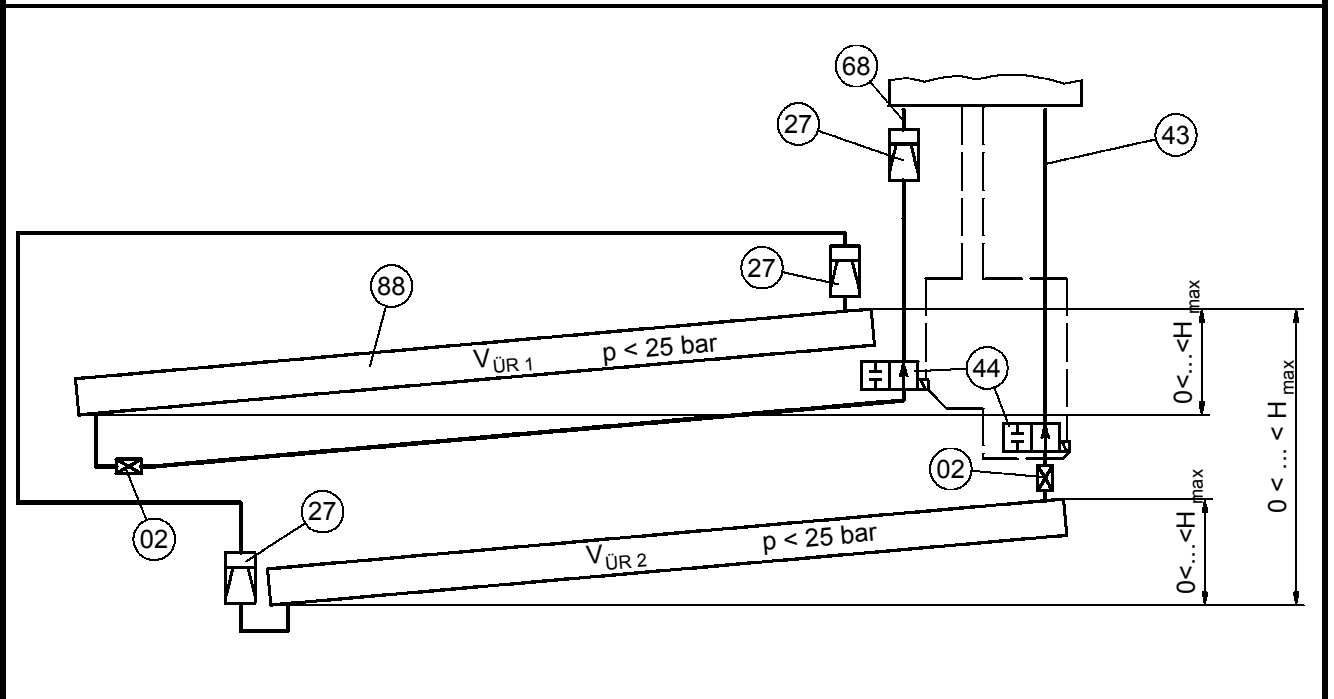
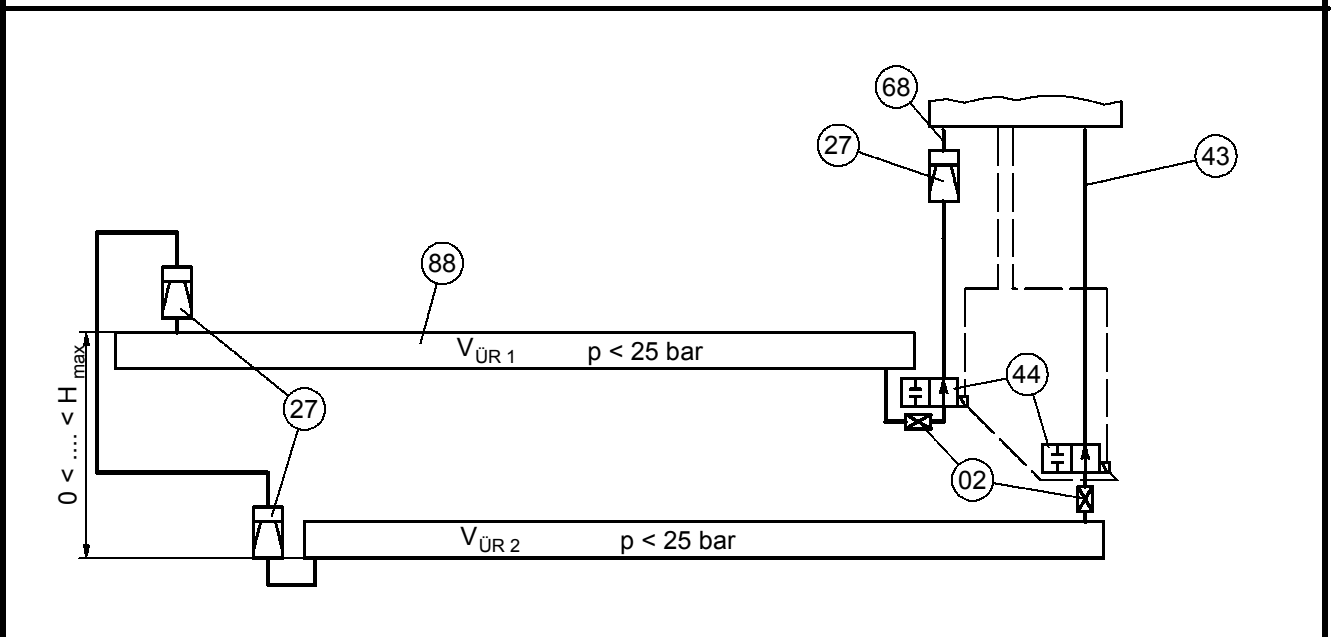
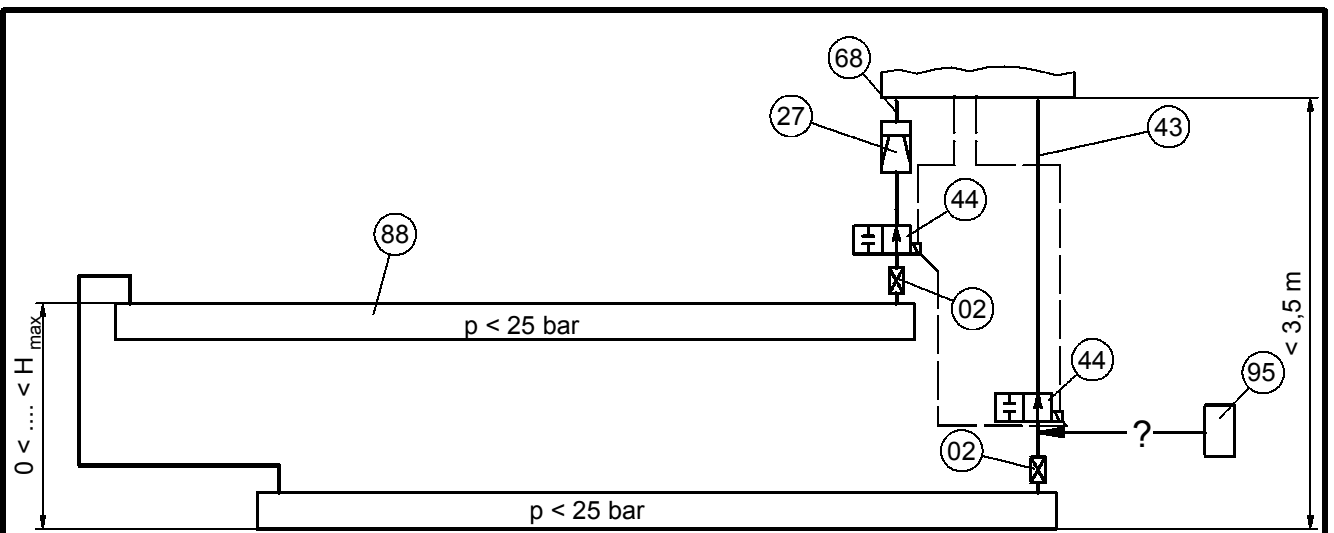
18-12-2002

SGB

P - 03



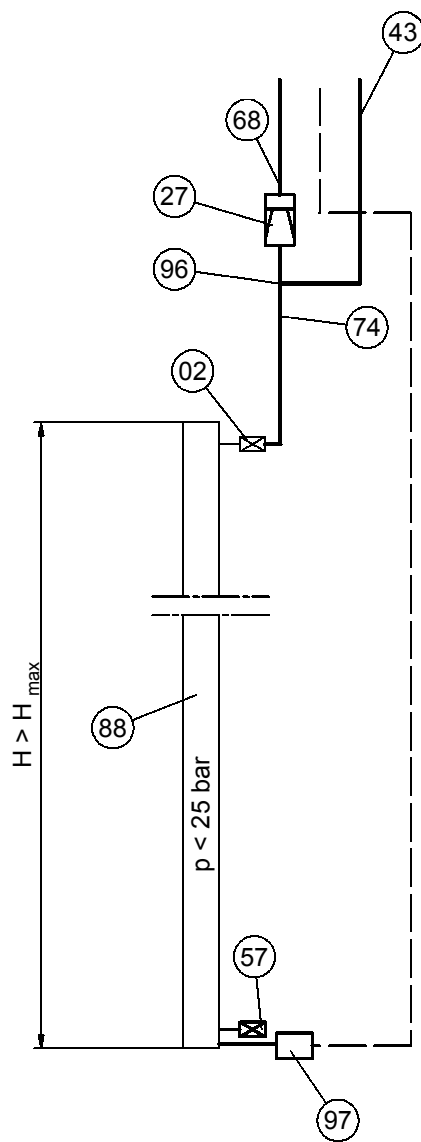
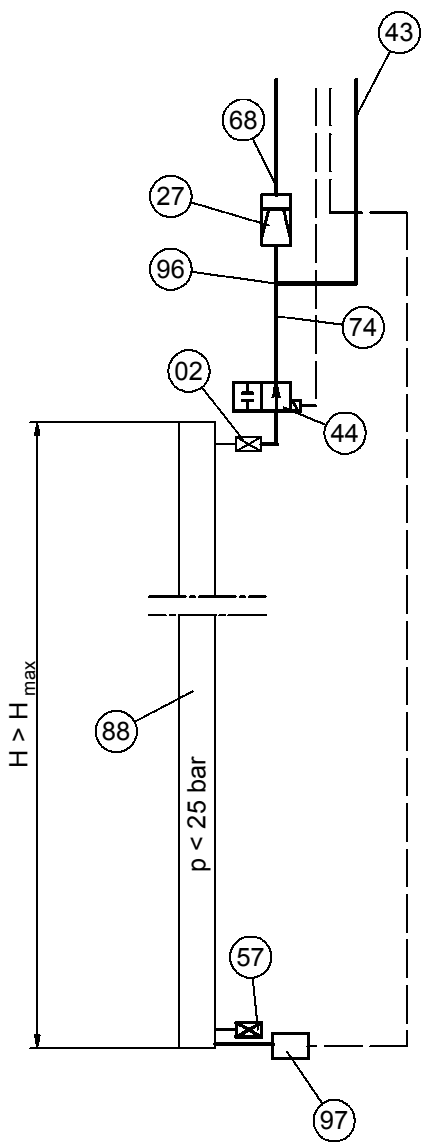


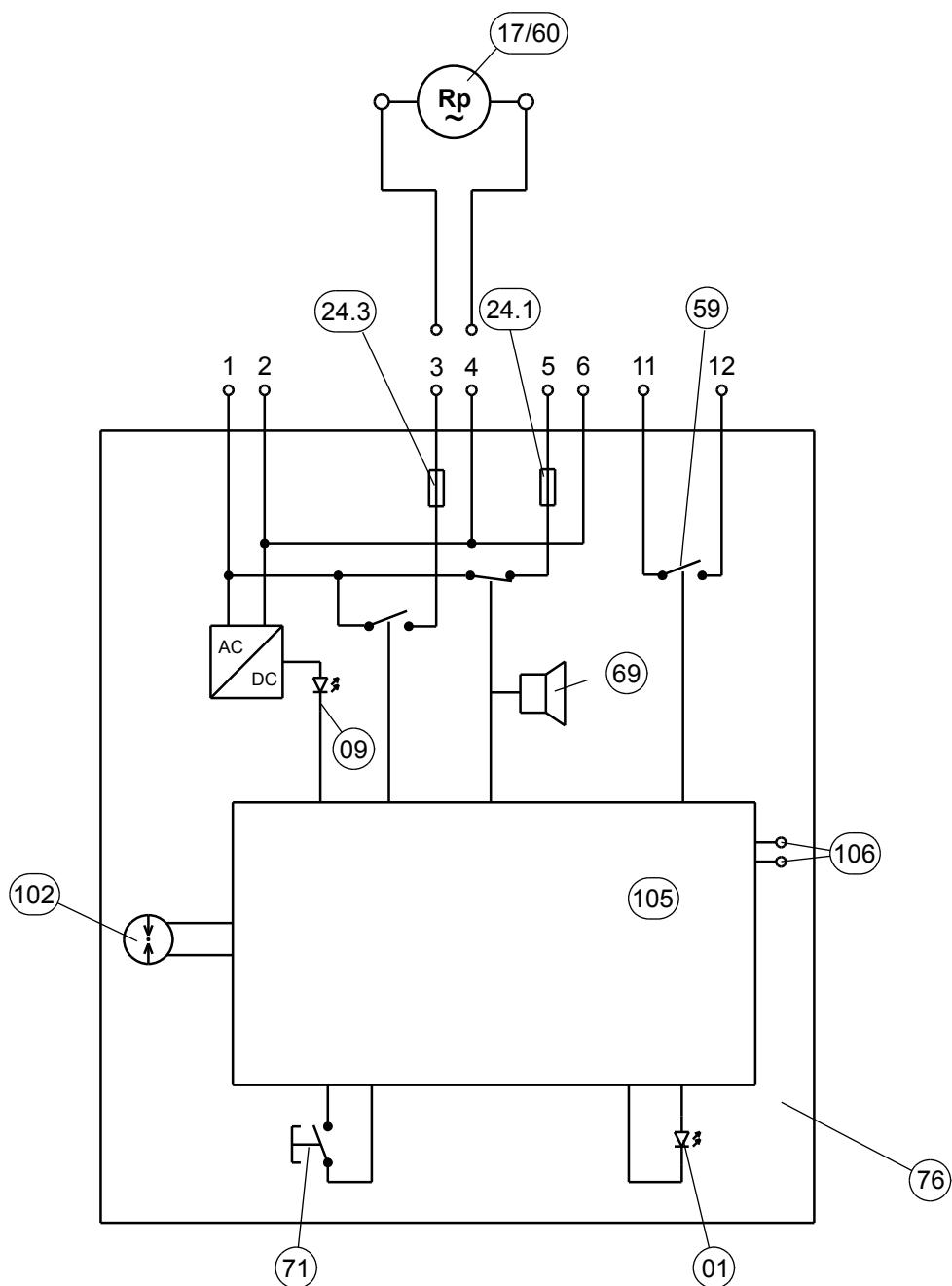


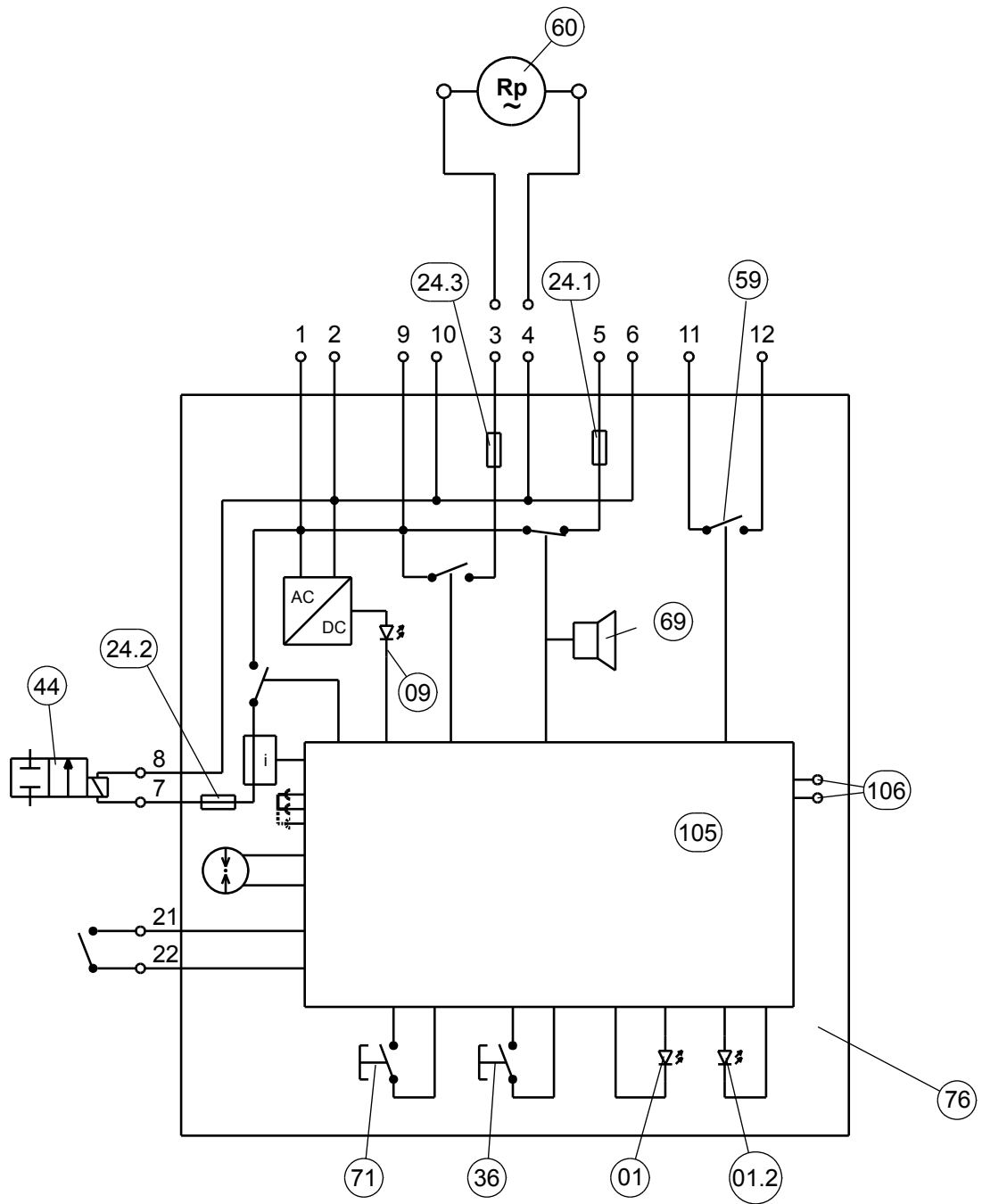
18-12-2002

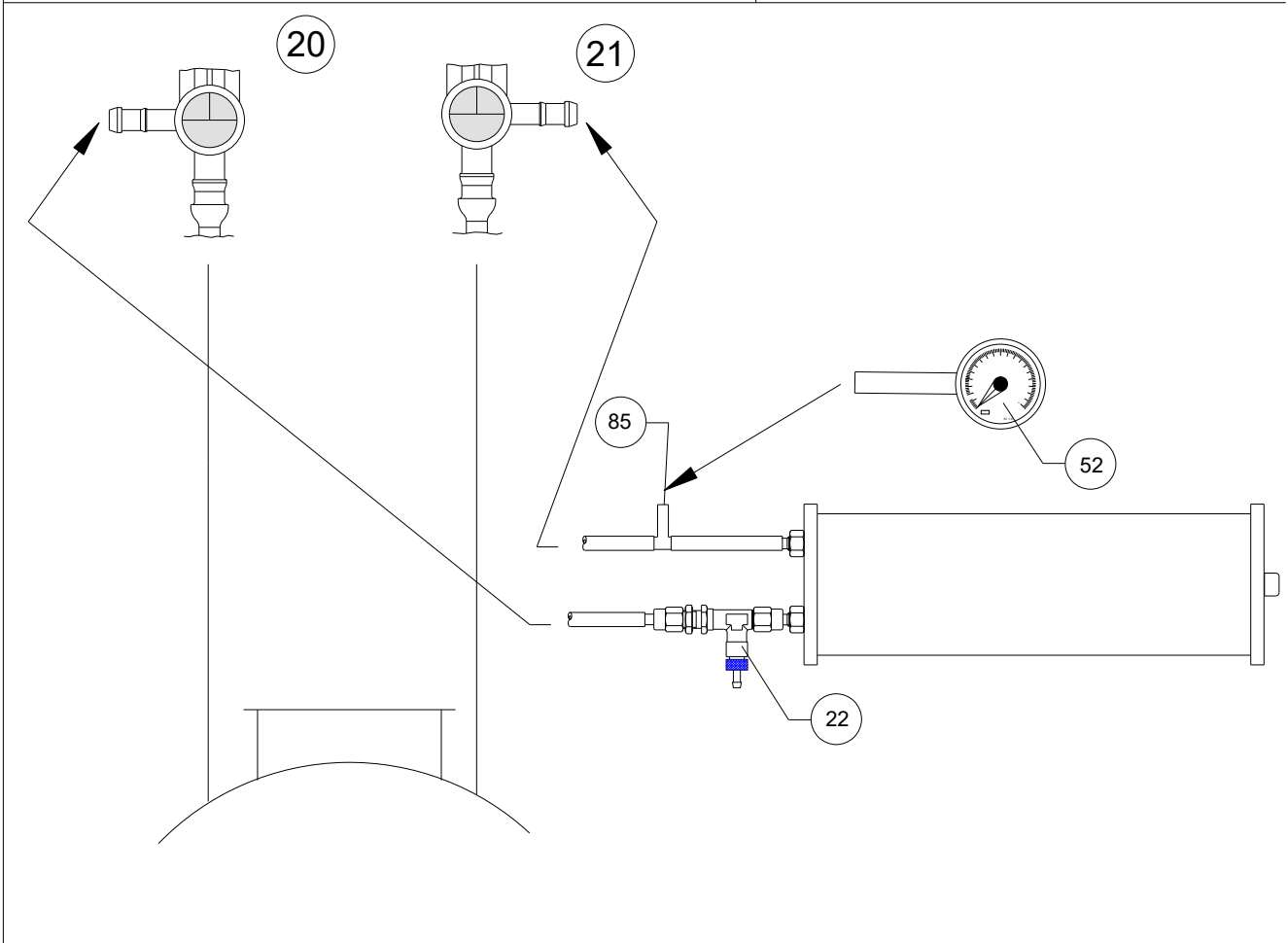
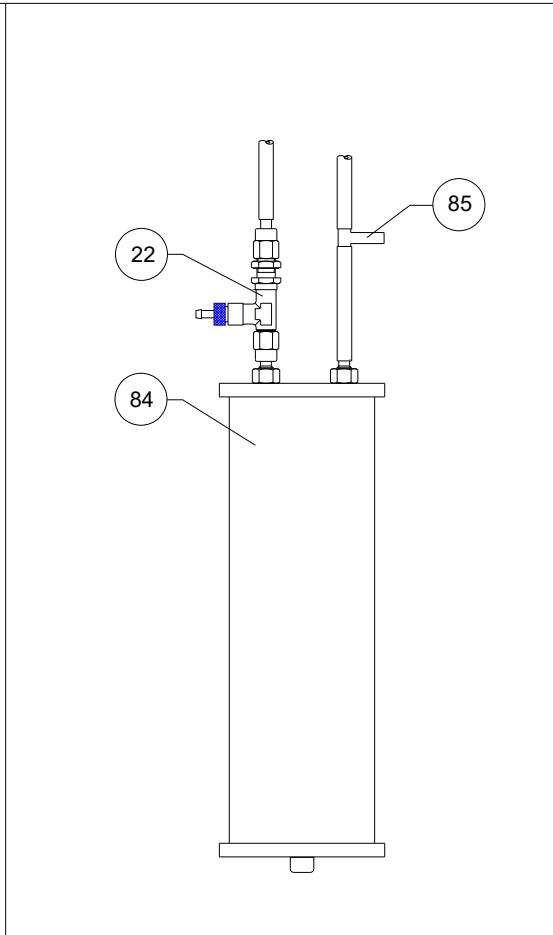
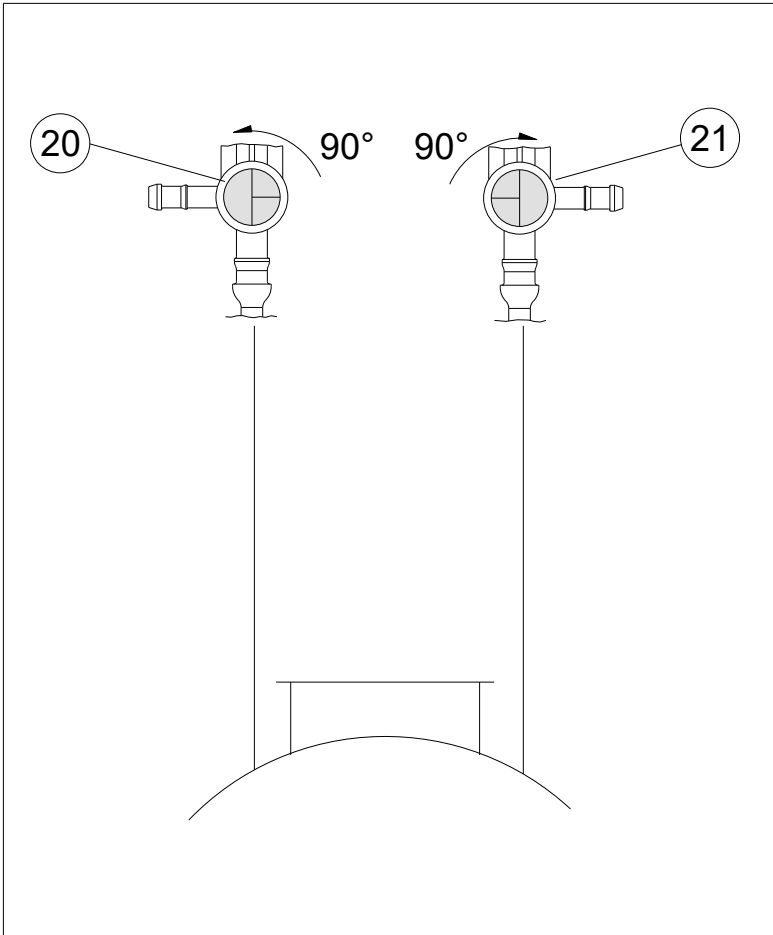
SGB

Q - 03





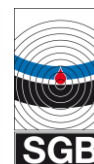




15-11-2023
 Änderung: 98 entfernt



P - 115 392



ANNEXE DP : Analyse de l'affichage de la fonction de contrôle de l'étanchéité

Le chapitre 3.5.2 décrit la requête concernant l'étanchéité du système sous surveillance. Cette fonction permet de lancer une requête pour obtenir une valeur de référence en rapport avec l'étanchéité du système en question.

Cette requête n'est possible que si la valeur de commutation Alarme ARRÊT est dépassée. Elle peut être réitérée plusieurs fois de suite.

Il est recommandé de lancer cette requête **avant** l'exécution d'un contrôle récurrent du fonctionnement d'un détecteur de fuites. Il est ainsi possible d'estimer s'il est nécessaire de rechercher des fuites.

L'appui sur le bouton est confirmé par un signal sonore court qui est émis une seule fois. Un « clignotement », provoqué par le déclenchement de courte durée du voyant d'alarme, indique alors le niveau d'étanchéité comme suit :

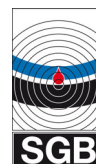
Nombre de signaux clignotants	Estimation de l'étanchéité
0	Excellente étanchéité
1 à 3	Bonne étanchéité
4 à 6	Étanchéité suffisante
7 à 8	Maintenance recommandée
9 à 10	Maintenance impérative

Plus la valeur ci-dessus est faible, plus l'installation est étanche. Cette valeur dépend évidemment des variations de température et elle doit donc être considérée comme un seuil de référence.

ANNEXE E : H_{max} en fonction de la densité

Dans cette annexe, le détecteur VL .. peut se substituer à tous les modèles, à savoir VLR .. ou VLR ..E.

Densité de la marchandise stockée [kg/dm ³]	H _{max} . [m]						
	VL 230	VL 255	VL 330	VL 410	VL 500	VL 570	
0,8	2,6	2,9	3,8	4,8	6,0	6,9	Réservoirs et conduite(s) aérien(ne)s
0,9	2,3	2,6	3,4	4,3	5,3	6,1	
1,0	2,0	2,3	3,1	3,9	4,8	5,5	Réservoirs et conduite(s) aérien(ne)s/ souterrain(e)s
1,1	1,9	2,1	2,8	3,5	4,4	5,0	
1,2	1,7	1,9	2,6	3,2	4,0	4,6	
1,3	1,6	1,8	2,4	3,0	3,7	4,2	
1,4	1,5	1,6	2,2	2,8	3,4	3,9	
1,5	1,4	1,5	2,0	2,6	3,2	3,7	
1,6	1,3	1,4	1,9	2,4	3,0	3,4	
1,7	1,2	1,4	1,8	2,3	2,8	3,2	
1,8	1,1	1,3	1,7	2,2	2,7	3,1	
1,9	1,1	1,2	1,6	2,0	2,5	2,9	



Caractéristiques techniques

1. Caractéristiques générales

Plage de température (fonctionnement et stockage)	Plastique : Boîtier en acier inoxydable	0–40 °C -40–60 °C
Altitude max. pour un fonctionnement sûr		2000 m au-dessus du niveau de la mer
Humidité relative max. pour un fonctionnement sûr		95 %
Type de protection du boîtier,	Plastique : Modèle VLR .. P (tôle d'acier) :	IP 30 IP 66

2. Caractéristiques électriques

Consommation électrique (sans signal extérieur)	230 V, 50 Hz, 50 W
Consommation électrique (avec signal extérieur)	230 V, 50 Hz, 280 W
Tolérance d'alimentation (secteur)	± 10 %
Charge du contact de commutation, de commande, bornes AS (5 et 6)	max. : 230 V, 50 Hz, 200 VA min. : 20 mA
Charge du contact de commutation de commande, contacts exempts de potentiel, (bornes 11, 12, 13)	max. : 230 V, 50 Hz, 3 A min. : 6 V / 10 mA
Protection par fusible externe du détecteur de fuites <i>Remarque : sert de point de coupure de l'appareil et doit être placé le plus près possible.</i>	10 A max.
Catégorie de surtension	2
Degré de salissure	PD2

3. Caractéristiques pneumatiques (exigences relatives à l'instrument de mesure et de contrôle)

Taille nominale	100 min.
Précision de la classe	1,6 min.
Déviation totale	-600 mbar/-1 000 mbar

4. Données relatives aux applications couvertes par la DESP en cas de défaut

Remarque : Les détecteurs de fuites, les kits de montage et les manifolds sont des accessoires sous pression (en cas de fuite du système surveillé) sans fonction de sécurité

Volume	Détecteur de fuites	0,05 litre
	Kit de montage (193...) ; avec électrovanne	0,05 litre
	Manifold 2 à 8 (avec manomètre et interrupteur de liquide)	0,07–0,27 litre
Pression de service max.	Détecteur de fuites	5 ¹ bar
	Kit de montage (193...) ; avec électrovanne	25 bar
	Manifold 2 à 8 (avec manomètre et interrupteur de liquide)	25 bar

¹ Côté ligne d'aspiration jusqu'à l'interrupteur de liquide et côté ligne de mesure jusqu'à la capsule de pression



1. Objet

ZD ... « Manostats supplémentaires » pour les applications exigeant cet appareil, par ex. En cas de dépassement de certaines longueurs de conduites (voir homologation pour tuyau à double paroi).

2. Domaine d'utilisation

- (1) ZD ... peut être monté à l'air libre
- (2) Composants en contact avec les fluides en V4A, PE et PP
- (3) A l'épreuve d'une pression maximale de 25 bars

3. Raccordement électrique

Brancher les bornes 10 / 11 du VL-HFw2 ainsi que les bornes 21 / 22 du VLR ... E aux bornes libellées de manière identique du ZD

4. Mise en service

Après réussite du montage et raccordement électrique :

4.1. En liaison avec le détecteur de fuites VL-HFw2

Le ZD est raccordé aux bornes 10 et 11 du détecteur de fuites VL-HFw2.

- (1) Actionner le bouton sur le ZD (enclenché).
- (2) Actionner le bouton de mise en service sur le VL-HFw2 et générer une dépression dans le réseau.
- (3) Une fois la dépression de service atteinte, actionner de nouveau le bouton de mise en service (voir à ce propos la documentation relative au détecteur de fuites précédemment cité).

4.2. En liaison avec le détecteur de fuites VLR ... E

Le ZD est raccord en tant que « sonde » aux bornes 21 et 22 du détecteur de fuites VLR ... E.

4.2.1 VLR ... E SANS électrovanne raccordée

- (1) Bouton non actionné (non enclenché).
- (2) Générer la dépression de service dans le réseau.
- (3) Une fois la valeur de commutation « Alarme ARRÊT » atteinte sur le ZD ..., l'« alarme de sonde » du détecteur de fuites est coupée.

4.2.1 VLR ... E AVEC électrovanne raccordée

- (1) Actionner le bouton sur le ZD (enclenché). Ce qui a pour effet de couper l'« alarme de sonde » sur le détecteur de fuites.
- (2) Suivre la séquence de mise en service conformément à la documentation relative au détecteur de fuites VLR ... E jusqu'à ce que la pression « Alarme ARRÊT » soit atteinte.
- (3) Dès que cette dépression est atteinte, l'alarme de la sonde se déclenche à nouveau, l'électrovanne ferme la pompe du détecteur de fuites et s'arrête.¹

¹ La commutation de l'« alarme de sonde » est prioritaire, c'est-à-dire que cette alarme est la plus prioritaire car elle provient initialement d'une application où une sonde associée à une électrovanne remplace le dispositif d'arrêt du liquide.

- (4) Actionner le bouton sur le ZD (déclenché). Ce qui a pour effet de couper l'« alarme de sonde » du détecteur de fuites et de permettre une nouvelle mise en service (Génération de la dépression) jusqu'à la dépression de service.

5. Fonctionnement normal

En mode de fonctionnement normal, le bouton du ZD ... pour

- le VL-HFw2 doit : être enfoncé (enclenché)
- le VLR .. E : ne pas être enfoncé (non enclenché).

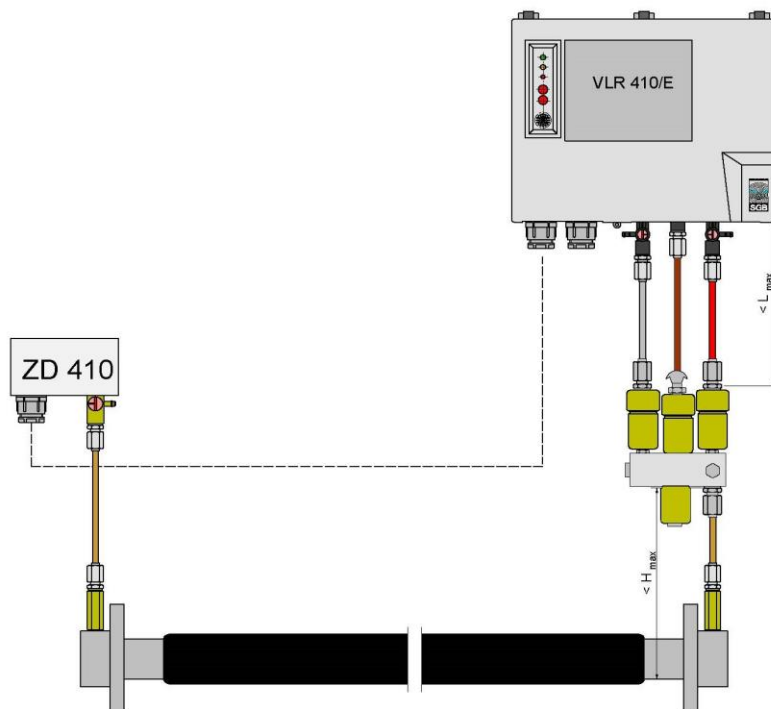
6. Contrôle du fonctionnement

6.1. Contrôle du raccordement électrique

- (1) Actionner le bouton du ZD ... pour déclencher l'alarme sur le détecteur de fuites.
- (2) Actionner une nouvelle fois le bouton sur le ZD ..., l'alarme s'éteint

6.2. Contrôle des valeurs de commutation

- (1) Raccorder l'instrument de mesure au robinet 3 voies de la conduite de mesure (en dessous du détecteur de fuites).
- (2) Tourner le robinet de 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le manostat du détecteur de fuites est « obturé »
- (3) Aérer le système au niveau du détecteur de fuites via le dispositif d'aération ou le robinet à 3 voies sur la conduite d'aspiration jusqu'au déclenchement de l'alarme.
- (4) La valeur de commutation pour « Alarme MARCHÉ » doit conformer à colonne 2, chapitre 3.4.
- (5) Générer la dépression conformément au chapitre 4 de cette annexe.
- (6) La valeur de commutation pour « Alarme ARRÊT » doit être inférieure à la valeur de commutation « Pompe ARRÊT » du détecteur de fuites.



- Aucun dispositif d'arrêt du liquide nécessaire en dessous de la ZD ...
- Aucune électrovanne nécessaire en dessous de la ZD ... (Le ZD est résistant à la pression jusqu'à 25 bars)

Avis

relatif à la mise en oeuvre du détecteur de fuites à vide de type VLR..

A l'avenir, le détecteur de fuites à vide VLR.. homologué pour raccordement à des conduites à double paroi, doit également être mis en oeuvre pour la surveillance des conduites flexibles à double paroi du « réseau Klenk » sous la désignation de type « DWSL ». La qualification du type de construction de l'espace intermédiaire des conduites à double paroi en tant que partie d'un appareil d'indication de fuites fonctionnant par dépression a été testé dans le cadre de la procédure d'homologation, N° d'homologation Z-65.25-220. L'interprétation des tests a, entre autres, permis de définir les paramètres des détecteur de fuites à mettre en oeuvre. Peuvent se raccorder à l'espace intermédiaire des conduites à double paroi de type DWSL, des détecteurs de fuites à vide générant dans l'espace intermédiaire une dépression pouvant aller jusqu'à 550 mbar et déclenchant au plus tard une alarme en cas de dépression de 325 mbar. La pression de refoulement dans la conduite à double paroi peut atteindre 16 bars max., de sorte que les détecteurs de fuites mis en oeuvre doivent également résister à 16 bars ou être protégés contre une dépression inadmissible.

Le contrôle des indications du fabricant pour le détecteur de fuites à vide VLR.. a montré que ce détecteur de fuites satisfait les exigences en matière de surveillance des conduites flexibles à double paroi de l'entreprise Klenk dans la variante d'appareil VLR../E, la désignation E s'appliquant à l'utilisation des appareils avec électrovanne intercalée pour assurer la protection contre la surpression. Les pressions de commutation d'alarme doivent être choisies en fonction de la valeur limite de dépression citée ci-dessus de >325 mbar. Selon le laboratoire de contrôle des appareils de détection de fuites, rien ne s'oppose à l'extension du domaine d'utilisation du détecteur de fuites de type VLR../E homologué aux conduites à double paroi de l'entreprise Klenk. Lors du montage, il convient de respecter les recommandations du fabricant en particulier en ce qui concerne les distances entre la conduite et la jonction des conduites de mesure et d'aspiration (noeud) en prévoyant le montage d'un réservoir dans la conduite de mesure pour créer un volume supplémentaire.

Straube

Expert

de l'institut allemand de
surveillance technique TÜV Nord

GmbH

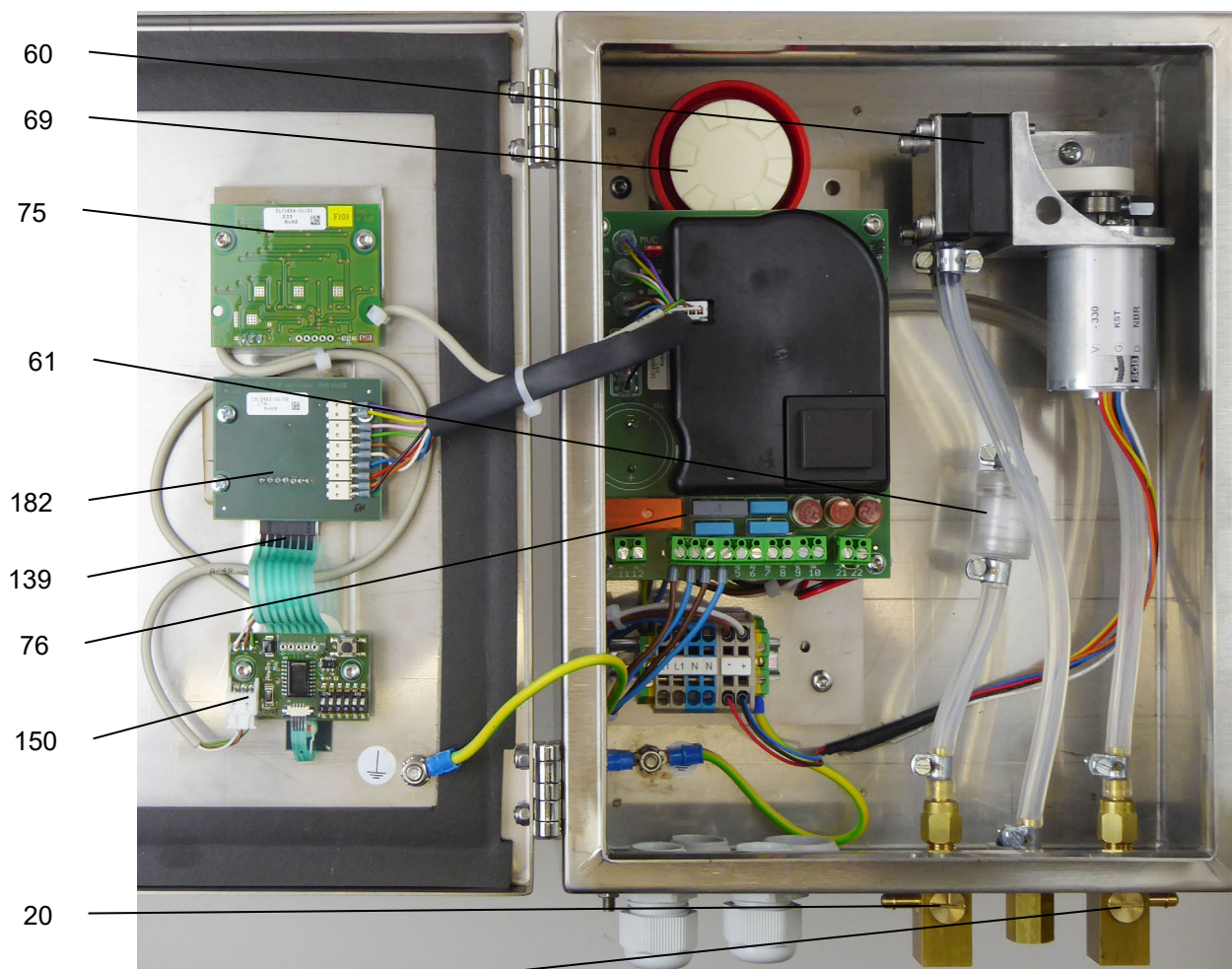
Laboratoire de contrôle des appareils de détection de fuites

1. Généralités

Cette annexe décrit les différences par rapport à la documentation VLR, qui ont été mises en œuvre dans la version PMSi à partir de mars 2022.

La validité des explications et dispositions dans les paragraphes précédents n'en est pas affectée.

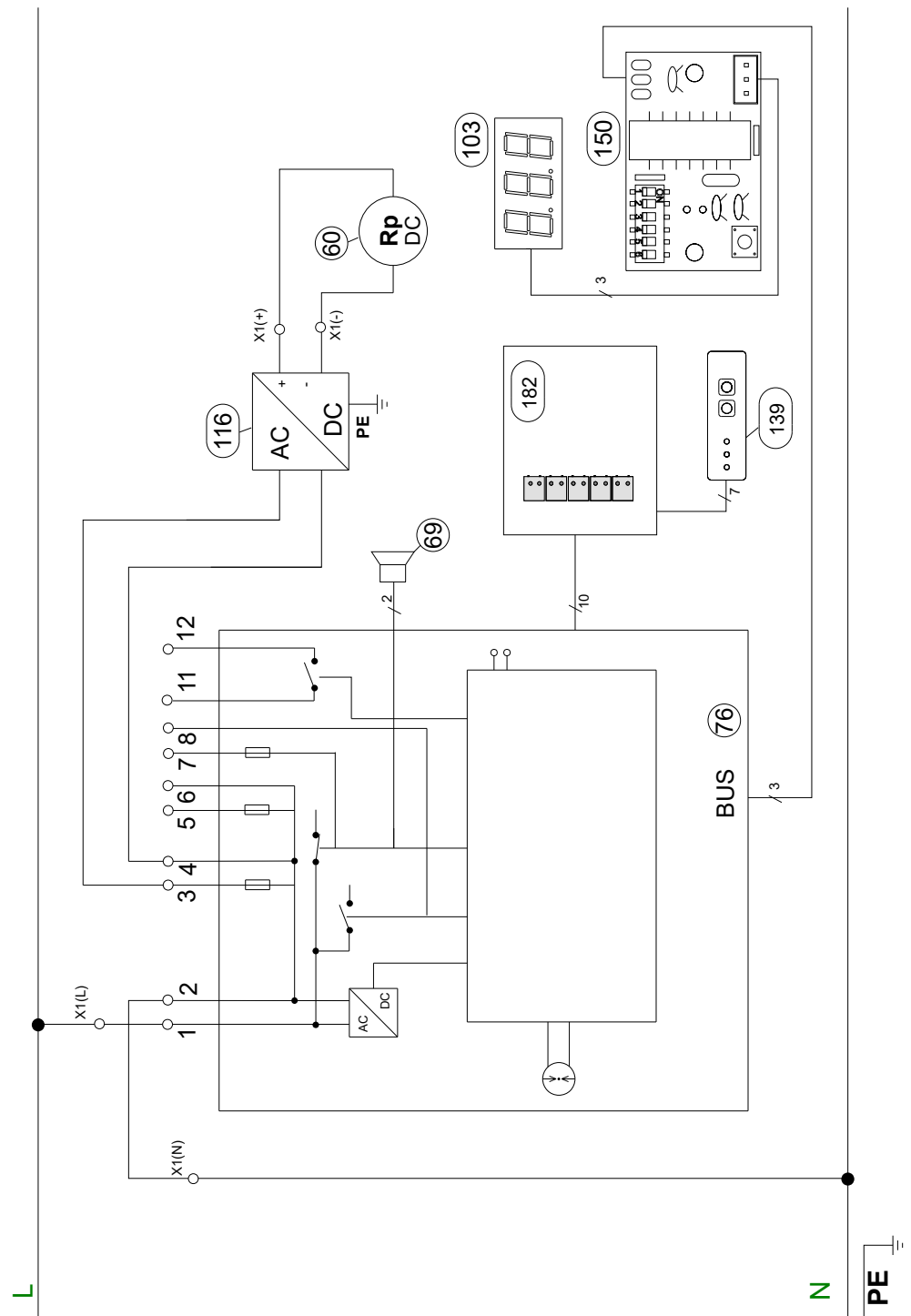
2. Vue de l'intérieur et composants



21

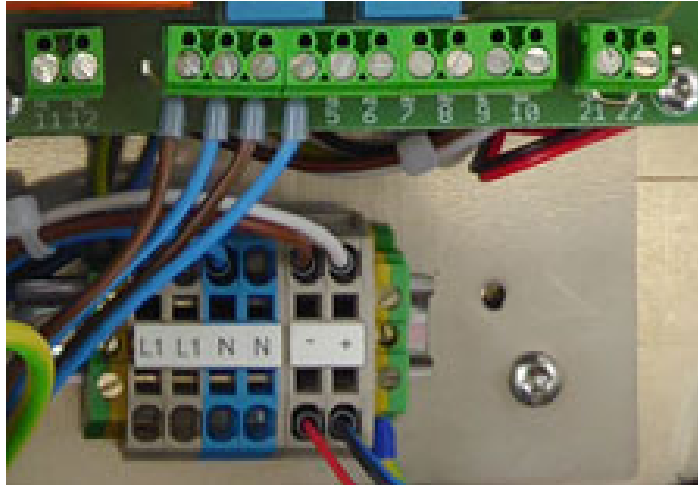
- 20 Robinet à trois voies dans la conduite d'aspiration
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 60 Pompe à vide
- 61 Clapet anti-retour avec filtre
- 69 Bruiteur
- 75 Carte d'affichage
- 76 Carte mère
- 139 Clavier à membrane
- 150 Indicateur de maintenance
- 182 Carte pour clavier à membrane

3. Schéma électrique / schéma fonctionnel



- 60 Pompe à vide
- 61 Clapet anti-retour avec filtre
- 69 Bruiteur
- 76 Carte mère
- 103 Ecran
- 116 Bloc d'alimentation 24 VDC
- 139 Clavier à membrane
- 150 Indicateur de maintenance
- 182 Carte pour clavier à membrane

4. Affectation des bornes



- L1 230 V (phase)
- N 230 V (neutre)
- 3/4 Affecté (pompe du détecteur de fuites)
- 5/6 Signal externe, l'alimentation en tension est appliquée en cas d'alarme, désactivation par la touche « Arrêt son ».
- 11/12 Contacts sans potentiel ouverts en cas d'alarme et de panne de courant

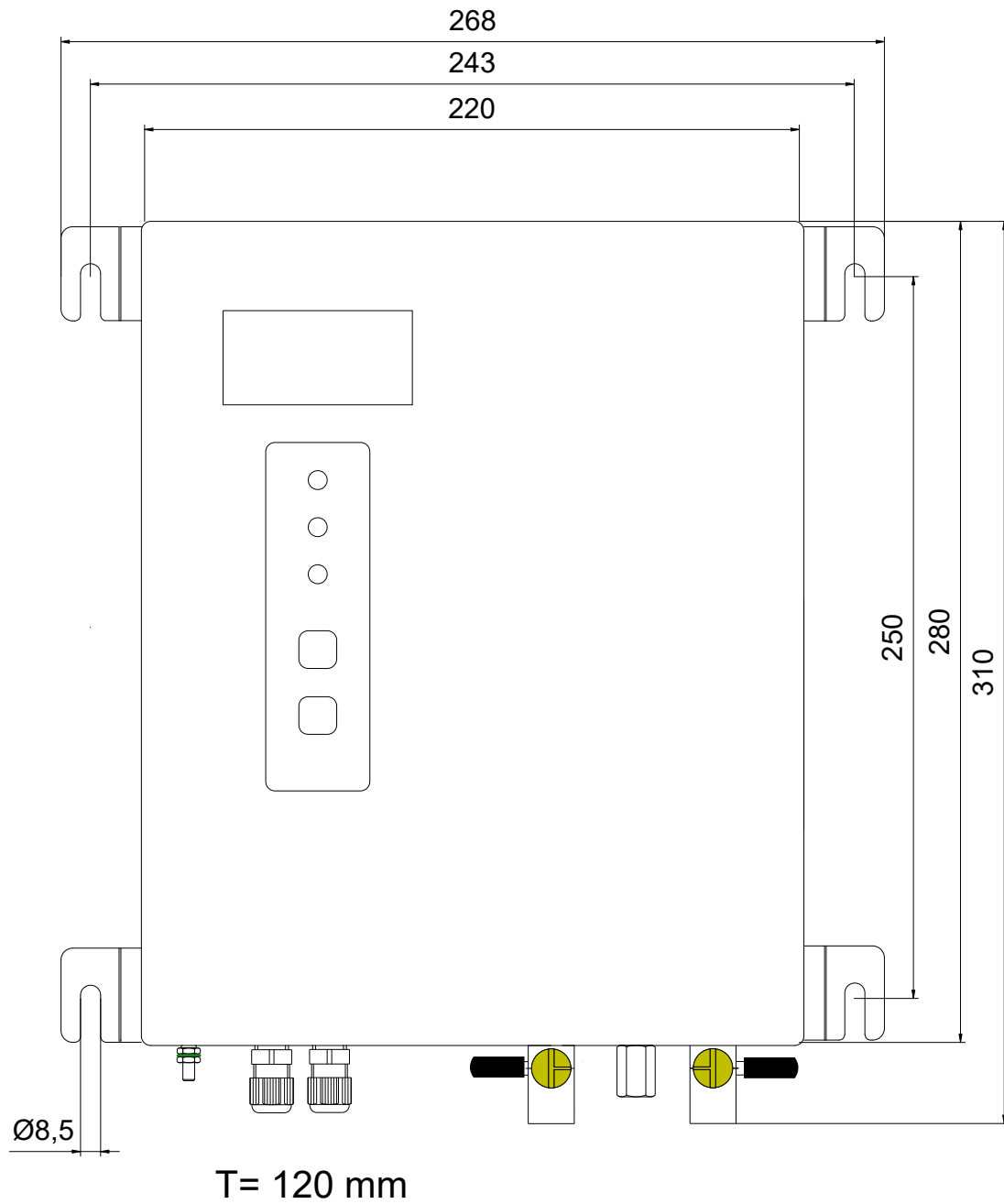
Disponible uniquement avec la version VLR .. E :

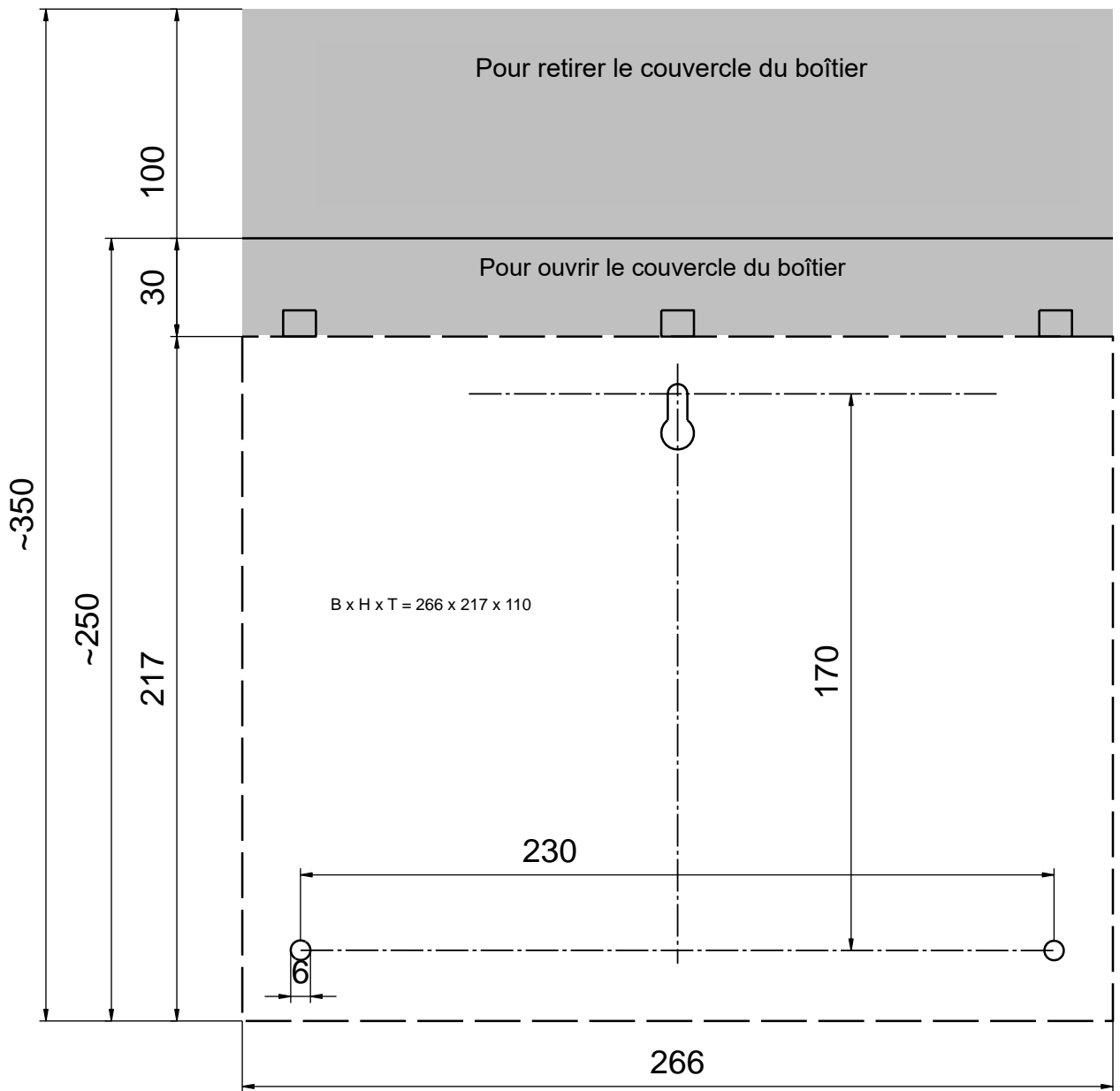
- 7/8 Raccordement de la ou des électrovannes
- 9/10 Alimentation en tension 230 V d'une sonde, si nécessaire
- 21/22 Raccordement des contacts libres de potentiel de la sonde (les contacts doivent s'ouvrir en cas d'alarme ou de panne de courant) ¹ REMARQUE : à la livraison, un cavalier est emboîté et doit être retiré en cas de raccordement de la sonde !



¹ 9/10 Uniquement pour sonde avec propre alimentation en tension. SAUF interrupteur à contact, par ex. interrupteur à flotteur.

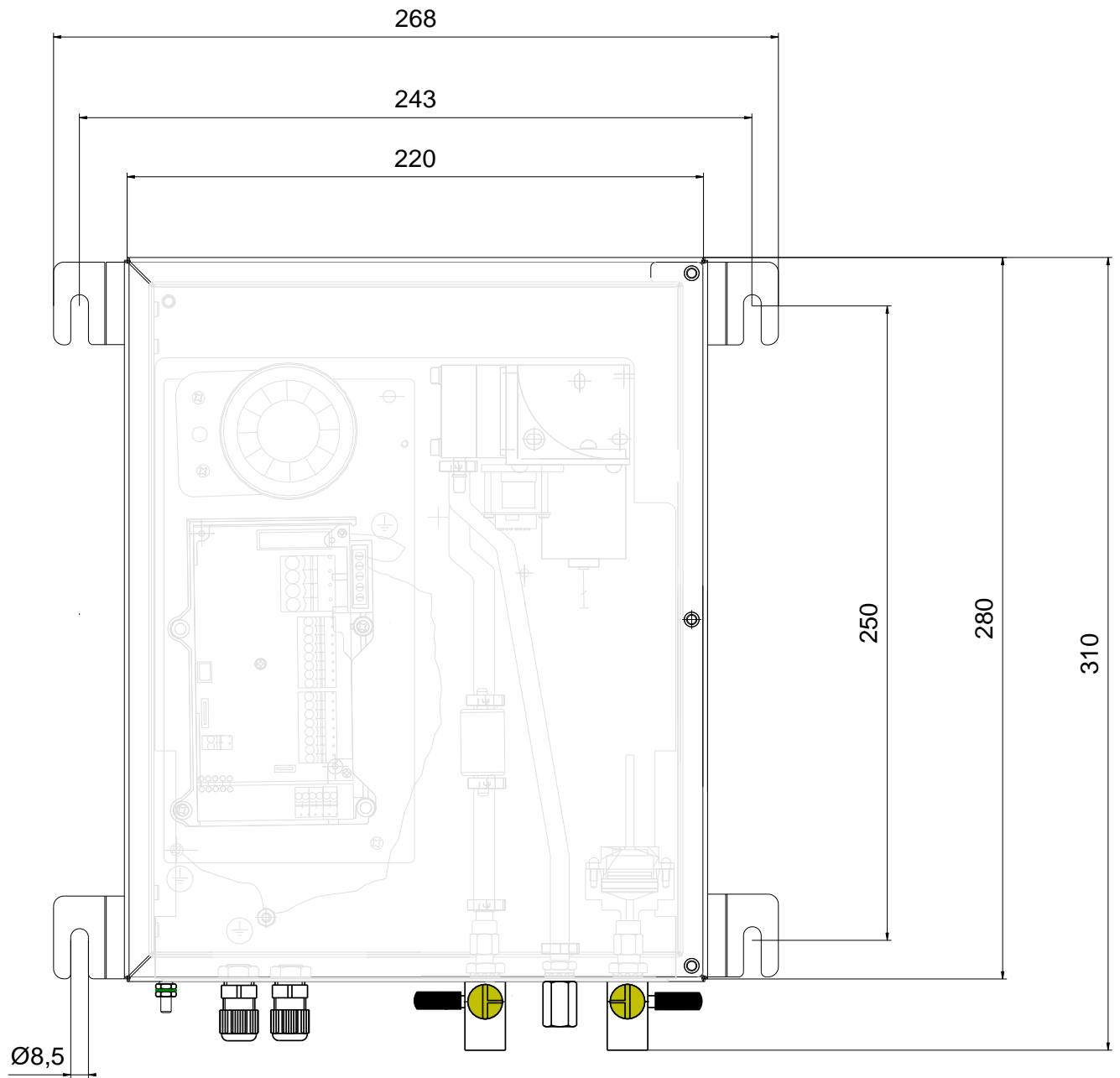
5. Schéma de perçage / dimensions





SGB

Schéma de percage
Boîtier en plastique



P = 120 mm

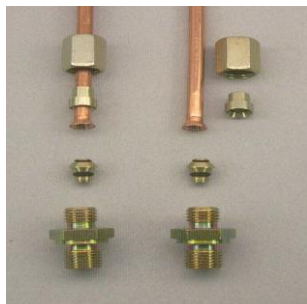
28-06-2005

SGB

Schéma de perçage
Boîtier en acier inoxydable

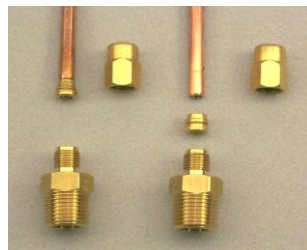
Montage et raccords

1 Raccords à joints faciaux toriques pour tubes sertis



1. Lubrifier les joints toriques
2. Placer l'adaptateur sans le serrer dans le corps du raccord
3. Glisser l'écrou et le cône de serrage sur le tube
4. Visser manuellement l'écrou
5. Serrer l'écrou au-delà du point d'augmentation sensible de l'effort
6. Montage final : tourner $\frac{1}{4}$ de tour en plus

2 Colliers de serrage pour tubes en plastique et en métal



1. Glisser la douille (seulement tube en matière plastique) à l'extrémité du tube
2. Introduire le tube muni de la douille jusqu'à la butée
3. Serrer l'écrou du vissage à la main jusqu'à ce qu'une résistance plus importante soit perceptible, après serrer avec $1 \frac{3}{4}$ de tour avec clé
4. Desserrez l'écrou
5. Serrer l'écrou à la main jusqu'à point d'augmentation sensible de butée
6. Montage final par serrez l'écrou de $\frac{1}{4}$ de tour



3 Raccords rapides pour tuyaux en polyamide et en polyuréthane



1. Scier le tube en polyamide à angle droit
2. Desserer l'écrou, puis le glisser sur le tube
3. Glisser le tube sur le raccord jusqu'au filetage
4. Serrer manuellement l'écrou
5. Maintenir le corps avec la clé et serrer l'écrou au-delà du point d'augmentation sensible de l'effort (1 à 2 tours)

Méthode INAPPROPRIÉE aux tuyaux en polyéthylène

Montage et raccords

4 Raccords de tuyauterie (embouts de 4 et 6 mm en cas de SURPRESSION)



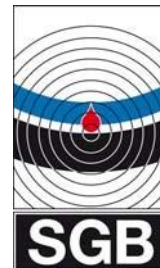
1. Glisser la bride ou la bague de fixation sur le tuyau
2. Enfiler le tuyau sur le tube en cuivre ou le raccord d'extrémité (le cas échéant, chauffer le tuyau en PVC, puis l'humidifier) : l'adhérence du tuyau doit être parfaite sur tout son pourtour
3. Bride de fixation : serrer à l'aide d'une pince et bloquer la jointure
Bague de fixation : positionner la jointure et serrer à l'aide d'un tournevis, veiller à ce que la bague soit bien serrée

5 Raccords de tuyauterie (embouts de 4 et 6 mm en cas de DÉPRESSION)

Pour les applications sous vide dans lesquelles aucune surpression ne doit apparaître au niveau des raccords, même en cas de fuites, procéder comme indiqué au point 5, mais sans bague, ni bride.

Pour les applications sous vide dans lesquelles il est admis qu'une surpression apparaisse en cas de fuites, procéder comme indiqué au point 5.

DECLARATION DE CONFORMITE UE



Par la présente, nous

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen, Allemagne,

déclarons en seule responsable, que la sonde de détection des fuites

VL(R)/..

répond aux exigences fondamentales des directives CE / règlements / exigences statutaires britanniques citées plus bas.

Dans le cas d'une modification définie sans notre accord, la présente déclaration perd toute sa validité.

Numéro/Dés. brève	Réglementations appliquées
2014/30/UE Directive CEM SI 2016 No. 1091	EN 61000-6-3:2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2015 EN 61000-3-3:2014
2014/35/UE Directive sur les basses tensions SI 1989 No. 728	EN 60335-1:2012 / A11:2014 / A13:2017 / A1:2019 / A2:2019 / A14:2019 / A15:2020 EN 61010-1:2010 / A1:2019 EN 60730-1:2011
2014/68/UE Directive sur les équipements sous pression SI 2016 No. 1105	Accessoires sous pression sans fonction de sécurité selon l'art. 1 no. (2) lettre f) iii)

La conformité est attestée par

p. p. Martin Hücking (Direction technique)

Version : 02 / 2023

Déclaration de performance (DoP)

Numéro : 001 EU-BauPVO 2014

1. Code d'identification unique du type de produit :

Détecteur de fuites à vide du type VLR

2. Usage prévu :

Détecteur de fuites à vide de la classe I pour surveiller conduites de tuyauterie

3. Fabricant :

**SGB GmbH, Hofstr. 10, 57076 Siegen, Allemagne
Tél. : +49 271 48964-0, e-mail : sgb@sgb.de**

4. Mandataire :

n.A.

5. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances :

Système 3

6. Dans le cas de la déclaration de performance concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée :

Norme harmonisée : EN 13160-1-2 : 2003**Bureau informé : TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Deutschland****Numéro d'identification du laboratoire d'essai : 0045**

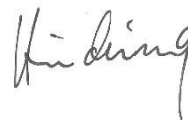
7. Performances déclarées :

Caractéristiques essentielles	Performance	Norme harmonisée
Points de commutation	Réussi	EN 13160-2 : 2003
Fiabilité	10 000 cycles	
Vérification de pression	Réussi	
Vérification de débit volumétrique au point de commutation d'alarme	Réussi	
Fonctionnalité et étanchéité du système de détection des fuites	Réussi	
Résistance à la température	-20°C .. +60°C	

8. Signé pour le fabricant et en son nom par :

Dipl.-Ing. M. Hücking, directeur technique

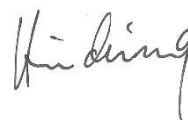
Siegen, février 2023

**Déclaration de conformité du fabricant**

Nous certifions par la présente la conformité du détecteur de fuite avec « Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen ».

Dipl.-Ing. M. Hücking, directeur technique

Siegen, février 2023



Remarque:
Traduction non validée
par le TÜV allemand

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Centre de compétence de certification des fabricants

Große Bahnstraße 31 - 22525 Hamburg

Tél. : +49 40 8557-0
Télécopie : +49 40 8557-2295

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

Certificat n° 8117744963-2

Objet du contrôle : **Détecteur de fuites à sous-pression de type VL(R)..**

Mandant : SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Fabricant : SGB GmbH

Types de contrôles : Essai de type d'un détecteur de fuites à sous-pression avec dispositif d'alarme de type VL(R) ... selon la norme EN 13160-2:2016. Classification du système de détection de fuites selon la classification de la norme EN 13160-1:2016.

Objet contrôlé : Détecteur de fuites avec dispositif d'alarme de type VLR 410, n° d'appareil 1912430780

Période des contrôles : 02/2020

Lieu des contrôles : Laboratoire d'essai accrédité de
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Résultat des contrôles : Le détecteur de fuites à sous-pression de type VLR 410 a rempli les caractéristiques essentielles du tableau ZA.1 de la norme EN 13160-2:2016 lors de l'essai de type et correspond au système de détection de fuites de classe I selon la norme EN 13160-1:2016. Les stipulations de la description technique « Documentation 605 400 » datée 02/2018 concernant le domaine d'utilisation et l'installation s'appliquent.

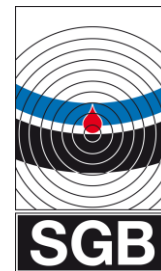
Remarque : Le certificat n'est valable qu'en liaison avec le rapport d'essai du laboratoire d'essai TÜV NORD n° PB 8117744963-2 du 19/02/2020. En vertu de la norme EN 13160-2:2016, aucun contrôle de la production n'est spécifié.

Hambourg, le 21/02/2020

TÜV NORD Systems GmbH & Co. GK
Centre de compétence de certification
des fabricants

J.Straube

DÉCLARATION DE GARANTIE



Chère cliente, cher client,

avec cet indicateur de fuites, vous avez fait l'achat d'un produit de qualité de notre maison.

Tous nos indicateurs de fuite sont soumis à un contrôle de qualité de 100%. Ce n'est que lorsque tous les critères de contrôle sont satisfaits que la plaque signalétique est apposée avec un numéro de série continu.

Nous accordons sur nos indicateurs de fuite une **garantie de 24 mois** à compter de leur montage sur place conformément à nos conditions générales de vente et de livraison. La garantie est de 27 mois au maximum à partir de notre date de vente.

La prestation de garantie ne sera effectuée que contre présentation au préalable du rapport de fonctionnement/contrôle sur la première mise en service émanant d'une entreprise spécialisée agréée conformément au droit des eaux et/ou des installations et l'indication du numéro de série de l'indicateur de fuites.

L'obligation de garantie s'éteint en cas d'installation défectueuse ou inadéquate ou d'un fonctionnement inadéquat ou bien lorsque des modifications ou des réparations ont été effectuées sans l'accord du fabricant.

Aucune responsabilité n'est assumée pour les pièces fournies qui s'usent ou sont usées prématurément en raison de leur composition matérielle ou de leur type d'utilisation (par ex., pompes, vannes, joints, etc.). Nous n'acceptons pas non plus de responsabilité pour les dommages de corrosion causés par un local d'installation humide.

En outre, la garantie est soumise à nos Conditions Générales de Vente (voir pour ceci sur Internet : <https://sgb.de/fr/contact/conditions-generales/>).

En cas de panne, veuillez vous adresser à l'entreprise spécialisée compétente pour vous :



Cachet de l'entreprise spécialisée

Votre

SGB GmbH

Hofstr. 10
57076 Siegen
Allemagne

T +49 27148964-0
E sgb@sgb.de
I **sgb.de**
