

**Détecteur de fuites à surpression**

**DLR-P ../CV**

---

Documentation DLR-P ../CV

N° de réf. : 604 223  
Etat : 04/2015

**SGB GmbH**  
Hofstraße 10  
57076 Siegen  
Allemagne



## Aperçu des variantes d'exécution

Les indicateurs de fuite de surpression de la série DLR sont disponibles en différentes exécutions qui sont décrites plus en détail par les lettres accolées.

### DLR-... .... PM

«Manomètre». L'indicateur de fuite est doté d'un affichage de pression numérique inséré dans le couvercle du coffret.

«Protégé». Exécution d'indicateur de fuite dans un coffret protégé contre les intempéries.

«Valeur numérique» pour la pression d'alarme de l'indicateur de fuite.  
Les pressions d'alarme vont de 1 à 18 mbar.

«G = Gaz(bouteille)». Pour la génération de la pression, on utilise une bouteille de gaz comprimé, en général de l'azote.

«P = Pompe». Pour la génération de la pression, on utilise une pompe intégrée dans l'indicateur de fuite.

«GS = Gaz(bouteille), statique». Pour la génération de la pression, il faut apporter un générateur de pression sur le chantier; l'indicateur de fuite n'a pas de pompe et pas de dispositif d'alimentation automatique.

«Pression Indicateur de fuite Conduite». L'indicateur de fuite travaille avec des surpressions par rapport à l'atmosphère et est conçu pour une utilisation pour des conduites à double paroi.





**Contenu de cette documentation**

1	Description technique du détecteur de fuites à surpression DLR-G	13 pages
2	Plans relatifs à la description technique	7 pages
3	Annexe à la description technique	4 pages
4	Dimensions et schéma de perçage, boîtier en matière plastique	1 page
5	Dimensions et schéma de perçage, boîtier en acier (modèle protégé contre les intempéries)	1 page
6	Fiche technique AB-820 500 Montage des raccords à vis	2 pages
7	Déclaration de conformité CE	1 page
8	Certificat d'agrément TÜV Nord	7 pages
9	Rapport technique TÜV Süd	4 pages
10	Déclaration de garantie	1 page



<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
1 Objet	2
2 Domaine d'utilisation	2
2.1 Exigence relative aux interstices	2
2.2 Conduites	2
2.3 Liquides à transporter et milieu de détection de fuites	2
3 Description du fonctionnement	3
3.1 Valeurs de commutation et de pression	3
3.2 Explications supplémentaires concernant la protection antidéflagrante	3
3.3 Fonctionnement normal	4
3.4 Fonctionnement en cas de fuite	4
3.5 Séchage de l'air/ filtre déshydrateur	4
3.6 Description des éléments affichés et dédiés à l'utilisation	4
4 Instructions de montage	5
4.1 Remarques d'ordre général	5
4.2 Equipement de protection personnelle	5
4.3 Montage du détecteur de fuites	6
4.4 Montage des conduites de liaison (détecteur de fuites – interstice)	6
4.5 Montage du filtre déshydrateur	7
4.6 Raccordement électrique	7
4.7 Exemple de montage	7
5 Mise en service / réparation	7
6 Instructions d'utilisation	8
6.1 Remarques d'ordre général	8
6.2 Maintenance	8
6.3 Utilisation conforme à l'usage prévu	9
6.4 Contrôle du fonctionnement	9
6.5 Déclenchement de l'alarme / Panne	12
7 Démontage	12
8 Marquage	12
9 Abréviations	13

**SCHEMAS:**

Position des robinets de contrôle	P – 078 000
Dessin pour l'évaluation	Z – 078 920R
Exemple de montage 1	M1 – 078 920R
Exemple de montage 2	M2 – 078 920R
Schéma des connexions	SL – 853 620
Dispositif de contrôle	P – 115 395

**ANNEXE:**

TD Caractéristiques techniques	TD – 1
TF Filtre déshydrateur	TF – 1
DP Analyse de l'affichage de la fonction de contrôle de l'étanchéité	DP – 1
S Prise de position Sections des conduites de raccordement	S – 1



## 1. Objet

Détecteur de fuites à surpression pour conduites en plastique à double paroi fonctionnant avec l'air comme fluide d'indication de fuites.

DLR-P ../CV les points de suspension remplacent la pression d'alarme, en bar, des lettres peuvent encore figurer après la pression d'alarme pour décrire avec plus de précision le modèle du détecteur de fuites.

## 2. Domaine d'utilisation

### 2.1. Exigences relatives aux interstices

- Justificatif de la résistance à la pression de l'interstice (voir chap. 3.1)
- Justificatif de la compatibilité de l'interstice (pour l'Allemagne): avis technique général, homologation au cas par cas).
- Etanchéité de l'interstice (voir chap. 6.4.7)
- Le nombre des interstices à surveiller dépend du volume total de l'interstice. Selon la norme EN 13160, il ne faut jamais dépasser 10m<sup>3</sup>. Pour des raisons de possibilité de contrôle de l'étanchéité de l'interstice, il est recommandé de ne pas dépasser 4 m<sup>3</sup>.  
la longueur de conduite à surveiller (par tronçon de conduite) ne doit pas dépasser 2500 m ou respecter les consignes d'homologation de la conduite.

### 2.2. Conduites

Conduites souterraines à double paroi en... matière plastique, utilisées comme conduites de gavage, d'aspiration ou de réinjection du gaz et suffisamment résistantes à la pression dans l'enceinte de surveillance.

Pour l'Allemagne : D'autres exigences pour conduites à double paroi peuvent résulter des directives techniques pour la sécurité d'exploitation (TRBS), des principes d'homologation du DIBt (Institut allemand pour la technique du bâtiment) ou de la norme EN 13160.

### 2.3. Liquides à transporter et milieu de détection des fuites

- Liquides potentiellement dangereux pour l'eau avec un point d'inflammation > 55°C
- Liquides potentiellement dangereux pour l'eau avec un point d'inflammation < 55°C  
Pour les conduites remplies en permanence de liquide, veiller à ce que les équipements transportant le produit (pompes de circulation...) soient adaptés pour la zone 0, car le produit est poussé dans l'air en cas de fuite.
- La matière refoulée ne doit pas réagir au contact du medium de de détection de fuites (air, oxygène).
- Le justificatif de la résistance de la conduite / de la robinetterie à la matière refoulée doit être apporté par un tiers (exploitant, fabricant de la conduite / robinetterie....).



### 3. Description du fonctionnement

Le détecteur de fuites à surpression DLR-P ../CV surveille les deux parois d'une conduite à double paroi à la recherche de fuites. La pression de surveillance est tellement élevée que des fuites dans la paroi intérieure ou extérieure sont indiquées par une chute de pression.

Pour la montée en pression, de l'air extérieur est aspiré par une pompe intégrée à travers un filtre déshydrateur et acheminé vers le ou les interstice.

Le filtre déshydrateur assèche l'air extérieur pour obtenir une humidité relative d'env. 10%. Le séchage est nécessaire pour empêcher toute accumulation d'humidité ou de condensat dans l'interstice. **Régénérer ou remplacer les cartouches de filtre déshydrateur utilisées.**

#### 3.1. Valeurs de commutation et de pression en bar

Type DLR-P ../CV	$p_{FD}$ [bar]	$p_{AE}$ [bar]	$p_{PA}$ [bar]	$p_{PRÜF}$ [bar]
1.1	< 0,1	> 1,1	< 1,45	$\geq 5,0$
1.5	< 0,5	> 1,5	< 1,9	$\geq 5,0$
2.0	< 1,0	> 2,0	< 2,4	$\geq 5,0$
–	Autres valeurs de commutation convenues entre SGB et ses clients			

$p_{FD}$  Pression de refoulement max. dans le tube interne

$p_{AE}$  Valeur de commutation «Alarme MARCHÉ», le déclenchement du signal est déclenché au plus tard par cette pression

$p_{AA}$  Valeur de commutation «Alarme ARRÊT», en cas de dépassement, le signal sonore s'éteint. La valeur de commutation «Alarme ARRÊT» est env. de 100 mbar supérieure à la valeur de commutation «Alarme MARCHÉ» ( $p_{AA} = p_{AE} + \sim 100$  mbar)

$p_{PA}$  Valeur de commutation «Pompe ARRÊT» (=pression de consigne)

$p_{PE}$  Valeur de commutation «Pompe MARCHÉ»  
La valeur de commutation «Pompe MARCHÉ» est d'environ 100 mbar inférieure à la valeur de commutation «Pompe ARRÊT» ( $p_{PE} = p_{PA} - \sim 100$  mbar)

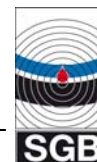
$p_{PRÜF}$  Pression de contrôle minimale de l'interstice

#### 3.2. Explications supplémentaires concernant la protection antidéflagrante (voir aussi Z-078 920R)

Ce détecteur de fuite est prévu pour une utilisation dans des conduites à double paroi en matière plastique, pour lesquelles une perméabilité vers l'enceinte de surveillance ne peut être exclue, c.-à-d. que des conditions de zone 0 sont possibles.

Partant de ce principe, il convient de mettre en œuvre des mesures supplémentaires :

- Arrête-flammes adapté (conçu pour une surpression) à chaque entrée de l'enceinte de surveillance
- Clapet anti-retour dans la conduite de raccordement, pour empêcher le reflux de mélanges vapeur-air potentiellement explosifs. Le clapet anti-retour (CV) est monté sous le détecteur de fuite, sous l'amortisseur de pulsations.



- L'utilisation d'une soupape de sûreté étant impossible, la pression de contrôle de l'enceinte de surveillance doit être nettement supérieure à la pression de service du détecteur de fuite.

### 3.3. Fonctionnement normal

Le détecteur de fuites à surpression est relié à l'espace ou aux interstices via les conduites de jonction. La surpression générée par la pompe est mesurée et réglée par un capteur de pression.

Lorsque la pression de service (pompe ARRÊT) est atteinte, la pompe est arrêtée. La pression baisse alors lentement, en raison des fuites inévitables dans le système de détection des fuites. Une fois la valeur de commutation «Pompe MARCHÉ» atteinte, la pompe est activée et la pression de service est à nouveau générée.

En mode de fonctionnement normal, le détecteur de fuites oscille entre ces deux valeurs de pression, avec des durées courtes et des temps d'arrêt plus selon le degré d'étanchéité et les variations de température de l'ensemble de l'installation.

### 3.4. Fonctionnement en cas de fuite

En cas d'apparition d'une fuite sur la paroi interne ou externe, l'air s'échappe de l'interstice. La pression chute jusqu'à activation de la pompe de surpression pour rétablir la pression de service. Si le débit volumique qui s'échappe par la fuite est supérieur à la puissance de refoulement (limitée) de la pompe, la pression chute dans le réseau et la pompe travaille en continu.

Une augmentation de la fuite entraîne une chute de pression supplémentaire jusqu'à atteindre la pression d'alarme. Le signal d'alarme visuel, sonore et exempt de potentiel se déclenche.

### 3.5. Séchage de l'air / filtre déshydrateur

L'air acheminé qui emplit l'interstice est acheminé dans la conduite d'aspiration à travers un filtre déshydrateur. Le filtre déshydrateur sèche l'air à env. 10% d'humidité relative pour éviter toute corrosion et accumulation de condensat dans l'interstice.

Le filtre déshydrateur est conçu pour fonctionner un an dans la mesure où l'utilisation se fait conformément à l'usage prévu et qu'aucune variation de température supplémentaire ne survient.

Un filtre déshydrateur usagé devient vert ou incolore, au début il est orange. Remplacer ou régénérer les cartouches désydratantes usagées.

### 3.6. Description des éléments affichés et dédiés à l'utilisation

#### 3.6.1 Etats des éléments d'affichage (voyants lumineux) pour le type DL ..

Voyants lumineux	État de fonctionnement	Etat d'alarme	Alarme, signal sonore quittancé	Panne de l'appareil
FONCTIONNEMENT: vert	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ
ALARME: rouge	ÉTEINT	ALLUMÉ	CLIGNOTANT	ALLUMÉ



### 3.6.2 Fonctions des boutons

#### Désactivation de l'alarme sonore:

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

#### Test des alarmes visuelles et sonores

Maintenez enfoncé le bouton «Alarme sonore» (env. 10 s): l'alarme est déclenchée jusqu'à ce que le bouton soit relâché.

Ce test n'est possible que si la pression du système dépasse la pression de la valeur de commutation Alarme ARRÊT.

#### Requête concernant l'étanchéité du système

Maintenez enfoncé le bouton «Alarme sonore» jusqu'à ce que le voyant lumineux «Alarme» clignote rapidement et le relâcher à ce moment-là. Une valeur d'étanchéité est indiquée par l'état allumé du voyant lumineux «Alarme». (voir Annexe DP)

Pour cette requête, le détecteur de fuites doit avoir exécuté au moins 1 cycle automatique complet en fonctionnement normal (à savoir, sans remplissage par le biais d'une pompe de montage) pour afficher une évaluation correcte.

## **4. Instructions de montage**

### **4.1. Remarques d'ordre général**

- (1) Montage uniquement par des entreprises qualifiées<sup>1</sup>.
- (2) Observer les consignes de prévention des accidents en vigueur
- (3) Observer les règlements de protection d'explosion (si nécessaire) par exemple les lois sur la base de la directive européenne 1999/92/CE et/ou des autres règlements applicable.
- (4) Il est impératif de monter une soupape d'essai à l'extrémité de la (des) conduite(s)/robinetterie(s) opposée(s) au détecteur de fuite.
- (5) Avant de pénétrer dans les puits de contrôle, mesurer le mélange vapeur-air et la teneur en O<sub>2</sub>!
- (6) Quand des conduites de liaison métalliques sont utilisées, s'assurer que la terre réseau a le même potentiel que le canalisations/réservoir à surveiller.

### **4.2. Equipement de protection personnelle**

Les éléments énumérés ici se réfèrent en particulier à la sécurité lors du travail sur les installations susceptibles d'être soumises à des dangers d'explosion.

Si les travaux doivent être effectués dans des zones où une atmosphère explosive est susceptible de régner, les pièces d'équipement minimales suivantes sont requises:

- équipement approprié (risque de charge électrostatique)

---

<sup>1</sup>En Allemagne: entreprises spécialisées au sens de l'article 19 1 de la loi allemande sur la gestion des eaux (WHG) ayant prouvé leur qualification quant au montage de systèmes de détection de fuites et aux liquides explosifs et pouvant justifier de connaissances de base dans le domaine de la protection contre les incendies et les explosions.





- outillage approprié (selon EN 1127)
- appareil d'avertissement de gaz approprié et étalonné pour le mélange vapeur-air présent (n'effectuer les travaux qu'avec une concentration de 50% inférieure à la limite d'explosion inférieure)<sup>2</sup>
- appareil de mesure pour contrôler la teneur en oxygène de l'air (Explosimètre)

#### 4.3. Montage du détecteur de fuites

- (1) Montage mural, généralement avec chevilles et vis.
- (2) Dans une pièce sèche ou à l'air libre dans un carter approprié.
- (3) **PAS dans des zones en danger d'explosion.**
- (4) La distance entre le détecteur de fuites et l'interstice doit être maintenu le plus faible possible (voir aussi le chapitre suivant).
- (5) Si plusieurs canalisations à double paroi sont connectées au détecteur, chaque section doit être prévue d'un robinet d'arrêt séparé.

#### 4.4. Montage des conduites de liaison (détecteur de fuites – interstice)

- (1) Tuyaux métalliques (généralement en cuivre) ou en plastique de résistance à la pression au moins égale à la pression de contrôle de l'interstice, il en va de même pour la robinetterie et les raccords à vis. (respecter la plage de température en particulier avec les plastiques).
- (2) Diamètre intérieur min. 6 mm.
- (3) Réaliser le raccordement à l'enceinte de surveillance à l'aide d'une sécurité anti-détonation (jusqu'à 3 bars de surpression de service).
- (4) Éviter de dépasser les 50 m, si c'est le cas: utiliser un tuyau de diamètre inférieur plus important et des éléments de transition adaptés. La sécurité anti-détonation doit correspondre aux exigences de l'application.
- (5) La section complète doit être conservée. Eviter les écrasements et les pincements<sup>3</sup>.
- (6) Poser les tubes en métal ou en plastique installés en pose souterraine ou les tuyaux en plastique installés à l'air libre en pose aérienne dans un tube protecteur
- (7) Fermer le tube protecteur de manière étanche au gaz.
- (8) Les conduites de pression et de mesure peuvent être raccordées en aval du détecteur de fuites via un amortisseur de pulsations 107 (voir exemples de montage).
- (9) Eviter les charges électrostatiques (p. ex. lors de l'insertion de câbles).
- (10) Consulter la fiche technique AB-820 500. (cf. Info) pour les détails relatifs à la liaison
- (11) Toutes les parties conductrices doivent être reliées entre elles de manière conductrice. La résistance de fuite doit être  $\leq 10^6 \Omega$ .

<sup>2</sup> d'autres indications en % peuvent être exigées par des règles d'usine ou spécifiques locales.

<sup>3</sup> le cas échéant, pour les tuyaux en plastique, il faut mettre en œuvre des raccords de tuyauterie en vente dans le commerce (rayons de courbure prédéfinis).



#### 4.5. Montage du filtre déshydrateur

- (1) Le plus proche possible du détecteur de fuites.
- (2) à la verticale, orifice d'aspiration tourné vers le bas à l'aide des accessoires de montage fournis
- (3) Relier le filtre déshydrateur et la tubulure d'aspiration à l'aide d'un tuyau en PVC (ou similaire).
- (4) Le filtre à sec doit être monté de manière à n'aspirer, en aucun cas, des mélanges vapeur-air explosifs.

#### 4.6. Raccordement électrique

- (1) Alimentation électrique: selon la plaque signalétique.
- (2) Montage fixe, c'est-à-dire sans raccords enfichables, ni couplages.
- (3) Observer les consignes de l'entreprise d'alimentation en électricité<sup>4</sup>.
- (4) Affectation des bornes: (voir aussi SL-853 600)
  - 1 / 2 Raccordement au réseau
  - 3 / 4 occupées (avec la pompe interne)
  - 5 / 6 Signal extérieur (en cas d'alarme, présence de tension de réseau, est arrêté en actionnant le bouton « Signal sonore »).
  - 11 / 12 contacts exempts de potentiel (en cas de déclenchement de l'alarme et ouverts en cas de coupure de courant)

#### 4.7. Exemple de montage

Des exemples de montage sont illustrés en annexe.

### 5. Mise en service / réparation

- (1) Respecter les consignes du chapitre 4.
- (2) Si un détecteur de fuites doit être mis en service sur une conduite (robinetterie) déjà en service, il faut prendre des mesures de protection particulières (p. ex. contrôler l'absence de gaz dans le détecteur de fuites et/ou l'interstice). D'autres mesures peuvent dépendre des conditions locales et doivent être évaluées par du personnel qualifié.
- (3) Une fois le raccordement pneumatique effectué, établir la connexion électrique.
- (4) Constater l'allumage des voyants lumineux «Marche» et «Alarme» ainsi que le déclenchement de l'alarme sonore. Le cas échéant, couper l'alarme sonore.
- (5) Placer le robinet à trois voies 21 en position «III», puis raccorder l'appareil de mesure et de contrôle (Schéma: P-078 000)

---

<sup>4</sup> En Allemagne: les consignes VDE aussi



- (6) Le système de détection de fuites doit être alimenté avec la pression de service figurant au tableau de la page 3. (Mise en oeuvre d'une pompe de montage équipée d'un filtre déshydrateur suffisamment dimensionné ou d'accumulateur de pression pour l'azote).
- (7) La montée en pression à l'aide de la pompe de montage ou la bouteille de gaz comprimé (observer le réglage de pression !) peut s'effectuer directement par l'intermédiaire de la conduite de pression, ou par le biais du robinet à trois voies 20 (position IV).  
Remarque: Si aucune montée en pression ne devait être obtenue malgré le raccordement de la pompe de montage (ou d'une bouteille de gaz comprimé), il faut localiser la fuite et la corriger (le cas échéant vérifier le débit de la pompe de montage ou le réglage correct du manodétendeur).
- (8) Une fois la pression de service du détecteur de fuites atteinte (la production de pression à l'intérieur du détecteur de fuites se coupe), raccorder de nouveau la conduite de pression ou mettre les deux robinets en position « I », déposer l'instrument de mesure de contrôle.
- (9) Contrôle de fonctionnement selon le chapitre 6.4.

## 6. Instructions d'utilisation

### 6.1. Remarques d'ordre général

- (1) Le montage étanche et dans les règles du système de détection de fuites entraîne généralement un fonctionnement sans panne.
- (2) Une mise en marche fréquente ou un fonctionnement continu de la pompe indique la présence de fuites qui doivent être éliminées dans un délai raisonnable.
- (3) En cas d'alarme, détecter et éliminer rapidement la cause.
- (4) Pour les éventuels travaux de réparation sur le détecteur de fuites, il faut mettre ce dernier hors tension.
- (5) En cas de coupure de courant, le voyant lumineux «Fonctionnement» s'éteint. L'alarme est déclenchée via les contacts de relais exempts de potentiels (en cas d'utilisation).

La transmission est nécessaire pour qu'une coupure de courant soit remarquée et qu'une réaction intervienne. Il faut empêcher d'une manière sûre les vapeurs de retourner dans le détecteur de fuite depuis l'enceinte de surveillance.

Après la coupure de courant, le voyant lumineux vert est à nouveau allumé, le signal d'alarme via les contacts exempts de potentiel est supprimé (à moins que la pression soit passée en dessous de la pression d'alarme au cours de la coupure de courant).

- (6) En cas de passage de la cartouche filtrante de l'orange à l'incolore, il faut la remplacer ou la régénérer.

### 6.2. Maintenance

#### 6.2.1 Par l'exploitant:

- (1) Contrôler le filtre déshydrateur à intervalles réguliers<sup>5</sup>. En cas de passage de l'orange à l'incolore, remplacer ou régénérer la cartouche filtrante.

---

<sup>5</sup> Nous recommandons un intervalle d'au moins 2 mois



### 6.2.2 Travaux de maintenance et contrôles de fonctionnement par du personnel qualifié<sup>6</sup>.

- (1) une fois par an, pour la sécurité de fonctionnement et de service.
- (2) Étendue des contrôles conformément au chapitre 6.4.
- (3) Il faut également s'assurer que les conditions indiquées dans les chapitres 4 et 5 et 6.2 sont respectées.
- (4) Observer les règlements de protection d'explosion (si nécessaire) par exemple les lois sur la base de la directive européenne 1999/92/CE et/ou des autres règlements applicable.

### 6.3. Utilisation conforme à l'usage prévu

- Pour des conduites souterraines à double paroi en matière plastique.
- Le tube intérieur de la conduite est hors pression (= conduite de gavage, d'aspiration ou de ventilation)
- les mélanges vapeur-air susceptibles d'être générés par
  - le liquide refoulé,
  - le liquide refoulé en association avec l'air/l'humidité atmosphérique ou le condensat
  - le liquide refoulé en association avec les matières mises en œuvre,
 doivent pouvoir être classés dans la classe de température T1 à T3 ainsi que dans le groupe d'explosion II A.  
 Il est exclu en toute sécurité que les mélanges vapeur-air explosifs soient aspirés par le filtre à sec.
- Mise à la terre selon les réglementations en vigueur<sup>7</sup>
- Contrôle de l'étanchéité du système de détection de fuites selon le chap. 6.4.5.
- Détecteur de fuites monté en dehors de la zone explosive.
- Traversées des conduites de jonction fermées de manière étanche au gaz.
- Détecteur de fuites (électrique) raccordé de manière non interruptible.
- L'augmentation max. de température pendant un remplissage est de 40 °C.
- Le local, dans lequel le détecteur de fuite est monté, est suffisamment ventilé
- L'essai de fonctionnement annuel suivant cette documentation doit être réalisé et l'ordre indiqué doit être respecté.

### 6.4. Contrôle du fonctionnement

Vérifier la sécurité de fonctionnement et d'exploitation

- après chaque mise en service
- conformément aux intervalles indiqués au chapitre 6.2<sup>8</sup>
- après chaque dépannage

<sup>6</sup> En Allemagne: Spécialiste en montage et entretien sur les détecteurs de fuites ou sous la supervision d'un spécialiste conformément aux consignes en vigueur.

<sup>7</sup> En Allemagne: p. ex. EN 1127, normes de la société distributrice d'électricité

<sup>8</sup> En Allemagne: au-delà, il faut respecter les consignes propres à chaque Land (p. ex/ VAWS)



6.4.1 *Étendue des contrôles – l'ordre décrit ci-dessous doit impérativement être respecté*

- (1) Se mettre éventuellement d'accord avec la personne responsable au niveau local quant aux travaux à effectuer.
- (2) Respecter les consignes de sécurité concernant la manipulation des marchandises stockées.
- (3) Régénération ou remplacement de la cartouche filtrante.
- (4) Vérifier l'étanchéité et la propreté de la vanne d'essai à l'extrémité de l'interstice la plus éloignée du détecteur de fuites et la nettoyer si nécessaire.
- (5) Contrôle du couloir de circulation de l'interstice pour chaque section de la canalisation (chap. 6.4.2)
- (6) Vérifier l'étanchéité du clapet anti-retour (chap. 6.4.3)
- (7) Contrôle des valeurs de commutation avec dispositif de contrôle (chap. 6.4.4).
- (8) Contrôle de l'étanchéité (chap. 6.4.5)
- (9) Etablissement de l'état de fonctionnement (chap. 6.4.6)
- (10) Rédaction d'un compte-rendu, la personne compétente confirmant la sécurité de fonctionnement et d'exploitation.
- (11) Avant de commencer les travaux, il est recommandé de procéder à la requête d'étanchéité du système intégrée au détecteur de fuites, comme décrit au chap. 3.5.2 afin de se faire une idée de l'état du système.

6.4.2 *Contrôle du couloir de circulation de l'interstice (voir P-078 000)*

- (1) Si plusieurs interstices sont raccordés, il faut vérifier le passage de chacun d'entre eux.
- (2) Dans la mesure où plusieurs interstices sont raccordés par l'intermédiaire d'un distributeur avec dispositif de fermeture, fermer tous les robinets d'arrêt du distributeur.
- (3) Brancher l'appareil de mesure et de contrôle sur le robinet à trois voies 21, positionné sur «III». (La pression de service est affichée car la conduite d'alimentation et la conduite de mesure sont reliées.)
- (4) Ouvrir tous les robinets d'arrêt aux extrémités des conduites et les maintenir ouverts.
- (5) Ouvrir le dispositif de fermeture du distributeur de l'interstice à contrôler, la pression sur l'instrument de contrôle et de mesure doit alors baisser.  
**ATTENTION:** Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux de maintenance et les contrôles de fonctionnement.
- (6) Refermer le dispositif de sectionnement précédemment ouvert dans la répartition ; le détecteur de fuite rétablira la pression de service.
- (7) Appliquer les procédures (5) à (6) à chaque autre conduite.
- (8) Fermer les soupapes d'essai ouvertes au point (4) et attendre la remontée en pression.
- (9) Mettre le robinet à trois voies 21 en position «I», retirer l'instrument de mesure et de contrôle.
- (10) Ouvrir tous les robinets d'arrêt du distributeur pour la conduite raccordée.



6.4.3 Vérification de l'étanchéité du clapet anti-retour

- (1) Mettre le robinet à trois voies 20 en position « II », la pompe de suralimentation refoule alors vers l'air libre.
- (2) Mettre le robinet à trois voies 21 en position « III », attendre que la pression retombe à la pression atmosphérique, puis brancher l'instrument de mesure sur la tubulure.
- (3) En l'espace d'une minute, la pression ne doit pas augmenter de plus de 1 mbar. Si c'était le cas, il faut remplacer le clapet anti-retour.
- (4) Remettre les robinets à trois voies 20 et 21 en position « I » et débrancher l'instrument de mesure.

6.4.4 Contrôle des valeurs de commutation avec le dispositif de contrôle (voir P-115 395)

- (1) Brancher le dispositif de contrôle à la tubulure libre du robinet à 3 voies 20 et 21 (utiliser des colliers de serrage!). Mettre les deux robinets sur «II».
- (2) Brancher l'instrument de mesure et de contrôle au dispositif de contrôle.
- (3) Fermer la vanne à pointeau (dispositif de contrôle), la pression monte pour atteindre la pression de service.
- (4) Aérer par la vanne à pointeau, puis déterminer les valeurs de commutation «Pompe MARCHE» et «Alarme MARCHE» (signal visuel et sonore), noter les valeurs.
- (5) Fermer la vanne à pointeau et déterminer les valeurs de commutation «Alarme ARRÊT» et «Pompe ARRÊT», noter les valeurs. (si nécessaire ouvrir légèrement la vanne à pointeau afin que la montée en pression se fasse lentement)
- (6) Mettre les robinets à trois voies 20 et 21 en position «I». Retirer le dispositif de contrôle

6.4.5 Contrôle d'étanchéité (voir P-078 000)

- (1) Vérifier que tous les robinets d'arrêt de l'interstice raccordé sont ouverts.
- (2) Brancher l'appareil de mesure et de contrôle sur le robinet à trois voies 21, positionné sur «III».
- (3) Le contrôle d'étanchéité doit se faire après avoir procédé à la compensation de pression. Le contrôle est positif si les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous sont respectées. Une chute de pression plus élevée entraîne une sollicitation accrue des pièces d'usure.

<b>Volume de l'interstice (en litres)</b>	<b>Chute de pression de max. 1 mbar (0,015 psi) en</b>
<b>250</b>	22 minutes
<b>500</b>	45 minutes
<b>1000</b>	1 heure 50
<b>1500</b>	2 heures 25
<b>2000</b>	3 heures
<b>2500</b>	3 heures 75
<b>3000</b>	4 heures 50
<b>3500</b>	5 heures 25
<b>4000</b>	6 heures

- (4) Mettre le robinet à trois voies 21 sur «I», retirer l'instrument de mesure et de contrôle.



#### 6.4.6 Établissement de l'état de fonctionnement

- (1) Plomber le carter.
- (2) Les robinets d'arrêt de chaque conduite raccordée doivent se trouver sur la position «ouverte».

#### 6.5. Déclenchement de l'alarme / Panne

- (1) Le voyant lumineux rouge s'allume et le signal sonore retentit.
- (2) Appuyer sur le bouton «Signal sonore», la sirène s'arrête.
- (3) Informer sans délai l'entreprise ayant procédé à l'installation.
- (4) Déterminer la cause de déclenchement de l'alarme, l'éliminer et ensuite soumettre le système de détection de fuites à un contrôle de fonctionnement conformément au paragraphe 6.4.

### 7. Démontage

Pour le démontage d'installation susceptibles de générer des dangers d'explosion, il faut respecter en particulier les points suivants:

- Observer les consignes en vigueur pour le démontage électrique.
- Vérifier l'absence de gaz avant et pendant les travaux.
- Fermer de manière étanche au gaz les ouvertures susceptibles de générer une atmosphère explosive.
- ne pas procéder au démontage à l'aide d'outils électriques produisant des étincelles (scie, meule tronçonneuse...) Si toutefois, cela devait s'avérer indispensable, observer la norme EN 1127.
- Utiliser des outils ne produisant pas d'étincelles
- Eviter les charges électrostatiques (p. ex. dues à la friction).
- Eliminer les composants contaminés (dégazage possible) de manière conforme.

### 8. Marquage

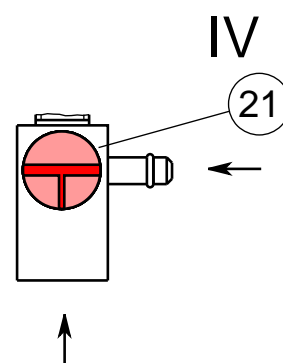
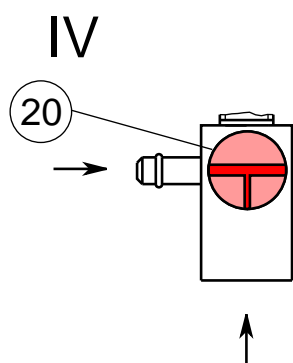
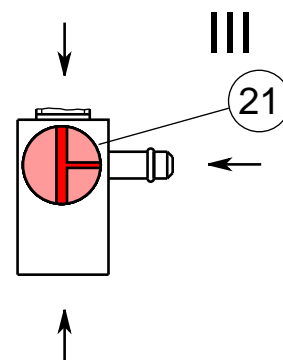
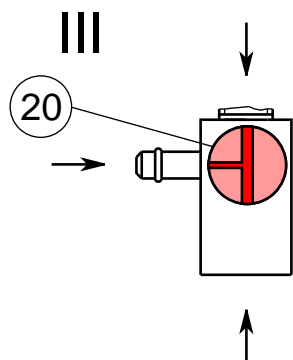
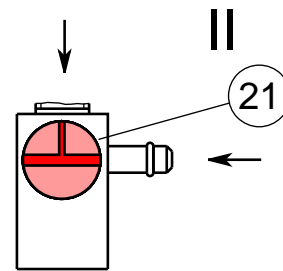
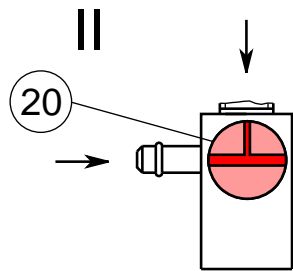
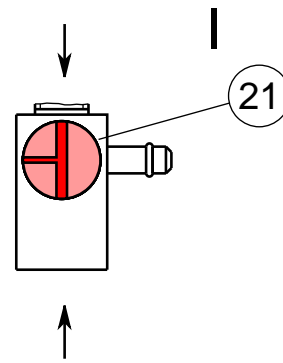
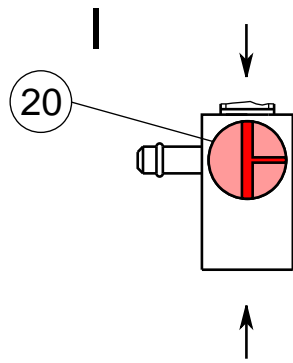
- Caractéristiques électriques
- Numéro de série
- Désignation du type
- Date de construction (mois/année)
- Marque du fabricant
- Marquages prescrits par la législation
- Les conduites de jonction peuvent être raccordés à des zones nécessitant des appareils de catégorie 3 (groupe II (G) (T1 à T3 ; IIA à IIB).



## 9. Abréviations

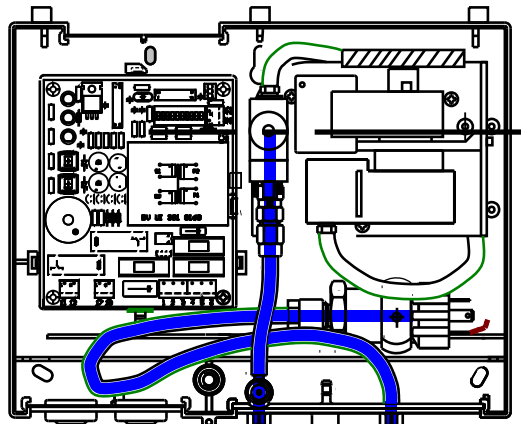
- 01 Voyant lumineux «Alarme», rouge
- 02 Robinet d'arrêt
- 09 Voyant lumineux «Fonctionnement», vert
- 17 Pompe de surpression
- 20 Robinet à trois voies de la conduite de pression
- 21 Robinet à trois voies de la conduite de mesure
- 24.1 Micro-fusible
- 22 Dispositif d'échappement
- 30 Carter
- 44 Electrovanne
- 52 Instrument de mesure et de contrôle
- 57 Vanne d'essai
- 59 Relais
- 61 Clapet anti-retour
- 69 Bruiteur
- 70 Soupape de surpression
- 71 Bouton «Signal sonore»
- 72 Filtre déshydrateur
- 74 Conduite de raccordement
- 76 Platine principale
- 84 Réservoir de contrôle (1 litre)
- 85 Manchon de contrôle (instrument de mesure)
- 88 Conduite à double paroi / robinetterie à double paroi ou combinaison des deux
- 99 Puits de contrôle
- 102 Capteur de pression
- 105 Unité de commande
- 106 Contacts pour le transfert des données en série
- 107 Amortisseur de pulsations



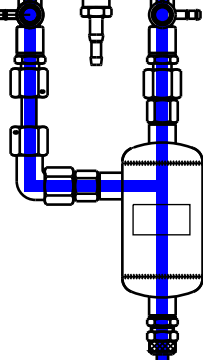


conduite de pression




conduite de mesure

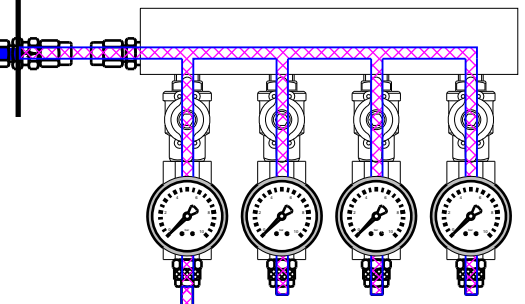


électrovanne  
comme réducteur  
de la zone  
explosible

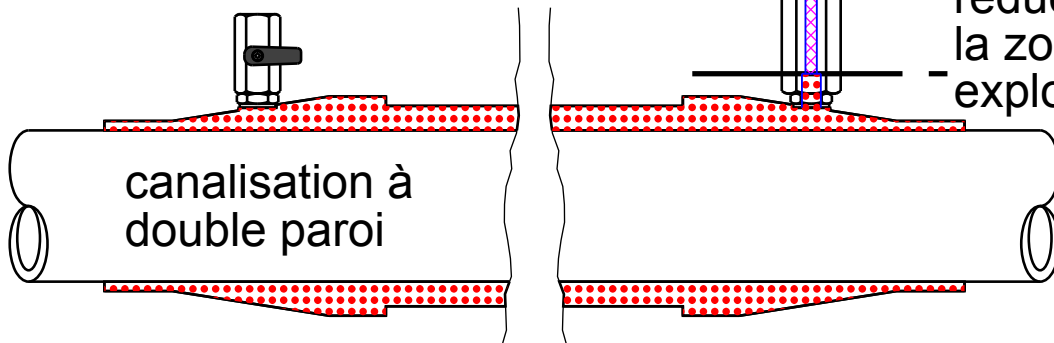


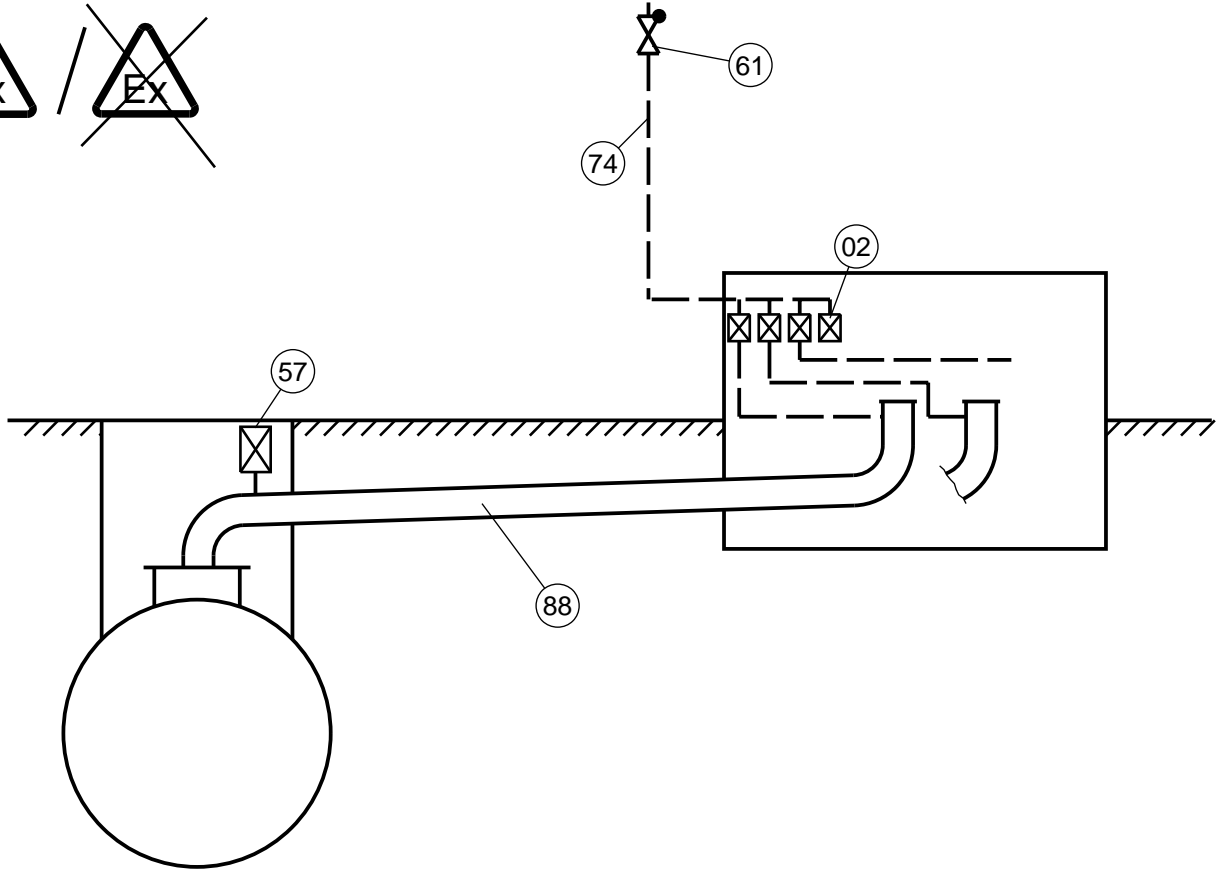
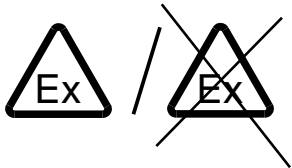
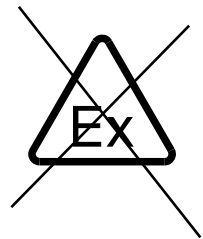
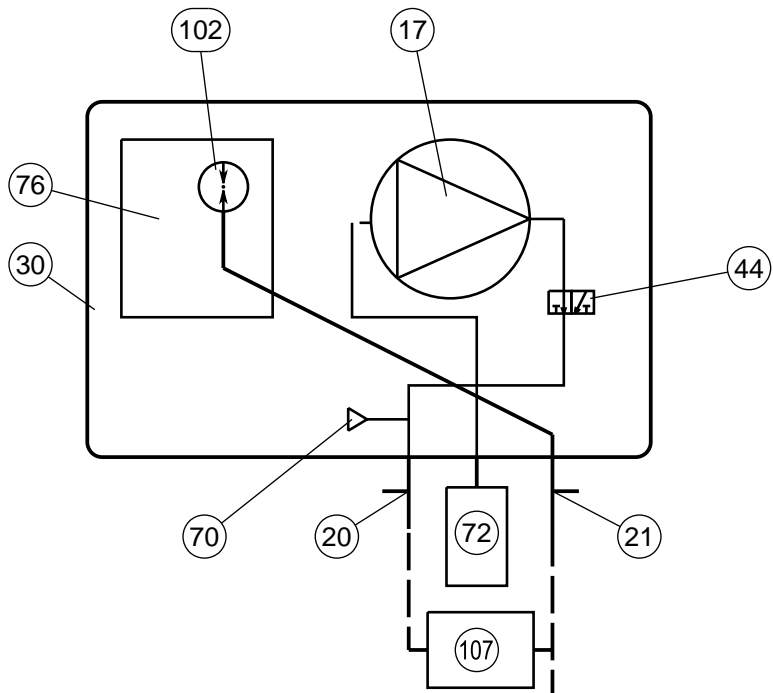
clapet anti-retour  
comme réducteur  
de la zone  
explosible

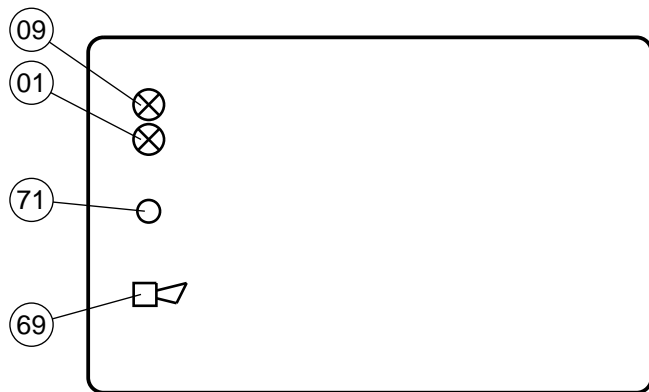
-  zone 2
-  zone 1
-  zone 0



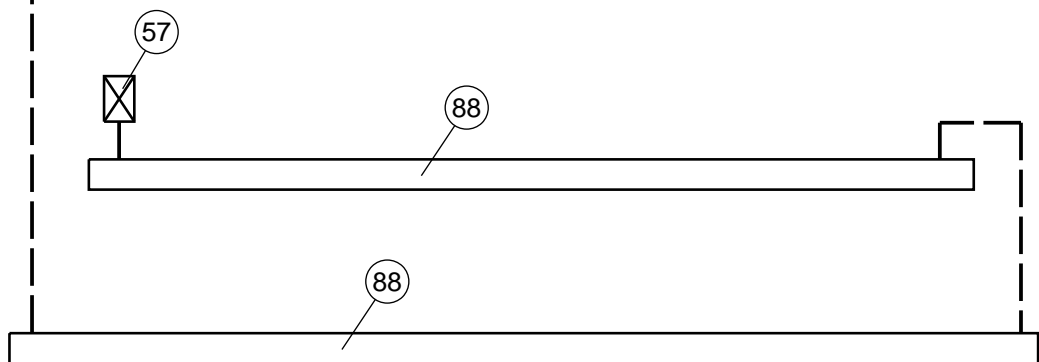
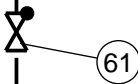
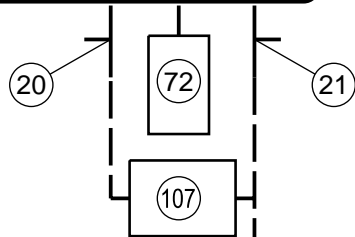
pare-flammes  
comme  
réducteur de  
la zone  
explosible

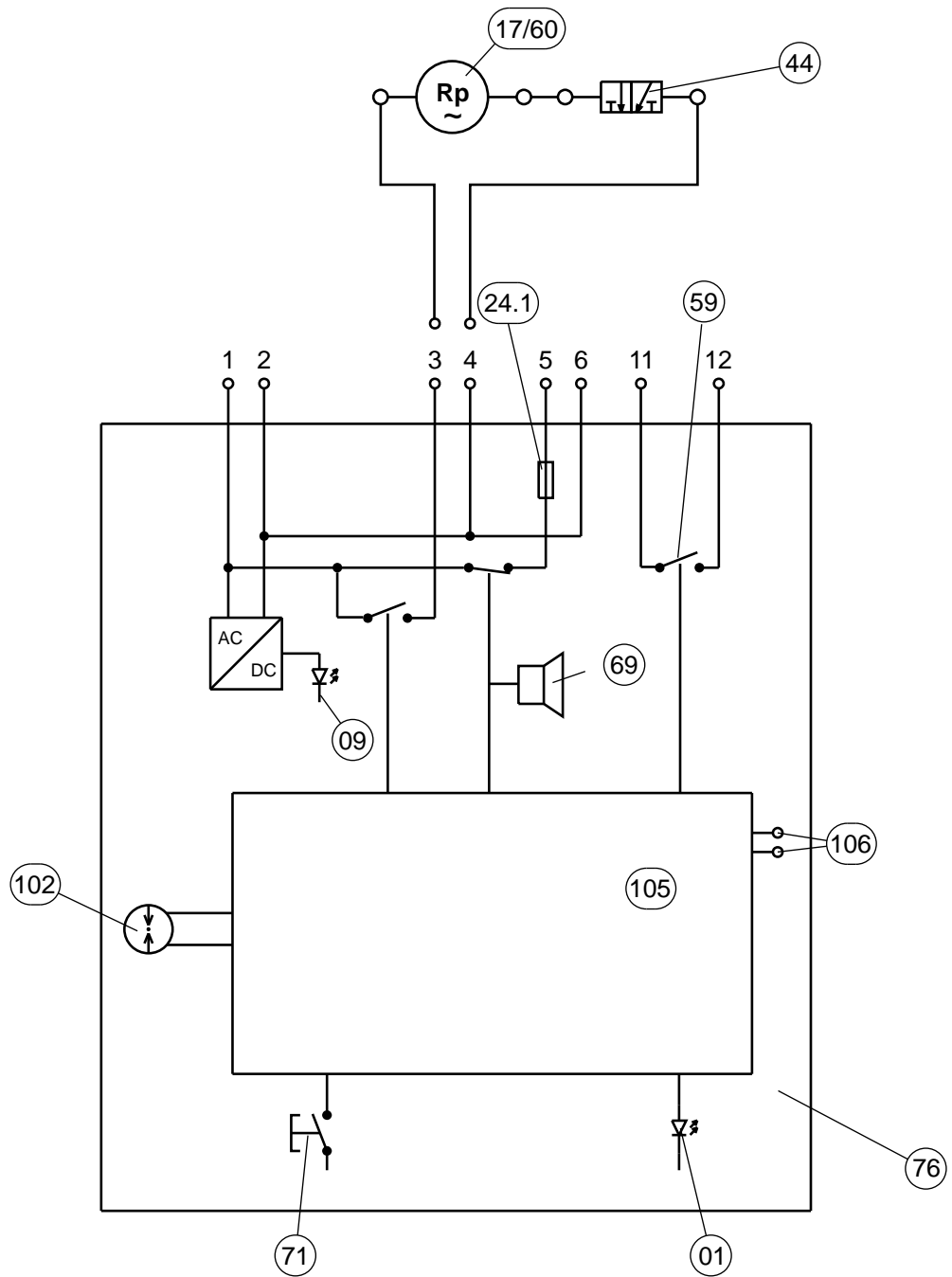


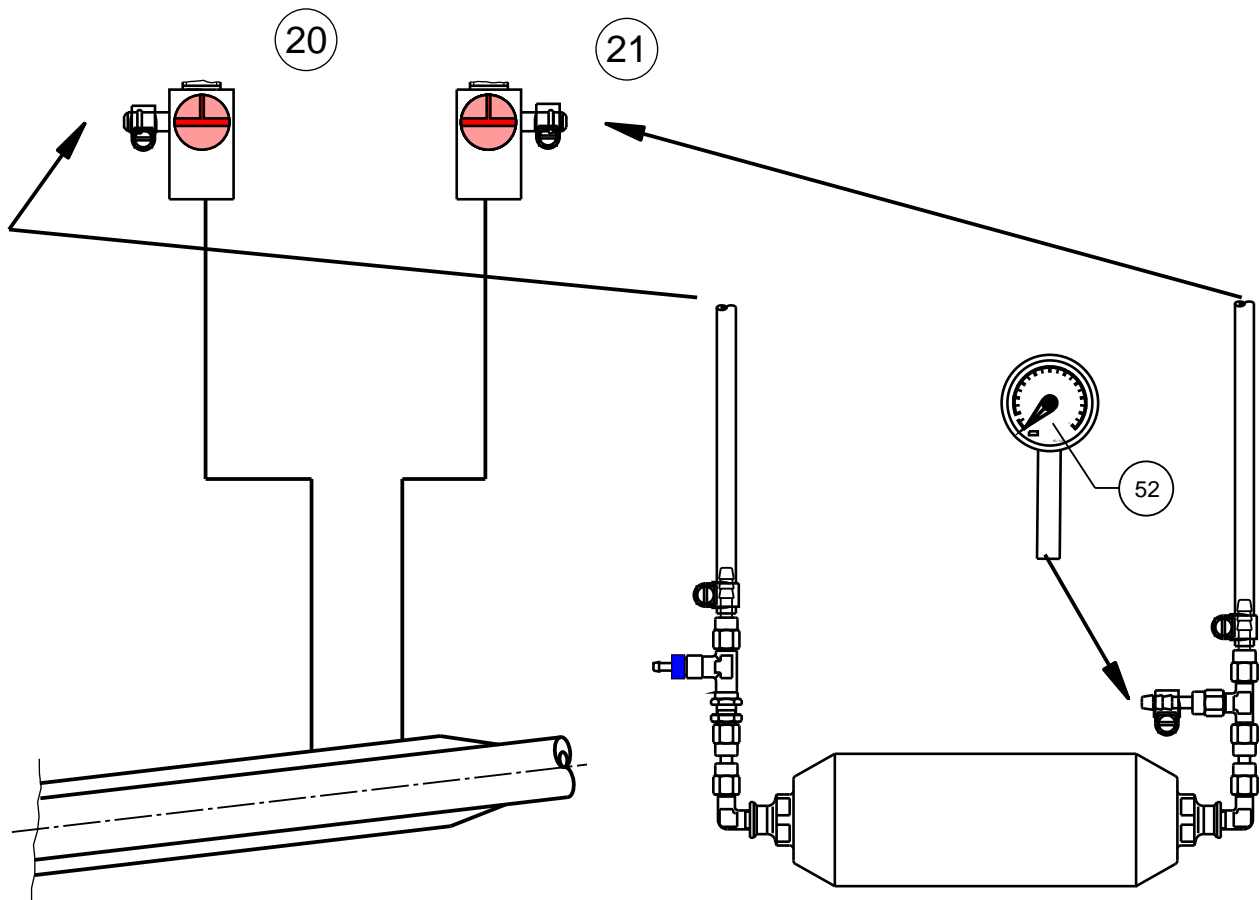
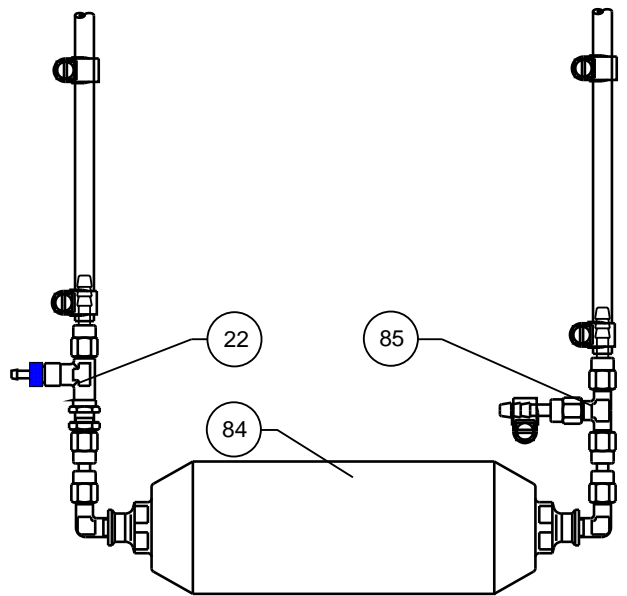
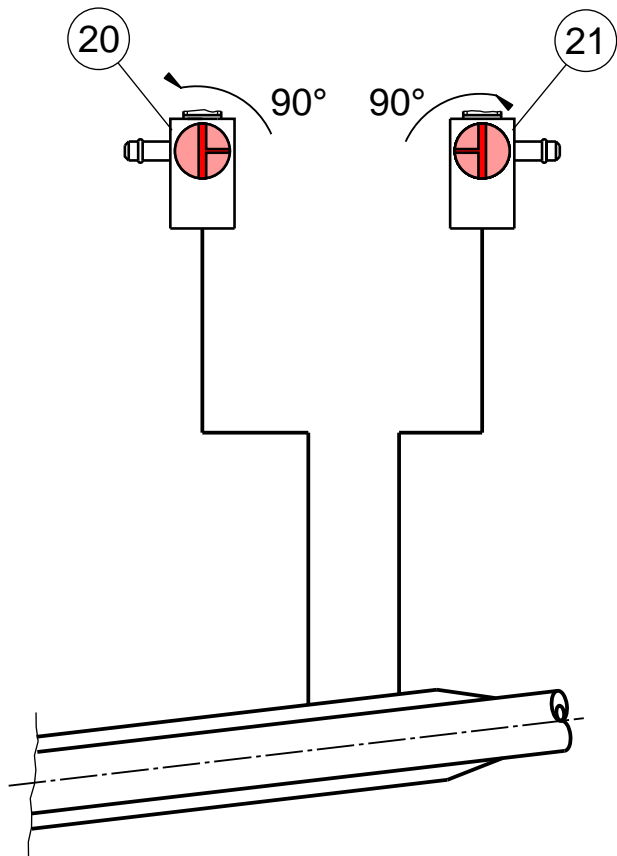




230 V / 50 Hz









## **Caractéristiques techniques**

### **1. Caractéristiques électriques**

Consommation électrique (sans signal extérieur)	Charge du	230~ V - 50 Hz - 150 W
Contact de commutation de commande, bornes AS (5 et 6)		max : 230~ V - 50 Hz - 200 VA
Charge du contact de commutation de commande, contacts exempts de potentiel, (bornes 11 et 12)		max. : 230~ V - 50 Hz - 3 A min. : 6 V / 10 mA
Protection par fusible externe du détecteur de fuites		max. 10 A
Catégorie de surtension		2

### **2. Caractéristiques pneumatiques (exigences relatives à l'instrument de mesure et de contrôle)**

Taille nominale	min. 100
Précision de la classe	min. 1,6
Déviatation totale	compatible, conformément à la pression de service



## **Filtre déshydrateur**

### **1 Filtre déshydrateur pour tubes souterrains:**

TF 200 (mais les filtres déshydrateurs plus importants peuvent aussi être utilisés)

### **2 Filtres déshydrateurs pour tubes aériens:**

Type	Volume maximal de l'espace intermédiaire 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				





### Analyse de l'affichage de la fonction de contrôle de l'étanchéité

Le chapitre 3.6.2 décrit la requête concernant l'étanchéité du système sous surveillance. Cette fonction permet de lancer une requête pour obtenir une valeur de référence en rapport avec l'étanchéité du système en question.

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

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

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

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

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



**Avis relatif aux sections des conduites de liaison entre le détecteur de fuites DLR-P et les interstices**

Par le passé, les conduites de liaison entre les Interstices et le détecteur de fuites étaient posées conformément aux TRbF 501 et 502 ainsi qu'aux consignes suivantes:

- pour une pose souterraine ou hors gel, au moins 4 mm de diamètre intérieur,
- pour une pose aérienne ou craignant le gel, au moins 6 mm de diamètre intérieur,

La norme européenne relative aux systèmes de détection de fuites EN 13160 exige dorénavant pour

- la pose des conduites de liaison avec air au moins 6 mm de diamètre intérieur
- les conduites de liaison avec azote au moins 4 mm de diamètre intérieur.

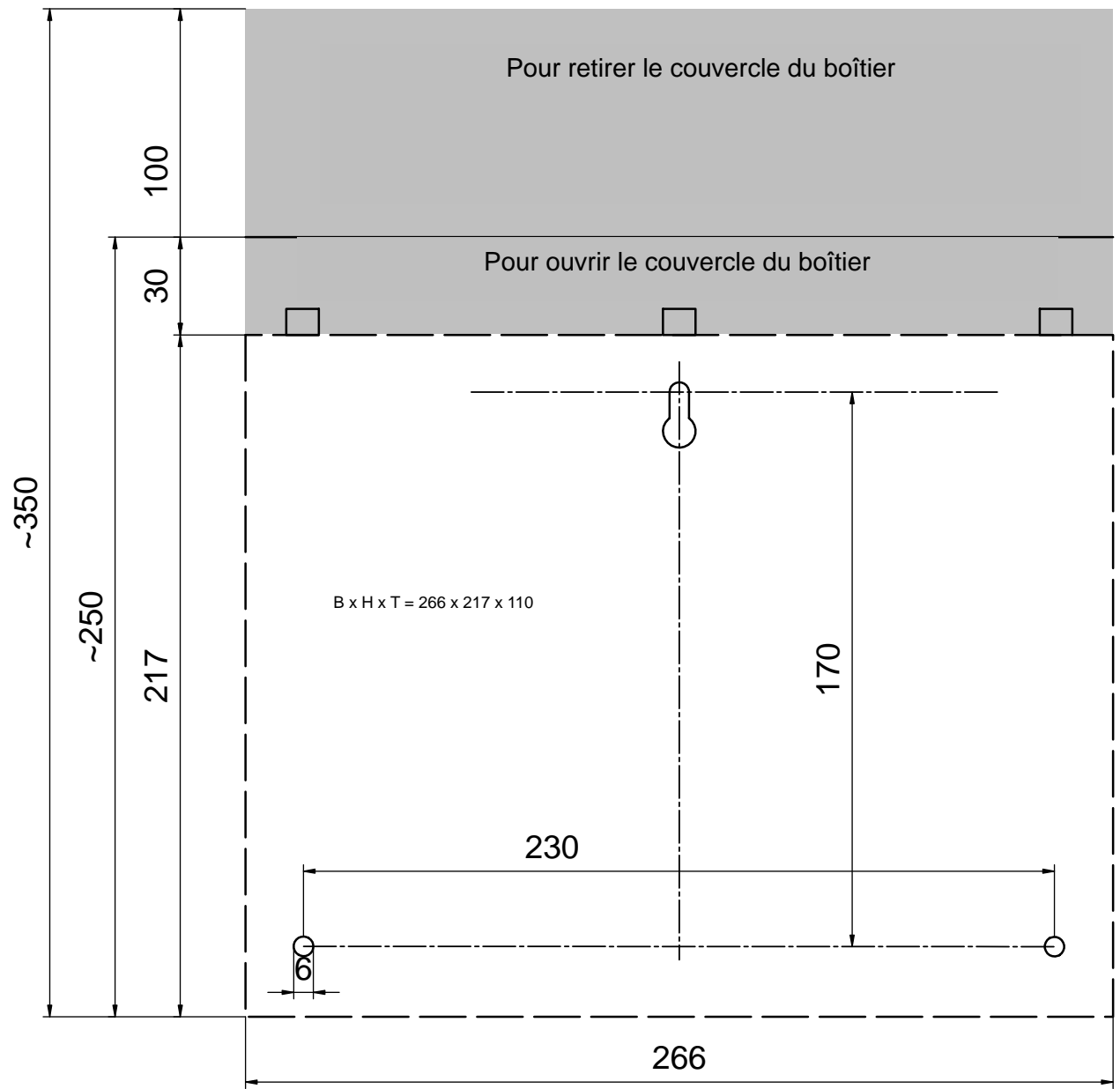
Ces exigences de pose de conduites de liaison n'entrent en vigueur qu'à partir d'aujourd'hui et que demain.

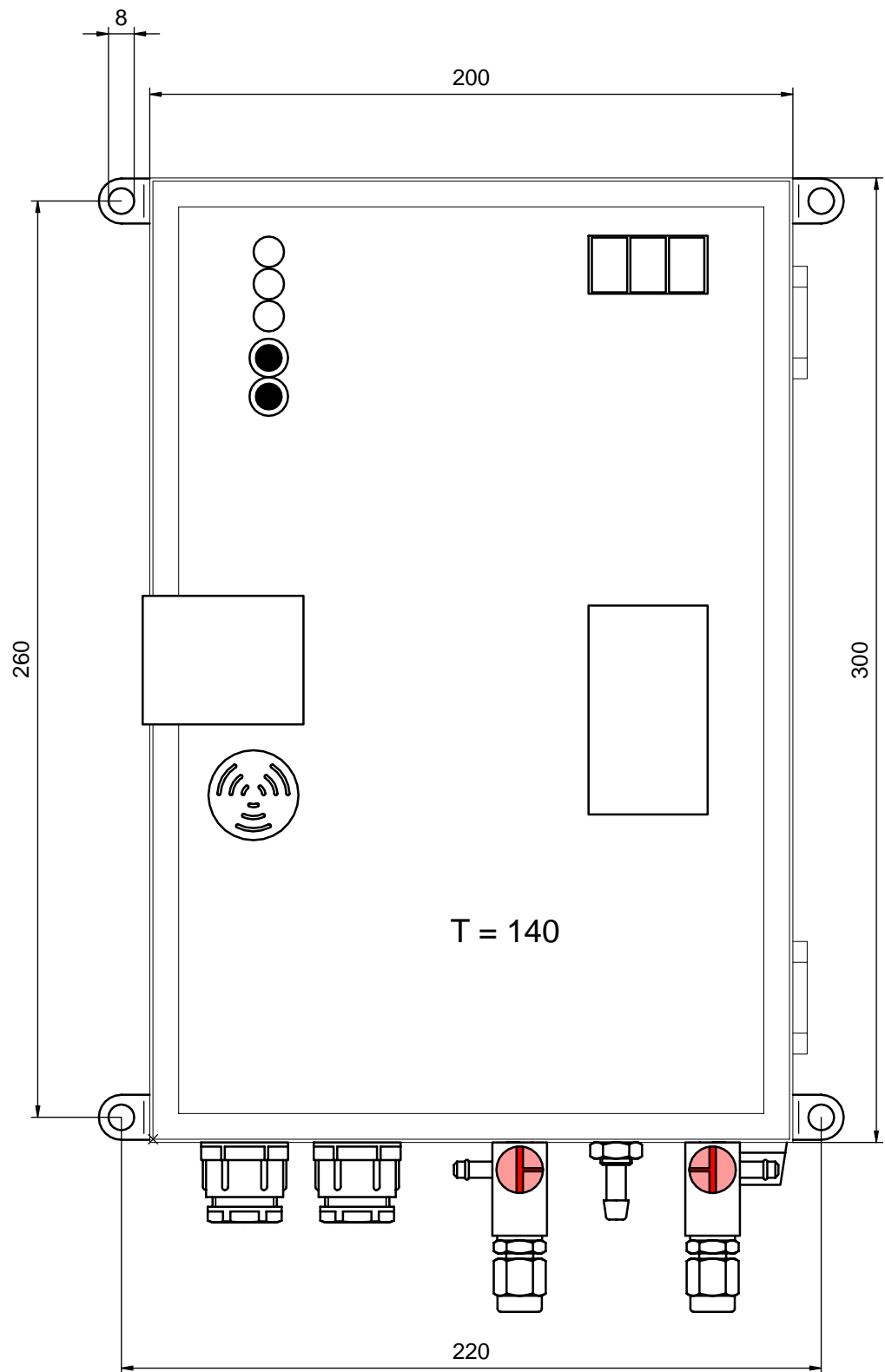
Elle est déjà effective pour l'homologation des détecteurs de fuites. Ce qui explique pourquoi l'homologation du détecteur de fuites DLR-P.. exige une section minimale de la conduite de liaison de 6 mm.

L'installation de la conduite de liaison de diamètre intérieur de 4 mm conformément aux TRbF est techniquement reconnue et ne peut plus être remise en cause de nos jours. Du point de vue technique, rien ne s'oppose à la mise en oeuvre d'un détecteur de fuites DLR-P sur des conduites avec des conduites de liaison de 4 mm souterraines ou posées hors gel à l'intérieur de pièces aériennes entre l'interstice et le détecteur de fuites.

Fait à Siegen, le 25 mai 2004

J. Berg  
Directeur





28-06-2005

**SGB**

Schéma de persage  
/dimensions

## Fiche technique : AB-820 500

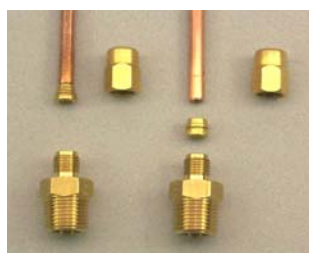
### Montage et raccords

#### 1 Raccords à joints faciaux toriques pour tubes sertis

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



#### 2 Colliers de serrage pour tubes en plastique et en métal



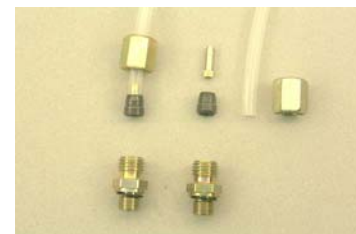
1. Glisser la douille à l'extrémité du tube
2. Introduire le tube muni de la douille jusqu'à la butée
3. Serrer jusqu'à sentir une forte résistance
4. Désengager légèrement l'écrou
5. Serrer l'écrou jusqu'à sentir une forte résistance (avec le filetage, l'écrou doit recouvrir avec précision le corps)



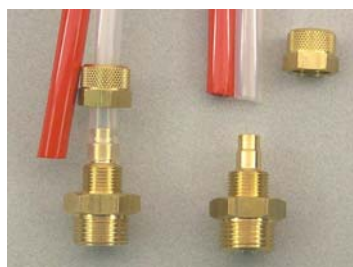
#### 3 Raccords à bague coupante pour tubes en plastique et en métal



1. Glisser le manchon de renfort à l'extrémité du tube
2. Enfoncer le manchon de renfort
3. Glisser l'écrou et la bague coupante sur le tube
4. Dévisser manuellement l'écrou jusqu'en début de butée
5. Enfoncer le tube jusqu'à la butée dans le cône interne
7. Tourner l'écrou d'environ 1,5 tours (le tube ne doit pas tourner)
8. Visser l'écrou : s'assurer que le tube est visible et dépasse sous la bague coupante (sans importance, si le collier de serrage tourne)
9. Visser l'écrou sans serrer excessivement.



#### 4. Raccords rapides pour tuyaux en polyamide et en polyuréthane



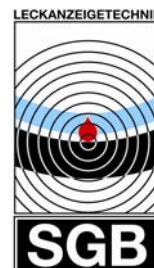
1. Scier le tube en polyamide à angle droit
2. Desserrer l'écrou, puis le glisser sur le tube
3. Glisser le tube sur le raccord jusqu'au filetage
4. Serrer manuellement l'écrou
5. Maintenir le corps avec la clé et serrer l'écrou au-delà du point d'augmentation sensible de l'effort (1 à 2 tours)

Méthode INAPPROPRIÉE aux tuyaux en polyéthylène

## Fiche technique : AB-820 500

### Montage et raccords

---



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



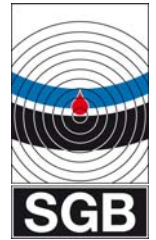
1. Glisser la bride ou la bague de fixation sur le tuyau
2. Enfiler le tuyau sur le tube en cuivre ou le raccord d'extrémité (le cas échéant, chauffer le tuyau en PVC, puis l'humidifier) : l'adhérence du tuyau doit être parfaite sur tout son pourtour
3. Bride de fixation : serrer à l'aide d'une pince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

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

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

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

# DECLARATION DE CONFORMITE CE



Par la présente, nous

SGB GmbH

Hofstr. 10

57076 Siegen, Allemagne

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

***DLR-P ./CV***

répond aux exigences fondamentales des directives européennes mentionnées ci-dessous.

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

<b>Numéro/Dés. brève</b>	<b>Réglementations appliquées</b>
2004/108/CE Directive CEM	EN 61 000-6-3: 2007 + A1: 2011 EN 61 000-6-2: 2005 EN 61 000-3-2: 2014 EN 61 000-3-3: 2013
2006/95CE Directive sur les basses tensions	EN 60 335-1: 2012 EN 61 010-1: 2010 EN 60 730-1: 2011
89/106/CEE Directive sur les produits de construction 93/68/CEE	EN 13 160-1-2: 2003 Organisme certificateur: TÜV-Nord, Hambourg
94/9 CEE Appareils en atmosphères Ex	La sonde de détection des fuites peut être raccordée avec ses composants pneumatiques à des espaces (zones de surveillance de conteneurs / conduites / robinet) pour lesquels des appareils de catégorie 3 sont nécessaires. Les documents suivants ont été pris en compte : EN 1127-1: 2011 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13 463-1: 2009 L'analyse des dangers à l'allumage n'a pas donné lieu à d'autres dangers

La conformité est attestée par

p. o. Martin Hücking  
(Direction technique)

**C e r t i f i c a t   d ' a g r é m e n t**

**concernant la construction d'un  
détecteur de fuites comme élément  
d'un appareil de signalisation de  
fuites**

**Client :**

**SGB  
Sicherungsgerätebau GmbH  
Hofstraße 10  
D-57076 Siegen**

**Dipl.-Ing.  
TÜV NORD GmbH.  
Große Bahnstraße 31, D-22525  
Hamburg  
+49 (0)40/85572102  
N° de dossier : 0111 BM 21610  
Date : 1 février 2006**



## **1 Objet**

Détecteur de fuites à surpression comme élément d'un système de signalisation de fuites pour la connexion à des espaces de surveillance de conduites à double paroi.

## **2 Constructeur**

SGB Sicherungsgerätebau GmbH  
Hofstraße 10  
D-57076 Siegen

## **3 Données concernant le détecteur de fuites**

### **3.1 Type**

**DLR-...**

### **3.2 Domaine d'utilisation**

Conduites à double paroi et armatures à double paroi dont les espaces de surveillance sont suffisamment résistants à la pression et dont il a été prouvé qu'ils sont compatibles au raccord d'un détecteur de fuites à surpression.

### **3.3 Type de construction**

**Le détecteur de fuites à surpression DLR-...** se compose pour l'essentiel d'un capteur de pression et d'un dispositif de signalisation de fuites. De l'air ou un gaz inerte peut être utilisé comme fluide de signalisation de fuites, les conditions citées au paragraphe 6.3 de la description technique devant cependant être respectées.

Le pilotage et le traitement du signal sont effectués, dans le cas de ce détecteur de fuites, au moyen d'un circuit électronique. La pression de commutation d'alarme peut être réglée par niveaux de 1 bar jusqu'à 18 bars au maximum au moyen de micro-sélecteurs sur la platine située dans le détecteur de fuites. Des valeurs de commutations particulières pouvant être compatibles avec celles du constructeur du détecteur de fuites sont également possibles. Le détecteur de fuites peut fonctionner aussi bien avec de l'air qu'avec un gaz inerte servant de fluide de signalisation de fuites. Deux modes de fonctionnement sont ainsi possibles :

Mode de fonctionnement S – la pression de service nécessaire dans l'espace de surveillance est établie au moyen d'un remplissage piloté par pression et provenant d'un réservoir de pression stationnaire raccordé à l'espace de surveillance.

Mode de fonctionnement M – la pression de service nécessaire dans l'espace de surveillance est établie avant la mise en service du détecteur de fuites au moyen du raccord d'un réservoir de pression mobile.

Les modes de fonctionnement S ou M doivent être réglés avant la mise en service du détecteur de fuites au moyen d'un micro-sélecteur intégré dans l'appareil. Un affichage numérique intégré dans la plaque frontale permet d'indiquer la pression actuelle dans l'espace de surveillance. Si la pression de service dans l'espace de surveillance baisse en atteignant la valeur de commutation d'alarme réglée, une alerte optique et acoustique est déclenchée automatiquement.

### **Détecteur de fuites à surpression DLR-P..**

Dans le cadre de cette variante d'appareils, la production de pression dans l'espace de surveillance s'effectue au moyen d'une pompe intégrée de telle manière qu'uniquement de l'air ambiant sec est utilisé comme fluide de signalisation de fuites. La pression de surveillance la plus basse est indiquée dans la description technique du constructeur et s'élève à 1,45 bar. La pression d'espace de surveillance indiquée la plus élevée est de **3,4** bars. Des valeurs de commutation particulières sont possibles conformément aux données du constructeur.

### **Détecteur de fuites à surpression DLR-GS..**

Dans le cadre de cette variante d'appareil, la surpression dans l'espace de surveillance ne peut être établie qu'au moyen d'un réservoir de gaz de pression externe raccordé, de l'air comprimé ou un gaz inerte pouvant être utilisé comme fluide de signalisation de fuites. Le détecteur de fuites DLR-GS.. est fabriqué en deux versions se différenciant quant à la pression de service maximale dans l'espace de surveillance. Le DLR-GS 11 est conçu pour une pression de service maximale de 11 bars et le détecteur de fuites DLR- GS 22 pour une pression de service maximale de 22 bars dans l'espace de surveillance. Les valeurs de commutation d'alarme peuvent être librement ajustées au moyen d'une vis de réglage sur le commutateur de pression et doivent être réglées au préalable conformément au manuel de service.

Toutes les variantes d'appareils sont équipées d'un couplage de vérification à raccorder à un appareil de mesure externe. Des sécurités de surpression pour la sécurisation des appareils et des espaces de surveillance contre tout dépassement de pression ne font pas partie intégrante du détecteur de fuites. Elles peuvent le cas échéant être raccordées dans l'appareil ou bien de manière externe à l'espace de surveillance.

Les détails concernant le type de construction du détecteur de fuites DLR- .. peuvent être consultés dans la description technique de la Sicherungsgerätebau GmbH du 26 février 2002 et pour la variante d'appareils DLR-P.. dans la description technique du 21 décembre 2005.

#### **4 Bases de vérification**

- 4.1 Principes d'homologation pour appareils de signalisation de fuites pour conduites ZG-LAGR,
- 4.2 Principes de construction et de vérification pour appareils de signalisation de fuites pour conduites (TRbF 502),
- 4.3 Systèmes de signalisation de fuites EN 13160.

#### **5 Documents de vérification/objets de vérification :**

- 5.1 Description technique du détecteur de fuites à surpression DLR- .. du 26/02/2002,
- 5.2 Modèle d'échantillon du détecteur de fuites de type DLR-G 3,
- 5.3 Certificat de vérification pour détecteur de fuites à surpression de type DLR-2 du 21/06/95,
- 5.4 Description technique pour indicateur de fuites à surpression DLR-P .. du 21/12/2005

#### **6 Vérifications**

Le modèle d'échantillon du détecteur de fuites a été vérifié dans la variante de modèle DLRG 3 en incluant la description technique avec schémas de construction et circuits électriques ainsi que l'instruction de montage et de service et la documentation du logiciel dans le respect des exigences de la norme EN 13160:2003 voire des principes d'homologation pour appareils de signalisation de fuites pour récipients et conduites.

Les vérifications suivantes ont en particulier été effectuées :

- 1. Vérification de l'équipement électrique (sans considération de la protection contre l'explosion)
- 2. Vérification de fonctionnement et cycles de commutation pour différentes températures limites.
- 3. Vérification de l'émetteur d'alarme optique et acoustique,
- 4. Vérification de pression et d'étanchéité des composants

Pour la vérification, le mode de fonctionnement S avec une pression de service de 4,1 bars a été sélectionné.

#### **7 Résultats de vérification**

Le détecteur de fuites DLR-... satisfait aux exigences définies par la norme EN 13160 et par les principes d'homologation voire les principes de construction et de vérification. Les composants du modèle d'appareil sont en accord avec la description technique et les schémas. Les principes de fonctionnement sur le modèle d'appareil du détecteur de fuites de type DLV-G 3 ont montré que l'appareil résiste aux contraintes et reste en parfait état de fonctionnement.

Les composants du circuit électronique intégré dans l'appareil ont continué à fonctionner normalement même sous des contraintes thermiques.

Les vérifications mécaniques de fonctionnement ainsi que la vérification du logiciel ont conduit à des résultats positifs. Des valeurs de mesure non définies, des étalonnages erronés voire une défaillance de cadence du système conduisent à une alerte. Le détecteur de fuites de type DLR-... satisfait aux exigences lui étant imposées concernant la surveillance de la surpression produite dans l'espace de surveillance et le signalement d'alarme automatique lorsque la pression d'alerte est atteinte.

La vérification de l'émetteur d'alarme a conduit également à des résultats positifs. L'émetteur d'alarme acoustique présente un niveau sonore > 70 dB(A) à une distance de 1 m avec boîtier de commande fermé et après un fonctionnement en continu sur 24 h. L'émetteur d'alarme optique peut être considéré comme suffisant.

Le capteur de mesure de pression résiste, selon les données du constructeur, à une surpression maximale de 30 bars. Aucune altération du bon fonctionnement n'est donc à craindre dans des plages de pression élevées.

L'installation électrique dans le boîtier de bord satisfait aux normes DIN VDE. Une redirection externe de l'alarme est assurée par l'activation d'un relais sans potentiel, l'appareil étant sécurisé par rapport au circuit électrique de l'alarme extérieure et au moyen de la mise en place intermédiaire d'un dispositif de sécurité supplémentaire.

Le détecteur de fuites portant la dénomination de type DLR-P... est de construction identique au détecteur de fuites DL.. et a déjà été soumis à une vérification d'aptitude dans le cadre de la procédure d'homologation pour l'obtention de l'homologation générale de construction. L'indicateur de fuites DL.. est homologué pour la construction sous le numéro Z.65.23-409 pour la surveillance de récipients à double paroi. Du point de vue de l'autorité de certification, il n'existe aucune objection contre l'utilisation de l'indicateur de fuites pour la surveillance de conduites à double paroi dans le cadre des paramètres de mise en service selon le n° 3.1 et conformément à la description technique pour l'indicateur de fuites DLR-P.. du 21/12/2005. L'indicateur de fuites résiste à des pressions allant jusqu'à 30 bars.

Le détecteur de fuites portant la dénomination de type DLR-GS est de construction identique au détecteur de fuites de type DLR-2, de sorte que l'aptitude dans la procédure d'homologation a déjà été certifiée. Le détecteur de fuites DLR-2 a déjà été homologué pour la construction sous le numéro Z-65.26-304.

## 8 Évaluation

Le détecteur de fuites de type DLR-... est compatible en tant qu'élément d'un appareil de signalisation de fuites sur la base d'une surpression et satisfait aux exigences de la norme EN 13160 voire des principes d'homologation pour les appareils de signalisation de fuites pour conduites et de la règle TRbF 502 si les conditions suivantes sont respectées :

1. Les variantes de détecteurs de fuites, composées d'un élément de signalisation et d'un dispositif de mesure de pression, doivent être fabriquées, ajustées et mises en service selon la description technique du 26 février 2002 voire pour la variante de type DLR-P.. selon la description technique du 21/12/2005.
2. Le type de détecteur de fuites correspondant ne doit être utilisé que pour les espaces de surveillance cités au paragraphe "Domaine d'utilisation" de la description technique. La pression de commutation d'alarme du détecteur de fuites doit être réglée conformément aux descriptions techniques, la valeur devant cependant être d'au moins 1 bar au-dessus de la pression de service de la conduite à surveiller.
3. Concernant l'établissement ou le maintien de la pression du détecteur de fuites, les données du constructeur dans le manuel d'utilisation doivent être respectées. Chaque détecteur de fuites doit fonctionner de telle manière que la pression de service autorisée dans l'espace de surveillance de la conduite et des éléments du détecteur de fuites ne soit pas dépassée. Des réducteurs de pression ne doivent être utilisés que si la plage de réglage maximale de leur soupape de réduction de pression ne dépasse pas la pression de vérification dans l'espace de surveillance. Dans le cas contraire, des sécurités de surpression doivent être prévues permettant d'éviter un dépassement de la pression de service maximale autorisée dans l'espace de surveillance
4. Si le détecteur de fuites est raccordé à des espaces de surveillance de conduites aériennes ou de conduites avec des liquides inflammables (point de flamme 5\_55 °C), des lignes de connexion fixes doivent être prévues correspondant au moins au niveau de pression PN 10. Avant la mise en service, les lignes de connexion doivent être soumises à une vérification de pression correspondant à 1,1 fois la pression de service du détecteur de fuites – au moins 5 bars.
5. La pression d'alimentation indiquée dans la description technique et concernant le réservoir de pression doit être respectée. Dans le cas contraire, la quantité réalimentée de fluide de signalisation de fuites dévie de la valeur autorisée selon les principes d'homologation.
6. Chaque détecteur de fuites doit être en permanence caractérisé de manière bien lisible et contenir au moins les données suivantes :

Constructeur ou référence de constructeur

Année de  
fabrication,  
N° de fabrication,  
Marque d'homologation,  
Désignation de type,  
Données de  
fonctionnement  
nominales.

5. Chaque détecteur de fuites doit être soumis avant livraison à un contrôle unitaire. Concernant la surveillance de fabrication, les exigences de la norme EN 13160-1, Annexe C, de la règle TRbF 502 ou ZG-LAGR n° 7 doivent être respectées.
6. Un manuel de montage et de mise en service ainsi que la copie du certificat d'homologation doivent être joints à chaque détecteur de fuites.

Lors du fonctionnement du détecteur de fuites sans réalimentation pilotée par pression, mode de fonctionnement M, un réservoir de pression doit être raccordé en permanence au détecteur de fuites dans la cas d'une augmentation de pression dans l'espace de surveillance jusqu'à ce que le point de commutation d'alarme soit atteint **en l'espace d'un an** pour cause de problèmes d'étanchéité non localisables, comme par exemple des pores gazeux. Le mode de fonctionnement doit être modifié sur l'appareil selon les indications de réglage dans la description technique.

## **9**    **Indication**

Le respect des exigences concernant la protection contre l'explosion, la compatibilité électromagnétique et la directive sur les basses tensions ne faisait pas partie des vérifications.

(signature illisible)  
(cachet non convertible)

Straube  
Expert auprès de  
TÜV NORD GmbH & co.KG  
Autorité de certification des appareils de signalisation de fuites



Product Service

## Rapport technique n° 713011930

Rév. 0  
du 06/09/2012

Plus de sécurité.  
Plus de valeur.

Donneur d'ordre : SGB GmbH  
Monsieur Martin Hücking  
Hofstraße 10  
57076 Siegen

Lieu de fabrication : Generant Company  
1865 Route 23 South  
PO Box 768  
Butler, NJ 07405

Objet de l'expertise : Produit : Clapet anti-retour guidé  
Type : ICV

Spécification de contrôle : EN 13463-1:2009

Mission de l'expertise : Évaluation du produit susmentionné quant à la présence d'éventuelles sources d'ignition et à sa capacité de servir de mesure de séparation des zones entre les zones à atmosphère explosive dangereuse de catégorie 1 → catégorie 2

Résultat du contrôle : Les résultats du contrôle montrent que le produit soumis ne présente pas de sources d'ignition potentielles et qu'il ne tombe donc pas dans le domaine d'application de la directive 94/9/CE. S'il est utilisé conformément, le produit peut être considéré comme mesure séparant les zones.

Ce rapport technique doit uniquement être reproduit dans son intégralité. Son utilisation à des fins publicitaires requiert une autorisation écrite. Il contient le résultat d'un examen unique du produit soumis pour contrôle et ne représente pas un jugement universel sur les propriétés de la production courante.

Nom du fichier : TB713011930.docx  
N° du rapport : 713011930  
Révision : 0  
Page 1 sur 4

Rédacteur :  
Sebastian Willer  
Date de création : 06/09/2012

Téléphone : +49711 7005-526  
Télécopie : +49 711 7005-1899  
Mobile : +49 1603602667  
E-mail : sebastian.willer@tuev-sued.de  
**TUV**<sup>®</sup>

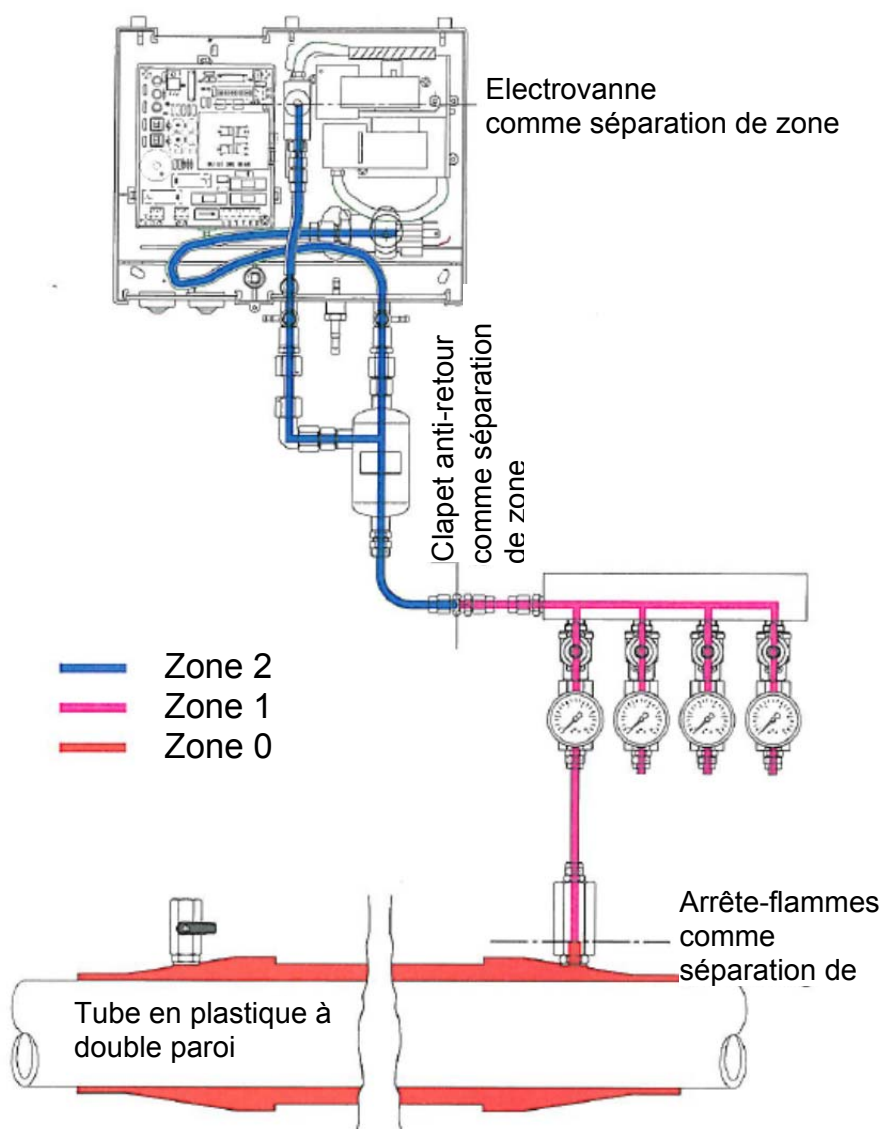
TÜV SÜD Product Service GmbH  
Filiale de Stuttgart  
Gottlieb-Daimler-Straße 7  
70794 Filderstadt  
Allemagne

# 1 Description du produit

## 1.1 Fonction

Indication du fabricant concernant l'utilisation conforme :

Le clapet anti-retour guidé est utilisé comme partie d'un système de détection de fuite à surpression. Il est intégré dans la ligne pneumatique, entre la rampe de distribution et l'électrovanne / le détecteur de fuite. Le clapet anti-retour guidé est utilisé pour atténuer la zone 1 à la zone 2







Product Service

## 1.2 Caractéristiques techniques

Pression d'ouverture nominale : 0,01 ; 0,07 & 0,21 bar  
Pression de contrôle : 83 bars  
Plage de pression de service : Vide jusqu'à 55 bars  
Fuite : Zéro à > 0,03 bar de différence de pression  
Température ambiante : -62 °C à 190 °C

Composant	Matériau du corps du clapet	
	Laiton	Acier inoxydable <sup>1</sup>
Corps, champignon	Laiton, ASTM B16	316SS, ASTM A479
Coupelle d'appui du ressort	Laiton, ASTM B16 <sup>2</sup>	316 SS, ASTM A479
Ressort	302 SS, ASTM A313	
Joint torique <sup>3</sup>	Buna-N	Viton™
Bague de fermeture	Acier au carbone galvanisé	Acier inoxydable

- 1 Acier inoxydable disponible en 1/8", 1/4", 3/8" & 1/2" mâle x mâle uniquement**
- 2 Les clapets en laiton 1/8" et 1/4" ont une coupelle d'appui en 316SS**
- 3 Lubrifié avec Krytox™ GPL-202**

## 2 Commande

### 2.1 Date de la commande, sigle du donneur d'ordre

05/09/2012

### 2.2 Réception de l'échantillon, lieu

21/08/2012

## 3 Résultats des contrôles

L'évaluation a montré que le produit ne présente pas de sources d'ignition potentielles et qu'il est adapté comme mesure de séparation de zones lors d'une utilisation conforme.

## 4 Remarque

L'utilisation conforme du produit, définie par le fabricant, doit être respectée.



Product Service

Toutes les parties conductrices doivent être reliées entre elles de manière conductrice. La résistance de fuite doit être  $\leq 10^6 \Omega$

Pour assurer durablement une utilisation en toute sécurité, effectuer un contrôle annuel de fonctionnement et d'étanchéité. De plus, le joint torique doit être en Viton.

La notice d'utilisation a été vérifiée selon les exigences minimales décrites dans la norme du produit. Le fabricant est seul responsable de l'exactitude des autres contenu ainsi que de la structure et de la présentation.

## 5 Documentation

- Évaluation du détecteur de fuite à surpression (SGB GmbH)
- Fiche technique du clapet anti-retour guidé (Generant Company)
- Évaluation des risques d'inflammabilité (TÜV SÜD Product Service GmbH)

## 6 Résumé

Les résultats du contrôle montrent que le produit soumis ne présente pas de sources d'ignition potentielles et qu'il ne tombe donc pas dans le domaine d'application de la directive 94/9/CE. Un marquage ainsi qu'une déclaration de conformité avec la directive 94/9/CE ne sont donc pas autorisés.

S'il est utilisé conformément, le produit peut être considéré comme mesure séparant les zones.

TÜV SÜD Product Service GmbH

TÜV SÜD Product Service GmbH

### Rapport technique vérifié

Michael Reuschel  
Centre de compétences de branche  
Machines et Produits industriels

### Vérificateur

p.o. Sebastian Willer  
Centre de compétences de branche Machines et  
Produits industriels

# DÉCLARATION DE GARANTIE

---



Chère cliente,  
cher client,

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

Tous nos indicateurs de fuite sont soumis à un contrôle de qualité de 100%.

Ce n'est que lorsque tous les critères de contrôle sont satisfaits que la plaque signalétique est apposée avec un numéro de série continu.

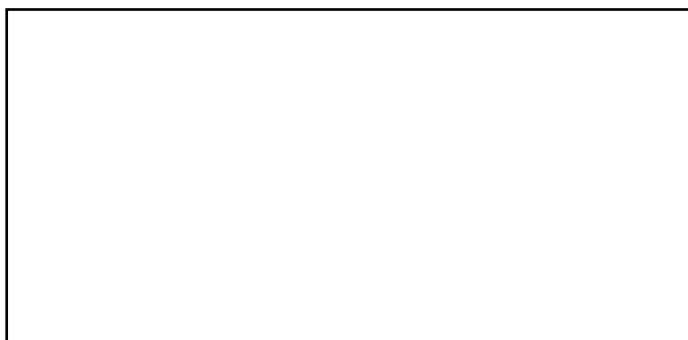
Nous accordons sur nos indicateurs de fuite une **garantie de 24 mois** à compter de leur montage sur place.

La garantie est de 27 mois au maximum à partir de notre date de vente.

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

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

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



Cachet de l'entreprise spécialisée

Votre

**SGB GmbH**  
Hofstraße 10  
D - 57076 Siegen  
Tel.: +49 27148964-0  
Fax : +49 27148964-6  
E-Mail: [sgb@sgb.de](mailto:sgb@sgb.de)

**[www.sgb.de](http://www.sgb.de)**

---