

Documentation

Détecteur de fuites de pression DLR-P

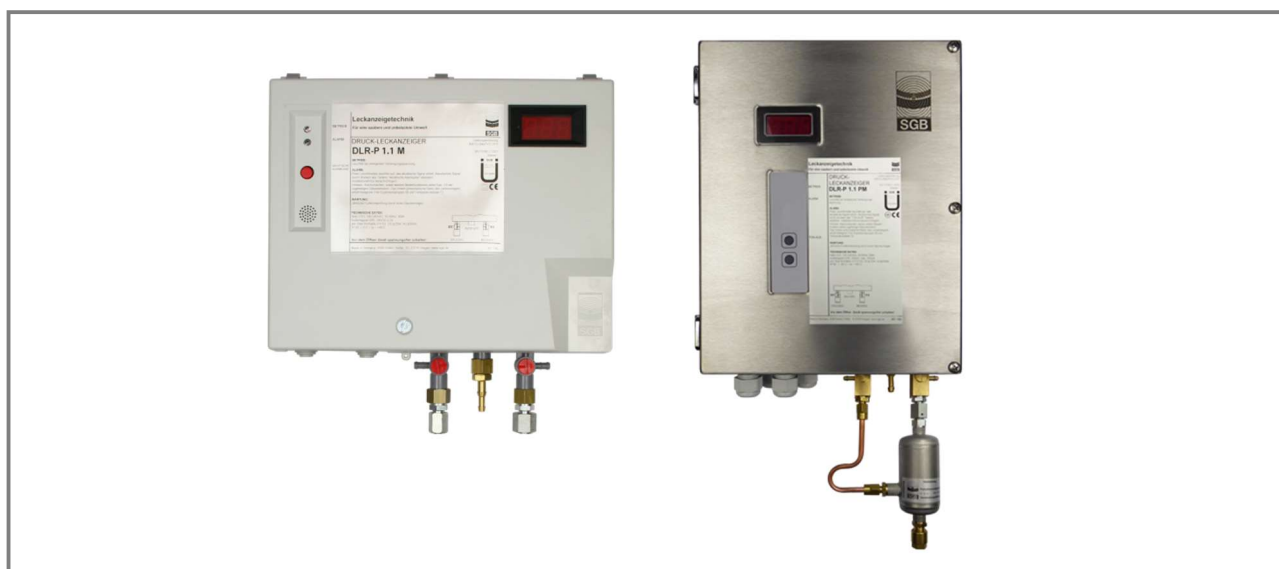


Table des matières

1. Généralités	4
1.1 Informations	4
1.2 Explication des symboles	4
1.3 Limite de responsabilité	4
1.4 Droit de propriété intellectuelle	4
1.5 Conditions de garantie	5
1.6 Service clients	5
2. Sécurité	6
2.1 Utilisation conforme	6
2.2 Responsabilité de l'exploitant	6
2.3 Qualifications	7
2.4 Équipement de protection individuelle	7
2.5 Dangers fondamentaux	8
3. Caractéristiques techniques du détecteur de fuites	9
3.1 Caractéristiques générales	9
3.2 Caractéristiques électriques	9
3.3 Données relatives aux applications couvertes par la DESP (Directive sur les équipements sous pression) en cas de défaut	9
3.4 Valeurs de commutation	10
3.5 Domaine d'utilisation	11
4. Structure et fonctionnement	12
4.1 Structure	12
4.2 Fonctionnement normal	15
4.3 Fonction en cas de fuite	15
4.4 Soupape de surpression	16
4.5 Filtre déshydrateur	16
4.6 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 Filtre déshydrateur	21
5.4 Lignes de liaison pneumatiques, exigences	21
5.5 Réalisation des raccords pneumatiques	21
5.6 Raccordement électrique	23
5.7 Schéma électrique	23
5.8 Exemples de montage	26
6. Mise en service	33
6.1 Contrôle d'étanchéité	33
6.2 Mise en service du détecteur de fuites	33
7. Essai de fonctionnement et maintenance	34
7.1 Généralités	34
7.2 Maintenance	35
7.3 Essai de fonctionnement	35
8. Alarme (dysfonctionnement)	38
8.1 Alarme	38
8.2 Dysfonctionnement	38
8.3 Comportement	38



9. Pièces détachées	38
10. Accessoires.....	39
11. Démontage et mise au rebut	40
11.1 Démontage	40
11.2 Mise au rebut	40
12. Annexes	41
12.1 Dimensions et schémas de perçage du boîtier en plastique avec amortisseur de pulsations	41
12.2 Dimensions et schémas de perçage du boîtier en acier inoxydable avec amortisseur de pulsations pour le montage à l'extérieur pour DLR-P 1.1 PM à DLR-P 3.0 PM	42
12.3 Dimensions et schéma de perçage du boîtier en acier inoxydable avec amortisseur de pulsations pour DLR-P 3.5 M et DLR-P 4.5 M.....	43
12.4 Déclaration de conformité	44
12.5 Déclaration de performance	45
12.6 Déclaration de conformité du fabricant.....	45
12.7 Certificats TÜV Nord	46

1. Généralités

1.1 Informations

Le présent mode d'emploi fournit des informations importantes relatives à l'utilisation du détecteur de fuites DLR-P. La condition pour un fonctionnement sûr est le respect de toutes les consignes de sécurité et des instructions indiquées.

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 Explication 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 Limite de responsabilité

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
- Opération par un personnel non qualifié
- Modifications arbitraires
- Raccordement à des systèmes non approuvés par SGB

1.4 Droit de propriété intellectuelle



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 sur le détecteur de fuites DLR-P une garantie de 24 mois à compter du jour de l'installation sur 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 formé 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
- lorsque des modifications ou réparations ont été 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 ou la plaque signalétique du détecteur de fuites pour obtenir les coordonnées des interlocuteurs à contacter.

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'utilisation incorrecte

- Pour conduites/robinetteries à double paroi avec espace interstitiel suffisant et résistant à la pression.
- La pression d'alarme du détecteur de fuites doit être supérieure d'au moins 1 bar à la pression de refoulement max. dans la conduite conductrice de produit.
- Mise à la terre/liaison équipotentielle suivant les directives applicables¹.
- Étanchéité du système de détecteur de fuites suivant le chap. 7.3.4.
- Détecteur de fuites monté en dehors de la zone à risque d'explosion.
- Traverses fermées de manière étanche au gaz dans et hors de l'orifice de dôme pour lignes de liaison.
- Détecteur de fuites (électrique) raccordé sans possibilité de coupure.
- En raison de l'utilisation d'air comme fluide détecteur de fuites, les points suivants doivent être observés avec les fluides présentant un point de flamme ≤ 60 °C (en Allemagne ≤ 55 °C conformément aux normes TRGS 509 et 751) :
 - Les mélanges vapeur-air explosifs doivent pouvoir être classés dans la classe de températures T1 à T3 et dans le groupe d'explosion II A ou II B.
 - La paroi intérieure ne doit pas être perméable pour les fluides pouvant entraîner la formation de mélanges air-vapeur explosifs.
 - Veiller en outre à ce que l'air soit comprimé dans le produit véhiculé en cas de fuite du tuyau interne. Ce facteur doit être pris en compte lors de l'évaluation de la protection contre les risques d'explosion des pompes/garnitures dans les conduites.
- L'espace interstitiel doit être suffisamment résistant à la pression.

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

Toute réclamation en cas d'utilisation abusive est exclue.



2.2 Responsabilité de l'exploitant



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de documentation incomplète

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

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 la transposition des résultats en instruction d'utilisation

¹ Pour l'Allemagne : p. ex. EN 1127

- Effectuer des contrôles réguliers afin de garantir que les manuels de service correspondent 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

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'équipement de protection individuelle



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



Port obligatoire du casque



Port obligatoire d'un gilet de sécurité



Port de gants – si requis



Port obligatoire de
chaussures de sécurité



Port de lunettes -si requis

2.4.1 Équipement de protection individuelle sur des installations pouvant être sources d'explosions

Les pièces présentées se rapportent particulièrement à la sécurité durant les travaux sur des installations pouvant être la source d'explosions.

Si des travaux sont effectués dans des zones dans lesquelles la présence d'atmosphère explosive est prévisible, il est impératif 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 inférieure)²
- Instrument de mesure permettant de déterminer la teneur en oxygène de l'air (Ex/O)

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 pertinentes concernant l'installation électrique, la protection contre les explosions (p. ex. EN 60079-17) et la prévention des accidents.



DANGER

Dû aux mélanges vapeur-air explosifs

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

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.



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.

² Des pourcentages divergents peuvent résulter de réglementations spécifiques à l'entreprise ou en vigueur dans le pays d'utilisation.

3. Caractéristiques techniques du détecteur de fuites

3.1 Caractéristiques générales

Dimensions et schéma de perçage :	Voir annexes, chap. 12.1 à 12.3
Poids :	2,7 kg (boîtier en plastique) 6,3 kg (boîtier en acier inoxyd.)
Plage de températures de stockage	-40 °C à +70 °C
Plage de températures d'utilisation / Degré de protection du boîtier :	0 °C à +40 °C / IP30 DLR-P 1.1 à DLR-P 2.0 dans boîtier en plastique -40 °C à +60 °C / IP66 DLR-P 1.1 PM à DLR-P 3.0 PM dans boîtier en acier inoxydable 0 °C à +40 °C / IP54 DLR-P 3.5 M et DLR-P 4.5 M dans boîtier en acier inoxydable ventilé
Altitude max. pour un fonctionnement sûr	≤ 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Humidité relative max. pour un fonctionnement sûr	95 %
Volume du bruiteur	> 70 dB(A) à 1 m

3.2 Caractéristiques électriques

Alimentation en tension	100 à 240 V CA, 50/60 Hz
En option :	24 V CC
Puissance absorbée jusqu'à	
DLR-P 2.0 :	50 W
DLR-P 4.5 :	100 W
Bornes 5, 6, signal externe :	Max. : 24 V CC ; max. 300 mA
Bornes 11... 13 (sans potent.) :	CC : ≤ 25 W ou CA : ≤ 50 VA
Bornes 17... 19 (sans potent.) :	CC : ≤ 25 W ou CA : ≤ 50 VA
Protection :	Max. 10 A
Remarque : sert de point de coupure de l'appareil et doit être placé le plus près possible.	
Catégorie de surtension :	2
Degré de salissure	PD2



3.3 Données relatives aux applications couvertes par la DESP (Directive sur les équipements sous pression) en cas de défaut

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 avec l'amortisseur de pulsations	0,11 litres
Manifold 2...8	0,02 ... 0,08 litres
Pression de service max.	cf. chap. 3.4, col. p_{PA}

3.4 Valeurs de commutation

Type DLR-P	p_{FD} [bar]	p_{AE} [bar]	p_{PA} [bar]	$P_{ÜDV1}^3$ [bar]	$p_{PRÜF}$ [bar]
1.1	< 0,1	> 1,1	< 1,45	$1,6 \pm 0,07$	$\geq 2,0$
1.5	< 0,5	> 1,5	< 1,9	$2,2 \pm 0,10$	$\geq 2,5$
2.0	< 1,0	> 2,0	< 2,4	$2,7 \pm 0,10$	$\geq 3,0$
2.3	< 1,3	> 2,3	< 2,8	$3,1 \pm 0,10$	$\geq 3,5$
2.5	< 1,5	> 2,5	< 2,9	$3,2 \pm 0,10$	$\geq 3,5$
3.0	< 2,0	> 3,0	< 3,4	$3,8 \pm 0,10$	$\geq 4,2$
3.5	< 2,5	> 3,5	< 4,4	$4,6 \pm 0,20$	$\geq 6,5$
4.5	< 3,5	> 4,5	< 5,5	$6,3 \pm 0,20$	$\geq 7,5$
—	Valeurs de commutation spécifiques convenues entre SGB et le client				

- p_{FD} Pression de refoulement maximale dans le tuyau interne
- p_{AE} Valeur de commutation « Alarme MARCHÉ », l'alarme est déclenchée au plus tard à cette pression
- p_{PA} Valeur de commutation « Pompe ARRÊT » (= Pression de consigne)
- $p_{ÜDV1}$ Pression d'ouverture soupape de surpression 1 (côté espace interstitiel)
- Il est possible de faire l'économie des soupapes de surpression si la pression de contrôle de l'espace interstitiel est ≥ 3 bars (types 1.1 et 1.5) ou ≥ 10 bars (types 2.0 à 3.0).
- $p_{PRÜF}$ Pression de contrôle minimale de l'espace interstitiel

Supplément au tableau :

- p_{AA} Valeur de commutation « Alarme ARRÊT » ; en cas de dépassement, l'alarme est désactivée
La valeur de commutation « Alarme ARRÊT » est supérieure d'environ 100 mbar à la valeur de commutation « Alarme MARCHÉ » ($p_{AA} = p_{AE} + \sim 100$ mbar)
- p_{PE} Valeur de commutation « Pompe MARCHÉ »
La valeur de commutation « Pompe MARCHÉ » est inférieure d'environ 100 mbar à la valeur de commutation « Pompe ARRÊT » ($p_{PE} = p_{PA} - \sim 100$ mbar)

³Le tableau indique la pression d'ouverture du fusible à surpression à laquelle le débit volumique de la pompe est évalué. La pression de réponse (première ouverture) est inférieure.

3.5 Domaine d'utilisation

3.5.1 Exigences envers l'espace interstitiel

- Attestation de résistance à la pression de l'espace interstitiel (voir au chap. 3.4 Valeurs de commutation, tableau, 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 détecteur de fuites air.
- Étanchéité des espaces interstitiels conformément à la présente documentation.
- Le nombre d'espaces interstitiels à surveiller 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.

La longueur de conduite à contrôler (par colonne) ne doit pas dépasser 2500 m et/ou les prescriptions inhérentes à l'homologation de la conduite doivent être respectées.

3.5.2 Conduites

Conduites à double paroi en métal ou en plastique dans une exécution usine ou locale.

Pour l'Allemagne : Des exigences plus larges peuvent être dictées par les homologations respectives.

3.5.3 Robinetterie

Conduites à double paroi en métal ou en plastique dans une exécution usine ou locale.

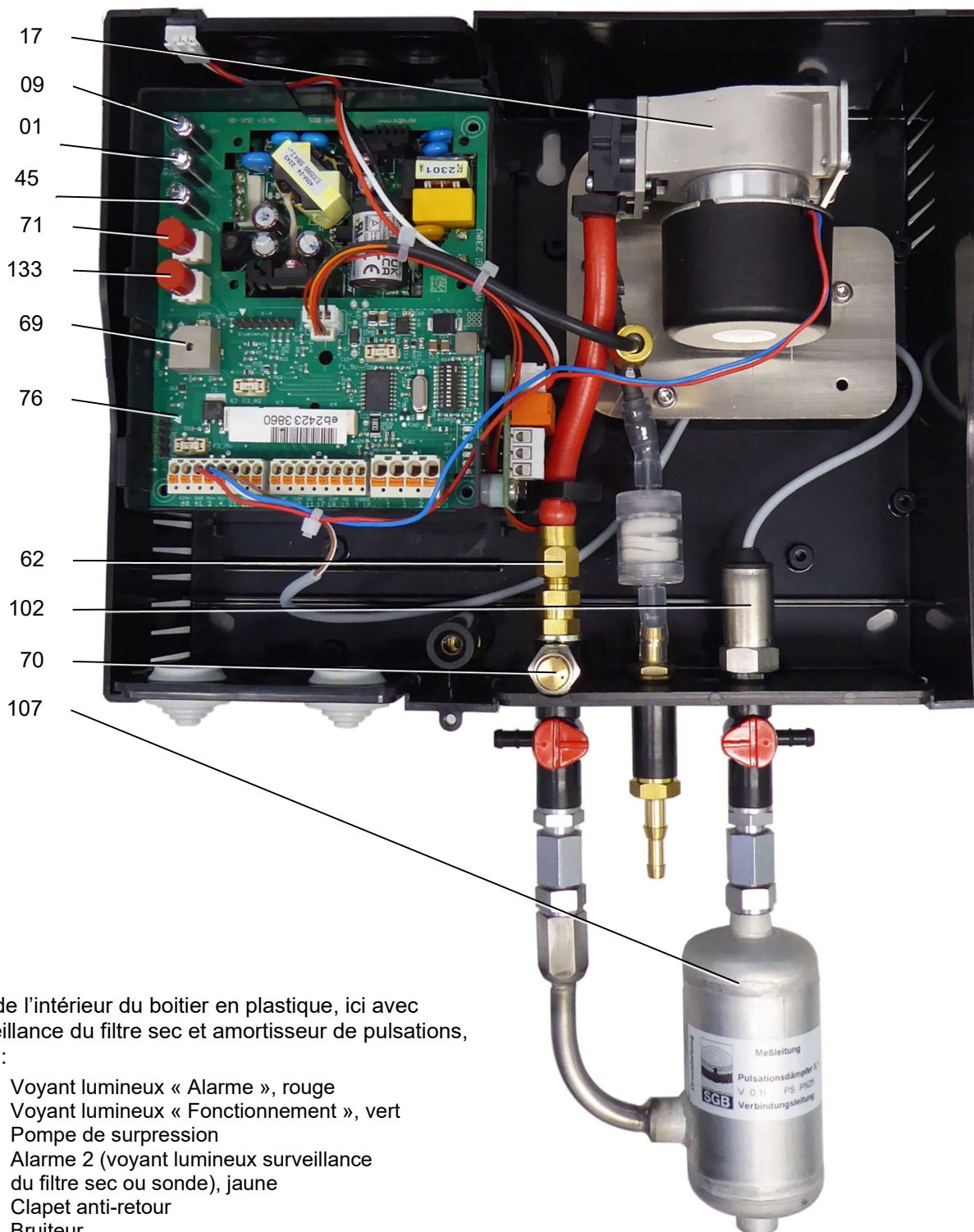
Pour l'Allemagne : avec homologation des autorités de surveillance des chantiers, dans la mesure où elle ne fait pas partie de l'homologation de la conduite.

3.5.4 Produit véhiculé

- Liquides polluants pour les eaux avec un point de flamme > 60 °C (Allemagne : > 55 °C conformément aux normes TRGS 509 et 751).
- Liquides polluants pour les eaux avec un point de flamme ≤ 60 °C (Allemagne : ≤ 55 °C conformément aux normes TRGS 509 et 751) **UNIQUEMENT** pour tubes/robinetteries à double paroi dont la paroi côté produit véhiculé est imperméable.
Pour les tubes/robinetteries remplis de liquide en permanence, s'assurer que le matériel conducteur de produit (p. ex. les pompes de refoulement...) est approprié pour la zone 0 étant donné qu'en cas de fuite, l'air est comprimé dans le produit.
- Le produit véhiculé ne doit pas entrer en réaction avec le fluide détecteur de fuites.

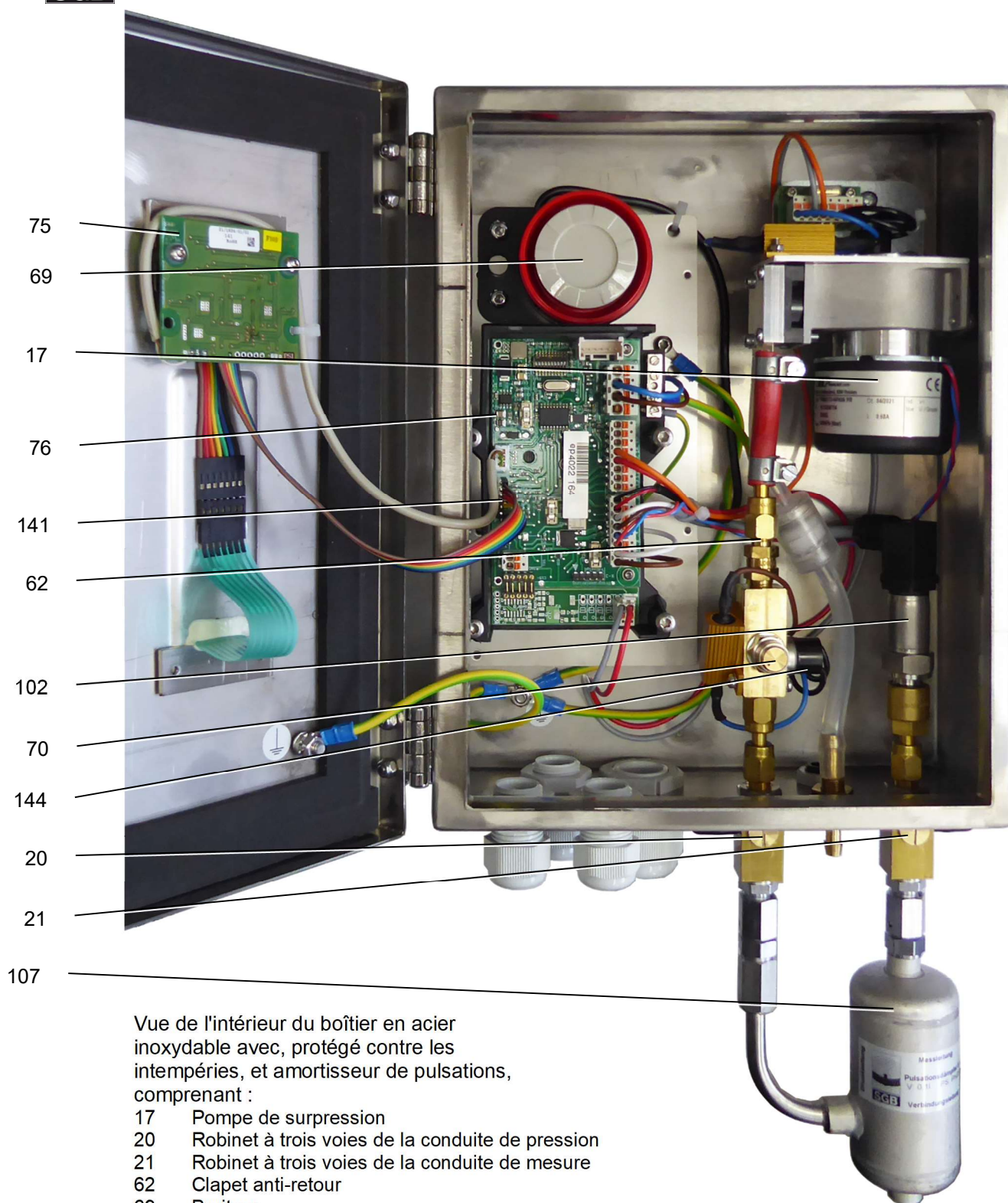
4. Structure et fonctionnement

4.1 Structure



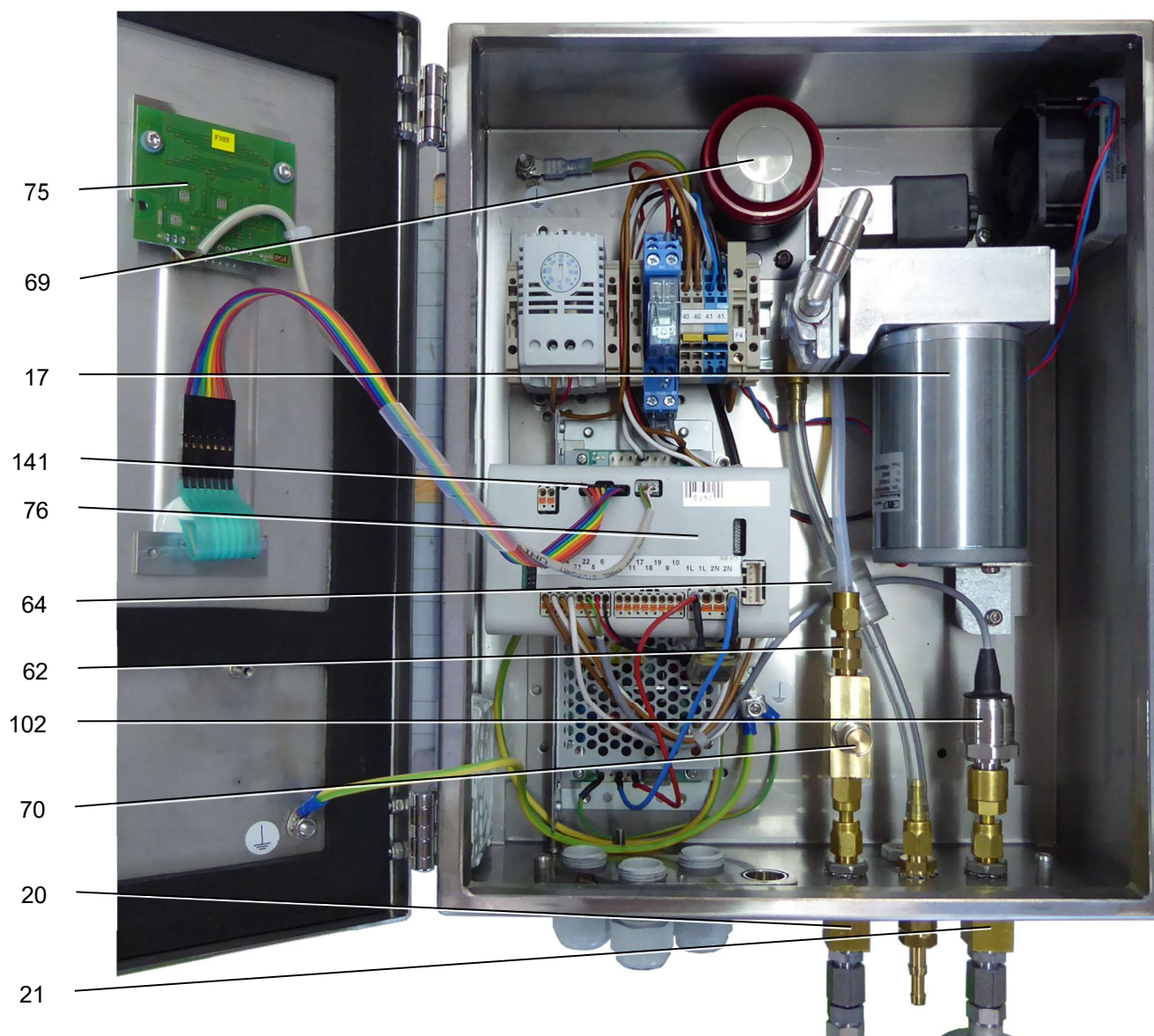
Vue de l'intérieur du boîtier en plastique, ici avec surveillance du filtre sec et amortisseur de pulsations, avec :

- 01 Voyant lumineux « Alarme », rouge
- 09 Voyant lumineux « Fonctionnement », vert
- 17 Pompe de surpression
- 45 Alarme 2 (voyant lumineux surveillance du filtre sec ou sonde), jaune
- 62 Clapet anti-retour
- 69 Bruiteur
- 70 Soupape de surpression (côté espace interstitiel)
- 71 Touche « Émission d'alarme acoustique »
- 76 Carte mère
- 102 Capteur de pression
- 107 Amortisseur de pulsations
- 133 Bouton „acquit“ réponse sonore du filtre à sec



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

- 17 Pompe de surpression
- 20 Robinet à trois voies de la conduite de pression
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 62 Clapet anti-retour
- 69 Bruiteur
- 70 Soupape de surpression (côté espace interstitiel)
- 75 Carte d'affichage
- 76 Carte mère
- 102 Capteur de pression
- 106 Contacts pour la transmission des données en série
- 107 Amortisseur de pulsations
- 141 Raccordement pour clavier à membrane
- 144 Commutateur de température, protection contre la gelée



Vue de l'intérieur du boîtier en acier inoxydable pour les appareils DLR-P avec des pressions nominales > 3.0 :

- 17 Pompe de surpression
- 20 Robinet à trois voies de la conduite de pression
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 62 Clapet anti-retour
- 64 Filtre à poussières
- 69 Bruiteur
- 70 Soupape de surpression (côté espace interstitiel)
- 75 Carte d'affichage
- 76 Carte mère
- 102 Capteur de pression
- 141 Raccordement pour clavier à membrane

Le détecteur de fuites à pression DLR-P surveille les pertes d'étanchéité des deux parois du système à double paroi. La pression de contrôle est de par le fonctionnement supérieure à toute autre pression présente sur la paroi interne ou externe de sorte que sont indiquées les pertes d'étanchéité grâce à la chute de pression.

De l'air est utilisé comme fluide détecteur de fuites. Celui-ci est séché via le filtre déshydrateur dans la conduite d'aspiration pour descendre au-dessous de 10 % d'humidité relative. **Les garnitures de filtre déshydrateur usagées doivent être régénérées ou remplacées.**

La pression actuelle est indiquée sur l'écran en mbar/bar ou en PSI⁴ :

- Les valeurs inférieures à 150 mbar ou 2,18 PSI ne sont pas indiquées.
- Les valeurs jusqu'à 990 mbar sont indiquées en mbar sans décimale.
- Les valeurs à partir de 1 bar sont représentées avec deux chiffres après la virgule, ou avec un chiffre après la virgule à partir de 10 bars.
- Les valeurs en PSI sont indiquées avec un ou deux chiffres après la virgule.

4.2 Fonctionnement normal

Le détecteur de fuites de pression est relié à un ou plusieurs espaces interstitiels via une ou des lignes de liaison. La surpression créée par la pompe est mesurée et réglée par un capteur de pression.

Lorsque la pression de service est atteinte (Pompe ARRÊT), la pompe 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 « Pompe MARCHE » est atteinte, la pompe est activée et la pression de service est rétablie.

Selon le degré d'étanchéité de toute l'installation, la surpression varie entre la valeur de commutation de réalimentation ARRÊT et la valeur de commutation de réalimentation MARCHE.

4.3 Fonction en cas de fuite

En cas d'apparition d'une fuite dans la paroi intérieure ou extérieure, l'air s'échappe hors de l'espace interstitiel. La pression chute jusqu'à ce que la pompe de surpression soit activée, afin de rétablir la pression de service. Si le débit volumique s'écoulant via la fuite est supérieur au débit (limité) de la pompe, la pression du système chute et la pompe fonctionne en continu.

Une augmentation de la fuite entraîne une poursuite de la chute de la pression jusqu'à l'atteinte de la pression d'alarme. L'émission d'une alarme optique, acoustique et libre de potentiel est déclenchée.

⁴La commutation entre bar et PSI est effectuée en usine ; elle peut également être effectuée sur site après accord avec le fabricant.

4.4 Soupape de surpression

La soupape de surpression montée dans la conduite de refoulement est destinée à protéger l'espace interstitiel de surpressions inadmissibles (dépassant la pression d'essai). Des surpressions anormalement élevées peuvent se produire en cas de :

- Hausse de température due à des influences environnementales (par ex. rayons du soleil)
- Hausses de température dues à un remplissage chaud (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.

Si l'espace interstitiel présente une résistance suffisante à la pression, il est possible de faire l'économie de la soupape de surpression en accord avec le fabricant de la conduite/robinetterie et SGB.

4.5 Filtre déshydrateur

Un filtre déshydrateur est utilisé pour déshydrater l'air environnant aspiré afin de prévenir toute condensation dans l'espace interstitiel.

Pour les espaces interstitiels souterrains, la condition minimale est un TF 200, mais il est possible d'utiliser un modèle plus gros.

Type	Volume max. (litres) de l'espace interstitiel avec			
	TF 200	TF 400	TF 600	TF 1200
DLR-P 1.1	400	750	1150	2600
DLR-P 1.5	300	650	800	1850
DLR-P 2.0				
DLR-P 2.3	250	480	700	1600
DLR-P 2.5				
DLR-P 3.0	230	450	600	1400
DLR-P 3.5	150	250	400	950
DLR-P 4.5				

4.5.1 Appareils avec FC (contrôle du filtre déshydrateur)

L'utilisation de billes de dessiccation d'origine SGB est la seule façon d'obtenir des informations pertinentes sur la consommation de matière sèche.

4.5.1.1 Fonctionnement

Dans la conduite d'aspiration de la pompe, entre la pompe et le filtre déshydrateur, est installé un capteur qui mesure l'humidité de l'air aspiré.

Lorsque le matériau déshydrateur doit être changé, le capteur détecte la hausse de l'humidité relative. Si la puissance d'assèchement est insuffisante, le système déclenche un signal visuel, un signal sonore et un signal sans potentiel.

Le signal visuel se voit au clignotement alterné du voyant lumineux d'alarme rouge et du voyant lumineux d'alarme jaune.

Le signal sans potentiel est présent aux bornes 31 à 34 :

31/32 un signal fait s'ouvrir le contact

31/34 un signal fait se fermer le contact

4.5.1.2 Remplacer le matériau déshydrateur

Lorsque le signal « Remplacer le matériau déshydrateur » se déclenche, le matériau déshydrateur doit être changé dans un délai raisonnable.

Le signal sonore peut être arrêté par une simple pression brève. Le signal visuel et le signal sans potentiel restent activés.

Une pression prolongée sur la touche « Acquiescement de l'alarme filtre déshydrateur » (jusqu'à ce que la LED du bas clignote) permet d'arrêter les autres signaux. Lors du prochain redémarrage de la pompe (ou si cette fonction est exécutée pendant que la pompe fonctionne, au bout de 30 secondes env.), le signal se répète si l'humidité résiduelle est encore trop élevée.

Une fois le matériau déshydrateur remplacé, acquiescer l'alerte Filtre déshydrateur comme décrit plus haut.

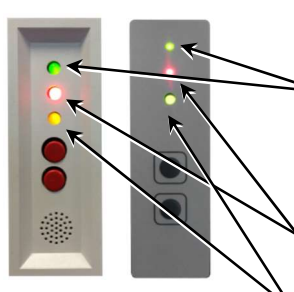
4.5.1.3 Limites d'emploi

L'utilisation du contrôle du filtre déshydrateur doit respecter les limites d'emploi suivantes :

1. Pour une mesure pertinente, la pompe doit fonctionner pendant au moins 30 sec. Pendant ou après la mise en service du détecteur de fuites, le temps écoulé entre la mise en marche de la pompe et l'arrêt doit être mesuré pour évaluer si cette durée minimum de fonctionnement a été atteinte.
2. À basse température (en dessous de 5 °C), il n'est pas possible d'obtenir des résultats de mesure pertinents. C'est pourquoi la mesure est désactivée en dessous de 5 °C.

4.6 Éléments d'affichage et de commande

4.6.1 Affichage



Voyants lumineux	État de fonctionnement	État d'alarme	Alarme, émission d'alarme acoustique acquittée	Panne
FONCTIONNEMENT : vert	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE
ALARME : rouge	ARRÊT	MARCHE	CLIGNOTANT	MARCHE
LED jaune	Lorsque le détecteur est hors tension ou en cas de surveillance avec filtre déshydrateur connecté, les LED rouge et jaune clignotent alternativement.			

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



Appuyer une fois brièvement sur la touche « Émission d'alarme acoustique », le signal acoustique s'arrête, la LED rouge clignote. Une nouvelle pression de la touche entraîne l'activation du signal acoustique.

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

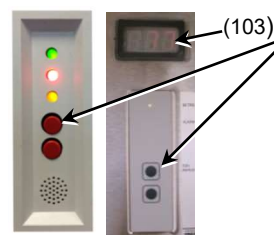
4.6.3 Fonction « Test de l'émission d'alarme optique et acoustique »



Appuyer sur la touche « Émission d'alarme acoustique » et la maintenir enfoncée (env. 10 s.), l'alarme est déclenchée 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 ».

4.6.4 Fonction « Demande d'étanchéité »



Appuyer sur la touche « Émission d'alarme acoustique » et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que le voyant lumineux clignote rapidement, puis la relâcher. Une valeur d'étanchéité s'affiche à l'écran (103 pour l'exécution avec le boîtier en acier inoxydable). La même valeur est indiquée par le nombre de clignotements du voyant lumineux « Alarme ».

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

Pour la fonction « Demande d'étanchéité », 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 pour 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.

4.6.5 Acquittement de le « Notification filtre déshydrateur » (uniquement pour le contrôle de filtre disponible FC)



Appuyer brièvement sur la touche « Acquittement de l'alarme filtre déshydrateur » pour mettre fin au signal acoustique. L'affichage optique (clignotement alterné des LED rouge et jaune) reste maintenu. Pour réinitialiser complètement l'alarme de filtre déshydrateur, maintenir la touche enfoncée jusqu'à l'émission d'un signal acoustique.

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.
- Les consignes de sécurité de cette documentation doivent être respectées.
- Le montage est réservé à des entreprises qualifiées
- Observer les prescriptions applicables en matière de prévention des accidents.
- Les passages de conduites des lignes de liaison pneumatiques et électriques par lesquels un transport de l'atmosphère explosive 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.
- Si l'azote a été utilisé pour la première pressurisation de l'espace interstitiel, les mesures de sécurité correspondantes doivent être prises (par ex. protéger la bouteille, utiliser un manodétendeur approprié, aérer la pièce et les puits...).
- Prévoir une vanne de contrôle à l'extrémité éloignée du détecteur de fuites des conduites/ robinetteries.
- Avant de s'introduire dans les puits de contrôle, vérifier le taux d'oxygène et si nécessaire, rincer le puits de contrôle.
- En cas d'utilisation de lignes de liaison métalliques, s'assurer que la mise à la terre du secteur est reliée au même potentiel que la conduite à surveiller.
- Quelques points relatifs à l'équipement de protection individuelle sont présentés aux chap. 2.4 et 2.4.1.

5.2 Détecteur de fuites

- (1) Montage mural, généralement à l'aide de chevilles et de vis.
- (2) 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) Boîtier en plastique :
 - Dans une pièce sèche ou
 - À l'extérieur, dans un boîtier de protection adéquat. Pour cela, un signal externe supplémentaire ou une ligne de transfert d'alarme par contacts libres de potentiel vers une salle de contrôle ou similaire sont nécessaires.
- (5) Boîtier en acier inoxydable : à l'extérieur ou dans des bâtiments.
- (6) Les dimensions des boîtiers et les schémas de perçage sont représentés sur les documents annexes 12.1 à 12.3.
- (7) Avant de fermer le couvercle du boîtier, veiller à ne pas nuire au fonctionnement de la soupape de surpression.

5.3 Filtre déshydrateur

- (1) Le plus proche possible du détecteur de fuites. Si le détecteur de fuites est monté dans le boîtier de protection, il est possible de monter le filtre déshydrateur dans le boîtier de protection comme à l'extérieur.
- (2) Fixation avec le matériel de montage fourni.
TF 180 : vertical avec orifice d'aspiration vers le bas
TF 200, 300, 400, 600, 1200 : vertical avec orifice d'aspiration vers le haut, si possible au-dessous du détecteur de fuites
- (3) Connecter le filtre déshydrateur et le tube d'aspiration via un flexible en PVC (ou similaire).

5.4 Lignes de liaison pneumatiques, exigences

- La résistance des tuyaux en métal (en règle générale Cu) ou en plastique devant 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.
- S'assurer de la mise en œuvre des raccords à vis corrects et des filetages adaptés.
- Largeur intérieure min. 6 mm pour l'air en guise de fluide détecteur de fuites.
- Ne pas dépasser 50 m ; dans le cas contraire : recourir à un tube de largeur intérieure supérieure et à des gaines de transition adaptées.
- Toute la section transversale doit rester intacte. Il est interdit d'enfoncer et de tordre⁵.
- Avant de raccorder des tuyaux tronçonnés, les ébavurer et les nettoyer (sans copeaux).
- 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 de l'insertion des conduites).

5.5 Réalisation des raccords pneumatiques

5.5.1 Montage du raccord à l'espace interstitiel ou à des vannes de contrôle



- (1) En règle générale suivant les prescriptions du fabricant de la conduite/l'espace interstitiel.
- (2) Si des vannes Schrader sont utilisées, respecter les points suivants :
 - Dévisser le bouchon de protection
 - Resserrer le contre-écrou

⁵Au besoin, recourir à des raccords de tube plastiques en vente dans le commerce (rayon de cintrage prédéterminé)

- Dévisser et sortir l'insert de vanne et le coller près du raccord à l'aide d'un ruban adhésif.
- Visser et serrer à la main le raccord à l'espace interstitiel ou à la vanne de contrôle.
- Resserrer le cas échéant avec une pince appropriée.

5.5.2 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) Respecter la mise à la terre/liaison équipotentielle de pièces métalliques dans des lignes de liaison non conductrices.
- (4) Réaliser la liaison correspondante (conf. aux descriptions sur les images suivantes)

5.5.2.1 Raccords à vis par sertissage (pour tubes sertis)



- (1) Huiler les joints toriques
- (2) Placer le joint intermédiaire sans le fixer dans la tubulure de vissage
- (3) Enfiler sur le tube l'écrou de sertissage et la bague de butée
- (4) Serrer l'écrou de sertissage à la main
- (5) Serrer l'écrou de sertissage jusqu'à ce que la résistance augmente sensiblement
- (6) Montage final : continuer à tourner d'un quart de tour

5.5.2.2 Raccord à compression pour tuyaux métalliques et plastiques



- (1) Introduire 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 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) Desserrer l'écrou
- (5) Serrer l'écrou à la main jusqu'à point d'augmentation sensible de butée
- (6) Montage final du raccord fileté par le serrage d'un $\frac{1}{4}$ de tour

5.5.2.3 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 de sertissage à la main
- (5) Resserrer l'écrou de sertissage à l'aide d'une clé jusqu'à ce que la résistance augmente sensiblement (env. 1 à 2 tours)

5.6 Raccordement électrique

Câble d'alimentation : au moins 1,0 mm², par exemple NYM 3 x 1,5 mm², et au maximum 2,5 mm²

Alimentation secteur :

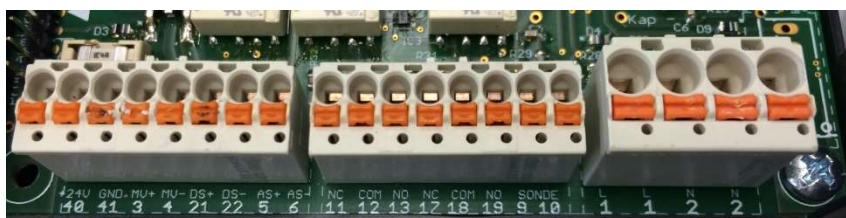
- 2,5 mm² sans douille d'extrémité
- 1,5 mm² avec douille d'extrémité et collerette plastique

Contacts libres de potentiel, signal extérieur et alimentation en tension 24 VDC via les bornes 40/41 :

- 1,5 mm² sans douille d'extrémité
- 0,75 mm² avec douille d'extrémité et collerette plastique

5.7 Schéma électrique

- (1) Alimentation en tension : suivant l'inscription sur la plaque signalétique.
- (2) Type de câble recommandé : NYM 3 x 1,5 mm², LiYY 3 x 0,75 mm² avec virole
- (3) Pose durable, donc pas de connexion à fiches ou à commutation.
- (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 directives des gestionnaires de réseaux de distribution⁶.
- (7) Affectation des bornes (voir aussi chap. 5.8.5 Schéma fonctionnel) :



- | | |
|----------|---|
| 1/2 | Connexion au réseau (100...240 V CA)
Remarque : présence des deux bornes en double ! |
| 3/4 | Affecté (avec pompe interne). |
| 5/6 | Signal externe (24 V CC en cas d'alarme, coupure par actionnement de la touche « Émission d'alarme acoustique »). |
| 11/12 | Contacts sans potentiel (ouverts en cas d'alerte et de panne électrique). |
| 12/13 | Comme précédemment, mais contacts fermés. |
| 17/18/19 | Contacts sans potentiel, dans l'état sans courant :
17/18 fermés 18/19 ouverts
Contacts sans potentiel, pendant le fonctionnement de la pompe :
17/18 ouverts 18/19 fermés |
| 21/22 | Affecté (avec capteur interne). |
| 40/41 | Ici se raccorde l'alimentation de 24 V CC comme tension d'alimentation permanente pour l'approvisionnement d'autres modules ou d'un appareil d'une tension d'alimentation de 24 V CC. |

⁶ Pour l'Allemagne : aussi les directives VDE

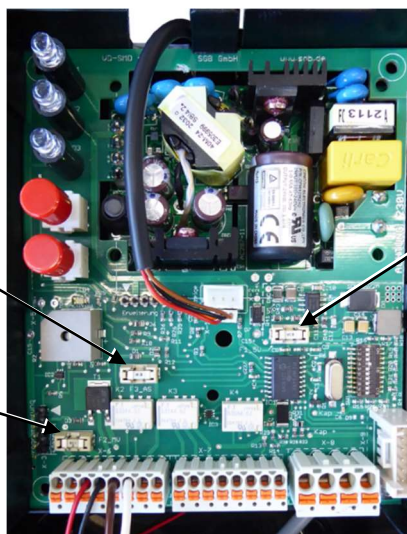
5.7.1 Emplacement des fusibles et leurs valeurs

5.7.1.1 Boîtier en plastique

Fusible 1 A pour
signaux extérieurs

Fusible 1,5 A
pour la pompe

Fusible 2 A pour
l'alimentation 24 V

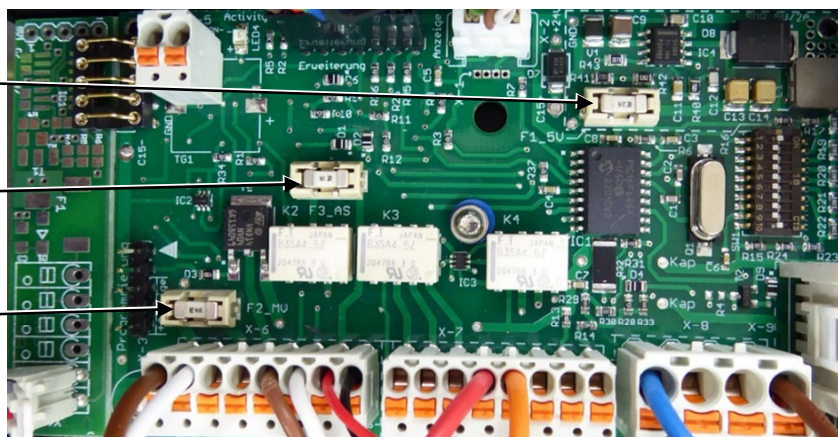


5.7.1.2 Boîtier en acier inoxydable $\leq$ pressions nominales 3.0

Fusible 2 A pour
l'alimentation 24 V

Fusible 1 A pour
signaux extérieurs

Fusible 1,5 A
pour la pompe

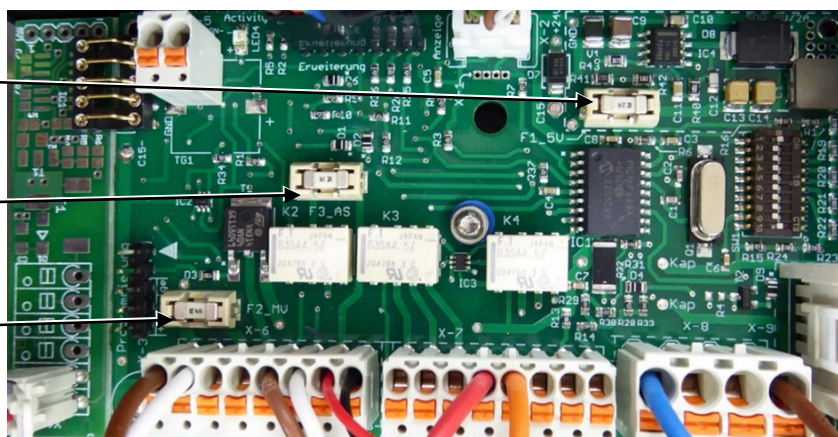


5.7.1.3 Boîtier en acier inoxydable $>$ pressions nominales 3.0

Fusible 2 A pour
l'alimentation 24 V

Fusible 1 A pour
signaux extérieurs

Fusible 0,5 A
pour relais

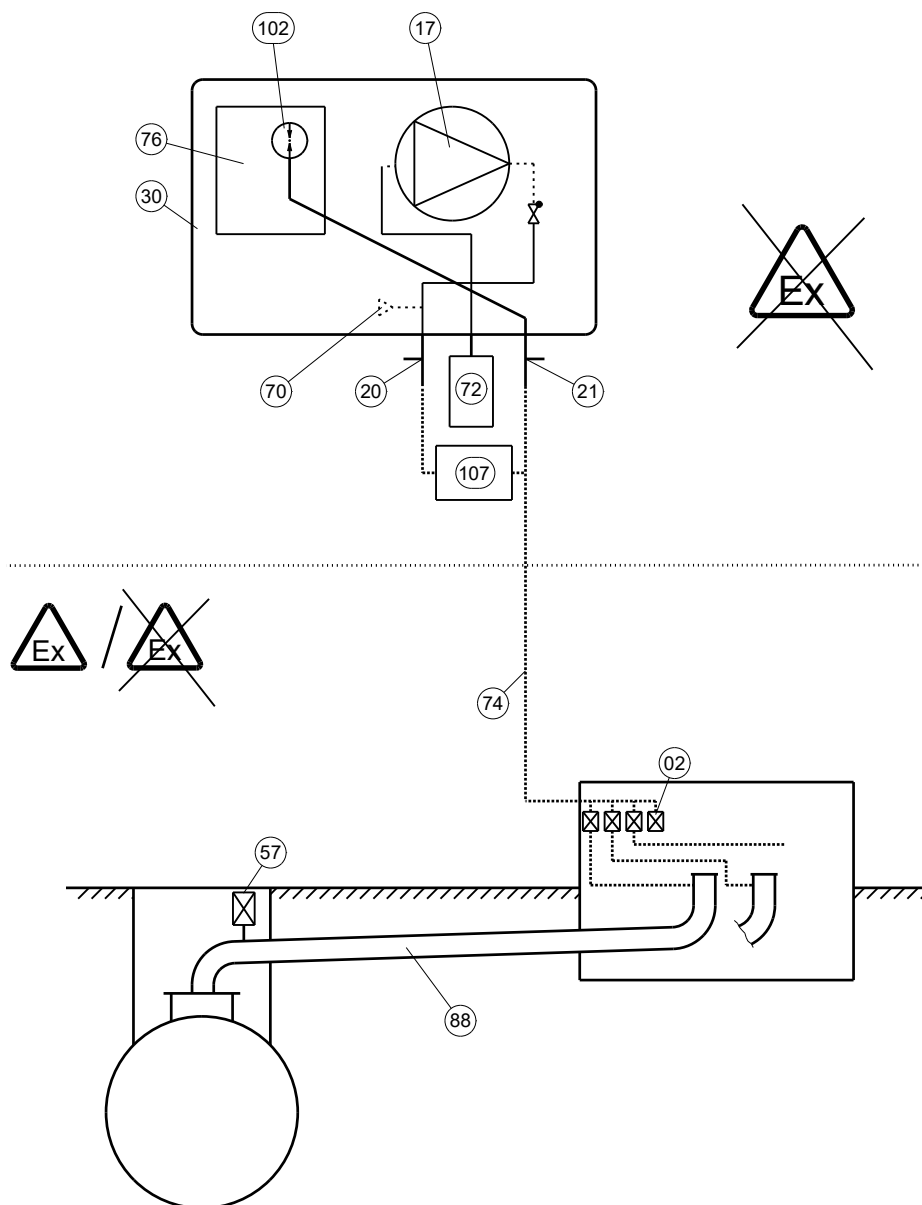


Fusible 5 A
pour la pompe



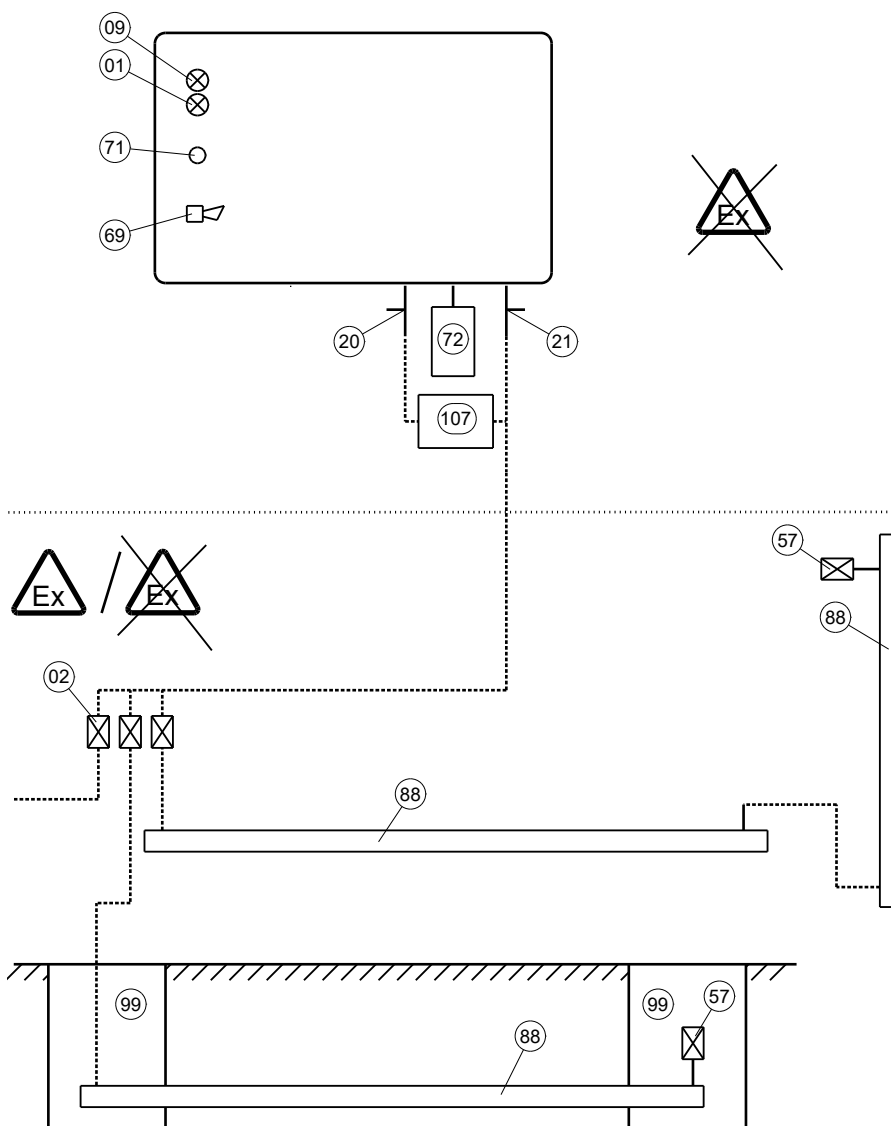
5.8 Exemples de montage

5.8.1 Détecteur de fuites DLR-P.. avec amortisseur de pulsations, conduites connectées en parallèle



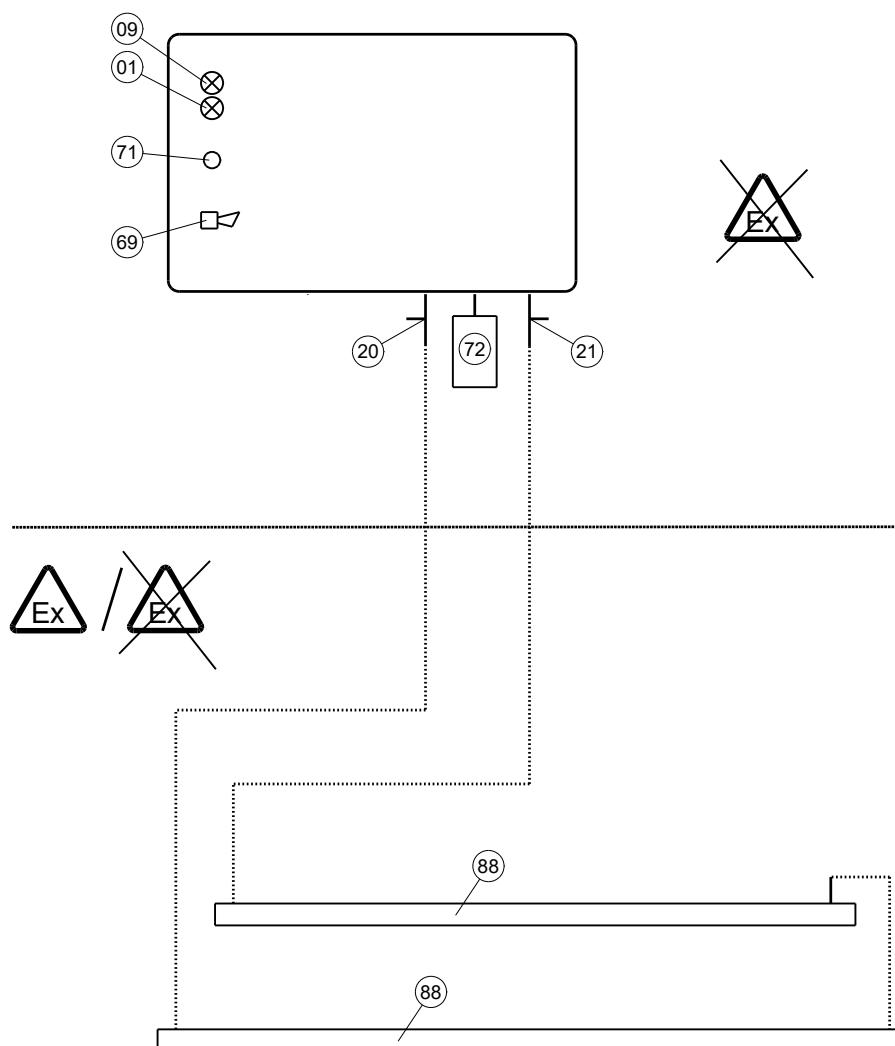
- 02 Robinet d'arrêt
- 17 Pompe de surpression
- 20 Robinet à trois voies de la conduite de pression
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 30 Boîtier
- 70 Soupape de surpression
- 72 Filtre déshydrateur
- 74 Ligne de liaison
- 76 Carte
- 88 Conduite à double paroi
- 102 Capteur de pression
- 107 Amortisseur de pulsations

5.8.2 Détecteur de fuites DLR-P.. avec amortisseur de pulsations, conduites connectées en parallèle et en série



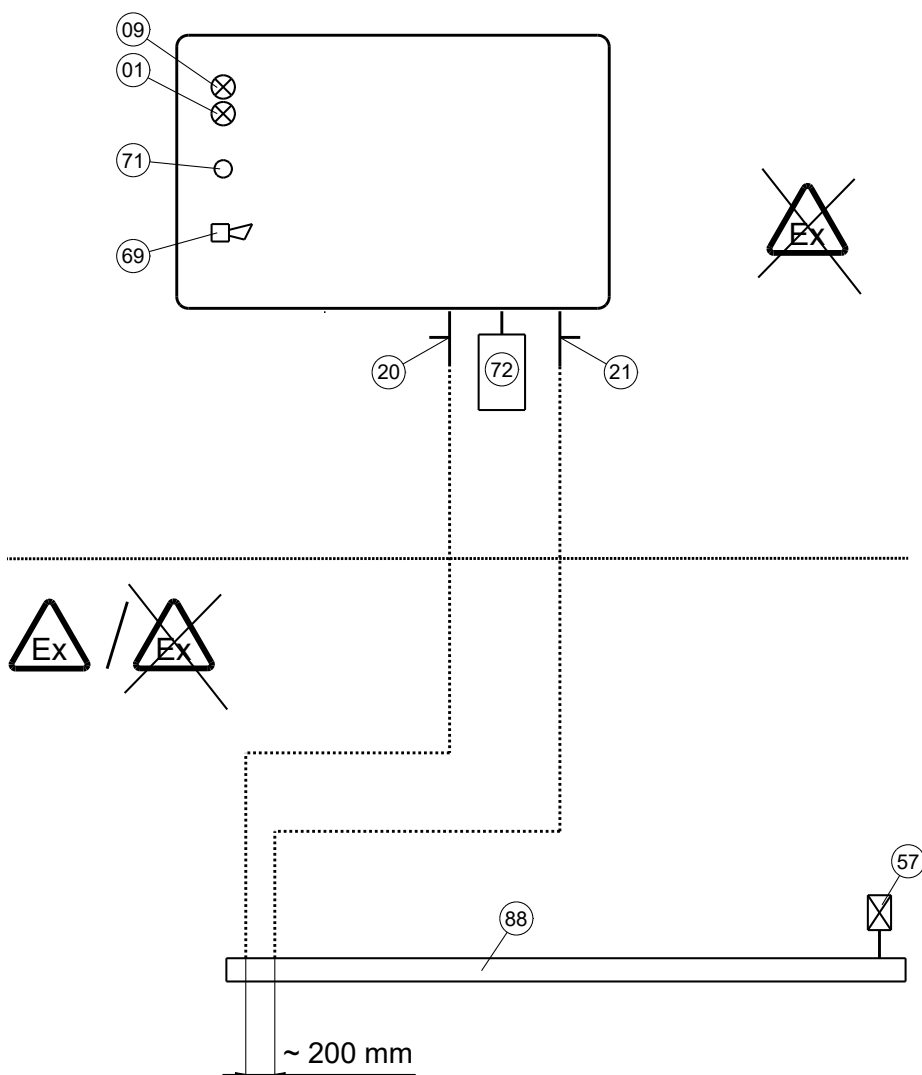
- 01 Voyant lumineux « Alarme », rouge
- 02 Robinet d'arrêt
- 09 Voyant lumineux « Fonctionnement », vert
- 20 Robinet à trois voies de la conduite de pression
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 57 Vanne de contrôle
- 69 Bruiteur
- 71 Interrupteur « Émission d'alarme acoustique »
- 72 Filtre déshydrateur
- 88 Conduite à double paroi
- 99 Puits de contrôle
- 107 Amortisseur de pulsations

5.8.3 Détecteur de fuites DLR-P..., conduite de pression et de mesure amenés séparément dans une conduite annulaire

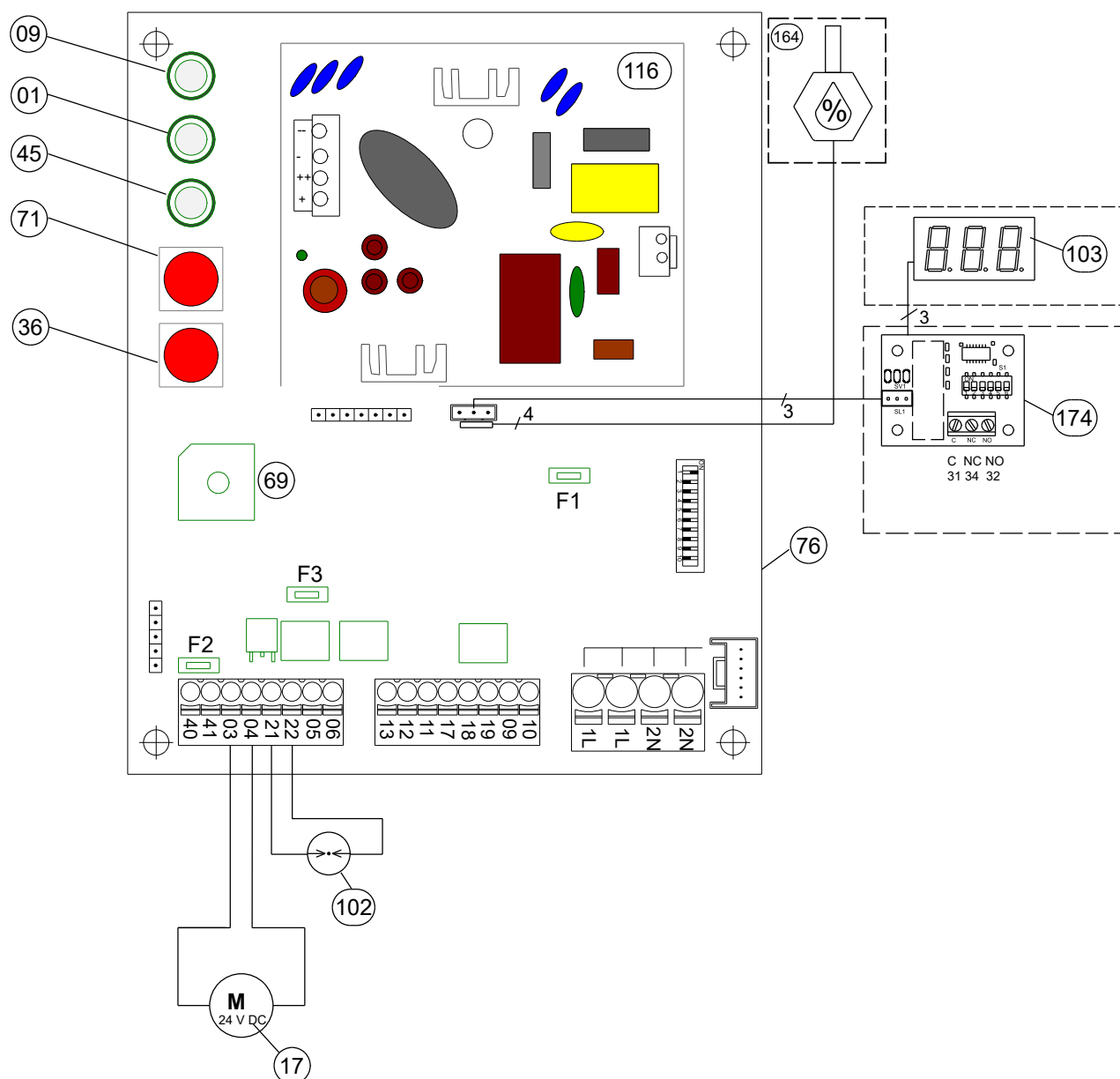


- 01 Voyant lumineux « Alarme », rouge
- 02 Robinet d'arrêt
- 09 Voyant lumineux « Fonctionnement », vert
- 20 Robinet à trois voies de la conduite de pression
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 57 Vanne de contrôle
- 69 Bruiteur
- 71 Interrupteur « Émission d'alarme acoustique »
- 72 Filtre déshydrateur
- 88 Conduite à double paroi

5.8.4 Détecteur de fuites DLR-P., au lieu de l'amortisseur de pulsations conduite de pression et de mesure amenés séparément dans l'espace interstitiel

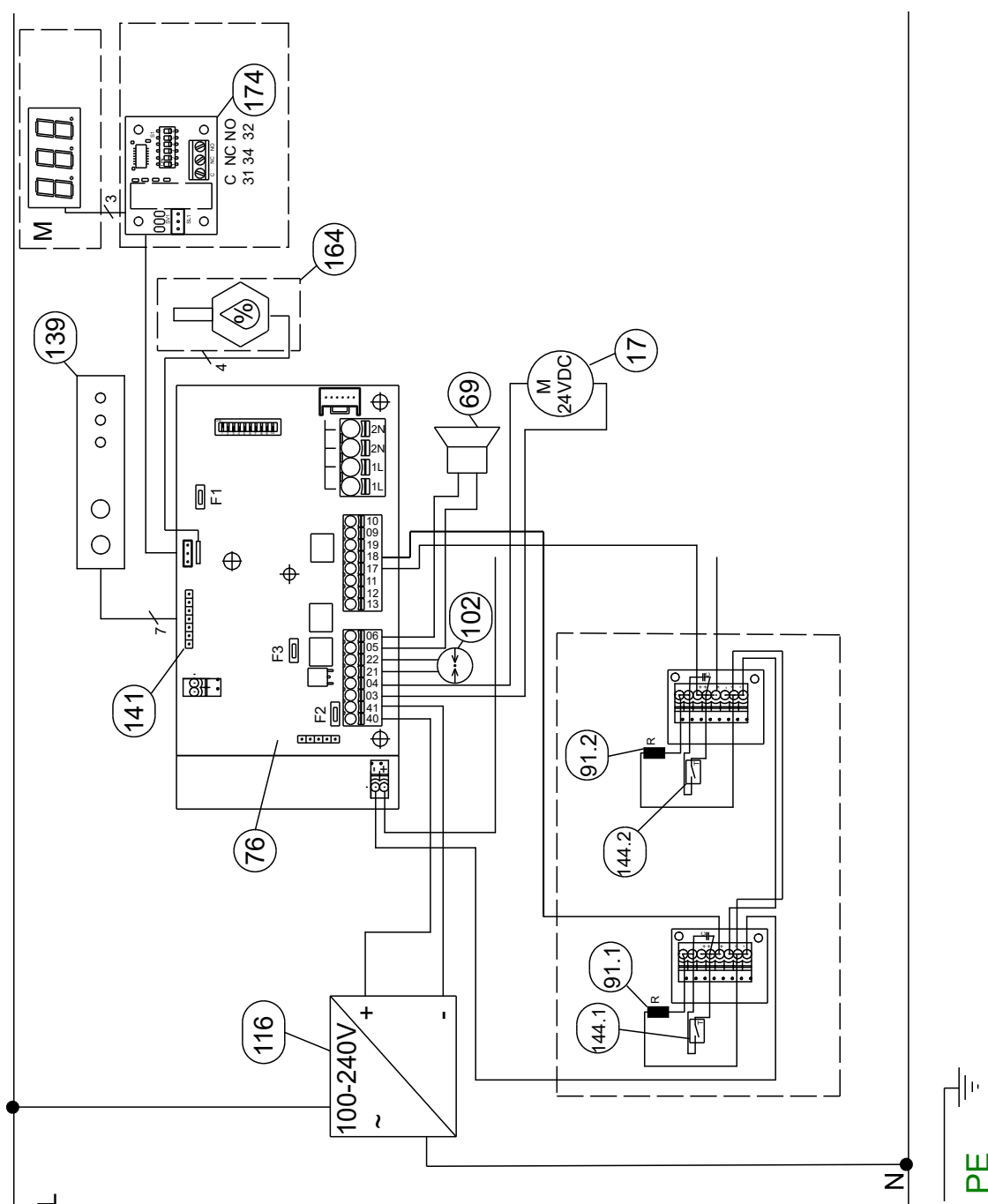


- 01 Voyant lumineux « Alarme », rouge
- 02 Robinet d'arrêt
- 09 Voyant lumineux « Fonctionnement », vert
- 20 Robinet à trois voies de la conduite de pression
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 57 Vanne de contrôle
- 69 Bruiteur
- 71 Interrupteur « Émission d'alarme acoustique »
- 72 Filtre déshydrateur
- 88 Conduite à double paroi



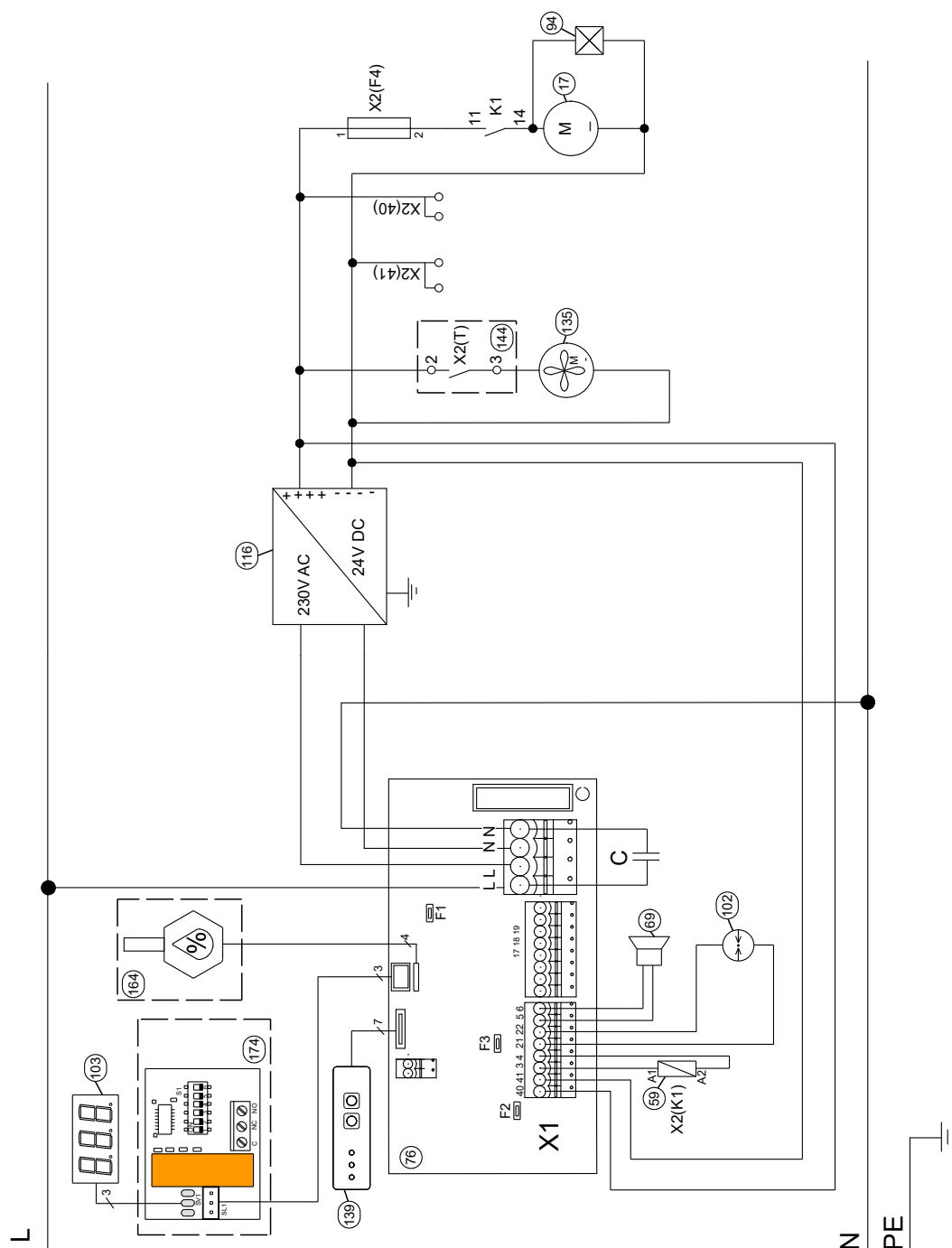
- | | |
|-----|-----------------------------|
| 76 | Carte mère |
| 102 | Capteur de pression |
| 103 | Écran |
| 116 | Bloc d'alimentation 24 V CC |
| 164 | Capteur d'humidité |
| 174 | Platine de retransmission |

Boîtier en acier inoxydable



- | | | | |
|------|----------------------------------|-------|---|
| 17 | Pompe de surpression | 141 | Barrette de raccordement pour clavier à membrane |
| 69 | Bruiteur | 144.1 | Commutateur de température soupape de surpression |
| 76 | Carte mère | 144.2 | Commutateur de température pompe |
| 91.1 | Chauffage soupape de surpression | 164 | Capteur d'humidité |
| 91.2 | Chauffage pompe | 174 | Platine de retransmission |
| 102 | Capteur de pression | | |
| 116 | Bloc d'alimentation 24 V CC | | |
| 139 | Clavier à membrane | | |

Boîtier en acier inoxydable DLR-P avec des pressions nominales > 3.0



- 17 Pompe de surpression
- 59 Relais
- 69 Bruiteur
- 76 Carte mère
- 94 3/2 Electrovanne 24 V CC
- 102 Capteur de pression
- 103 Écran
- 116 Bloc d'alimentation 24 V CC

- 135 Ventilateur 24 V CC
- 139 Clavier à membrane
- 144 Thermostat thermique (pour la commande du ventilateur)
- 164 Capteur d'humidité (en option)
- 174 Platine de retransmission (en option, en combinaison avec un capteur d'humidité)

6. Mise en service

- (1) Procéder à la mise en service uniquement lorsque les points présentés au chapitre 5 « Montage du système » ont été respectés.
- (2) Si un détecteur de fuites doit être mis en service sur une conduite (robinetterie) 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 du personnel qualifié.

6.1 Contrôle 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 pompe externe (insérer un filtre déshydrateur !) ou avec une bouteille d'azote (insérer un manodétendeur adéquat !).

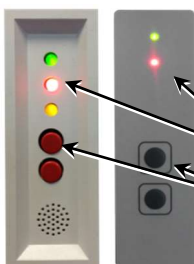
En principe, le contrôle est réussi si au sein d'une certaine durée de contrôle (en minutes) de volume d'espace interstitiel divisée par 10, la surpression ne dépasse pas 1 mbar.

Exemple : Volume d'espace interstitiel = 800 litres

Donc : $800/10=80$

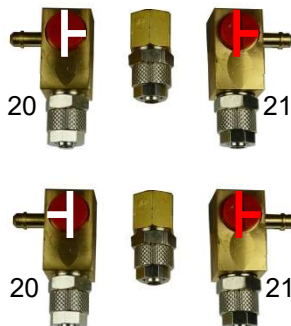
Donc : Contrôler 80 minutes pour une perte de pression maximale de 1 mbar.

6.2 Mise en service du détecteur de fuites



- (1) La mise en service présuppose l'étanchéité de l'espace interstitiel.
- (2) Mettre sous tension.
- (3) Vérifier que les voyants lumineux « Fonctionnement » et « Alarme » sont allumés ainsi que l'activation de l'émission d'alarme acoustique. Couper le cas échéant l'alarme acoustique.

La pompe démarre instantanément et établit la surpression dans le système surveillé (dans la mesure où l'espace interstitiel n'a pas déjà été pressurisé).



- (4) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle sur l'embout du robinet à trois voies 21 et tourner le robinet à 180°.
- (5) L'établissement de la pression peut être surveillé via l'instrument de mesure raccordé.
- (6) Si l'établissement de la pression est trop lent, il est possible de raccorder une pompe de montage avec filtre déshydrateur (ou bouteille d'azote avec manodétendeur adéquat) à l'embout du robinet à trois voies 20.

Tourner le robinet à 180° et activer la pompe de montage.



Remarque : Si, malgré le raccordement d'une pompe de montage (ou d'une bouteille de gaz sous pression), aucune pression ne peut être établie, la perte d'étanchéité doit être localisée et



- éliminée (tester le cas échéant le débit de la pompe de montage et le réglage correct du manodétendeur).
- (7) Tester l'étanchéité de tous les points de liaison au moyen d'un produit moussant.
 - (8) Une fois la pression de service du détecteur de fuites atteinte (la pompe du détecteur de fuites s'éteint), tourner à 180° le robinet à trois voies 20 et éteindre et retirer la pompe.
 - (9) Tourner de 180° le robinet à trois voies 21 et retirer l'instrument de mesure de la pression.
 - (10) Effectuer un essai de fonctionnement conformément au 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 sous tension fréquente ou un fonctionnement continu de la pompe laissent supposer des pertes d'étanchéité, qui doivent être résolues 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, à des intervalles réguliers, de :
 - a) Contrôler le fonctionnement du voyant lumineux
 - b) Contrôler la consommation du filtre déshydrateur (le matériel usagé - changement de couleur de l'orange au vert foncé ou à l'incolore, ou du bleu foncé au rose - doit être remplacé ou régénéré).
- (7) Utiliser un chiffon sec pour nettoyer le détecteur de fuites dans le boîtier en plastique.

7.2 Maintenance

- Les travaux de maintenance et essais de fonctionnement sont des tâches que seules des personnes qualifiées peuvent exécuter⁷.
- 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 explosives (p. ex. directive 1999/92/CE et les lois qui en résultent dans les États membres concernés) et/ou autres dispositions.
- Pour les appareils DLR-P avec des niveaux de pression > 3 : Dans le cadre du contrôle annuel du fonctionnement, il convient de contrôler la ventilation du boîtier et, le cas échéant, de nettoyer ou de remplacer la natte filtrante.

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 indiqués⁸
- Après chaque dépannage.

7.3.1 Étendue du contrôle

Pour la réalisation d'un essai de fonctionnement, la présence de 2 personnes peut s'avérer nécessaire, selon le type de construction de la conduite ou sa pose.

- (1) Concertation avec le responsable local sur les travaux à réaliser.
- (2) Respecter les consignes de sécurité relatives à la manipulation du produit véhiculé présent.
- (3) Contrôler l'étanchéité et la propreté de la vanne de contrôle située à l'extrémité éloignée du détecteur de fuites de l'espace interstitiel, la nettoyer le cas échéant.
- (4) Contrôle de passage de fluide dans l'espace interstitiel (chap. 7.3.2)
- (5) Contrôle des valeurs de commutation (chap. 7.3.3)
- (6) Contrôle de la soupape de surpression ou de la hauteur de transport de la pompe (chap. 7.3.4)
- (7) Test d'étanchéité après la mise en service ou le dépannage (chap. 7.3.5)
- (8) Demande d'étanchéité au début du contrôle de fonctionnement récurrent annuel (chap. 7.3.6)
- (9) Établissement de l'état de fonctionnement (chap. 7.3.7)
- (10) Rédaction d'un certificat de conformité avec confirmation de sécurité de fonctionnement par la personne compétente.

⁷ Pour l'Allemagne : entreprise spécialisée en droit des eaux avec expertise dans les systèmes d'indication de fuite
Pour l'Europe : autorisation par le fabricant

⁸ Pour l'Allemagne : respecter par ailleurs les directives nationales applicables (par ex. AwSV)

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 qu'il présente un passage assez grand pour qu'une fuite d'air entraîne l'émission d'une alarme.

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

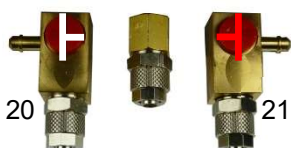


- (1) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle sur l'embout du robinet à trois voies 21 et tourner le robinet à 180°.
- (2) Pour les conduites d'après 5.8.1 et 5.8.2 :
Ouvrir la vanne de contrôle à l'extrémité éloignée du détecteur de fuites. En cas d'espaces interstitiels de conduites multiples, ouvrir les vannes de contrôle l'une après l'autre, à chaque extrémité éloignée du détecteur de fuite.



Pour les conduites d'après 5.8.3 et 5.8.4 :

Tourner le robinet à trois voies 20 de 90° (sens des aiguilles d'une montre) pour aérer la conduite de refoulement et par là-même le système.



- (3) Relever la chute de pression sur l'instrument de mesure. Si aucun vide ne se forme, il faut localiser la cause et y remédier.
- (4) Remettre les robinets à trois voies en fonctionnement et retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

7.3.3 Contrôle des valeurs de commutation



- (1) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle sur l'embout du robinet à trois voies 21 et tourner le robinet à 180°.
- (2) Pour les conduites d'après 5.8.1 et 5.8.2 :
Fermer la vanne d'arrêt sur le manifold à l'exception de l'espace interstitiel avec lequel le contrôle a lieu.
Ouvrir la vanne de contrôle (extrémité éloignée du détecteur de fuites) de cet espace interstitiel.



Pour les conduites d'après 5.8.3 et 5.8.4 :

Tourner le robinet à trois voies 20 de 90° (sens des aiguilles d'une montre), le système est aéré.



- (3) Relever les valeurs de commutation « Pompe MARCHE » et « Alarme MARCHE » (avec émission d'alarme optique et, le cas échéant, acoustique). Noter les valeurs.
- (4) Le cas échéant, appuyer sur la touche « Émission d'alarme acoustique ».
- (5) Tourner à nouveau le robinet à trois voies 20 ou fermer la vanne de contrôle et relever les valeurs de commutation « Alarme ARRÊT » et « Pompe ARRÊT ». Noter les valeurs.
- (6) Le contrôle est réussi si les valeurs de commutation mesurées se trouvent dans l'intervalle de tolérance indiqué.



- (7) Ouvrir le cas échéant les robinets d'arrêt préalablement fermés.
- (8) Remettre les robinets à trois voies en fonctionnement et retirer l'instrument de mesure et de contrôle.

7.3.4 Contrôle de la soupape de surpression ou de la hauteur de trajet de la pompe



- (1) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle sur l'embout du robinet à trois voies 20 et tourner le robinet à 90° (sens inverse des aiguilles d'une montre).



- (2) Généralement, la pompe ne fonctionne pas à ce moment. En d'autres termes, le capteur de pression doit être aéré pour lancer la pompe.



- (3) Tourner le robinet à trois voies 21 de 90° (sens des aiguilles d'une montre). Le capteur de pression est aéré, la pompe démarre (et l'alarme est déclenchée ; l'acquiescer le cas échéant).



- (4) Ce contrôle est réussi si la pression ne dépasse pas la valeur indiquée dans le tableau du chapitre 3.4, colonne $P_{ÜDV1}$.



- (5) Tourner le robinet à trois voies 21 de 90° (sens inverse des aiguilles d'une montre). La pompe reste arrêtée et la pression chute jusqu'à la pression de fermeture de la soupape de surpression.

La pression de fermeture mesurée ne devrait pas être inférieure à la valeur mesurée pour Pompe ARRÊT.



- (6) Après le contrôle, remettre les robinets en place et retirer l'instrument de mesure.

7.3.5 Test d'étanchéité après la mise en service et le dépannage⁹

- (1) La condition d'étanchéité du système est définie au chap. 6.1.

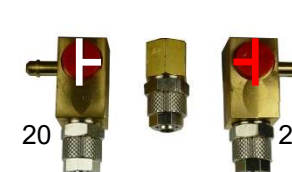
Indiquer le temps de contrôle pour chaque espace interstitiel raccordé (ou pour l'ensemble du système surveillé) (calculer ou utiliser les rapports de contrôle préparés par SGB GmbH).



- (2) Raccorder l'instrument de mesure et de contrôle sur l'embout du robinet à trois voies 21 et tourner le robinet à 180°.



- (3) Lire et/ou noter la pression de démarrage et le temps. Patienter pendant la durée du contrôle et relever la chute de pression.



- (4) Le contrôle est réussi si la pression ne chute pas de plus de 1 mbar pendant le temps de contrôle. Il est possible d'allonger le temps de contrôle ou d'augmenter la chute de pression proportionnellement.
- (5) Après le contrôle, remettre les robinets en place et retirer l'instrument de mesure.

⁹ Condition préalable : dans l'espace interstitiel, la pression de consigne est établie, l'équilibrage de pression a eu lieu.

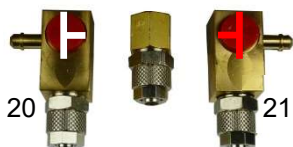
7.3.6 Demande d'étanchéité au début du contrôle de fonctionnement récurrent annuel

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.

Cela signifie que le point 7.3.6 ne s'applique pas à la première mise en service.

- (1) Effectuer la demande d'étanchéité (v. chap. 4.6.4).
- (2) Évaluer la valeur affichée (visible pendant 10 secondes sur l'écran) conformément au chap. 4.6.4. Ce test est donné à titre informatif, elle ne fait pas partie de l'homologation.

7.3.7 Établissement de l'état de fonctionnement



- (1) Sceller le boîtier du détecteur de fuites et la(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.
- (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).
- (4) Remplacer le filtre déshydrateur ou créer l'état non utilisé.

8. Alarme (dysfonctionnement)

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.

8.1 Alarme

- (1) Le voyant lumineux rouge s'allume, le signal acoustique retentit.
- (2) Couper le signal acoustique.

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 d'indication de fuite à un essai de fonctionnement en suivant les consignes de la section 7.3.

9. Pièces détachées

Aussi voir shop.sgb.de

10. Accessoires

Vous trouverez les accessoires sur notre page shop.sgb.de comme p. ex.



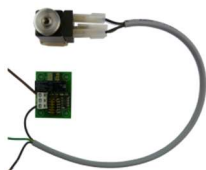
- Kits de montage



- Dispositifs de séparation électrique



- Manifolds



- Dispositif de limitation de pression



- Filtre déshydrateur / entonnoir à remplir



- Toit de protection contre les intempéries, acier inoxydable



- Version P, boîtier acier inoxydable



11. Démontage et mise au rebut

11.1 Démontage

Avant et pendant les travaux, vérifier l'absence de gaz et la teneur suffisante en oxygène de l'air ambiant.

Colmater les orifices par lesquels un transport d'atmosphère explosive 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 explosive.

Éviter les chargements électrostatiques (par ex. par frottement).

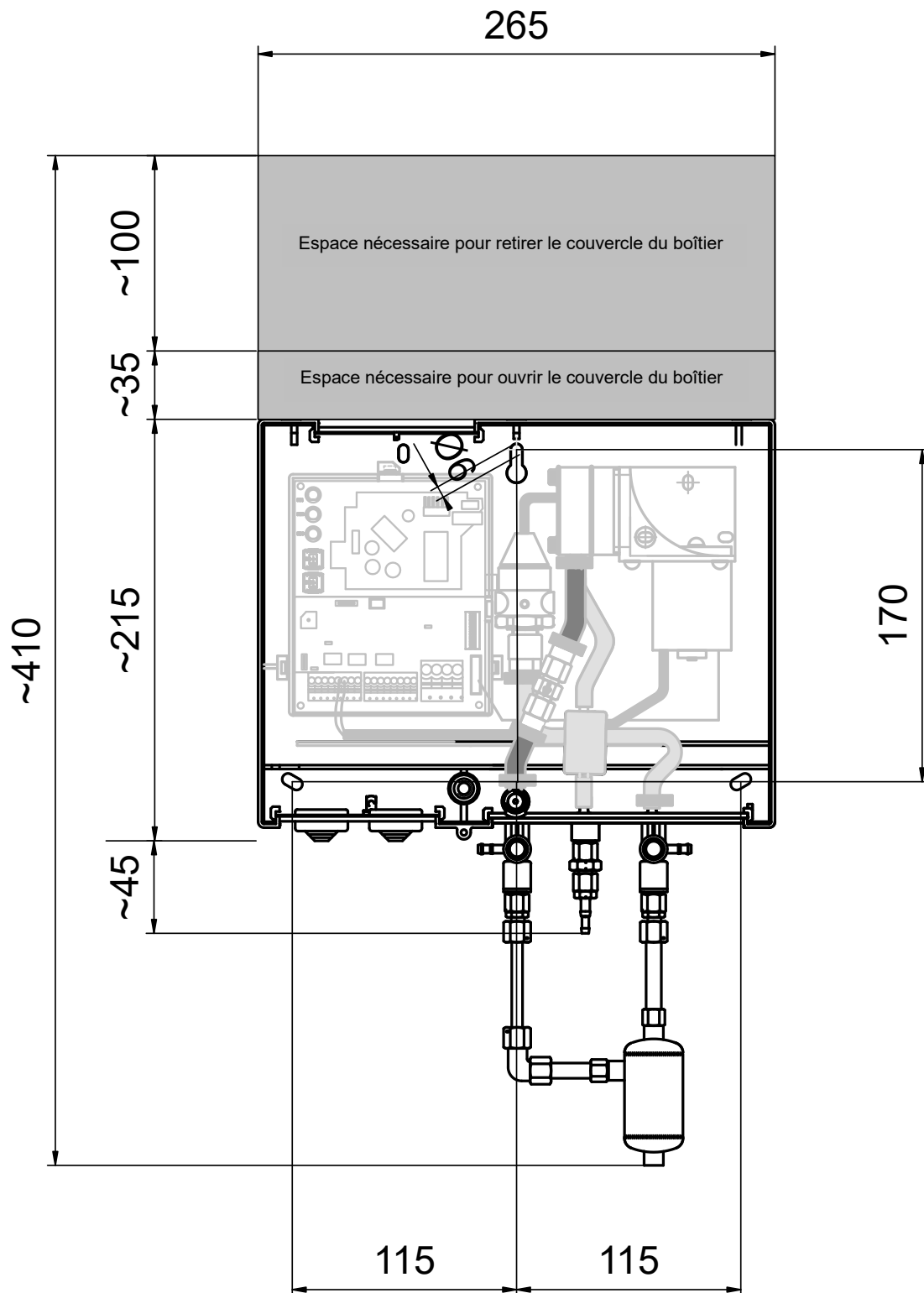
11.2 Mise au rebut

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.

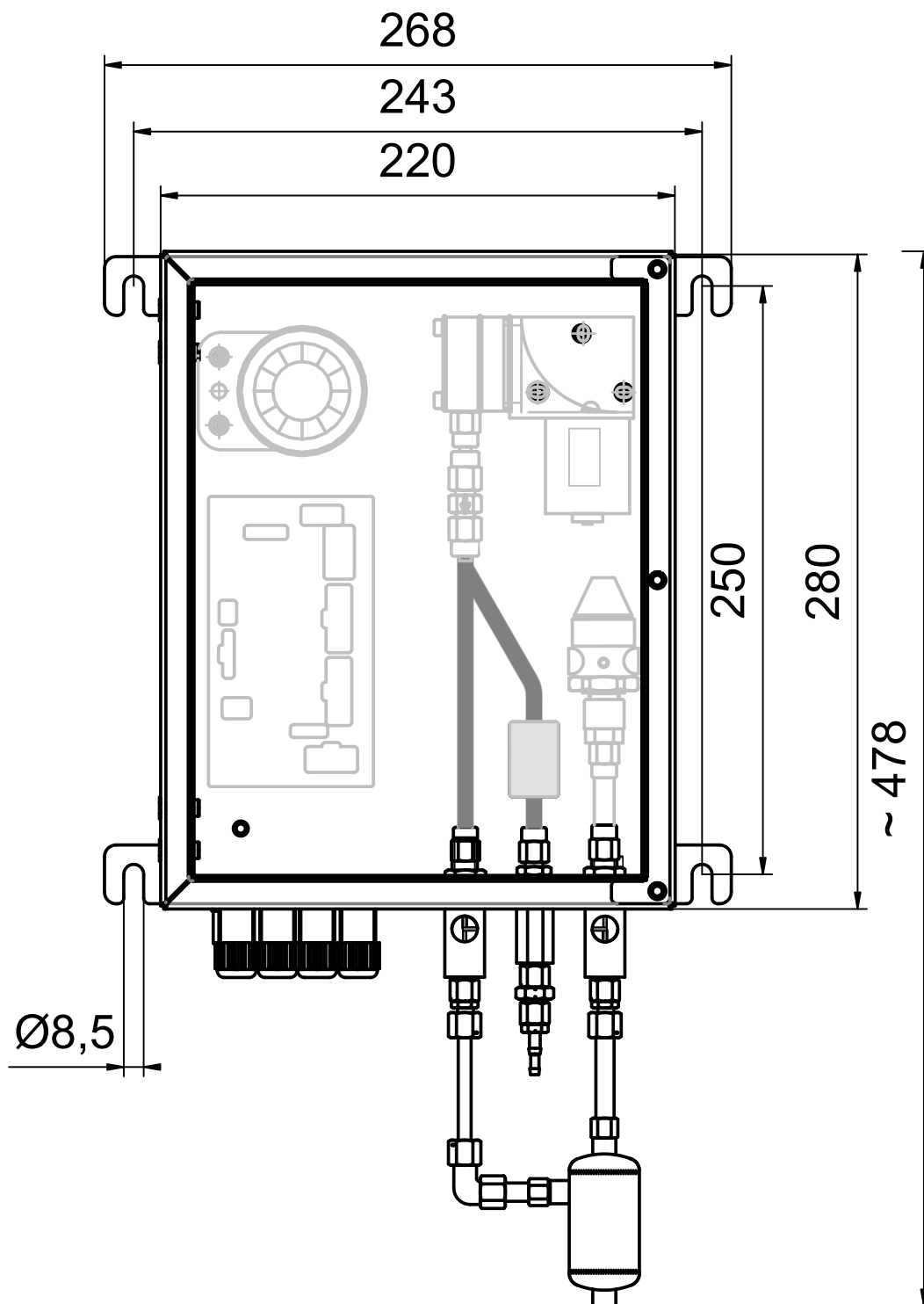
12. Annexes

12.1 Dimensions et schémas de perçage du boîtier en plastique avec amortisseur de pulsations



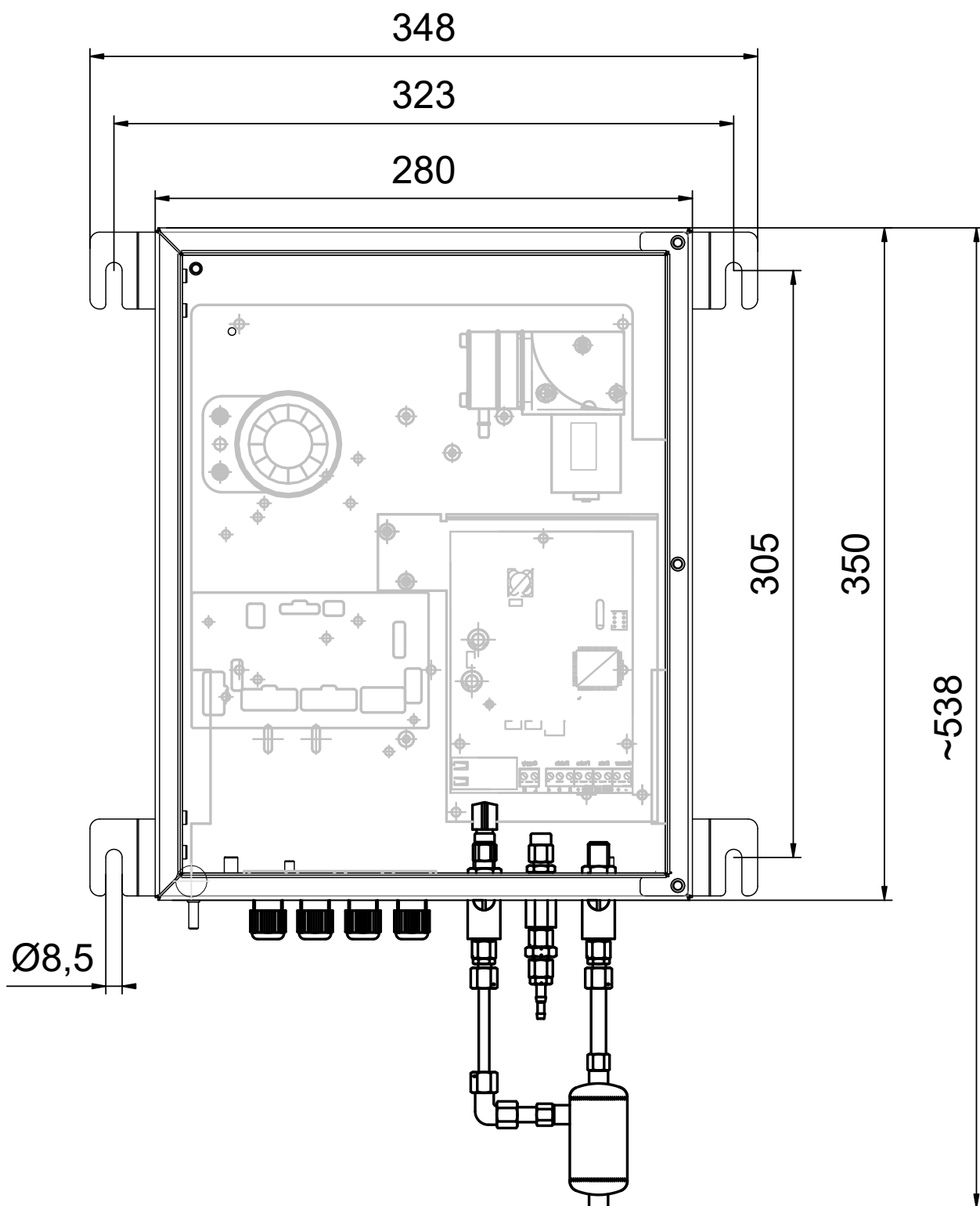
Profondeur = 110 mm

12.2 Dimensions et schémas de perçage du boîtier en acier inoxydable avec amortisseur de pulsations pour le montage à l'extérieur pour DLR-P 1.1 PM à DLR-P 3.0 PM



Profondeur = 120 mm

12.3 Dimensions et schéma de perçage du boîtier en acier inoxydable avec amortisseur de pulsations pour DLR-P 3.5 M et DLR-P 4.5 M



Profondeur = 140 mm

12.4 Déclaration de conformité

Nous, la société

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen, Allemagne,

déclarons ici sous notre responsabilité exclusive que le détecteur de fuites

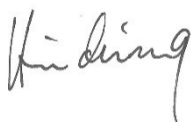
DLR-P

est conforme aux exigences fondamentales des directives CE / règlements / exigences statutaires britanniques 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
Directive CEM 2014/30/CE SI 2016 No. 1091	EN 61000-6-3 :2007 / A1 :2011 EN 61000-6-2 :2006 EN 61000-3-2 :2014 EN 61000-3-3 :2013
2014/35/CE Directive basse tension 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
2014/34/UE Appareils en zones explosibles SI 2016 No. 1107	Le détecteur de fuites peut être raccordé avec ses éléments pneumatiques à des espaces (espaces interstitiels de citernes/conduites/robinetteries) 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
(Directeur technique)

Version : février 2023

12.5 Déclaration de performance

Référence : **008 EU-BauPVO 2017**

1. Code d'identification unique du produit type :

Détecteur de fuites de pression type DLR-P ..

2. Usage prévu :

Détecteur de fuites de pression de classe I pour la surveillance de conduites à double paroi

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 des performances 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 :

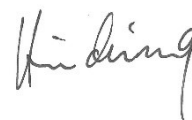
Caractéristiques principales	Performance	Norme harmonisée
Fonction électrique	Correspond à la documentation	EN 13160-2 : 2003
Voyant lumineux Fonctionnement/Alarme	Vert/rouge	
Test d'étanchéité	< 1 Pa l/s	
Valeurs de commutation de pression, selon le type	Respectées	
Garantie de l'émission d'alarme	Condition système (indiquée lorsque le domaine d'utilisation est respecté)	

8. Signé pour le fabricant et en son nom par

M. Hücking, ingénieur diplômé,

Directeur technique

Siegen, 02/2023



12.6 Déclaration de conformité du fabricant

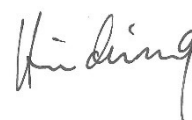


Nous certifions par la présente la conformité du détecteur de fuite avec « Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen » (la réglementation de construction).

M. Hücking, ingénieur diplômé,

Directeur technique

Siegen, 02/2023



12.7 Certificats TÜV Nord

Remarque:Traduction non validée
par le TÜV allemand**TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**Institut PÜZ - Bureau des citernes, canalisations et éléments
d'installation de substances polluantes pour leseaux

Identifiant : 0045

Große Bahnstraße 31·22525 Hamburg

Tél. : +49 40 8557-0

Fax : +49 40 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de

www.tuev-nord.de**Certificat**

Objet du contrôle : Détecteur de fuites à surpression type DLR-P ..

Mandant : SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Fabricant : SGB GmbH

Types de contrôles : Contrôle initial d'un détecteur de fuites à surpression type
DLR-P .. avec dispositif de détection de fuites conformément
aux normes DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 et DIN
EN 13160-2:2003 en tant que système de contrôle de fuites
de classe 1Période des
contrôles : 06/2016 à 08/2017Lieu des
contrôles : Laboratoire d'essai PÜZ, TÜV NORD Systems GmbH & Co. KGRésultat des contrôles : Le détecteur de fuites à surpression DLR-P .. correspond
à la classe 1 conformément aux normes DIN EN 13160-
1:2003/EN 13160-1:2010 en tant que système à
surpression et satisfait aux exigences requises par la
norme DIN EN 13160-2:2003 pour l'utilisation
d'installations pour le stockage de combustibles destinés
à l'alimentation de systèmes de chauffage dans des
bâtiments. Les stipulations de la description technique
« Documentation DLR-P » état 07/2014 concernant le
fonctionnement et l'installation s'appliquentLes détails relatifs au contrôle sont contenus dans le rapport d'expertise PÜZ 8112235824-1 du
25/08/2017.

Hambourg, le 25/08/2017

Directeur du laboratoire de contrôle

J. Straube

Mise à jour 0112013
STPÜZ-QMM-321-032-02

Page 1 sur 1

Remarque:
Traduction non validée
par le TÜV allemand

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Institut PÜZ - Bureau des citernes, canalisations et éléments
d'installation de substances polluantes pour les eaux

Référence : HHA02

Große Bahnstraße 31 22525 Hambourg

Tél. : +49 (0)40 8557-0
Fax : +49 40 8557-2295

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

Certificat

Objet du contrôle : **Détecteur de fuites à surpression type DLR-P ..**

Mandant : **SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen**

Fabricant : **SGB GmbH**

Types de contrôles : **Contrôle initial d'un détecteur de fuites à surpression type DLR-P .. Avec dispositif de détection de fuites conforme aux normes DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 et DIN EN 13160-2:2003 et BRL A, Partie 1, annexe 15.23 en tant que système de contrôle de fuites de classe 1**

Période des contrôles : **de 06/2017 à 08/2017**

Lieu des contrôles : **Laboratoire d'essai PÜZ, TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**

Résultat des contrôles : **Le détecteur de fuites à surpression DLR-P .. correspond à la classe 1 conformément aux normes DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 en tant que système à surpression et satisfait aux exigences requises par la norme DIN EN 13160-2:2003 et BRL A, Partie 1, N° . 15.43 avec annexe 15.23. Les stipulations de la description technique « Documentation DLR-P » état 07/2014 concernant le domaine d'utilisation et l'installation* s'appliquent**

Les détails relatifs au contrôle sont contenus dans le rapport d'expertise PÜZ

8112235824-1 du 25/08/2017.

Hambourg, le 25/08/2017

*Excepté l'utilisation d'installations pour le stockage de combustibles destinés à l'alimentation de systèmes de chauffage dans des bâtiments

Mise à jour 01/2013
STPÜZ-QMM-321-032-02

Page 1 sur 1



Mentions légales

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Allemagne

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

Photos et esquisses sans engagement pour
le contenu de la livraison. Sous réserve de
modifications. © SGB GmbH, 08/2024