

Documentation

Détecteur de fuites de pression DLG ..



Lire la notice avant de commencer tout travail

Version : 05/2025

Réf. : 603043

Variantes DLG

Les détecteurs de fuites de pression DLG sont disponibles en différentes versions décrites plus en détail à l'aide des lettres qui y sont apposées. La disponibilité et les combinaisons dépendent de l'appareil. Veuillez contacter notre équipe commerciale.

Téléphone +49 271 48964-0, e-mail sgb@sgb.de

DLG .. P M 8S

Jusqu'à 8 sondes de détection de fuites peuvent être connectées au détecteur de fuites.

« Manomètre » : 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 (acier inoxydable).

« .. » = valeur chiffrée pour la pression d'alarme du détecteur de fuites. Les pressions d'alarme vont de 50 mbar à 3000 mbar.

« Détecteur de fuites de pression avec alimentation en gaz » : Le détecteur de fuites fonctionne en surpression par rapport à l'atmosphère.





Table des matières

1. Généralités	5
1.1 Informations	5
1.2 Légende des symboles	5
1.3 Responsabilité limitée	5
1.4 Droit de reproduction	5
1.5 Conditions de garantie	6
1.6 Service clients.....	6
2. Sécurité	7
2.1 Utilisation conforme	7
2.2 Responsabilité de l'exploitant	7
2.3 Qualifications	8
2.4 Équipement de protection individuelle (EPI)	8
2.5 Dangers fondamentaux	9
3. Caractéristiques techniques du détecteur de fuites... 10	10
3.1 Caractéristiques générales	10
3.2 Caractéristiques électriques	10
3.3 Données relatives à la directive sur les équipements sous pression	10
3.4 Caractéristiques pneumatiques (exigences relatives à l'instrument de mesure et de contrôle) ..	10
3.5 Valeurs de commutation	11
3.6 Domaine d'utilisation.....	12
4. Structure et fonction.....	14
4.1 Structure	14
4.2 Fonctionnement normal	16
4.3 Fonction en cas de fuite.....	16
4.4 Soupapes de surpression	16
4.5 Éléments d'affichage et de commande.....	17
5. Montage du système	20
5.1 Remarques d'ordre général	20
5.2 Détecteur de fuites.....	20
5.3 Sélection du manodétendeur	21
5.4 Bouteille de gaz sous pression et manodétendeur .	21
5.5 Exigences relatives aux lignes pneumatiques (entre le détecteur de fuites et le réservoir)	21
5.6 Réalisation des raccords pneumatiques.....	21
5.7 Câbles électriques	23
5.8 Raccordement électrique	23
5.9 Exemples de montage	25
6. Mise en service	28
6.1 Mise en service/Essai de fonctionnement de la bouteille de gaz sous pression	28
6.2 Test d'étanchéité.....	29
6.3 Mise en service du détecteur de fuites	29



7. Essai de fonctionnement et maintenance.....	30
7.1 Généralités.....	30
7.2 Maintenance	30
7.3 Essai de fonctionnement.....	31
8. Alarme (dysfonctionnement).....	35
8.1 Alarme.....	35
8.2 Dysfonctionnement	35
8.3 Comportement	35
9. Pièces détachées	36
10. Accessoires	36
11. Démontage et mise au rebut	37
11.1 Démontage	37
11.2 Mise au rebut	37
12. Annexes	38
12.1 Schéma de perçage / dimensions, boîtier en plastique.....	38
12.2 Schéma de perçage / dimensions, boîtier en acier inoxydable	39
12.3 Déclaration de conformité UE	40
12.4 Déclaration de performance (DoP)	41
12.5 Déclaration de conformité du fabricant (ÜHP)	41
12.6 Certificats TÜV Nord	42

1. Généralités

1.1 Informations

Cette notice fournit des indications importantes sur l'utilisation du détecteur de fuites DLG. Le respect de toutes les consignes de sécurité et des instructions indiquées est la condition préalable à un travail en toute sécurité.

En outre, toutes les prescriptions locales et applicables sur le lieu d'utilisation du détecteur de fuites en matière de prévention des accidents, ainsi que les consignes de sécurité générales, doivent être observées.

1.2 Légende des symboles



Les consignes d'avertissement du présent manuel sont indiquées par le symbole ci-contre.

Le mot-clé exprime le niveau du risque.

DANGER :

Situation de danger imminent qui entraîne la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT :

Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION :

Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures légères si elle n'est pas évitée.



INFORMATION :

Conseils, recommandations et informations.

1.3 Responsabilité limitée

Toutes les indications et consignes de la présente documentation ont été compilées dans le respect des normes et prescriptions applicables, de l'état actuel de la technique et de notre expérience recueillie au fil des ans.

La société SGB ne pourra être tenue responsable dans les cas suivants :

- Non-respect de la présente notice,
- Utilisation non conforme,
- Utilisation par un personnel non qualifié,
- Modifications arbitraires,
- Raccordement à des systèmes non approuvés par SGB.

1.4 Droit de reproduction



Le contenu, les textes, les schémas, les photos et les autres illustrations sont protégés par le droit d'auteur et sont soumis aux droits résultant de la protection industrielle. Toute utilisation abusive sera punie.



1.5 Conditions de garantie

Conformément à nos conditions générales de vente et de livraison, nous octroyons une garantie de 24 mois sur le détecteur de fuites DLG à compter du jour du montage sur le site.

La durée de la garantie est limitée au maximum à 27 mois à compter de notre date de vente.

La présentation du compte-rendu de fonctionnement / de contrôle lors de la première mise en service par un personnel qualifié est la condition préalable au droit à la garantie.

La mention du numéro de série du détecteur de fuites est obligatoire.

L'obligation de garantie prend fin dans les cas suivants :

- installation défectueuse ou inadéquate,
- fonctionnement inadéquat
- modifications/réparations menées sans l'approbation 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.

1.6 Service clients

Notre service clients est à votre disposition pour tout renseignement.

Consultez le site Internet sgb.de/fr ou la plaque signalétique du détecteur de fuites pour obtenir les coordonnées des interlocuteurs à contacter.

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme

- Détecteur de fuites de pression pour réservoirs à paroi double dans lesquels la mise sous pression se fait au moyen d'une alimentation en gaz comprimé.
- Avec ce détecteur de fuites, les réservoirs surveillés ne doivent ni ne être remplis à chaud ni être chauffés. S'ils devaient l'être, veuillez-vous concerter avec la SGB GmbH.
- Exploitation du détecteur de fuites uniquement avec des manodétendeurs contrôlés et homologués par SGB. En cas d'utilisation d'autres manodétendeurs, il faut prouver qu'aucune augmentation de pression non-autorisée ne peut survenir en cas de défaillance du manodétendeur.
- Installation de la bouteille de gaz sous pression de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque d'augmentation de la concentration.
- Uniquement prévu pour les bouteilles de gaz sous pression de jusqu'à 200 bar de pression.
- Fermeture des espaces interstitiels **uniquement dans le cas des espaces interstitiels souterrains**.¹
- Réservoirs à paroi double, cuves ou étanchéités de surface
- La pression d'alarme doit faire au moins 30 mbar de plus que toute pression s'exerçant contre l'espace interstitiel (depuis l'intérieur et/ou depuis l'extérieur).
- Mise à la terre (si applicable) conforme aux prescriptions en vigueur²
- Système de détection de fuites étanche conformément au tableau figurant au chap. 4.5.5 de la présente documentation
- Détecteur de fuites monté en dehors de la zone à risque d'explosion.
- Les passages des lignes pneumatiques doivent être colmatés de façon hermétique au gaz.
- Détecteur de fuites (électrique) raccordé sans possibilité de coupure.



Toute réclamation en cas d'utilisation abusive est exclue.

Attention : La fonction de protection de l'appareil peut être altérée s'il n'est pas utilisé conformément aux spécifications du fabricant.



2.2 Responsabilité de l'exploitant



Le détecteur de fuites DLG est utilisé dans le domaine industriel. L'exploitant est donc soumis aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

¹ Non autorisé en Belgique selon VLAREM II – où un détecteur de fuites par local de surveillance est prescrit.

² par ex. selon EN 1127

AVERTISSEMENT !

Danger en cas de documentation incomplète

Outre les consignes de sécurité de la présente documentation, toutes les prescriptions applicables en matière de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement doivent être observées. En particulier :

- Établir une analyse de risque et transposer les résultats en instruction d'utilisation
- Effectuer des contrôles réguliers afin de garantir que le manuel de service correspond à l'état actuel de la réglementation
- Vérifier également que le manuel de service aborde le comportement à adopter en cas de survenue d'alarme
- Faire effectuer un essai de fonctionnement tous les ans

2.3 Qualifications


AVERTISSEMENT !

Danger pour l'homme et l'environnement en cas de qualifications insuffisantes

Le personnel doit être qualifié pour être en mesure d'identifier lui-même et de prévenir les dangers qui peuvent survenir.

Les entreprises qui utilisent le détecteur de fuites doivent avoir été formées par SGB ou par l'un de ses représentants agréés

Observer les dispositions nationales.

Pour l'Allemagne :

Qualification par une entreprise spécialisée pour le montage, la mise en service et la maintenance des systèmes de détection de fuites.

2.4 Équipement de protection individuelle (EPI)

Le port de l'équipement de protection individuelle est obligatoire pendant le travail.

- Porter l'équipement de protection individuelle requis pour le travail à effectuer
- Observer et respecter les panneaux en place signalant l'EPI



Entrée dans le « Safety Book » (manuel de sécurité)



Port de gants – si requis



Port obligatoire d'un gilet de sécurité



Port de lunettes – si requis



Port obligatoire de chaussures de sécurité



Utilisation d'un détecteur d'oxygène avec le fluide de détection de fuites azote



Port obligatoire du casque

2.4.1 Équipement de protection individuelle sur les installations susceptibles de comporter des risques d'explosion

Les points présentés ci-après se rapportent exclusivement à la sécurité durant les travaux sur des installations pouvant être la source d'explosions.



Si des travaux sont effectués dans zones susceptibles de présenter une atmosphère explosive, il est nécessaire de disposer au moins des équipements suivants :

- Vêtements adaptés (risque de charge électrostatique)
- Outils adaptés (conf. à EN 1127)
- Un détecteur de gaz adapté et étalonné pour les mélanges vapeur-air existants (des travaux ne doivent être entrepris qu'à une concentration de 50 % au-dessous de la limite d'explosion inférieure³)
- Instrument de mesure permettant de déterminer la teneur en oxygène de l'air (mesureur d'oxygène en atmosphère explosive)

2.5 Dangers fondamentaux



DANGER

Dû au courant électrique

Pour les travaux sur le détecteur de fuites, mettre ce dernier hors tension sauf en présence d'indication contraire dans la documentation.

Respecter les prescriptions en vigueur concernant l'installation électrique, la protection contre les explosions (par ex. EN 60 079-17) et la prévention des accidents.



DANGER

Dû aux mélanges vapeur-air explosibles

S'assurer de l'absence de gaz avant d'effectuer les travaux

Respecter les prescriptions en matière d'atmosphères explosibles (par ex. directive 1999/92/CE et les lois qui en résultent dans les états membres concernés) et/ou autres dispositions.



DANGER

En cas de travaux dans les puits

Les détecteurs de fuites sont montés en dehors des orifices de dôme. Le raccord pneumatique est habituellement réalisé dans l'orifice de dôme. Ainsi, le montage nécessite de descendre dans le puits.

Avant d'y accéder, prendre les mesures de protection correspondantes pour s'assurer de l'absence de gaz et que l'oxygène est suffisant.

³ D'autres pourcentages peuvent résulter de réglementations spécifiques de l'usine ou du pays d'utilisation.



3. Caractéristiques techniques du détecteur de fuites

3.1 Caractéristiques générales

Schéma de perçage / dimensions :	cf. Annexe, chapitre 12.1
Poids	plastique : 2,2 kg Acier inoxydable : 4,4 kg
Plage de températures de stockage	Plastique : -5°C à +50°C Acier inoxydable : -40°C à +70°C
Plage de températures d'utilisation	Plastique : 0°C à +40°C Acier inoxydable : -40°C à +60°C
Volume du bruiteur :	> 70 dB(A) à 1 m
Altitude max. pour un fonctionnement sûr :	≤ 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Humidité relative max. pour un fonctionnement sûr :	95 %
Indice de protection du boîtier	Plastique : IP 30 Acier inoxydable : IP 54

3.2 Caractéristiques électriques

Alimentation électrique	100–240 V, 50/60 Hz
- En option	24 V CC
Puissance absorbée (sans signal externe)	10 W (sans chauffage) 28 W (avec chauffage à 20 °C)
Bornes 5, 6, signal externe	max. : 24 V CC ; max. 300 mA
Bornes 11...13 (sans pot.)	CC ≤ 25 W ou CA ≤ 50 VA
Bornes 17...19 (sans pot.)	CC ≤ 25 W ou CA ≤ 50 VA
Fusible externe détecteur d. fuites	max. 10 A
Catégorie de surtension	2
Degré de salissure	PD2

3.3 Données relatives à la directive sur les équipements sous pression

Remarque : Les détecteurs de fuites, les kits de montage et les manifolds sont des accessoires sous pression sans fonction de sécurité.

Volume détecteur de fuites	0,03 litres
Volume manifold 2...8	0,02 ... 0,08 litres
Pression de service max.	cf. 3.4, colonne p _{PA}

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

Taille nominale	min. 100
Classe de précision	min. 1,6
Valeur pleine échelle	adaptée

3.5 Valeurs de commutation

	p_{TS} [mbar]	p_{AE} [mbar]	p_{PA} [mbar]	$P_{ÜDV1}^4$ [mbar]	$p_{ÜDV2}^5$ [mbar]	$p_{PRÜF}$ [mbar]	p_{DM} [mbar]
50	20	> 50	< 100	170 ± 20	600 ± 50	≥ 200	200
100	70	> 100	< 150	220 ± 20	650 ± 50	≥ 250	250
230*	200	> 230	< 310	360 ± 10	800 ± 50	≥ 400	400
280*	250	> 280	< 330	360 ± 10	800 ± 50	≥ 400	400
290	260	> 290	< 350	420 ± 20	850 ± 50	≥ 450	450
330	300	> 330	< 410	465 ± 20	900 ± 50	≥ 500	500
400	370	> 400	< 500	565 ± 20	1000 ± 50	≥ 600	600
450	420	> 450	< 510	565 ± 20	1000 ± 50	≥ 600	600
590	560	> 590	< 700	770 ± 30	1250 ± 100	≥ 850	850
750	720	> 750	< 850	940 ± 30	1500 ± 100	≥ 1000	1000
1000	970	> 1000	< 1400	1590 ± 50	2700 ± 100	≥ 1750	1800
1100	1070	> 1100	< 1450	1650 ± 70	2750 ± 100	≥ 1820	1850
1500	1450	> 1500	< 1900	2100 ± 50	3400 ± 100	≥ 2350	2400
2000	1950	> 2000	< 2400	2650 ± 50	4200 ± 100	≥ 2950	3000
2300	2250	> 2300	< 2770	3100 ± 100	4800 ± 200	≥ 3500	3500
2500	2450	> 2500	< 2900	3200 ± 50	5000 ± 100	≥ 3550	3600
3000	2950	> 3000	< 3400	3750 ± 50	6000 ± 100	≥ 4150	4200
–	Valeurs de commutation spécifiques convenues entre SGB et le client						

Les abréviations employées dans le tableau sont les suivantes :

- p_{TS} pression maximale exercée sur le fond du réservoir, pression de superposition comprise
- p_{AE} Valeur de commutation « Alarme MARCHÉ », l'alarme est déclenchée au plus tard à cette pression
- p_{PA} Valeur de commutation « Réalimentation ARRÊT » (= pression de service)
- $p_{ÜDV1}$ Pression d'ouverture soupape de surpression 1 (côté espace interstitiel)
- $p_{ÜDV2}$ Pression d'ouverture soupape de surpression 2 (côté alimentation)
- $p_{PRÜF}$ Pression de contrôle minimale de l'espace interstitiel
- p_{DM} Pression de réglage sur le manodétendeur
- * ajoutés ultérieurement au tableau

Complément au tableau :

- p_{AA} Valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » ; en cas de dépassement, l'alarme est désactivée
La valeur de commutation « Alarme ARRÊT » est supérieure d'env. 15 mbar à la valeur de commutation « Alarme MARCHÉ » pour les niveaux de pression < 1000 et supérieure d'env. 100 mbar pour les niveaux de pression > 1000. ($p_{AA} = p_{AE} + \sim 15$ mbar (niveaux de pression < 1000) ~ 100 mbar (niveaux de pression > 1000))
- p_{PE} Valeur de commutation « Réalimentation MARCHÉ » ; La valeur de commutation « Réalimentation MARCHÉ » est inférieure d'env. 15 mbar à la valeur de commutation « Réalimentation ARRÊT » pour les niveaux de pression < 1000 et inférieure d'env. 100 mbar pour les niveaux de pression > 1000. ($p_{PE} = p_{PA} - \sim 15$ mbar (niveaux de pression < 1000) ~ 100 mbar (niveaux de pression > 1000))

⁴ Le tableau indique la pression d'ouverture du fusible à surpression à laquelle le débit volumique est évacué lorsque la réalimentation est active. La pression de réponse (première ouverture) est inférieure.

⁵ On peut renoncer à la soupape de surpression ÜDV 2 lorsque la pression de contrôle de l'espace interstitiel est supérieure à la pression de réponse de la soupape de surpression intégrée au manodétendeur. La vanne intégrée doit alors être en mesure d'interrompre aussi le fonctionnement perturbé du manodétendeur sans que la pression d'essai ne soit dépassée dans l'espace interstitiel.

3.6 Domaine d'utilisation



Remarque sur l'utilisation avec des réservoirs à perméation :

Le détecteur de fuites DLG avec un fluide de détection de fuites inerte (bouteille de gaz sous pression ou réseau de l'entreprise) peut également être utilisé sur des réservoirs pour lesquelles une perméation dans l'espace interstitiel a lieu du fait du produit stocké et de la composition du matériau constituant la paroi interne (comme dans les citernes GFK à paroi double) et qui est susceptible d'entraîner, du fait des conditions de fonctionnement, la formation d'une atmosphère explosible dans l'espace interstitiel.

3.6.1 Exigences envers l'espace interstitiel

- Attestation de résistance à la pression de l'espace interstitiel (voir au chap. 3.5 Valeurs de commutation, colonne « p_{PRÜF} » pression de contrôle min. de l'espace interstitiel)
- Attestation de la conformité de l'espace interstitiel (pour l'Allemagne : avec homologation des autorités de surveillance des chantiers).
- Passage suffisant dans l'espace interstitiel pour le fluide indicateur de fuite (azote)
- Étanchéité des espaces interstitiels conformément à la présente documentation.
- Le nombre d'espaces interstitiels à surveiller pour les réservoirs enterrés dépend du volume d'espace interstitiel total. Selon EN 13160, ne pas dépasser 10 m³. En raison de la testabilité de l'étanchéité de l'espace interstitiel, il est recommandé de ne pas dépasser 4 m³.

3.6.2 Réservoirs/Espaces interstitiels

- Réservoirs à paroi double en acier ou en plastique, enterrés ou en surface, sans liquide de détection des fuites dans l'espace interstitiel, en version fabriquée à l'usine ou sur site, dont l'espace interstitiel convient pour le raccordement d'un DLG .. conforme au chapitre 3.5.
- Réservoirs à paroi simple en acier ou en plastique, enterrés ou en surface, avec revêtement antifuite ou enrobage antifuite, dont l'espace interstitiel convient pour le raccordement d'un DLG .. conforme au chapitre 3.5.
- Cuves collectrices ou étanchéités de surface à paroi double dont l'espace interstitiel convient pour le raccordement d'un DLG .. conforme au chap. 3.5.

3.6.3 Biens stockés

Liquides polluants pour les eaux, en tenant compte des indications suivantes :

- Le fluide de détection de fuites utilisé (gaz) ne doit pas entrer en réaction avec le produit stocké.
- Les mélanges air-vapeur provenant
 - du liquide stocké,

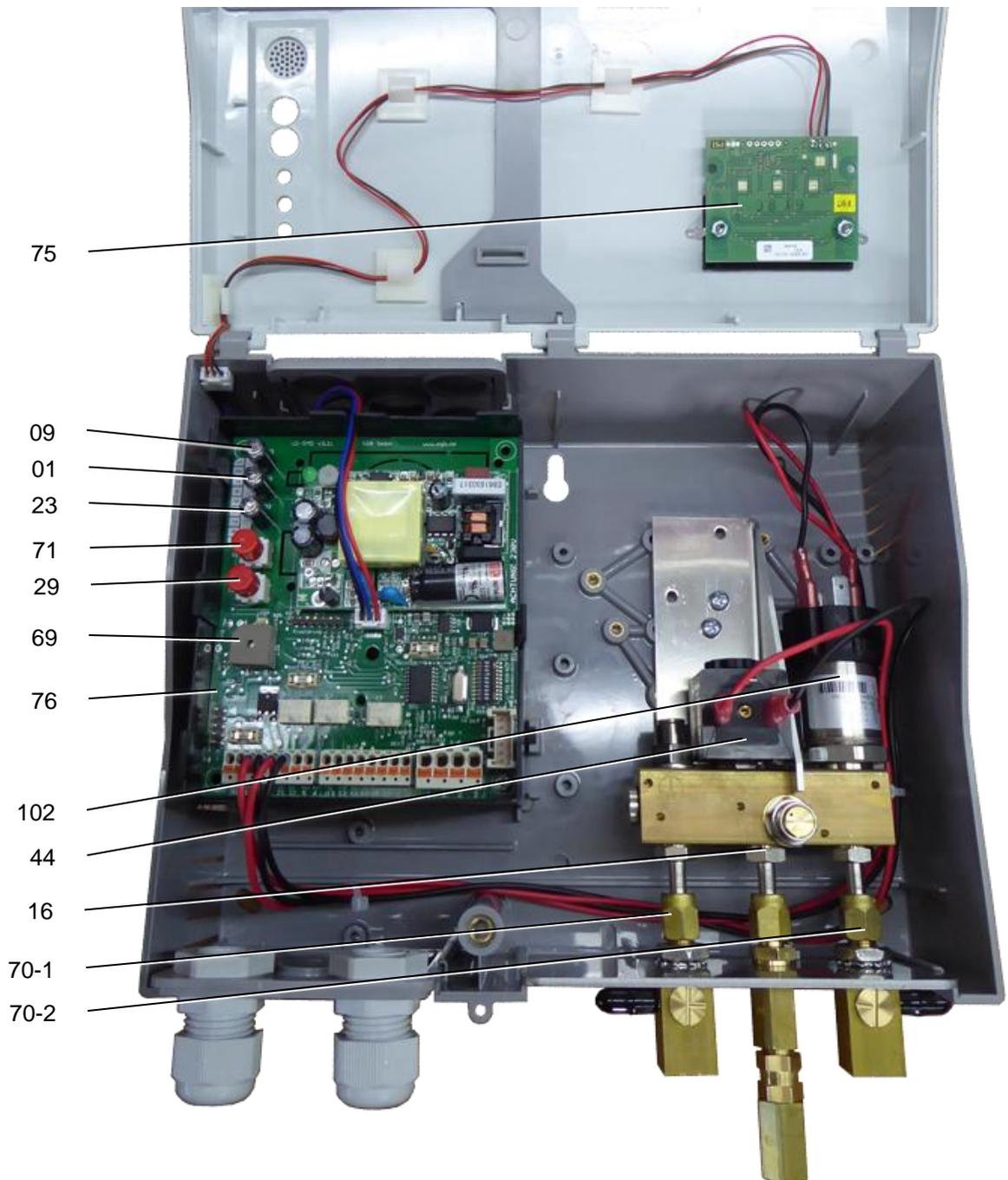


- du liquide stocké combiné à l'air / l'humidité de l'air ou au condensat,
- du liquide stocké combiné aux composants (matériaux) avec lesquels le liquide entre en contact,

doivent pouvoir être classés dans les groupes d'explosion II A et II B ainsi que dans les classes de température T1 à T3.

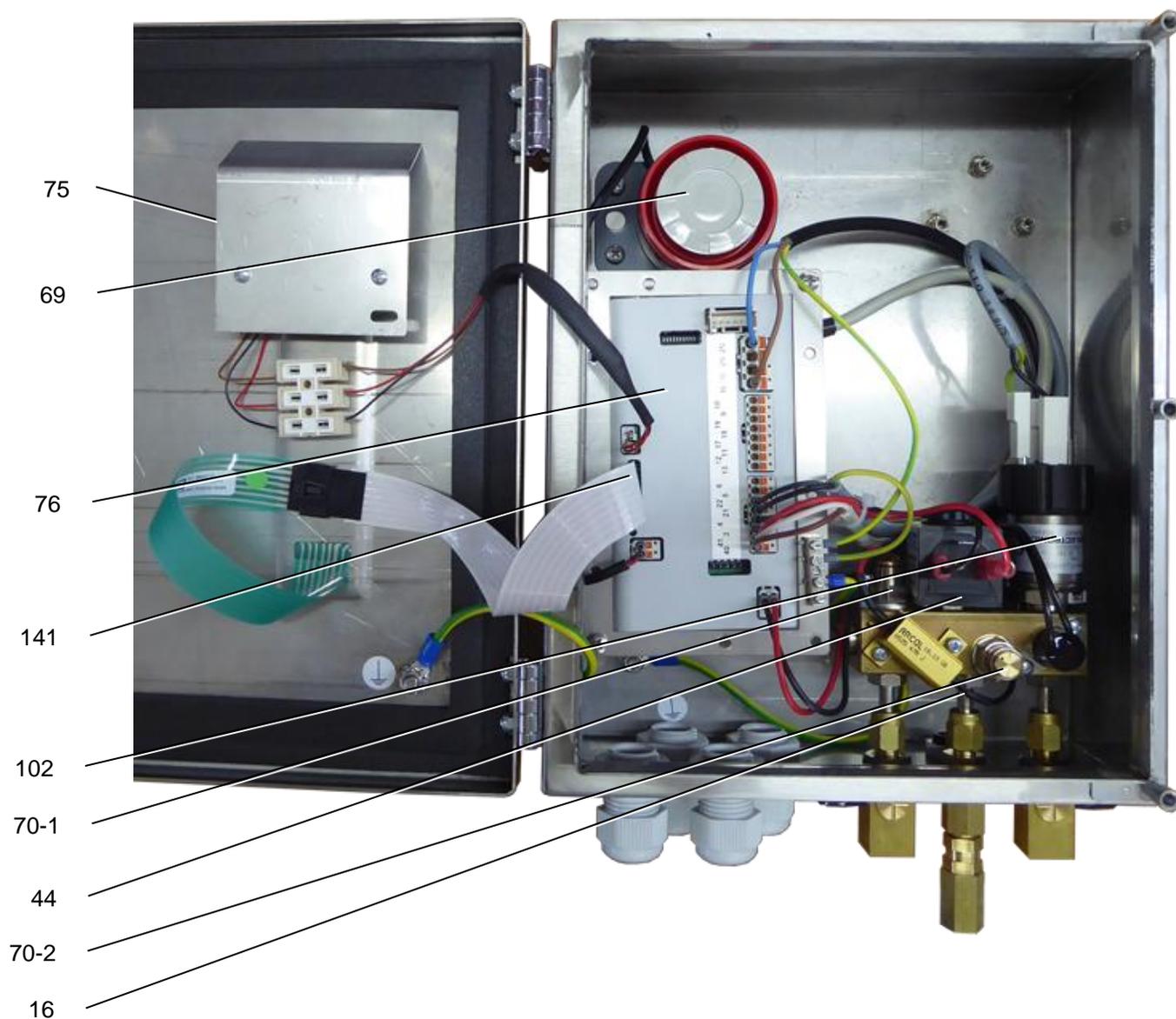
4. Structure et fonction

4.1 Structure



Vue de l'intérieur du boîtier en plastique comprenant :

- 01 Voyant lumineux « Alarme », rouge
- 09 Voyant lumineux « Fonctionnement », vert
- 16 Étranglement
- 23 Voyants lumineux « Remplissage » ou « Réalimentation », jaune
- 29 Touche « Mise en service » (Remplissage)
- 44 Électrovanne
- 69 Bruiteur
- 70-1 Soupape de surpression (côté espace interstitiel)
- 70-2 Soupape de surpression (côté alimentation)
- 71 Touche « Arrêt son »
- 75 Carte d'affichage
- 76 Carte mère
- 102 Capteur de pression



Vue de l'intérieur du boîtier en acier inoxydable, protégé contre les intempéries, comprenant :

- 16 Étranglement
- 44 Électrovanne
- 69 Bruiteur
- 70-1 Soupape de surpression (côté espace interstitiel)
- 70-2 Soupape de surpression (côté alimentation)
- 75 Carte d'affichage
- 76 Carte mère
- 102 Capteur de pression
- 141 Barrette de raccordement pour clavier à membrane



Le détecteur de fuites à pression DLG surveille les pertes d'étanchéité des deux parois du système à double paroi (réservoir). La pression de contrôle est si élevée que les pertes d'étanchéité en dessous ou au-dessus du niveau du liquide (produit stocké et nappe phréatique) sont signalées par une chute de pression.

Pour la mise en pression, du gaz comprimé (gaz inerte) est acheminé vers les espaces interstitiels. Un élément d'affichage est intégré dans le couvercle du boîtier du détecteur de fuites, qui indique la pression de fonctionnement dans l'espace interstitiel.

- Les valeurs inférieures à 20 mbar ou 0.29 PSI ne sont pas indiquées.
- Les valeurs comprises entre 20 et 999 mbar sont indiqués en mbar sans décimale.
- Les valeurs à partir de 1 bar sont représentées avec deux chiffres après la virgule.
- Les valeurs en PSI sont indiquées avec un ou deux chiffre(s) après la virgule.

4.2 Fonctionnement normal

Le détecteur de fuites de pression est relié à un ou plusieurs espace(s) interstitiel(s) via les conduites de refoulement et de mesure. La surpression créée par le générateur de pression est mesurée et régulée par un capteur de pression.

Lorsque la pression de service est atteinte (Réalimentation ARRÊT), la génération de pression est désactivée. En raison de pertes d'étanchéité inévitables dans le système de détection de fuites, la pression chute à nouveau lentement. Lorsque la valeur de commutation « Réalimentation MARCHE » est atteinte, la génération de pression est activée et la pression de service est rétablie.

En fonctionnement normal, le détecteur de fuites oscille entre ces deux valeurs de pression, avec des périodes de fonctionnement brèves et des temps d'arrêt prolongés, en fonction du degré d'étanchéité et des variations de température dans toute l'installation.

4.3 Fonction en cas de fuite

En cas de fuite en dessous ou au-dessus du niveau du liquide ou de la nappe phréatique, le fluide de détection de fuites s'échappe de l'espace interstitiel. La pression chute jusqu'à ce que la génération de pression soit activée, afin de rétablir la pression de service. Si le débit volumique qui s'écoule du fait de la fuite est supérieur à la puissance de réalimentation, la pression du système chute alors que la génération de pression est activée.

Une augmentation de la fuite entraîne une poursuite de la chute de la pression jusqu'à atteindre la pression d'alarme. Un signal visuel et un signal sonore se déclenchent.

4.4 Soupapes de surpression

Le détecteur de fuites de pression est généralement équipé de 2 soupapes de surpression intégrées. La première soupape de surpression est installée du côté alimentation, la deuxième du côté es-

pace interstitiel, pour protéger le détecteur de fuites / l'espace interstitiel contre les pressions d'alimentation trop élevées du manodétendeur.



Remarque : Un étranglement est intégré dans le raccord du côté manodétendeur afin de réduire le débit volumétrique en cas de défaillance du manodétendeur.

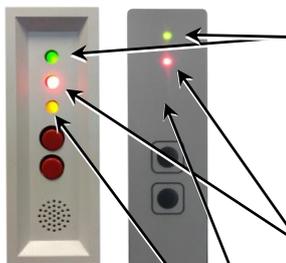
En plus, la soupape de surpression du côté espace interstitiel peut également protéger l'espace interstitiel du réservoir contre des pressions inadmissibles. Des surpressions trop élevées peuvent se produire en cas de :

- Hausse de température due à des influences environnementales (par ex. rayons du soleil)
- Hausse de température due à un remplissage chaud (le cas échéant, il est indispensable de consulter le fabricant)

L'installateur / exploitant doit déterminer si d'autres mesures de protection doivent être prises, en tenant compte du volume de l'espace interstitiel.

4.5 Éléments d'affichage et de commande

4.5.1 Affichage



Voyants lumineux	État de fonctionnement	Réalimentation active ou nécessaire	Remplissage activé	État de l'alarme	Alarme, émission d'alarme acoustique	Panne
FONCTIONNEMENT : vert	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE
ALARME : rouge	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT CLIGNOTANT MARCHE ⁶	MARCHE	CLIGNOTANT	MARCHE
RÉALIMENTATION : jaune	ARRÊT	MARCHE	CLIGNOTANT	MARCHE	MARCHE	ARRÊT

⁶ Arrêt ou marche en fonction de la pression et/ou de l'émission d'alarme acoustique

4.5.2 Fonction « Coupure de l'émission d'alarme acoustique »


Appuyer une fois brièvement sur la touche « Arrêt son », le signal sonore s'arrête, la LED rouge clignote.

Une nouvelle pression de la touche entraîne l'activation du signal sonore.

Cette fonction n'est pas disponible en mode de fonctionnement normal et en cas de dysfonctionnements.

4.5.3 Fonction « Test de l'émission d'alarme optique et acoustique »


Appuyer sur la touche « Arrêt son » et la maintenir enfoncée (env. 10 s), l'alarme se déclenche jusqu'à ce que la touche soit relâchée.

Cette demande n'est possible que si la pression dans le système a dépassé la pression « Alarme ARRÊT ».

4.5.4 Fonction « Remplissage »


Appuyer sur la touche « Remplissage » et la maintenir enfoncée pendant environ 5 sec. jusqu'à ce que la LED jaune clignote. Le processus de remplissage est activé.

Lorsque la pression de consigne est atteinte, le voyant lumineux jaune s'éteint et le processus de remplissage s'arrête.

En cas de chute de pression suite à des processus d'équilibrage de pression, le processus de remplissage peut à nouveau être activé pour remplir complètement l'espace interstitiel.

Si cette touche est maintenue enfoncée plus de 10 sec., l'émission de l'alarme se produit. L'alarme émise est à nouveau supprimée quelques secondes après le relâchement de la touche.

4.5.5 Fonction « Demande d'étanchéité »


Appuyer sur la touche « Arrêt son » et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que le voyant lumineux « Alarme » clignote rapidement, puis la relâcher. Une valeur pour l'étanchéité s'affiche

- a) par l'allumage du voyant lumineux « Alarme » pour la version à boîtier en plastique ou
- b) sur l'écran pour la version à boîtier en acier inoxydable.

Cet affichage disparaît après 10 secondes et la pression actuelle dans le système s'affiche à nouveau.

Pour effectuer cette demande, le détecteur de fuites doit avoir parcouru au moins un intervalle automatique de réalimentation en mode de fonctionnement normal (c'est-à-dire sans activation manuelle de la fonction de remplissage) pour parvenir à établir une information valide.



Cette demande est recommandée avant la réalisation d'un essai de fonctionnement périodique d'un détecteur de fuites. Il est ainsi possible d'estimer directement la nécessité de rechercher des pertes d'étanchéité.



Nombre de clignotements	Évaluation de l'étanchéité
0	Très étanche
1 à 3	Étanche
4 à 6	Assez étanche
7 à 8	Maintenance recommandée
9 à 10	Maintenance recommandée en urgence

Plus la valeur ci-dessus mentionnée est faible, plus l'installation est étanche. La pertinence de cette valeur dépend également des variations de température et doit donc être considérée comme une valeur de référence.

5. Montage du système

5.1 Remarques d'ordre général

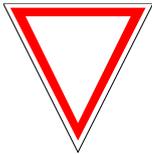
- Avant de commencer les travaux, lire et comprendre la documentation. En cas d'incertitude, contacter le fabricant.
- Avant de raccorder des tuyaux tronçonnés, les ébavurer et les nettoyer (sans limailles).
- Respecter les consignes de sécurité de cette documentation.
- Tenir compte des remarques relatives aux équipements de protection individuelle (EPI) des chap. 2.4 et 2.4.1.
- Le montage est réservé à des entreprises qualifiées⁷
- Observer les prescriptions applicables en matière de prévention des accidents.
- Les passages des lignes pneumatiques par lesquels un transport de l'atmosphère explosible peut se produire doivent être colmatés de façon hermétique au gaz.
- Respecter les prescriptions en matière d'atmosphères explosives (p. ex. directive 1999/92/CE et les lois qui en résultent dans les États membres concernés) et/ou autres dispositions.
- Lors du transport de la bouteille de gaz sous pression vers et hors du chantier, les prescriptions correspondantes relatives à la circulation routière doivent être respectées.
- La bouteille de gaz sous pression doit être sécurisée pour ne pas qu'elle se renverse.
- Si, en cas d'utilisation d'azote, la mise en service ou le fonctionnement est effectué dans des espaces clos, veiller à une aération suffisante. Aposer un panneau de signalisation.
- Avant d'accéder aux orifices de dôme ou puits de contrôle, vérifier la teneur en oxygène et rincer le puits de contrôle, le cas échéant.
- Dans le cas de l'utilisation de lignes de liaison métalliques, s'assurer que la mise à la terre du secteur est reliée au même potentiel que le réservoir à surveiller.

5.2 Détecteur de fuites

- (1) Montage mural, généralement à l'aide de chevilles et de vis.
- (2) Dans un endroit sec (boîtier en plastique) ou à l'extérieur (boîtier en acier inoxydable). Veillez à respecter une distance latérale d'au moins 2 cm par rapport aux autres objets et aux murs afin de préserver l'efficacité des fentes d'aération.
- (3) **PAS dans les zones soumises au risque d'explosion.**
- (4) Les dimensions des boîtiers et schémas de perçage sont représentés en annexe.
- (5) Avant de fermer le couvercle du boîtier, veiller à ne pas nuire au fonctionnement de la soupape de surpression.

⁷ Applicable en Allemagne : entreprises spécialisées en vertu de la législation sur l'eau, ayant également des connaissances de base en matière de protection contre les incendies et les explosions.

5.3 Sélection du manodétendeur



- (1) Le manodétendeur doit présenter une soupape de surpression intégrée.
- (2) La plage de réglage du manodétendeur à utiliser doit être sélectionnée en fonction du cas d'application respectif ou de la pression à configurer. (Voir chap. 3.5).
- (3) La plage de pression d'alimentation du manodétendeur doit être adaptée à la bouteille. Ici, 200 bar max.

5.4 Bouteille de gaz sous pression et manodétendeur

Voir remarques au chapitre 6.1

5.5 Exigences relatives aux lignes pneumatiques (entre le détecteur de fuites et le réservoir)

- La résistance des tuyaux en métal (en règle générale Cu) ou en plastique qui doit correspondre au moins à la pression de contrôle de l'espace interstitiel, s'applique également à la robinetterie et aux raccords à vis. Respecter la plage de température, en particulier en cas d'utilisation de matière plastique !
- Largeur intérieure : min. 4 mm
- Ne pas dépasser sensiblement 50 m, dans le cas contraire : recourir à un tube de largeur intérieure supérieure et à des gaines de transition adaptées.
- Marquage de couleurs :
 - Conduite de mesure : rouge ;
 - Conduite de refoulement : blanche (ou transparente)
- Toute la section transversale doit rester intacte. Il est interdit d'enfoncer et de tordre⁸.
- Poser des tubes métalliques ou plastiques enterrés ou des tubes plastiques en plein air en surface dans des gaines de protection.
- Fermer la gaine de protection de manière étanche au gaz ou la protéger contre la pénétration de liquide.
- Éviter les chargements électrostatiques (par ex. lors du tirage et passage des conduites).
- S'assurer de la mise en œuvre des raccords à vis corrects et des filetages adaptés.

5.6 Réalisation des raccords pneumatiques

5.6.1 Entre le manodétendeur et le détecteur de fuites



- (1) Choisir un tube approprié pour relier le manodétendeur au détecteur de fuites.

Recommandation : Utilisation de tuyaux flexibles Flex (Art. SGS : 260721)

⁸ Au besoin, recourir à des raccords de tube plastiques en vente dans le commerce (rayon de cintrage prédéterminé)

- (2) Raccorder le tube au manodétendeur (la liaison au tuyau flexible Flex mentionné ci-dessus est représentée).
- (3) Raccorder le tube au détecteur de fuites.

5.6.2 Entre le détecteur de fuites et l'espace interstitiel

- (1) Sélectionner et poser un tube approprié.
- (2) Pendant la pose du tuyau flexible / tube, veiller à ce que les tuyaux flexibles soient protégés de tout endommagement lors de l'introduction par l'orifice de dôme.
- (3) Réaliser la liaison correspondante (conf. aux descriptions sur les images suivantes)

5.6.2.1 Raccord à vis par sertissage (pour tubes sertis)



- (1) Huiler les joints toriques
- (2) Placer le joint intermédiaire sans le fixer dans la tubulure de visage
- (3) Enfiler sur le tube l'écrou-raccord et la bague de butée
- (4) Serrer l'écrou-raccord à la main
- (5) Serrer l'écrou-raccord jusqu'à ce que la résistance augmente sensiblement
- (6) Montage final : continuer à tourner de $\frac{1}{4}$ de tour

5.6.2.2 Raccord à compression pour tuyaux métalliques et plastiques



- (1) Insérer la douille de renfort (uniquement pour un tube en matière plastique) au bout du tube
- (2) Introduire le tube (avec la douille de renfort) jusqu'en butée
- (3) Serrer le raccord vissé à la main jusqu'à sentir une résistance, puis faire encore 1 tour $\frac{3}{4}$ à l'aide de la clé
- (4) Desserrer l'écrou
- (5) Serrer l'écrou à la main jusqu'à le sentir en butée
- (6) Montage final du raccord fileté par le serrage d'un $\frac{1}{4}$ de tour

5.6.2.3 Système de serrage rapide pour tuyau en PA



- (1) Couper le tuyau en PA en angle droit
- (2) Desserrer l'écrou de sertissage et l'enfiler sur le tube
- (3) Pousser le tuyau sur le raccord jusqu'à la base du filetage
- (4) Serrer l'écrou-raccord à la main
- (5) Resserrer l'écrou-raccord à l'aide d'une clé jusqu'à ce que la résistance augmente sensiblement (env. 1 à 2 tours)

5.7 Câbles électriques

Bornes pour le raccordement au réseau (L/N) :

0,2...2,5 mm² pour conducteurs rigides et fins

0,25...1,5 mm² pour conducteurs à fils fins avec embout et collerette en plastique

0,2...2,5 mm² pour conducteurs à fils fins avec embout sans collet en plastique

Pour toutes les autres bornes comme les contacts sans potentiel, le signal extérieur et l'alimentation en tension 24 VDC (bornes 40/41) :

0,2...1,5 mm² pour les conducteurs rigides et souples

0,25...0,75 mm² pour conducteurs fins avec embout avec collerette en plastique

0,25...1,5 mm² pour conducteurs à fils fins avec embout sans collet en plastique

Raccordement au réseau Câble d'alimentation, si un câble NYM est utilisé :

- 0,5...2,5 mm² (recommandé 1,5 mm²)

Contacts libres de potentiel, signal extérieur et alimentation en tension 24 VDC via les bornes 40/41, si un câble NYM est utilisé :

- 0,2...1,5 mm²(recommandé 0,75 mm²)

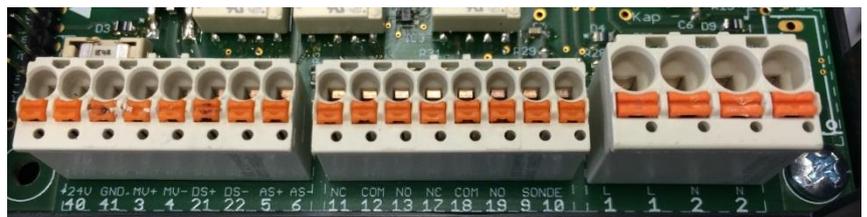


Remarque :

Les câbles électriques doivent être suffisamment résistants aux influences de l'environnement (par ex. vapeurs, rayonnement UV ...).

5.8 Raccordement électrique

- (1) Alimentation en courant : suivant l'inscription sur la plaque signalétique.
- (2) Montage fixe, c'est-à-dire sans connexion enfichable ou de commutation
- (3) Lors de la pose des câbles, veiller à ce que la soupape de surpression ne soit pas bloquée par le câble.
- (4) Les appareils avec boîtier en plastique ne doivent être raccordés qu'avec un câble rigide.
- (5) Fermer les presse-étoupes non utilisés de manière appropriée et professionnelle.
- (6) Respecter les prescriptions du fournisseur d'électricité⁹
- (7) Affectation des bornes (voir également chapitre 5.9.3) :



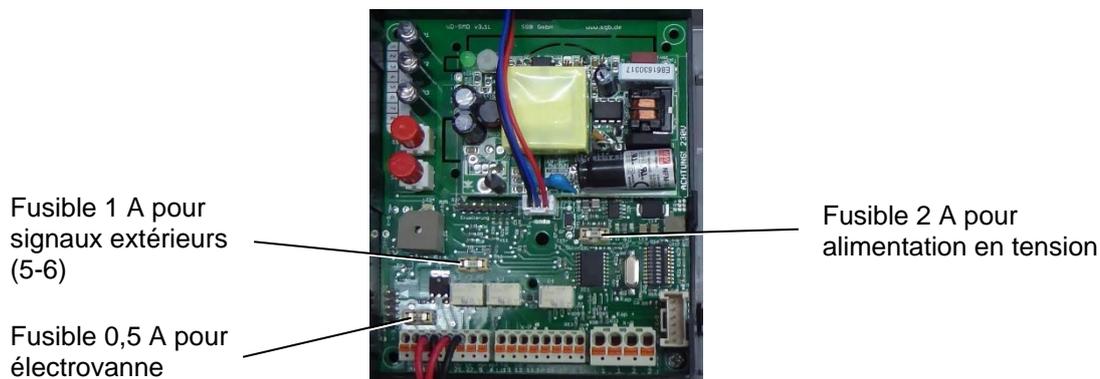
⁹ Pour l'Allemagne : aussi les directives VDE



- 1/2 connexion au réseau (100...-240 V CA)
ATTENTION : présence des deux bornes en double !
- 3/4 Affecté (avec électrovanne interne)
- 5/6 Signal externe (24 V CC en cas d'alarme, coupure par actionnement de la touche « Arrêt son »).
- 11/12 Contacts sans potentiel (ouverts en cas d'alarme et de panne de courant)
- 12/13 Contacts sans potentiel (fermés en cas d'alarme et de panne de courant)
- 17/18 Contacts sans potentiel (ouverts si la réalimentation est activée)
- 18/19 Contacts sans potentiel (fermés si la réalimentation est activée)
- 21/22 Affecté (avec capteur interne)
- 40/41 L'alimentation en courant de 24 V CC y est fournie comme une source d'approvisionnement permanente pour alimenter d'autres modules ou en présence d'un appareil présentant une tension d'alimentation de 24 V CC.

5.8.1 Emplacement des fusibles et leurs valeurs

5.8.1.1 Boîtier en plastic

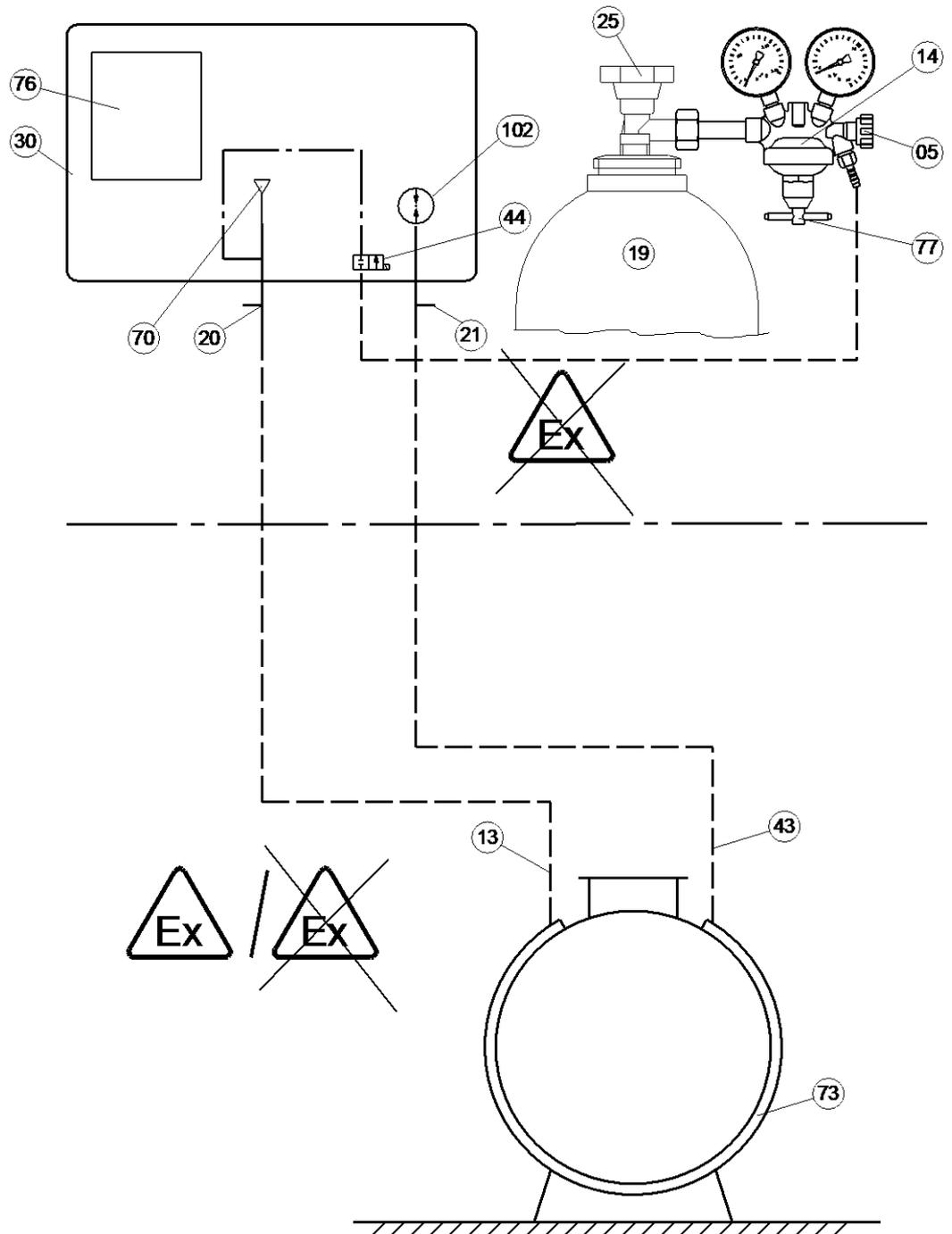


5.8.1.2 Boîtier en acier

Suivra prochainement

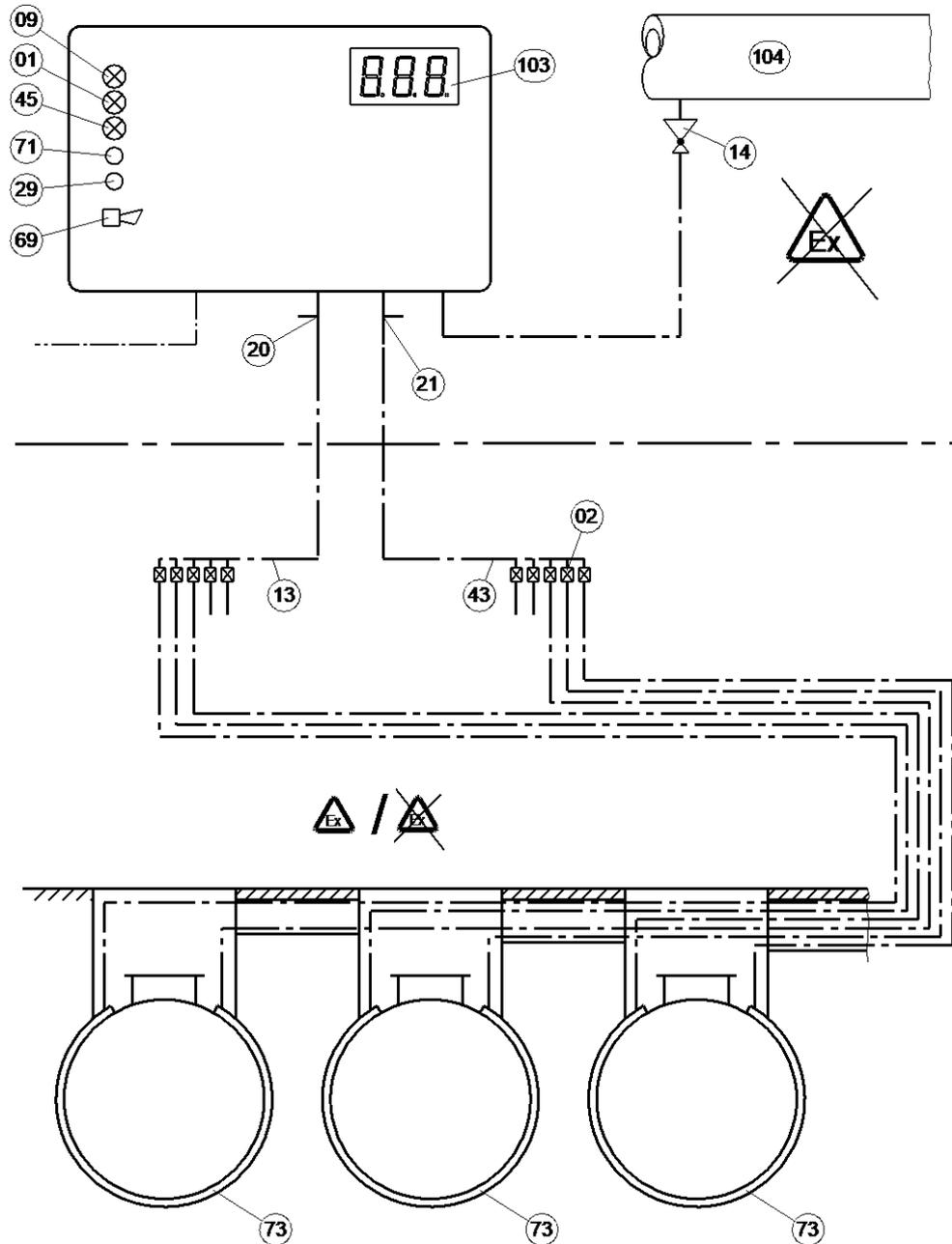
5.9 Exemples de montage

5.9.1 Détecteur de fuites alimenté par bouteille, un réservoir en surface est surveillé



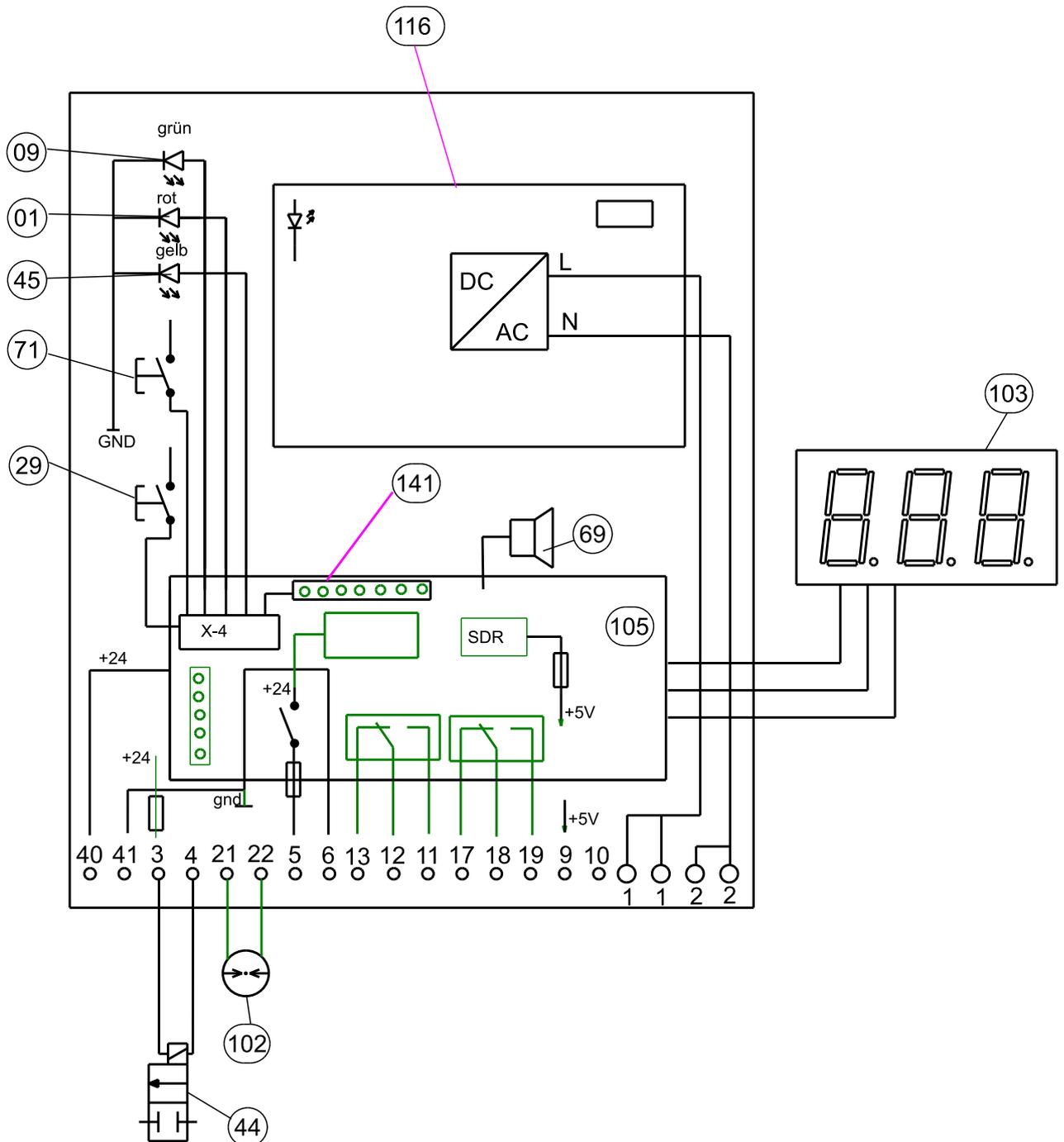
05	Vanne d'arrêt	43	Conduite de mesure
13	Conduite de refoulement	44	Électrovanne
14	Manodétendeur	70	Soupape de surpression
19	Accumulateur de pression	73	Espace interstitiel
20	Robinet à trois voies de la conduite de pression	76	Carte-mère
21	Robinet à trois voies de la conduite de mesure	77	Soupape de réglage de pression
25	Robinet de fermeture de bouteille	102	Capteur de pression
30	Boîtier		

5.9.2 Détecteur de fuites alimenté par le réseau d'azote, plusieurs réservoirs souterrains sont surveillés



- | | | | |
|----|--|-----|--|
| 01 | Voyant lumineux « Alarme », rouge | 43 | Conduite de mesure |
| 02 | Robinet d'arrêt | 45 | Voyant lumineux « Réalimentation », jaune |
| 09 | Voyant lumineux « Fonctionnement », vert (blanc) | 69 | Bruiteur |
| 13 | Conduite de refoulement | 71 | Touche « Arrêt son » |
| 14 | Manodétendeur | 73 | Espace interstitiel |
| 20 | Robinet à trois voies de la conduite de pression | 103 | Écran |
| 21 | Robinet à trois voies de la conduite de mesure | 104 | Réseau de pression de l'entreprise (par exemple air/azote) |
| 29 | Touche « Remplissage » | | |

5.9.3 Schéma fonctionnel



- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 01 | Voyant lumineux « Alarme », rouge | 76 | Carte-mère |
| 09 | Voyant lumineux « Fonctionnement », vert | 102 | Capteur de pression |
| 29 | Touche « Remplissage » | 103 | Écran |
| 44 | Électrovanne | 105 | Unité de commande |
| 45 | Voyant lumineux « Réalimentation », jaune | 116 | Bloc d'alimentation 24 V CC |
| 69 | Bruiteur | 141 | Barrette de raccordement pour clavier à membrane |
| 71 | Bouton-poussoir « Arrêt son » | | |



6. Mise en service

- (1) Procéder à la mise en service uniquement lorsque les points présentés au chapitre 5 « Montage du système » ont été remplis.
- (2) Rincer l'espace interstitiel avec du gaz inerte si la paroi du côté du fluide de stockage n'est pas un modèle imperméable.¹⁰
- (3) Si un indicateur de fuites doit être mis en service sur un réservoir se trouvant déjà en service, prendre des mesures préventives particulières (par ex. contrôle de l'absence de gaz dans le détecteur de fuites et/ou dans l'espace interstitiel). D'autres mesures peuvent dépendre des conditions sur site et doivent être évaluées par un personnel qualifié.

6.1 Mise en service/Essai de fonctionnement de la bouteille de gaz sous pression

- (1) Positionner la bouteille de gaz sous pression de manière sécurisée puis retirer le bouchon de protection.
- (2) Monter le manodétendeur sur la bouteille.
- (3) Fermer la vanne d'arrêt sur le manodétendeur.
- (4) Installer la ligne de liaison entre le détecteur de fuites et le manodétendeur.
- (5) Tourner la soupape de réglage de pression complètement en arrière.
- (6) Ouvrir le robinet de fermeture de bouteille (le cas échéant test d'étanchéité entre le manodétendeur et la bouteille)
- (7) Configurer la pression sur le manodétendeur (voir chapitre 3.5) au moyen de la soupape de réglage de pression située sur le manodétendeur (ajuster le réglage le cas échéant pendant l'établissement de la pression).
- (8) Pour remplacer la bouteille :
 - Fermer la vanne d'arrêt sur le manodétendeur.
 - Fermer le robinet de fermeture de bouteille.
 - Démontez le manodétendeur de la bouteille (attention : du gaz s'échappe jusqu'à ce que le manodétendeur soit hors pression).
 - Poser le bouchon de protection sur la bouteille.
 - Positionner la bouteille de manière sécurisée puis retirer le bouchon de protection.
 - Monter le manodétendeur (le cas échéant test d'étanchéité entre le manodétendeur et la bouteille)
 - Ouvrir le robinet de fermeture de bouteille.
 - Ouvrir la vanne d'arrêt sur le manodétendeur, ajuster le cas échéant la pression à l'aide de la soupape de réglage de pression.

¹⁰ Pour l'Allemagne : sur ce genre de conduite à double paroi, les exigences supplémentaires du DIBT doivent être prises en compte.

6.2 Test d'étanchéité

Contrôler l'étanchéité de l'espace interstitiel avant la mise en service.

Pour les espaces interstitiels plus grands, l'établissement de la pression doit être réalisé avec une bouteille d'azote (insérer un manodétendeur adéquat !).

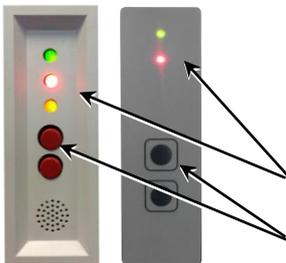
En principe, le contrôle est réussi si au sein d'une certaine durée de contrôle (en minutes) de volume d'espace interstitiel divisée par 10, la surpression ne dépasse pas 1 mbar.

Exemple : Volume d'espace interstitiel = 800 litres

Donc : $800/10=80$

Donc : Contrôler 80 minutes pour une perte de pression maximale de 1 mbar.

6.3 Mise en service du détecteur de fuites



- (1) L'étanchéité de l'espace interstitiel à surveiller est supposée garantie avant la mise en service.
 - (2) Une fois le raccordement pneumatique réalisé, procéder au raccordement électrique
 - (3) Vérifier que les voyants lumineux « Fonctionnement » et « Alarme » sont allumés ainsi que l'activation de l'émission d'alarme acoustique.
Appuyer sur la touche « Arrêt son ».
 - (4) Tourner le robinet à trois voies 21 de 180°. Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle.
 - (5) Appuyer sur la touche « Remplissage » et la maintenir enfoncée pendant environ 5 sec. jusqu'à ce que la diode électroluminescente jaune clignote. L'électrovanne s'ouvre pour le remplissage rapide de l'espace interstitiel. Lorsque la pression de consigne est atteinte, le processus de remplissage s'arrête et le voyant lumineux jaune s'éteint. Dans le cas de très grands espaces interstitiels, un changement de bouteille peut être nécessaire.
- Remarque :** Si, malgré le raccordement d'une bouteille de gaz sous pression, aucune pression ne peut être établie, la perte d'étanchéité doit être localisée et éliminée (tester aussi le cas échéant le réglage correct du manodétendeur). ATTENTION : L'affichage sur le détecteur de fuites (écran) ne commence qu'à partir d'une pression de 20 mbar.
- (6) Le processus de remplissage peut/doit à nouveau être activé pour remplir complètement l'espace interstitiel.
 - (7) Une fois que le détecteur de fuites a atteint sa pression de service (la génération de pression dans le détecteur de fuites s'arrête), rebrancher la conduite de refoulement ou mettre les deux robinets en position « I ». Enlever l'instrument de mesure de pression.
 - (8) Essai de fonctionnement selon le chapitre 7.3



7. Essai de fonctionnement et maintenance

7.1 Généralités

- (1) Lorsque le montage du système de détection de fuites est étanche et correct, le fonctionnement peut être considéré comme exempt de perturbations.
- (2) Une mise en marche fréquente ou un fonctionnement continu de la génération de pression indique la présence de fuites qui doivent être éliminées dans un délai raisonnable.
- (3) En cas d'alarme, déterminer et éliminer rapidement la cause.
- (4) Pour tous éventuels travaux de réparation sur le détecteur de fuites, mettre celui-ci hors tension.
- (5) Les coupures de courant sont indiquées par l'extinction du voyant lumineux « Fonctionnement ». L'émission d'alarme est déclenchée par des contacts à relais libres de potentiel (si ceux-ci sont utilisés pour la transmission d'alarme) si les contacts 11 et 12 ont été utilisés.
Après le rétablissement de l'alimentation, le voyant lumineux vert s'allume à nouveau, l'émission d'alarme par les contacts libres de potentiel est effacée (à moins que la pression soit tombée en-dessous de la pression de déclenchement de l'alarme pendant la panne électrique.)
- (6) L'exploitant est tenu de vérifier le bon fonctionnement du voyant lumineux « Fonctionnement » à des intervalles réguliers.
- (7) Utiliser un chiffon sec pour nettoyer le détecteur de fuites dans le boîtier en plastique.

7.2 Maintenance

- Les travaux de maintenance et les essais de fonctionnement sont des tâches que seules des personnes qualifiées peuvent exécuter¹¹.
- Une fois par an pour garantir la sécurité de fonctionnement.
- Étendue du contrôle conf. chap. 7.3.
- Vérifier également que les conditions des chap. 5 et 6 sont respectées.
- Respecter les prescriptions en matière d'atmosphères explosibles (par ex. directive 1999/92/CE et les lois qui en résultent dans les États membres concernés) et/ou autres dispositions.
- Le remplissage de la bouteille de gaz sous pression doit être vérifié à intervalles réguliers par l'exploitant. Si la pression dans la bouteille n'est que légèrement supérieure à la pression réglée sur le manodétendeur, la bouteille doit être remplie à nouveau ou remplacée.

¹¹ Pour l'Allemagne : entreprise spécialisée en droit des eaux avec expertise dans les systèmes d'indication de fuites
En Europe : autorisation par le fabricant

7.3 Essai de fonctionnement

Le contrôle de la sécurité de fonctionnement doit être exécuté :

- Après chaque mise en service,
- Suivant les indications du chapitre 7.2 aux intervalles qui y sont indiqués¹²,
- Après chaque dépannage.



ATTENTION : lors de l'essai de fonctionnement, c'est généralement de l'azote qui est libéré. Si cela doit être effectué dans un puits ou un endroit similaire, contrôler impérativement en permanence la teneur en oxygène.

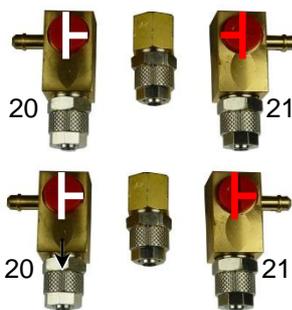
7.3.1 Étendue des contrôles

- (1) En accord le cas échéant avec le responsable sur site sur les travaux à effectuer
- (2) Respecter les consignes de sécurité relatives à la manipulation du produit stocké présent.
- (3) Contrôle de passage de fluide dans l'espace interstitiel (chap. 7.3.2)
- (4) Contrôle des valeurs de commutation (chap. 7.3.3)
- (5) Contrôle de la soupape de surpression (chap. 7.3.4)
- (6) Test d'étanchéité après la mise en service ou le dépannage (chap. 7.3.5)
- (7) Test d'étanchéité dans le cadre de l'essai de fonctionnement annuel (chap. 7.3.6)
- (8) Établissement de l'état de fonctionnement (chap. 7.3.7)
- (9) Rédaction d'un certificat de conformité, avec confirmation de sécurité de fonctionnement par la personne compétente.

7.3.2 Contrôle de passage de fluide dans l'espace interstitiel

Le contrôle de passage consiste à vérifier qu'un espace interstitiel est raccordé au détecteur de fuites et que cet espace présente un passage assez grand pour qu'une fuite d'air entraîne l'émission d'une alarme.

Position de service



Si plusieurs espaces interstitiels sont raccordés en parallèle, le passage de chaque espace doit être contrôlé.

- (1) Si plusieurs espaces interstitiels sont raccordés par une distribution avec dispositif de verrouillage dans la conduite de refoulement et dans la conduite de mesure, fermer tous les robinets d'arrêt des distributions.
- (2) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle sur l'embout du robinet à trois voies 21 et tourner le robinet à 180°

¹² En Allemagne : respecter par ailleurs les directives nationales applicables (par ex. AwSV)

Essai de fonctionnement et maintenance



(3) Tourner le robinet à trois voies 20 de 90° (sens horaire) pour aérer la conduite de refoulement et, par là même, le ou les espace(s) interstitiel(s).

(4) Ouvrir les robinets d'arrêt du premier réservoir (et des réservoirs suivants) (conduite de mesure et de refoulement par paire).

(5) Relever la chute de pression sur l'instrument de mesure. Si la pression ne chute pas, il faut localiser la cause et y remédier.

(6) Fermer les robinets d'arrêt ouverts au paragraphe (4).

(7) Effectuer la procédure des paragraphes (5) et (7) pour tous les réservoirs suivants.



(8) Tourner les robinets à trois voies 20 et 21 pour les ramener en position de service. Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

(9) Ouvrir tous les robinets d'arrêt des distributeurs ayant des réservoirs raccordés.

7.3.3 Contrôle des valeurs de commutation

7.3.3.1 Avec dispositif de contrôle



(1) Raccorder le dispositif de contrôle aux tubulures libres des robinets à trois voies 20 et 21. Tourner le robinet à trois voies 20 de 90° dans le sens antihoraire et tourner le robinet à trois voies 21 de 90° dans le sens horaire.

(2) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle au dispositif de contrôle.

(3) Fermer la valve à aiguille (dispositif de contrôle), la mise en pression se fait jusqu'à atteindre la pression de service.

(4) Aération par le biais de la valve à aiguille, relever les valeurs de commutation « Réalimentation MARCHE » et « Alarme MARCHE » (signal visuel et sonore) et les consigner.

(5) Fermer la valve à aiguille et relever les valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » et « Réalimentation ARRÊT ». Noter les valeurs. Ouvrir légèrement la valve à aiguille le cas échéant afin que la montée en pression s'effectue lentement.



(6) Remettre les robinets à trois voies 20 et 21 en position de service. Retirer le dispositif de contrôle.

7.3.3.2 Sans dispositif de contrôle



(1) Si plusieurs réservoirs sont raccordés par une distribution, fermer tous les robinets d'arrêt sur le distributeur à l'exception des robinets du réservoir ayant l'espace interstitiel avec le plus petit volume.



(2) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle sur l'embout du robinet à trois voies 21. Tourner les deux robinets à trois voies de 180°.



(3) Purger via le robinet à trois voies 20, relever les valeurs de commutation « Réalimentation MARCHE » et « Alarme MARCHE » (avec un signal visuel et sonore) et noter les valeurs.

(4) Tourner le robinet à trois voies 20 pour l'amener en position de service.
Relever les valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » et « Réalimentation ARRÊT ». Noter les valeurs.

(5) Tourner le robinet à trois voies 21 pour l'amener en position de service.
Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

(6) Ouvrir tous les robinets d'arrêt du distributeur ayant un réservoir raccordé.

7.3.4 Contrôle de la soupape de surpression

Pour ce contrôle, la pression de service du détecteur de fuites doit être établie.



(1) Tourner le robinet à trois voies 21 de 90° dans le sens horaire.
Le capteur de pression se purge.
La fonction de réalimentation se met en marche et une alarme se déclenche.



(2) Tourner le robinet à trois voies 20 de 90° sens antihoraire.
Raccorder l'instrument de mesure sur l'embout du robinet à trois voies 20.

(3) Relever la pression d'ouverture de la soupape de surpression (la pression ne monte plus) et noter la valeur. Si la pression d'ouverture de la soupape de surpression dépasse la pression d'essai du réservoir, il faut la changer ou l'ajuster.



(4) Mettre le robinet à trois voies 21 en position de service.
La fonction de réalimentation s'arrête.
Relever la pression de fermeture de la soupape de surpression (la pression ne baisse plus¹³).
Noter la valeur.



(5) Ramener le robinet à trois voies 20 en position de service.
Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

¹³ Si la fonction de réalimentation se met en marche avant que la pression de fermeture ne soit atteinte, identifier la cause et y remédier.

7.3.5 Test d'étanchéité après la mise en service et le dépannage¹⁴



- (1) Vérifier que tous les robinets d'arrêt ayant un réservoir raccordé sont ouverts.
- (2) Tourner le robinet à trois voies 21 de 180°. Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle au robinet à trois voies 21.
- (3) Une fois l'équilibrage de pression effectué, commencer le test d'étanchéité.
- (4) Lire et/ou noter la pression de démarrage et le temps. Patienter pendant la durée du contrôle et relever la chute de pression.
- (5) Le contrôle est réussi si la pression ne chute pas de plus de 1 mbar pendant le temps de contrôle. Voir également chapitre 6.2.
Il est possible d'allonger le temps de contrôle ou d'augmenter la chute de pression proportionnellement.



- (6) Une fois le contrôle effectué, remettre le robinet à trois voies 21 en position de service. Retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

7.3.6 Test d'étanchéité dans le cadre de l'essai de fonctionnement annuel

- (1) Effectuer la demande de la valeur d'étanchéité (v. chap. 4.5.4).
- (2) Évaluer la valeur affichée (visible pendant 10 secondes sur l'écran) conformément au chap. 4.5.4.

7.3.7 Établissement de l'état de fonctionnement



- (1) Sceller le boîtier du détecteur de fuites et la ou les vanne(s) de contrôle à l'extrémité éloignée du détecteur de fuites de l'espace interstitiel.
- (2) Vérifier que les robinets à trois voies se trouvent dans la bonne position (position de service).
- (3) Si des robinets d'arrêt sont utilisés dans les lignes de liaison, ceux-ci doivent être scellés en position ouverte (dans la mesure où un espace interstitiel est raccordé).

¹⁴ Condition préalable : dans l'espace interstitiel, la pression de consigne est établie, l'équilibrage de pression a eu lieu.

8. Alarme (dysfonctionnement)

8.1 Alarme



- (1) Le voyant lumineux rouge s'allume (jaune aussi), le signal acoustique retentit.
- (2) Couper le signal sonore.
- (3) En avisant immédiatement l'installateur.
- (4) Déterminer et éliminer la cause de l'émission d'alarme puis soumettre le système de détection de fuites à un essai de fonctionnement en suivant les consignes de la section 7.3.

8.2 Dysfonctionnement

- (1) Dans le cas d'un dysfonctionnement, seul le voyant lumineux rouge s'allume (le voyant lumineux jaune est éteint), le signal acoustique ne peut pas être validé.

8.3 Comportement

- (1) Informer la société d'installation sans délai et communiquer l'affichage de la section précédente.
- (2) Déterminer et éliminer la cause de l'émission d'alarme puis soumettre le système de détection de fuites à un essai de fonctionnement en suivant les consignes de la section 7.3.

9. Pièces détachées

Voir shop.sgb.de/en

10. Accessoires

Vous trouverez dans la boutique en ligne de SGB des accessoires adaptés, des pièces détachées et de nombreux autres systèmes de détection de fuites : shop.sgb.de



Tuyau entre le manodétendeur et le détecteur de fuites :

Tuyau ondulé VA, PN80, longueur de tige 80 mm, DN6, tuyau en acier de 1,2 m entre le manodétendeur et le détecteur de fuites

N° d'art. 260721



11. Démontage et mise au rebut

11.1 Démontage

Pour le démontage d'installations susceptibles de comporter des risques d'explosion, respecter tout particulièrement les points suivants :

- Avant et durant les travaux, vérifier l'absence de gaz et la teneur suffisante en oxygène de l'air inhalé.
- Colmater les orifices par lesquels un transport d'atmosphère explosible peut se produire de façon hermétique au gaz.
- Si possible, effectuer le démontage avec des outils qui ne produisent pas d'étincelles (scie, meule de tronçonnage...). Si cela complique trop la tâche, respecter les dispositions de l'EN 1127. La zone ne doit pas comporter d'atmosphère explosible.
- Éviter les chargements électrostatiques (par ex. par frottement).

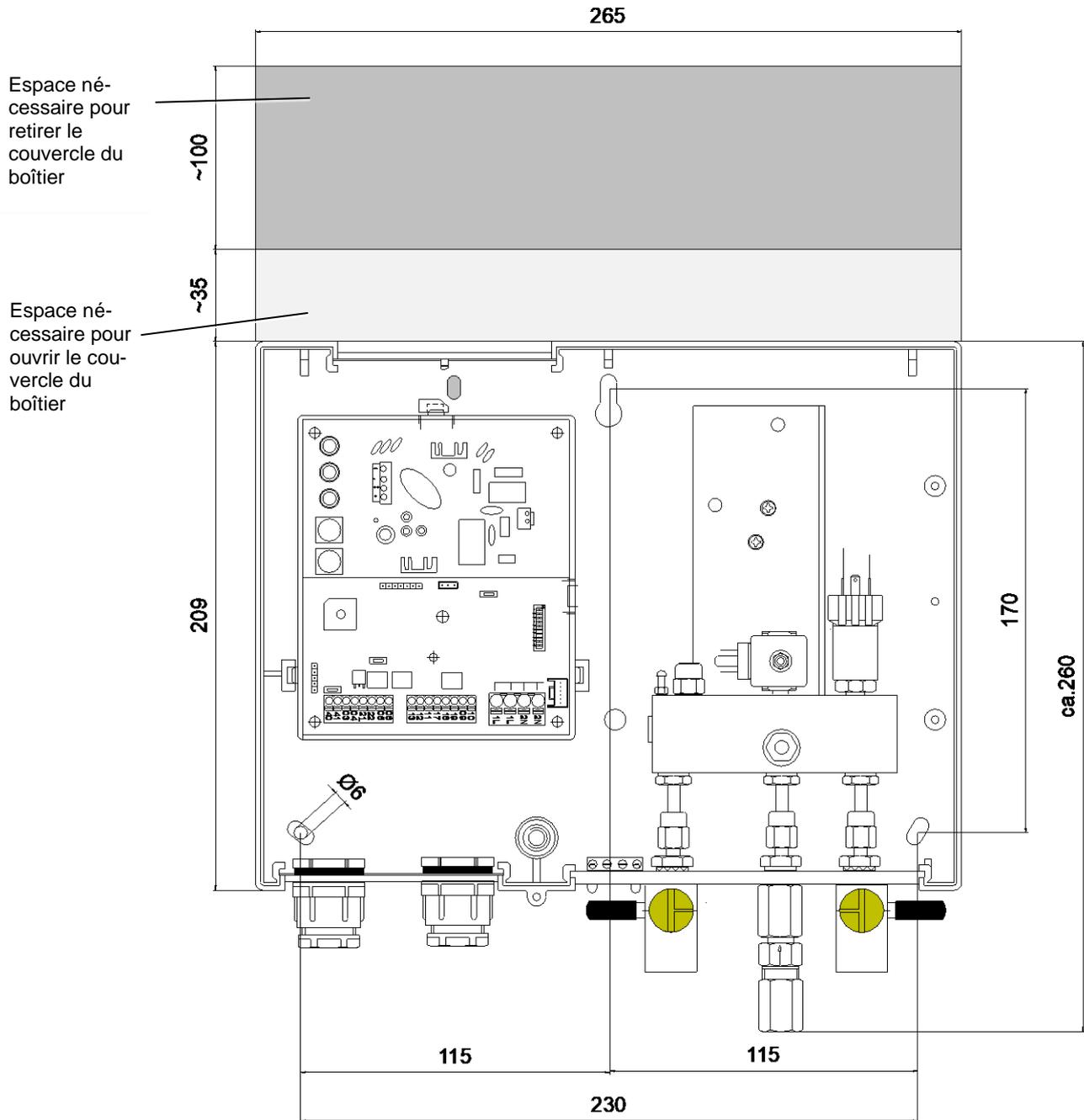
11.2 Mise au rebut

Mettre au rebut les composants contaminés en respectant la réglementation applicable (dégagement possible de gaz).

Mettre au rebut les composants électroniques en respectant la réglementation applicable.

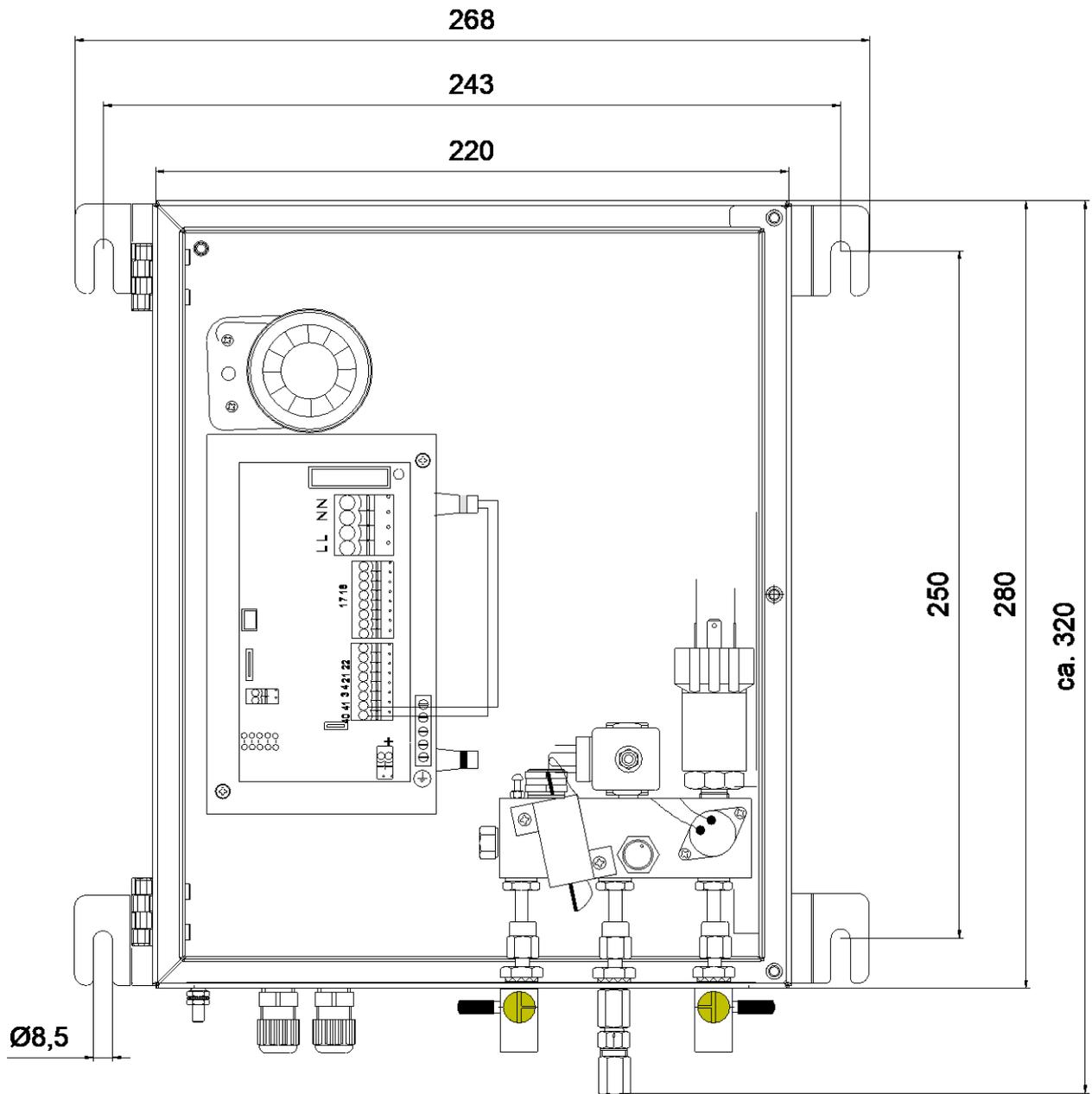
12. Annexes

12.1 Schéma de perçage / dimensions, boîtier en plastique



Profondeur = 110 mm

12.2 Schéma de perçage / dimensions, boîtier en acier inoxydable



Profondeur = 120 mm

12.3 Déclaration de conformité UE

Nous, la société

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen, Allemagne,

déclarons ici sous notre responsabilité exclusive que le détecteur de fuites

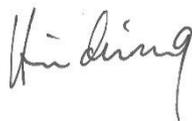
DLG ..

est conforme aux exigences fondamentales des directives CE citées plus bas.

En cas de modification sur l'appareil ou de son utilisation sans notre accord préalable, la présente déclaration perd sa validité.

Numéro/Titre	Réglementations appliquées
2014/30/CE Directive CEM	EN 61000-6-3:2017 ; A1 :2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
2014/35/CE Directive relative aux basses tensions	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
2014/34/CE Appareils dans des zones explosives	Le détecteur de fuites peut être raccordé avec ses éléments pneumatiques à des espaces (espaces interstitiels de réservoirs) pour lesquels des appareils de classe 3 sont requis. Tenir compte des documentations suivantes : EN 1127-1:2019 Le bilan des risques d'ignition n'a révélé aucun autre danger.

La conformité est déclarée par :



p. o. Martin Hücking
(Direction technique)

Mise à jour : 01/2025

12.4 Déclaration de performance (DoP)

Référence : **006 EU-BauPVO 2014**

1. Code d'identification unique du produit type :

Détecteur de fuites de pression type DLG ..

2. Usage prévu :

Détecteur de fuites de pression de classe I pour le contrôle des réservoirs à paroi double, enterrés ou en surface, alimentés en pression ou non

3. Fabricant :

**SGB GmbH, Hofstraße 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 (DoP) 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, Allemagne

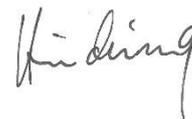
Numéro d'identification du laboratoire d'essai : 0045

7. Performances déclarées :

Caractéristiques principales	Performance	Norme harmonisée
Points de changement de pression	Réussi	EN 13160-2: 2003
Fiabilité	10 000 cycles	
Contrôle de pression	Réussi	
Contrôle du débit au point de déclenchement d'alarme	Réussi	
Fonctionnement de l'étanchéité et du système de détection de fuites	Réussi	
Résistance aux variations de température	0°C .. +40°C	

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

M. Hücking, ingénieur diplômé,
Directeur technique
Siegen, 01/2025



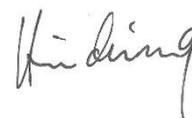
12.5 Déclaration de conformité du fabricant (ÜHP)



Nous certifions par la présente la conformité du détecteur de fuites avec le règlement administratif type relatif aux prescriptions techniques de construction.

M. Hücking, ingénieur diplômé,
Directeur technique

Siegen, 01/2025



12.6 Certificats TÜV Nord

Remarque:
Traduction non validée
par le TÜV allemand

TÜV NORD Systems GmbH & Co.

PÜZ (testing, supervision and certification) — centre for containers, pipelines and pieces of equipment for systems with substances hazardous to water

Identification number : 0045

Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg

Tel: +49(0)40 8557-0
Fax: +49(0)40 8557-2295

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

Certification**Overpressure leak detector type DL../DLG..**

Subject of test:

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Client:

SGB GmbH

Manufacturer:

Type of test:

Initial examination of an overpressure leak detector type DL../DLG.. with leak indicator equipment and leak detector according to DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 and DIN EN 13160-2:2003 and BRL A, part 1, appendix 15.23 as a class I leak monitoring system

Testing period:

03/2015 to 09/2015

Testing location:

PÜZ testing lab TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Test results:

The overpressure leak detector DL../DLG.. corresponds with class I for leak monitoring systems according to DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 and fulfils the requirements of DIN EN 13160-2:2003 and BRL A, part 1, no. 15.43 with appendix 15.23. Regarding the area of application and installation, the specifications of the technical description "Document 603 000" as of 06/2014 apply

Details of the test can be found in the test report PÜZ 8112235330 dated 03.09.2015.

Hamburg, 04.09.2015

Test laboratory supervisor

Page 1 of 1

Dated 01/2013
STPÜZ-QMM-321-032-02

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° 8117744963-1

Objet du contrôle : **Détecteur de fuites à surpression de type DL.. / DLG..**

Mandant : SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Fabricant : SGB GmbH

Types de contrôles : Essai de type d'un détecteur de fuites à surpression avec dispositif d'alarme de type DL../DLG.. 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 DL 330, n° d'appareil 1911430121

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 surpression de type DL 330 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 603 000 » datée 11/2019 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 8117744963-1 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



Mentions légales

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Allemagne

Téléphone +49 271 48964-0
E-mail sgb@sgb.de
Web sgb.de | shop.sgb.de

Photos et dessins non contractuels vis-à-vis de la livraison. Sous réserve de modifications. © SGB GmbH, 05/2025