

Appareil indicateur de fuite Type LAG 2000 A

pour la détection de fuites sur cuves de stockage, souterraines et aériennes à double paroi



TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE CETTE NOTICE.....	2
MODIFICATIONS PAR RAPPORT À L'ÉDITION PRÉCÉDENTE	2
À PROPOS DU PRÉSENT PRODUIT	2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	3
CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU PRODUIT	3
UTILISATION CONFORME	4
QUALIFICATION DES UTILISATEURS	5
INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES	5
RÉSERVOIRS APPROPRIÉS ET FLUIDES DE STOCKAGE	6
UTILISATION NON CONFORME.....	6
STRUCTURE	7
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT	7
PRÉPARATION DU MONTAGE.....	8
MONTAGE.....	11
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	17
MISE EN SERVICE.....	21
ESSAI DE FONCTIONNEMENT	22
COMMANDE.....	22
MESSAGE D'ERREUR / SIGNIFICATION	23
DÉPANNAGE.....	23
RÉPARATION.....	24
ESSAI DE FONCTIONNEMENT	24
DONNÉES TECHNIQUES	25
GARANTIE.....	26
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	26
ENTRETIEN.....	26
NOTES	27
CERTIFICAT D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SPÉCIALISÉE	28

À PROPOS DE CETTE NOTICE

- La présente notice fait partie intégrante du produit.
- Cette notice doit être observée et remise à l'exploitant en vue d'une exploitation conforme et pour respecter les conditions de garantie.
- À conserver pendant toute la durée d'utilisation.
- Outre cette notice, les prescriptions, lois et directives d'installation nationales doivent être respectées.

MODIFICATIONS PAR RAPPORT À L'ÉDITION PRÉCÉDENTE

- Homologation technique générale Z-65.24-474 a expiré et remplacée par :
 - Marquage CE selon le Règlement (UE) n° 305/2011 avec déclaration des performances selon EN 13160-1:2003 pour utilisation dans des dispositifs de stockage de combustibles avec un point d'inflammation > 55 °C destinés à l'alimentation de systèmes de chauffage dans des bâtiments.
 - Réglementation sur les constructions certificat d'utilisation ÜHP pour utilisation dans des installations de stockage, remplissage et transvasement des substances polluant les eaux.
- Conformité CE selon la directive ATEX 2014/34/UE avec de nouveaux numéros du certificat d'examen de type de construction UE.
- Restrictions lors du choix de liquides indicateurs de fuite.

À PROPOS DU PRÉSENT PRODUIT

Appareil indicateur de fuite de type LAG 2000 A fait partie d'un système d'indication des fuites en tant que système de liquide pour des réservoirs Der à double paroi pour le stockage, le remplissage et le transvasement des liquides polluant les eaux. Les fuites dans l'espace de surveillance d'un réservoir sont détectées par la baisse du niveau de liquide indicateur de fuite. L'indicateur émet le signal d'alarme visuelle et acoustique.

En outre, l'indicateur dispose d'un contact à relais sans potentiel.

L'appareil indicateur de fuite de type LAG 2000 A satisfait aux exigences concernant un :

- Système d'indication des fuites de la classe II selon EN 13160-1:2003 en lien avec EN 13160-3 en tant que système de liquide pour des réservoirs sur la base de liquide indicateur de fuite.
- L'appareil indicateur de fuite pour des appareils et systèmes de protection pour utilisation conforme dans des atmosphères explosibles selon la directive ATEX 2014/34/EU.
- Le produit de construction pour des installations fixes de stockage, remplissage et transvasement des substances polluant les eaux selon les normes du bâtiment A, partie 1 (édition 2015/2) n° 15.44 : Les détecteurs de fuite pour les systèmes de liquide pour le stockage des liquides polluant les eaux.
- Le produit de construction et une partie des installations de stockage, remplissage et transvasement des substances polluant les eaux en Allemagne selon la Règle administrative modèle des dispositions techniques de construction (MVV TB).

Contenu de la livraison du LAG 2000 A :

Contenu de la livraison du LAG 2000 A est composé de parties suivantes :

- Indicateur, notice de montage et de service.
- Le réservoir de liquide indicateur de fuite (réservoir LIF) avec dispositif de conduite et d'apport.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attachons une importance cruciale à votre sécurité et à celle d'autrui. Aussi avons nous mis à votre disposition, dans cette notice de montage et service, un grand nombre de consignes de sécurité des plus utiles.

✓ Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité ainsi que les avis.



Voici le symbole de mise en garde. Il vous avertit des dangers éventuels susceptibles d'entraîner des blessures ou la mort – la vôtre ou celle d'autrui. Toutes les consignes de sécurité sont précédées de ce symbole de mise en garde, lui-même accompagné des mots « DANGER », « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION ». Voici la signification de ces termes :

⚠ DANGER

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque élevé**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

⚠ AVERTISSEMENT

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque moyen**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

⚠ ATTENTION

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque faible**.

→ Peut entraîner **une blessure légère à moyenne**.

AVIS

signale un **dommage matériel**.

→ A une **influence** sur l'exploitation en cours.



signale une information



signale une incitation à agir

CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU PRODUIT



⚠ DANGER

Utilisation conforme dans des atmosphères explosibles !

La constitution d'une atmosphère explosible ne peut pas être exclue !

- ✓ Prendre les mesures de protection nécessaires conformément à :
DE : Betriebssicherheitsverordnung (réglementation allemande relative à la sécurité au travail), CE : directive 1999/92/CE !
- ✓ Évaluer la probabilité de constitution d'une atmosphère explosible !
- ✓ Évaluer la présence de sources d'inflammation !
- ✓ Évaluer les conséquences éventuelles d'explosions !
- ✓ Diviser les atmosphères explosibles en zones et prendre des mesures correspondantes !



L'utilisation en atmosphères explosibles est admissible !

- ✓ Installation par une entreprise spécialisée qui dispose des connaissances nécessaires dans le domaine de la protection contre les explosions (directive 1999/92/CE) !
- ✓ Installation dans la zone explosible définie !



⚠ AVERTISSEMENT

Fuite de fluides de service :

- sont dangereux pour les eaux
- sont des liquides inflammables de la catégorie 1, 2 ou 3
- sont inflammables et peuvent causer des brûlures
- peuvent causer des blessures par chute ou glissement
- ✓ Récupérer les fluides de services pendant les travaux de maintenance !

UTILISATION CONFORME

Fluide de service

- Bioéthanol*)
- Essence*)
- Solution d'urée
- HVO
- Diesel*)
- EMAG (FAME)*)**)
- Carburant marin
- Eau*)**)
- Carburant d'aviation
- Kérosène**)
- Essences spéciales
- Engrais liquide
- (AHL,ASL,HAS)
- Fuel*)**)
- Fuel Bio*)**)
- Huile industrielle
- Huiles végétales*)**)



*) La compatibilité avec les fluides indicateurs de fuite doit être indiquée pour les fluides de stockage

**) domaine d'application de déclaration des performances PRC

Pour les milieux sans *) et **) ou autres, la compatibilité avec le liquide indicateur de fuite doit être démontrée au cas par cas en accord avec le fabricant du liquide indicateur de fuite. Les exigences techniques et légales correspondantes doivent être appliquées si le LAG 2000 A est utilisé en liaison avec d'autres réservoirs ou d'autres matières à stocker polluantes pour l'eau.



Vous trouverez une liste des fluides d'exploitation utilisés avec indication de la désignation, de la norme et du pays d'utilisation sur Internet à l'adresse : www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



Lieu d'exploitation

⚠ ATTENTION

- ✓ Pour des installations liées à des atmosphères explosibles, les prescriptions et dispositions d'installation nationales correspondantes en vigueur doivent être respectées !
- ✓ Les dispositions nationales doivent être respectées pendant les réparations et les modifications des appareils protégés contre l'explosion.
- ✓ Seules les **pièces détachées d'origine** peuvent être utilisées pendant les réparations et les modifications.



L'appareil indicateur de fuite de type LAG 2000 A est prévu pour utilisation conforme dans des atmosphères explosibles (zones explosibles).

L'exploitation de l'appareil indicateur de fuite de type LAG 2000 A autorisée selon le composant dans :

Composant	Zone explosible	Type de protection ou marquage
Indicateur ¹⁾	non autorisé	⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC
Réservoir de liquide indicateur de fuite ²⁾	1	⊕ II 1 G Ex ia IIC Ga
Dispositif d'apport ³⁾		

¹⁾ L'indicateur est muni de marquage ⊕ mais doit cependant être monté en dehors d'une zone explosible !

²⁾ Le réservoir de liquide indicateur de fuite (réservoir LIF) est fabriqué à partir d'une matière plastique conductrice.

Il doit être mis à la terre afin de détourner la charge électrique accumulée sur sa surface.

³⁾ Transmetteur en version A sécurité intrinsèque seulement dans la zone explosible.

Lieu d'installation

- utilisation en intérieur et en extérieur, à l'abri des intempéries

AVIS

Dysfonctionnement dû à l'inondation !

- L'appareil indicateur de fuite de type LAG 2000 A ne convient pas pour l'installation dans des zones inondables et régions à risque !
- Éventuellement, changer le liquide indicateur de fuite.
- Après une inondation, il faut remplacer l'appareil indicateur de fuite de type LAG 2000 A !



QUALIFICATION DES UTILISATEURS

Seules des entreprises qui sont des entreprises spécialisées dans ce domaine conformément à l'art. 62 de la Directive AwSV et qui disposent supplémentaires de connaissances en matière de protection contre les incendies et les explosions, peuvent être chargées du montage, de la mise en service, de l'entretien et de la réparation du produit si lesdits travaux sont exécutés sur des réservoirs de stockage de liquides avec un point d'inflammation ≤ 55 °C. La règle susmentionnée n'est pas applicable si les dispositions de la législation nationale ne prévoient pas pour l'installation respective une telle obligation de charger une entreprise spécialisée. Ci-après, les entreprises décrites cidessus seront appelées « entreprises qualifiées » tout simplement. Seuls des électriciens qualifiés conformément aux directives VDE ou des électriciens agréés selon les prescriptions locales sont autorisés à exécuter des travaux sur les composants électriques.

L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans la présente notice de montage et de service.

Action	Qualification
Magasinage, transport, déballage COMMANDE	Personnel instruit
MONTAGE, ENTRETIEN, MISE EN SERVICE, MISE HORS SERVICE, REMPLACEMENT, REMISE EN SERVICE, RÉPARATION, ÉLIMINATION	Personnel qualifié, service clients
Installation électrique	Personne qualifiée en électricité
DÉPANNAGE	Personnel qualifié, service clients, Personne qualifiée en électricité, Personnel instruit

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Extrait d'EN 13160-1

- Déclenchement d'une alarme en cas de fuite ou de dysfonctionnement.
- Indication de fuite par alarme visuelle et acoustique.
- En cas d'interruption de la tension d'alimentation, l'appareil avertisseur de fuites se remet en mode d'exploitation conforme, une fois la tension d'alimentation rétablie.
- Convient à l'exploitation dans des conditions atmosphériques de 0,08 MPa (0,8 bar) à 0,11 MPa (1,1 bar).
- Les parties conçues pour être installées dans une atmosphère explosible sont protégées contre l'explosion. Dans l'éventualité d'une atmosphère explosible au sein du système d'indication de fuite et / ou ses parties, ces derniers doivent être protégés contre l'explosion.
- Un MONTAGE en bonne et due forme permet d'éviter une interruption accidentelle de la tension d'alimentation.
- Contrôlable pour une simulation de la condition de fuite.
- L'alarme est déclenchée par la seule interruption.
- Indicateur contrôlable avec alarme visuelle et acoustique.

- Possibilité de contrôler le parfait fonctionnement.
- Prévu uniquement pour la surveillance d'un réservoir.

Espace de surveillance

L'espace de surveillance ⑬ de l'appareil indicateur de fuite doit correspondre à EN 13160-3 et EN 13160-7 et peut également subsister sur la base d'un revêtement ou enveloppe anti-fuite. L'espace de surveillance doit être conçu de telle sorte que la totalité du volume puisse être remplie par le liquide indicateur de fuite et qu'il soit étanche aux liquides.

RÉSERVOIRS APPROPRIÉS ET FLUIDES DE STOCKAGE

Le LAG 2000 A ne peut être utilisé qu'en liaison avec les réservoirs suivants: **Tableau 1:**

Réservoirs	selon la norme
réservoirs aériens à double paroi	DIN 6616, DIN 6618-3, DIN 6623-2, DIN 6624-2, OENORM C 2115, OENORM C 2116-3, NBN I 03-004, EN 12285-2,
réservoirs souterrains à double paroi	DIN 6608-2, DIN 6619-2, OENORM C 2110, EN 12285-1, EN 12285-3
autres réservoirs	avec un certificat de possibilité d'utilisation*
*certificat de possibilité d'utilisation ou un certificat de conformité en qualité de produit constitutif selon les consignes de transposition des directives de la Communauté Européenne, englobant aussi les exigences de surveillance de la construction et de la législation sur l'eau et portant le marquage CE. Le certificat doit montrer que l'espace surveillé est adapté au raccordement d'un appareil indicateur de fuite.	
réservoirs aériens, à paroi unique, sans pression, avec revêtement de protection contre les fuites	Ce revêtement nécessite un certificat de capacité d'utilisation de la surveillance de la construction montrant qu'il est adapté au raccordement d'un indicateur de fuites destiné à des circuits contenant un fluide.
réservoirs souterrains, à paroi unique, sans pression, avec enveloppe de protection contre les fuites	L'enveloppe nécessite un certificat de capacité d'utilisation de la surveillance de la construction montrant qu'il est adapté au raccordement d'un indicateur de fuite destiné à des circuits contenant un fluide.



Les restrictions, formulées par les normes de construction ou les autorisations données aux réservoirs, concernant les fluides de stockage doivent être respectées. Par exemple :
 DIN 6618-3: Densité du milieu de stockage $\rho_m \leq 1,0 \text{ kg/l}$;
 EN 12285-1 et EN 12285-2 type D classe A: Densité du milieu de stockage $\rho_m \leq 1,1 \text{ kg/l}$

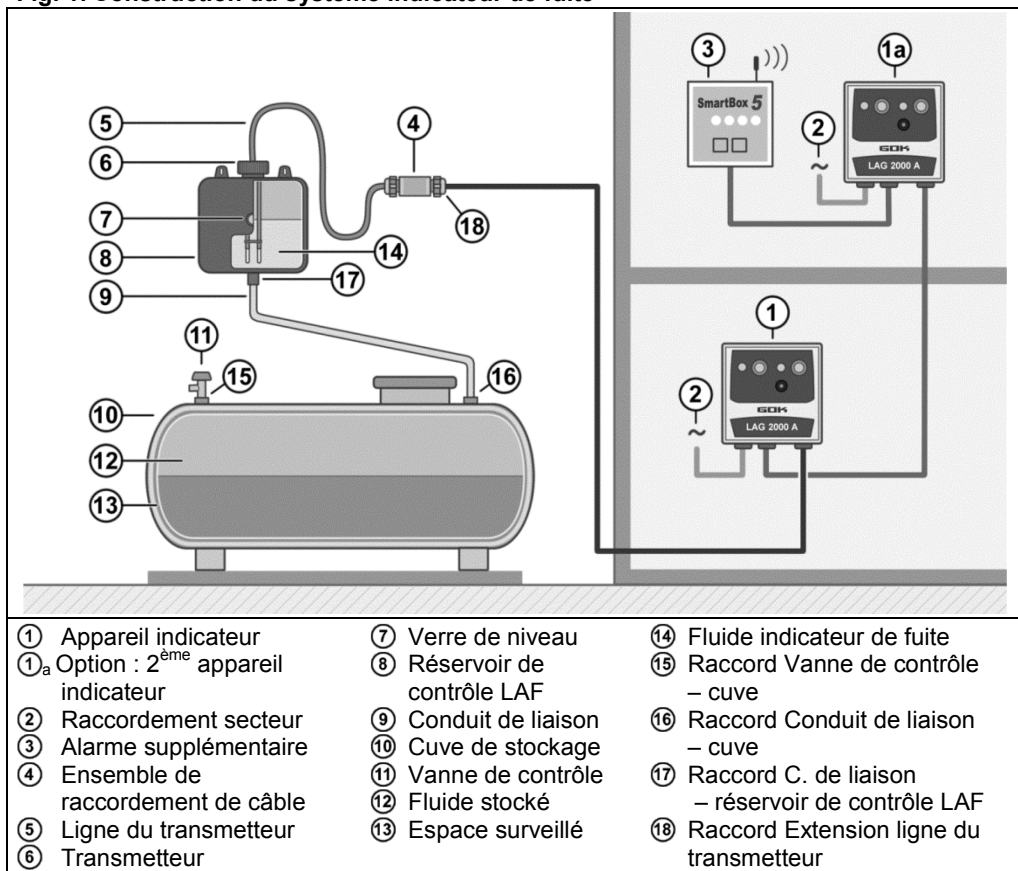
UTILISATION NON CONFORME

Toute utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme à la destination du produit :

- p. ex. exploitation avec d'autres milieux
- modifications effectuées sur le produit ou sur une partie du produit
- installation dans des réservoirs qui ne sont pas décrits ou qui ne satisfont pas aux exigences légales et techniques correspondantes
- installation dans plusieurs réservoirs
- installation dans des tuyauteries à double paroi
- installation dans des réservoirs sous pression
- non-respect des conditions ambiantes selon les DONNÉES TECHNIQUES
- utilisation dans des zones inondables et régions à risques

STRUCTURE

Fig. 1: Construction du système indicateur de fuite



DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Principe de fonctionnement de l'appareil indicateur de fuites LAG 2000 A

L'espace surveillé ⑬ de la cuve ⑩ contient un fluide indicateur ⑭ de fuites dont le niveau atteint le verre de niveau ⑦ du réservoir de contrôle LAF ⑧ (cf. Fig. 2). Le circuit électrique est fermé entre les deux électrodes du transmetteur ⑥ si les extrémités de ce dernier plongent dans le fluide indicateur.

En cas de fuite de la cuve, le fluide indicateur s'échappe. Les extrémités du transmetteur sont sorties du fluide et le circuit électrique est interrompu, un signal d'alarme acoustique et optique est émis par l'appareil indicateur.

Type LAG 2000 A à sortie relais :

Le relais est prévu pour un transmetteur d'alarme supplémentaire.

PRÉPARATION DU MONTAGE

Il faut, avant le début du montage et en plus des CONSIGNES DE SECURITE ET D'UTILISATION, prendre connaissance des points suivants :

Fluide indicateur de fuite

Il s'agit, en général, de fluides à base d'éthylène-glycol ou de propylène-glycol. Ils sont mélangés à de l'eau dans une proportion définie. Le mélange doit éviter la formation de glace. Les fluides indicateurs ne doivent induire aucune réaction chimique nocive en cas de contact avec d'autres matières et avec le fluide stocké et sont conditionnés spécialement pour l'usage prévu.

i Les réservoirs peuvent être remplis partiellement, en usine, d'un fluide indicateur de fuite (Note sur la plaque signalétique).

Liquides indicateurs de fuite

Dans le champ d'application du Règlement (UE) n° 305/2011 :

- dans des installations de transport / distribution / stockage du combustible pour l'alimentation des systèmes de chauffage / refroidissement des bâtiments ainsi que dans des dispositifs de transport / distribution / stockage de l'eau non destinée à l'usage humain :
- **Antifrogen® N** de la société CLARIANT avec numéro de dossier BAM 6.1/15163

Dans le champ d'application :

- de la Règle administrative modèle des dispositions techniques de construction (MVV TB) comme produit de construction et partie des installations de stockage, remplissage et transvasement des substances polluant les eaux en Allemagne
- remplacement des appareils indicateurs de fuite en Allemagne
- systèmes d'indication de fuite dans les États-membres de l'UE (le cas échéant avec certificat d'utilisation national)



Dans les États-membres de l'UE, utiliser uniquement des liquides indicateurs de fuite autorisés qui répondent aux exigences des lois et règlements nationaux.



Fig. 2 : Réservoir de fluide indicateur de fuite – Réservoir de contrôle LAF ⑧

L'espace surveillé ⑬ contient un volume déterminé de fluide indicateur ⑭ (cf. Plaque de type sur la cuve ⑩!). Plus le volume est grand, plus le volume utile total de tous les réservoirs de contrôle LAF ⑧ du système indicateur de fuite doit être grand. Le volume utile V_a correspond à 50 % du volume entre le niveau du fluide immédiatement avant l'alarme et le bord supérieur du réservoir de contrôle LAF. Le volume utile $V_a = 4,5$ l. Un verre de niveau ⑦ permet de contrôler le niveau du fluide.

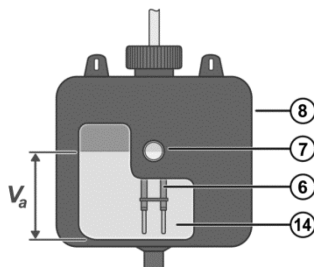
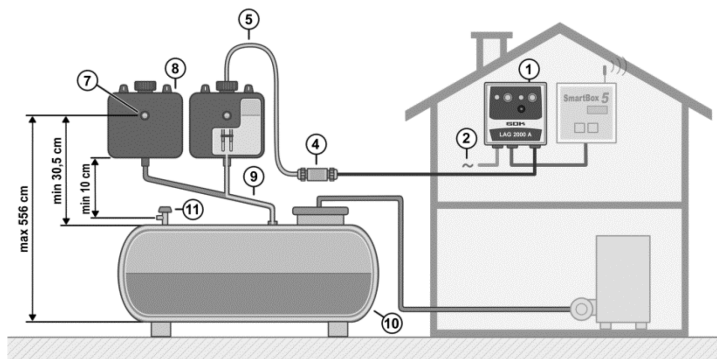


Fig 3 : Exemple de cuve aérienne avec réservoir LAF et réservoir LAF supplémentaire

Le réservoir LAF comporte un évent d'aération.
Un réservoir LAF ne peut être relié qu'à une seule cuve de stockage.
 De manière dérogatoire, dans le cas de cuves plus grandes, plusieurs réservoirs LAF peuvent être montés en série au même niveau.



i L'équipement de plusieurs cuves avec plusieurs réservoirs LAF montés en série au même niveau et un seul appareil indicateur est autorisé dans la mesure où les termes de l'autorisation le mentionnent.

Il faut distinguer entre les 2 cas suivants de stockage pour déterminer le nombre de réservoirs LAF nécessaires :

Cas 1 : Cuve aérienne Ó et cuve souterraine recouvert de < 30 cm ⁴⁾ de terre

Le volume utile d'un réservoir LAF doit être au moins de 1 l pour 35 l de fluide indicateur de fuites dans l'espace surveillé.

Un réservoir LAF suffit pour 157,5 l de volume de surveillance. Cela correspond à un réservoir de 20.000 l de volume de stockage.

Le volume de fluide indicateur dans l'espace surveillé permet de définir le nombre de réservoirs LAF supplémentaires à l'aide du **Tableau 2**.

Tableau 2 :

Volume de fluide indicateur selon la plaque de type placée sur la cuve	Nombre de réservoirs LAF nécessaires avec transmetteur	Nombre de réservoirs LAF nécessaires sans transmetteur
0 à 157,5 Liter	1	0
158 à 315 Liter		1
316 à 472,5 Liter		2
473 à 630 Liter		3
631 à 787,5 Liter		4

Cas 2 : Cuves souterraines recouvertes d'au moins 30 cm ⁴⁾ de terre

Le volume utile d'un réservoir LAF doit être au moins de 1 l pour 100 l de fluide indicateur de fuite dans l'espace surveillé.

Un réservoir LAF suffit pour 450 l de volume de surveillance. Cela correspond à un réservoir de 60.000 l de volume de stockage.

⁴⁾ Réservoirs souterrains en Allemagne seulement dans le cadre du remplacement des appareils indicateurs.

Le volume de fluide indicateur dans l'espace surveillé permet de définir le nombre de réservoirs LAF supplémentaires à l'aide du **Tableau 3**.

Tableau 3 :

Volume de fluide indicateur selon la plaque de type placée sur la cuve	Nombre de réservoirs LAF nécessaires avec transmetteur	Nombre de réservoirs LAF nécessaires sans transmetteur
0 à 450 Liter	1	0
451 à 900 Liter		1
901 à 1350 Liter		2
1351 à 1800 Liter		3
1801 à 2250 Liter		4

Conduit de liaison ⑨ réservoir de contrôle LAF – Espace surveillé ⑬ de la cuve ⑩

- C'est l'entrée du système indicateur de fuite.
- L'entrée et la sortie doivent, si cela est possible, se situer aux points extrêmes du système indicateur pour assurer un débit correct du fluide indicateur de fuite.
- N'utiliser aucun tube ou embout zingué sur la face interne car le zinc réagit avec le fluide indicateur de fuite.
- Les tubes et les embouts doivent être protégés à l'extérieur contre la corrosion.
- Le diamètre intérieur du conduit de liaison ⑨ doit être ≥ 13 mm.
- Ne monter aucun étranglement ou robinet d'arrêt dans le conduit de liaison. Les étranglements peuvent se produire au niveau des raccords.
- Dans le cas de tubes de cuivre, le raccordement du réservoir doit être muni en plus d'une pièce isolante pour éviter la corrosion par contact.
- Les flexibles ne sont autorisés que dans les réservoirs LAF montés dans des regards d'inspection ou sous forme de courts tronçons d'inspection dans le conduit de liaison.
- Le conduit de liaison ne doit pas être le seul support du réservoir LAF.
- Le conduit de liaison doit monter régulièrement de la cuve vers le réservoir LAF.



Les conduits de liaison placés dans des zones explosibles doivent selon EN 131260-3 présenter une résistance électrique de surface $< 1 \times 10^9 \Omega$.

Cette exigence ne concerne pas le LAG 2000 A, si le diamètre extérieur du conduit de liaison est ≤ 20 mm.

Vanne de contrôle de l'espace surveillé

- C'est la sortie du système indicateur de fuite.
- Le fluide indicateur de fuite est évacué par une vanne de contrôle pour pouvoir contrôler le fonctionnement de l'appareil indicateur
- La vanne de contrôle doit être dimensionnée pour un débit de $> 0,5$ l/min de fluide, par ex. un robinet à boisseau sphérique 1/2".

Appareil indicateur

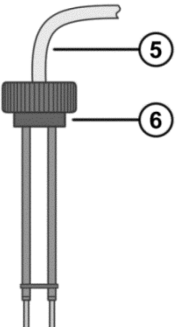
	L'appareil indicateur doit porter le symbole  et doit être monté hors d'une zone Ex ! • Montage dans un espace sec facilement accessible et souvent emprunté. • Montage à hauteur des yeux sur une paroi lisse, verticale. • Ne doit pas recevoir d'eau ni de projections d'eau !
--	---

	En cas de montage à l'air libre, l'appareil indicateur doit être installé dans un boîtier de protection IP 65 et être raccordé par la sortie relais à un transmetteur d'alarme extérieur (par ex. "SmartBox® 5" GOK-n° de commande 28 500 00, gyrophare, sirène, etc.) comme alarme supplémentaire cf. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES T_{amb}.
--	---

Sortie relais pour alarme supplémentaire "B" :

- Valeurs du contact relais sans potentiel, cf. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.
- Borne de raccordement "Alarme" supplémentaire : En cas d'alarme, les bornes 2 et 3 sont ouvertes, les bornes 1 et 3 fermées.
- Vue et raccordement de l'appareil indicateur, cf. Fig. 5.

Transmetteur ⑥ avec ligne ⑤

 Transmetteur en version A sécurité intrinsèque seulement dans la zone explosible. Le nettoyage du couvercle de fermeture du transmetteur n'est permis qu'en l'absence d'atmosphère explosible. • La ligne du transmetteur est, dans une installation fixe, séparée des autres circuits pour former un circuit électrique à sécurité intrinsèque. • Pose non parallèle de la ligne du transmetteur aux lignes de courant fort à cause du risque de perturbations. • Protéger la ligne contre l'endommagement, nous recommandons une pose dans un tube métallique. • Ne pas raccourcir la ligne du transmetteur. • Poser la ligne de manière à pouvoir démonter ultérieurement et sans problème le transmetteur.	
--	--

MONTAGE

Avant le montage, vérifier si le produit fourni a été livré dans son intégralité et s'il présente d'éventuelles avaries de transport.

Le MONTAGE doit être exécuté par une entreprise spécialisée.

Cf. QUALIFICATION DES UTILISATEURS

L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans la présente notice de montage et de service. La condition préalable à un fonctionnement impeccable de l'installation est une installation correcte dans le respect des règles techniques applicables à la conception, à la construction et à l'exploitation de l'installation complète.

Montage du réservoir de contrôle LAF



La dangerosité du fluide stocké, conformément à la loi sur les Matières dangereuses (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] est déterminante pour le lieu de montage du réservoir LAF. Suivre les indications du **Tableau 4**, conformément à la loi, dans le cas de fluides stockés inflammables, facilement et très inflammables..

Tableau 4

Fluide stocké	Montage du réservoir LAF dans	Exigence
Inflammable Facilement inflammable Extrêmement inflammable Point d'inflammation $\leq 55\text{ °C}$	Zones à risque d'explosion 1	Conduit conducteur de liaison ⁵⁾
	Zones à risque d'explosion 1	Fermer la traversée de mur pour qu'elle soit étanche au gaz ⁶⁾
Inflammables classe 3 Non inflammable Point d'inflammation $>55\text{ °C}$ à 100 °C	Pas de zone de protection définie	
Stockage commun de matières inflammables, facilement et très inflammables, extrêmement inflammables avec des matières non inflammables	Si des fluides non inflammables sont stockés, dans des cuves de stockage subdivisés, conjointement avec des fluides inflammables, facilement et très inflammables, alors on applique les exigences de stockage des fluides inflammables, facilement et très inflammables.	
Matières polluantes de l'eau	Les exigences techniques et légales correspondantes s'appliquent au stockage des autres matières polluantes pour l'eau.	

⁵⁾ Voir Consignes de montage du Conduit de liaison réservoir LAF - Espace surveillé de la cuve.

⁶⁾ Les canaux des conduits de liaison sortant du regard d'inspection doivent être protégés contre toute infiltration de matières inflammables, facilement et très inflammables ou de leurs vapeurs.

Lieu de montage du réservoir LAF

Le réservoir LAF doit, selon EN 13160-3, être placé de manière à ce que :

- la pression hydrostatique du fluide indicateur de fuite au point le plus bas du réservoir soit plus élevée d'au moins 30 mbar (= 3 kPa) que la pression maximale du fluide stocké au point le plus bas de la cuve (y compris les pressions de fonctionnement) et que la pression maximale de l'eau souterraine au point le plus bas du réservoir et la pression, dans l'espace surveillé, ne dépasse pas la pression nominale.

Remarque 1 : La pression nominale PN correspond ici à la pression maximale autorisée p_s .

Remarque 2 : Les normes de construction des cuves ne donnent que des indications sur la pression d'essai de l'espace surveillé $p_{t,2}$, mais pas sur la pression maximale autorisée dans cet espace $p_{s,2}$.

- le transmetteur doit pouvoir être extrait par le haut
- l'eau de surface ou de pluie, les salissures ou le sable volant ne doivent pas pouvoir pénétrer dans le réservoir LAF, dans le transmetteur ni dans le système de raccordement des câbles (accessoires)
- une protection contre les rayons UV doit être prévue.

Tableau 5 : Réservoirs à double paroi et indications concernant les pressions de fonctionnement et d'essai

Cuve selon norme de construction		Réservoir	Espace surveillé	
		Pression de fonctionnement $p_{o,2}$	Pression d'essai $p_{t,2}$	Pression maximale autorisée $p_{s,2}$
DIN 6608-2		500 mbar	600 mbar	Jusqu'en 1975: 500 mbar ⁸⁾ A partir de 1976: 550 mbar ⁸⁾
DIN 6616				
DIN 6618-3				
DIN 6619-2				
DIN 6623-2				
DIN 6624-2				
EN 12285-1	Classe A		400 mbar	360 mbar ⁹⁾
EN 12285-2 type D	Classe B, C		600 mbar	550 mbar ⁹⁾
sans			$\geq 600 \text{ mbar}^{10)}$	$p_{s,2} = p_{t,2} / 1,1^{8)}$

⁸⁾ Selon fiche VdTÜV 904 Edition 03.2001, parce que les normes DIN ne donnent pas d'indication pour $p_{s,2}$

⁹⁾ Réception avec $p_{s,2} = p_{t,2} / 1,1$, parce que les normes EN ne donnent pas d'indication pour $p_{s,2}$,

Remarque : Toutes les pressions sont des surpressions

¹⁰⁾ Pression minimale d'essai selon EN 13160-7

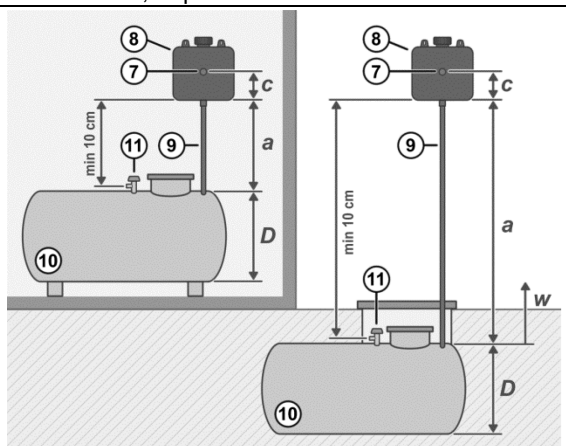
Cote de montage a du réservoir de contrôle LAF dans le domaine d'application de EN 13160-3



- La cote de montage a est la distance séparant le haut de la cuve du bord inférieur du réservoir de contrôle. La cote minimale $a_{\min}$ est donnée par l'équation de calcul [2] et [3] et doit être respectée. La cote $a_{\max}$ ne doit pas être dépassée, elle est donnée par l'équation de calcul [4] et doit être respectée.
- On a : $a_{\min} \leq a \leq a_{\max}$ [1].
- Écart entre la vanne de contrôle ⑪ et le bord inférieur du réservoir de contrôle LAF $\geq 10 \text{ cm}$.

Fig. 4: Cote de montage du réservoir de contrôle LAF, Explication cf. **Tableau 6**

La Fig. 5 donne une représentation schématique du montage du réservoir LAF ⑧ pour les cuves ⑩ aériennes et souterraines.



Équations de calcul de la cote de montage a selon EN 13160-3

	$a_{\min} =$	$D \times (\rho - 1) + p_{o,1} + 16,8$	[2]
		L'équation [2] ne s'applique qu'avec [3]	
		$a \geq w + 16,8$	[3]
	$a_{\max} =$	$p_{s,2} - D - c$	[4]

Tableau 6 :

Légende de la **Fig. 4** et des équations de calcul selon EN 13160-3:

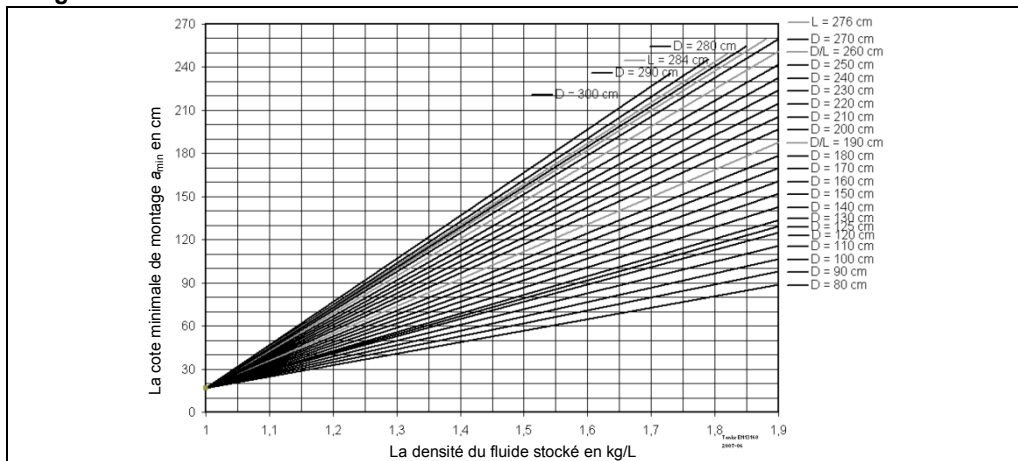
Symbole	Unité	Explication	Remarque
a	[cm]	Cote de montage	Écartement
$a_{\min}$	[cm]	Cote minimale	Ne doit pas être inférieure !
$a_{\max}$	[cm]	Cote maximale autorisée	Ne doit pas être supérieure !
D	[cm]	Diamètre pour les réservoirs cylindriques ou hauteur de construction des réservoirs verticaux	
ρ	[kg/l]	Densité du fluide stocké	$1 \text{ kg/l} \leq \rho \leq 1,9 \text{ kg/l}$
$p_{o,1}$	[mbar]	Pression de fonctionnement à l'intérieur du réservoir au-dessus du fluide stocké	Surpression, cf. Tableau 5 Avis : $p_{o,1} = 0$ pour une pression exclusivement hydrostatique
16,8	[cm]	Marge de sécurité	selon EN 13160-3. Fig. 4: $30,5 \text{ cm} - c = 16,8 \text{ cm}$
w	[cm]	Marge éventuelle d'eau souterraine ou d'eau de refoulement au-dessus du réservoir	 Veiller au débordement !
c	[cm]	Écart entre le bord inférieur et le niveau de fluide dans le volume utile V_a du réservoir de contrôle LAF	Série LAG 2000 A : $c = 13,7 \text{ cm}$
$p_{s,2}$	[mbar]	Pression maximale autorisée dans l'espace surveillé	Surpression, cf. Tableau 5

- Le **Diagramme 1** peut être utilisé pour le calcul de la cote minimale de montage $a_{\min}$ en fonction de la densité du fluide stocké avec le paramètre Diamètre de la cuve de stockage D ou Hauteur de la cuve de stockage L .
Concerne toutes les cuves aériennes et souterraines selon DIN 6616, DIN 6618-3, DIN 6623-2, DIN 6624-2, DIN 6608-2, DIN 6619-2 ainsi que selon EN 12285-1 et EN 12285-2 Type D pour les Classes B und C.
Réception avec : $p_{s,2} = 550 \text{ mbar}$, $w = 0$, $p_{o,1} = 0$
- Le **Diagramme 2** concerne exclusivement les cuves aériennes et souterraines selon EN 12285-1 et EN 12285-2 Typd D de Classe A.
Réception avec : $p_{s,2} = 360 \text{ mbar}$, $w = 0$, $p_{o,1} = 0$

Cote minimale de montage $a_{\min}$ selon EN 13160-3

Cuves de stockage DIN 6616, DIN 6618-3, DIN 6623-2, DIN 6624-2, DIN 6608-2, DIN 6619-2 ainsi que EN 12285-1 et EN 12285-2 Type D seulement pour les Classes B et C

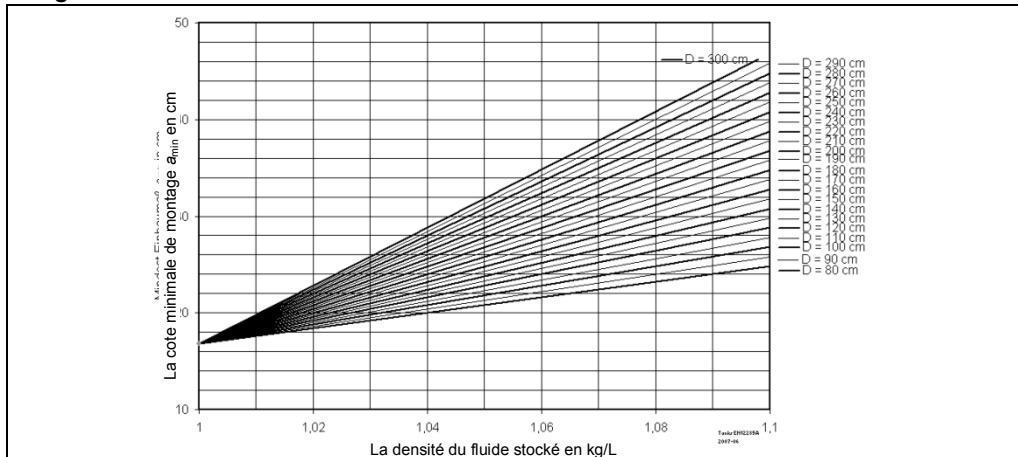
Diagramme 1:



Cote minimale de montage $a_{\min}$ selon EN 13160-3

Cuves de stockage selon EN 12285-1 et 12285-2 Type D Classe A

Diagramme 2:



Cote de montage a du réservoir de contrôle LAF dans le cadre du remplacement des appareils indicateurs de fuit

- La cote minimale de montage $a_{\min}$ dans le cadre du remplacement des appareils indicateurs relevant du domaine d'application ZG-LAGB, TRbF 501 est calculée à l'aide des équations [5] et [6] et doit être respectée. La cote $a_{\max}$ ne doit pas être dépassée et est calculée à l'aide de l'équation [4].
- On a : $a_{\min} \leq a \leq a_{\max}$ [1].
- Écart entre la vanne de contrôle ⑪ et le bord inférieur du réservoir de contrôle LAF: ≥ 10 cm

La **Fig. 4** donne une représentation schématique du montage du réservoir de contrôle LAF sur des cuves aériennes et souterraines.

Équations de calcul de la cote a (Domaine d'application TRbF) :

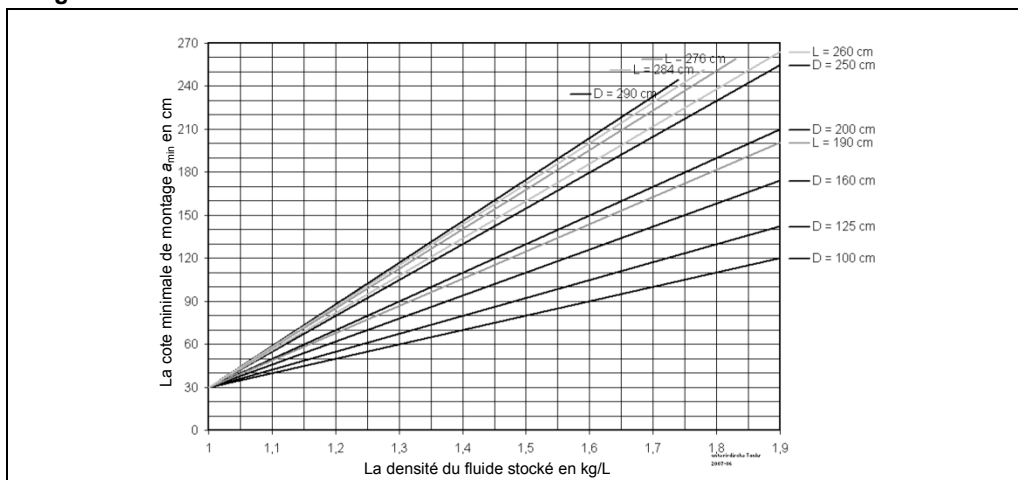
	$a_{\min} =$	$D \times (\rho - 1) + p_{o,1} + 30$	[5]
		L'équation [5] ne s'applique qu'avec [6]	
		$a \geq w + 30$	[6]

Tableau 7 : Modifications par rapport au Tableau 6 (Domaine d'application TRbF) :

Symbole	Unité	Explication	Remarque
30	[cm]	Marge de sécurité cuves souterraines seulement	Selon fiche VdTÜV 904

- Le Diagramme 3 concernant les cuves souterraines peut être utilisé pour le calcul de la cote minimale de montage $a_{\min}$ en fonction de la densité du fluide stocké avec le paramètre Diamètre de la cuve D ou Hauteur de la cuve L .
Réception avec : $p_{s,2} = 550$ mbar, $w = 0$, $p_{o,1} = 0$.
- A la différence du calcul de la cote de montage a selon EN 13160-3, le calcul de cette cote a selon TRbF 501 et la fiche VdTÜV 904 utilise le bord inférieur du réservoir de contrôle LAF comme ligne de référence.

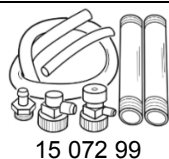
Cote minimale de montage $a_{\min}$ des cuves souterraines selon DIN 6608-2, DIN 6619-2 Diagramme 3:



Fixation du réservoir de contrôle LAF

Le schéma technique illustre deux vues du réservoir de contrôle LAF. La vue de face (à gauche) indique une largeur totale de 287,5 mm, une hauteur de 270 mm et une épaisseur de 10 mm. Des points de fixation sont marqués à 150 mm du bord supérieur et à 325 mm du bord inférieur. La vue de côté (à droite) montre une hauteur de 270 mm et une largeur de 130 mm. Des dimensions supplémentaires incluent 6 3/4 mm pour la distance entre les points de fixation et 10 mm pour l'épaisseur du réservoir.

- ✓ Vérifier son intégrité et son état.
- ✓ Déterminer le lieu de montage.
- ✓ Fixer sur une paroi proche, sur une armoire à robinetterie prévue ou sur un puits de remplissage à l'aide d'un pied en fer plat ou cornière.
- ✓ Déterminer la hauteur de montage pour la fixation = cote de montage a + 287,5 mm.
- ✓ Marquer horizontalement les orifices de fixation.



- ✓ Percer les orifices de fixation et introduire des chevilles, par ex. Chevilles S10 x 50.
- ✓ Fixer le réservoir LAF à l'aide de 2 vis, par ex. Vis à bois 6 pans 8 x 40 Acier zingué selon DIN 571.
- ✓ Les vis et les chevilles font partie du kit de montage GOK de l'appareil indicateur de fuite référence 15 072 99.

Montage du conduit de raccordement réservoir de contrôle LAF – espace surveillé de la cuve

L'utilisation du kit GOK est recommandé pour le montage de l'appareil indicateur de fuite n° de commande : 15 072 99.

Raccordements :

- Réservoir LAF : Filetage extérieur G 3/4 selon EN ISO 228-1 et manchon double G 3/4 (compris dans la livraison).
- Cuve : En général, manchon à filetage intérieur G 1 EN ISO 228.

Le conduit de liaison peut prendre les formes suivantes :

- Tube fileté selon EN 10255 (DIN 2440), non zingué intérieurement, extérieur avec protection de surface, par ex. Dimension R 3/4.
- Tube de cuivre selon EN 1057 ou EN 13349 avec enveloppe synthétique et pièce isolante, dimension recommandée 15x1 mm.
- Réservoir de contrôle LAF monté dans le regard d'inspection : Flexible EPDM 14 x 3.

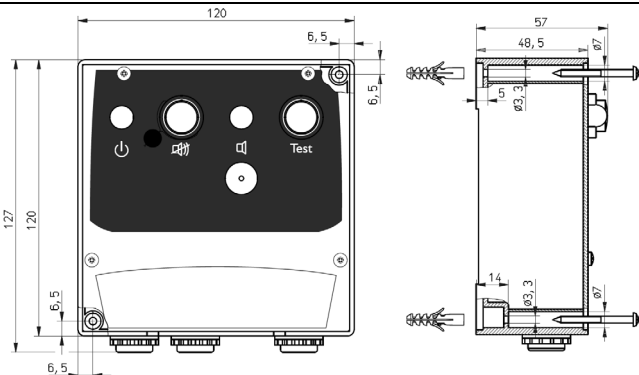
Montage de la vanne de contrôle

Raccord de la cuve : En général, manchon à filetage intérieur G 1 selon EN ISO 228:

- ✓ La vanne de contrôle ⑪ est installée de manière à pouvoir placer un fût collecteur dessous.
- ✓ La vanne de contrôle est montée sur le deuxième ajutage de l'espace surveillé ⑬.
- ✓ Écartement Sortie de la soupape au réservoir de contrôle LAF : ≥ 10 cm.
- ✓ La vanne de contrôle font partie du kit de montage GOK de l'appareil indicateur de fuite.

Fixation de l'appareil indicateur

- ✓ Sortir l'appareil de l'emballage.
- ✓ Vérifier son intégrité, son état ainsi que le marquage et le repérage.
- ✓ Desserer les 4 vis de la face avant de l'appareil.
- ✓ Déposer la face avant de l'appareil.
- ✓ Percer 2 orifices de fixation $\varnothing 5$ mm.
- ✓ Fixer l'appareil avec les 2 chevilles 2 S5 et les vis à bois 3 x 35 DIN 96 jointes.



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



⚠ DANGER

Danger de mort par décharge électrique !

Décharge électrique par contact avec des pièces sous tension.

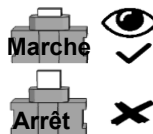
- ✓ Mettre hors tension avant l'ouverture du boîtier.
- ✓ Mettre sous tension seulement après avoir terminé le travail.

AVIS

L'appareil indicateur dispose d'un boîtier de montage mural et se raccorde au réseau. En temps normal, n'utilisez pas l'appareil indicateur sans refermer son boîtier avec le couvercle. **⚠** Le professionnel chargé de l'installation doit toutefois ouvrir l'appareil pour le poser et le mettre en service.



Touche Vibreur **(A2)** : "Ne pas l'utiliser si l'appareil est ouvert ! Cette touche doit rester au montage en position « Marche » sinon l'alarme sonore est déconnectée après le montage de l'appareil.



Consignes de sécurité relatives aux composants électriques

⚠ ATTENTION

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil ne peuvent être garantis que dans le respect des conditions climatiques spécifiées au point CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Si l'appareil passe d'un environnement froid à un environnement chaud, il peut se former de la condensation entraînant un dysfonctionnement, voire une destruction de l'appareil. Aussi est-il nécessaire d'attendre que la température de l'appareil soit adaptée à la température ambiante avant la mise en service.

⚠ ATTENTION

S'il y a des raisons de penser que l'appareil ne peut plus être mis en service sans risque, il est impératif de le mettre hors service. L'appareil peut nuire à la sécurité de l'utilisateur, p. ex. :

- s'il présente des dommages visibles
 - s'il ne fonctionne plus comme il se doit
 - s'il a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions non appropriées.
- ✓ En cas de doute, renvoyer l'appareil au fabricant pour réparation ou maintenance.



Tenir compte des consignes de sécurité et de la notice d'utilisation des consommateurs raccordés.

Fig. 5: Vue de l'appareil indicateur

(A1)	Voyant "En service"
(A2)	Touche "Vibreur"
(A3)	Voyant "Alarme"
(A4)	Vibreur d'alarme sonore
(A5)	Touche "Test"
(A6)	Raccord fileté de passage du câble
(A)	Borne "Secteur"
(B)	Borne "Alarme" supplémentaire
(C)	Borne Ligne du transmetteur

✓ Par la borne (secteur) "Netz" **(A)**

✓ Tension alternative 230 V / 50 Hz.

✓ N'utiliser qu'un raccordement fixe, pas de prise ou de commutateur !

✓ Guider le câble à travers le raccord fileté.

✓ Raccorder le câble conformément à la désignation des bornes.



⚠ DANGER

**Tension électrique !
Risque de choc électrique.**

✓ Couper l'alimentation et inter-dire sa remise en marche.

Raccord Transmetteur

Raccord – direct	Raccord – indirect
Fig. 6: Ligne du transmetteur raccordée de manière directe	Fig. 7: Ligne du transmetteur raccordée de manière indirecte
Si l'indicateur ① et le réservoir de contrôle LAF ⑧ montés côte à côte, le ligne du transmetteur ⑤ peut être connecté directement au l'indicateur.	Une prolongation de la ligne du transmetteur est nécessaire si l'indicateur ① et le réservoir de contrôle LAF ⑧ sont séparés l'un de l'autre ou éloignés de plus de 0,4 m.

Fig. 6 : Raccord – direct

- ✓ Raccordement de la ligne du transmetteur cf. Fig. 6 : Borne de raccordement "C".
- ✓ Guider la ligne à travers le raccord fileté "A6" sur l'indicateur ①.
- ✓ Fixer la ligne en 4 et 5 selon le repérage des bornes.
- ✓ La polarité n'a pas d'importance.
- ✓ Refixer la face avant à l'aide des 4 vis si aucune alarme supplémentaire n'est raccordée à la sortie relais.

Fig. 7: Raccord – indirect

- Pour l'extension, utiliser une prise femelle étanche ou l'ensemble de raccordement de câble GOK. Cet ensemble de raccordement se trouve aussi dans le kit de montage GOK (réf. 15 072 99).
- Pour l'extension, utiliser des lignes à gaine extérieure bleue ou à étiquette bleue pour circuit électrique à sécurité intrinsèque.
- ✓ Monter l'ensemble de raccordement de câble IP 54 ④ en haut à côté du réservoir de contrôle LAF ⑧.
- ✓ Raccorder la ligne du transmetteur ⑤ à l'ensemble de raccordement ④.
- ✓ Raccorder l'extension de la ligne à l'ensemble de raccordement ④.
- ✓ Fixer l'extension à la paroi.
- ✓ Raccordement de l'extension cf. Fig. 6 : Borne C.
- ✓ Guider l'extension à travers le raccord fileté "A6" sur l'appareil indicateur ①.
- ✓ Fixer l'extension selon le repérage en 4 et 5. La polarité n'a pas d'importance.
- ✓ Refixer la face avant à l'aide des 4 vis si aucune alarme supplémentaire n'est raccordée à la sortie relais.

Tableau 8 : Caractéristiques techniques de la ligne du transmetteur ⑤

Ligne du transmetteur	
Tension transmetteur	max. 25 V
Extension autorisée-Ligne du transmetteur	Étanche – NYM Souterraine - NYY ou similaire
Longueur maximale de l'extension	max. 100 m – Section 1,5mm ²

Raccordement Sortie relais pour alarme supplémentaire

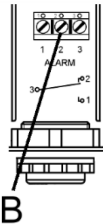


⚠ DANGER

Tension électrique !

Risque de choc électrique.

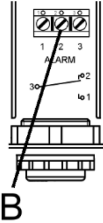
✓ Couper l'alimentation et inter-dire sa remise en marche.



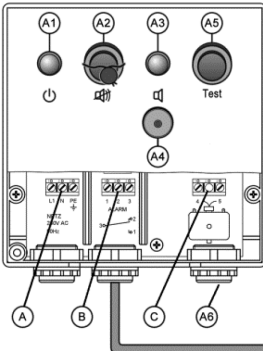
Raccordement du câble du transmetteur d'alarme externe cf. **Fig. 8** : Borne **B** ALARM :

- ✓ Guider le câble à travers le raccord fileté sur l'appareil indicateur.
- ✓ Fixer le câble du transmetteur d'alarme externe en 1, 2 ou 3 selon la désignation des bornes.
- ✓ Placer la face avant sur l'appareil et la fixer avec les 4 vis.

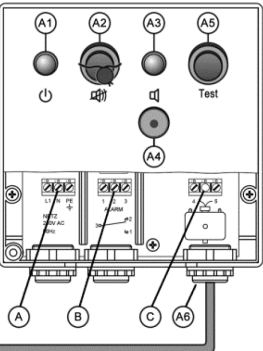
Fig. 8 : Raccordement Sortie relais pour alarme supplémentaire – 2^{ème} appareil indicateur comme transmetteur externe



- Un autre appareil indicateur ① peut être raccordé à la borne **B** ALARM de l'appareil indicateur ① pour transmettre le signal à distance comme transmetteur d'alarme externe.
- Un autre transmetteur d'alarme externe peut être raccordé au 2^{ème} appareil indicateur ①a.
- ✓ Fixation et raccorde-ment au secteur de l'appareil indicateur ①a comme pour l'appareil ①, ne fixez pas la face avant.



Indicateur ①



Indicateur ①a

Raccordement du 2^{ème} appareil indicateur ①a:

- ✓ Raccordement du câble de l'indicateur ① cf. **Fig. 8** : Borne "C".
- ✓ Guider le câble à travers le raccord fileté "A6" sur l'appareil indicateur ①a.
- ✓ Fixer le câble en 4 et 5 selon le repérage. La polarité n'a pas d'importance.

Refixer la face avant à l'aide des 4 vis si aucune alarme supplémentaire n'est raccordée à la sortie relais. Fixer le câble à la paroi.

MISE EN SERVICE

Vérifier la présence des liaisons suivantes et le montage des raccordements en conformité avec le paragraphe MONTAGE :

- Cuve ⑩ – Réservoir de contrôle LAF ⑧
- Cuve ⑩ – Vanne de contrôle ⑪
- Transmetteur ⑥ – Appareil indicateur ①
- Réseau alternatif ② – Appareil indicateur ①
- Transmetteur d'alarme externe ③ – Appareil indicateur ①

Consignes de sécurité relatives au liquide indicateur de fuite



- ✓ Lire impérativement la Fiche de données de sécurité (FDS) avant le remplissage du liquide indicateur de fuite.



- ✓ Porter impérativement des lunettes de protection et des gants lors du remplissage du liquide indicateur de fuite.



- ✓ En cas de contact du liquide indicateur de fuite ou d'un mélange de liquide indicateur de fuite et d'eau avec la peau ou les vêtements, laver immédiatement avec de l'eau et du savon.
- ✓ En cas de contact du liquide indicateur de fuite avec les yeux, les rincer tout de suite abondamment à l'eau claire. Consulter un médecin le plus vite possible.
- ✓ En cas d'ingestion accidentelle de liquide indicateur de fuite, NE PAS provoquer de vomissement. Consulter un médecin le plus vite possible.
- ✓ Éliminer le liquide indicateur de fuite ou des mélanges de liquide indicateur de fuite et d'eau comme suit : Recueillir par des moyens appropriés et les éliminer auprès d'une entreprise d'élimination, indiquer les ingrédients.



Veillez lire cette notice d'utilisation et la fiche de données de sécurité du liquide indicateur de fuite avant le remplissage !

Remplissage du fluide indicateur de fuite

1. Déterminer le volume de l'espace surveillé ⑭ pour obtenir le volume nécessaire de fluide in-dicateur – cf. Plaque de type sur la cuve ⑩.
2. Placer un fût collecteur sous la vanne de contrôle ⑪.
3. Ouvrir vanne de contrôle ⑪.
4. Sortir le transmetteur ⑥ du réservoir de contrôle LAF ⑧.
5. Verser le fluide indicateur ⑭ jusqu'à ce qu'il sorte par la vanne de contrôle ⑪.
6. Purger l'air du système, le cas échéant compléter le niveau de fluide indicateur ⑭.
7. Fermer la vanne de contrôle ⑪.
8. Remplir de fluide indicateur de fuite ⑭ usqu'au milieu du verre de niveau ⑦ du réservoir de contrôle LAF.
9. Vérification de l'étanchéité de la liaison Cuve – Réservoir de contrôle LAF y compris celle des raccords.
10. Monter le transmetteur ⑥.
11. Apposer un marquage permanent du liquide indicateur de fuite utilisé sur le réservoir LIF et placer bien en évidence la fiche de données de sécurité (FDS) correspondante.

Mise en service de l'appareil indicateur

L'appareil est en service dès que les raccordements indiqués au paragraphe "Montage de l'appareil indicateur de fuite" ont été effectués.

ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Essai de fonctionnement de l'indicateur pendant la mise en service initiale

	• Le voyant vert A1 s'allume → OK. • Placer la touche Test A5 en position Marche : → Le voyant rouge A3 s'allume et le vibreur d'alarme sonore A4 se déclenche → OK. • Replacer la touche Test A5 en position Arrêt : → Le voyant rouge A3 s'éteint et le vibreur d'alarme sonore A4 s'arrête → OK. • Placer un fût collecteur sous la vanne de contrôle (11). • Ouvrir la vanne de contrôle (11). → Le voyant rouge A3 s'allume et le vibreur d'alarme sonore A4 se déclenche → OK. • Fermer la vanne de contrôle (11). • Sortir le transmetteur (6) du réservoir de contrôle LAF (8). • Remplir de fluide indicateur de fuite jusqu'au milieu du verre de niveau (7) du réservoir de contrôle LAF (8). • Replacer le transmetteur (6) dans le réservoir de contrôle LAF (8) : → Le voyant rouge A3 s'éteint et le vibreur A4 s'arrête → OK
--	---

Vérification du fonctionnement du 2^{ème} indicateur (1)a utilisé comme transmetteur d'alarme externe

	Le message d'alarme apparaît simultanément sur les deux appareils indicateurs. La vérification suivante du fonctionnement n'a aucun effet sur l'appareil indicateur : • Le voyant vert A1 s'allume → OK. • Placer la touche Test A5 sur la position Marche : → Le voyant rouge A3 s'allume et le vibreur d'alarme sonore A4 se déclenche → OK. • Replacer la touche Test A5 sur la position Arrêt : → Le voyant rouge A3 s'éteint et le vibreur A4 s'arrête → OK.
--	---

COMMANDE

L'entretien d'un appareil indicateur qui fonctionne selon les indications et correctement se limite au contrôle régulier suivant :

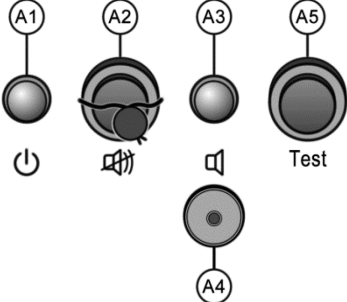
	• Est-ce que le voyant vert A1 est allumé ? → OK. • Est-ce que le voyant rouge A3 est éteint ? → OK. • Est-ce que le vibreur d'alarme sonore A4 est arrêté ? → OK. • Est-ce que le transmetteur d'alarme externe (Option) est arrêté → OK.
--	---

MESSAGE D'ERREUR / SIGNIFICATION

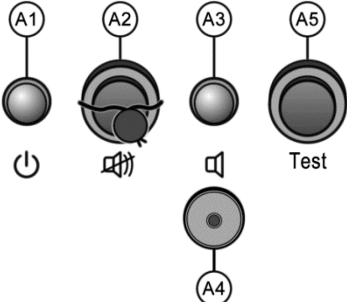
Voyant indicateur  A3 avec déclenchement du alarme sonore sur le 2^{ème} appareil indicateur utilisé comme transmetteur d'alarme externe

Le voyant indicateur  A3 qui s'allume à nouveau, accompagné du vibreur A4, indique une perte d'étanchéité.

- ✓ Remplir de fluide indicateur de fuite (14) jusqu'au milieu du verre de niveau (7) du réservoir de contrôle LAF (8).

	• Casser les plombs de la touche  A2, placer la touche  A2 sur la position "Arrêt" : → Le vibreur A4 et le transmetteur d'alarme externe s'arrêtent. → Le voyant rouge  A3 ne s'éteint pas et reste allumé. → Indique une perte d'étanchéité. ✓ L'installation ne se trouve plus dans l'état spécifié ! ✓ Charger une entreprise spécialisée de vérifier l'appareil indicateur de fuite et/ou de remédier à la fuite pour remettre l'installation en service !
--	--

Après la correction de la fuite et la remise en service de l'installation

	• Le voyant rouge  A3 sur l'indicateur et s'il est raccordé au 2^{ème} indicateur s'éteint. • Replacer la touche  A2 en position Marche. • Apposer à nouveau des plombs sur la touche  A2: → Le voyant vert  A1 s'allume à nouveau. → L'appareil indicateur et le 2^{ème} appareil s'il est raccordé sont de nouveau en état de fonctionner.
---	--

DÉPANNAGE

Cause de la panne	Remède
Le voyant vert  A1 ne s'allume pas	✓ Vérifier le raccordement au secteur. ✓ L'appareil indicateur doit être remplacé par un appareil neuf si le défaut ne peut pas être défini à l'aide des indications contenues dans le paragraphe MAINTENANCE ET ENTRETIEN. ✓ Ne pas réparer soi-même l'appareil indicateur, mais le renvoyer au fabricant.
Le voyant rouge  A3 s'allume et le vibreur d'alarme sonore A4 se déclenche	✓ Vérifier que la ligne du transmetteur n'est pas coupée ✓ Le transmetteur doit être remplacé par un neuf si le défaut ne peut pas être défini à l'aide des indications contenues dans le paragraphe MAINTENANCE ET ENTRETIEN ✓ Ne pas réparer soi-même le transmetteur, mais le renvoyer au fabricant.

Cause de la panne	Remède
Le fluide indicateur ne sort pas de la vanne de contrôle	✓ Démontez le conduit de liaison entre l'espace surveillé et le réservoir de contrôle LAF, vérifiez sa propreté. ✓ Démontez la vanne de contrôle et vérifiez sa propreté. ✓ Nettoyez si nécessaire l'espace surveillé. ✓ Remplissez de fluide indicateur neuf.
Fluide indicateur de fuite encrassé	✓ Changez le fluide indicateur, respectez le certificat d'autorisation/de qualification et la bonne proportion de mélange à l'eau. ✓ Lisez impérativement la fiche de données de sécurité (FDS) avant le remplissage du liquide indicateur de fuite. ✓ Respectez toutes les consignes de sécurité, comme il est décrit dans « Remplir le liquide indicateur de fuite » !

RÉPARATION

Le produit devra être renvoyé au fabricant pour contrôle si les mesures mentionnées sous DÉPANNAGE restent sans succès quant à la remise en service et qu'aucune erreur de dimensionnement n'a été commise. La garantie est annulée en cas d'interventions non autorisées. Voir aussi : Dispositions de qualité et de contrôle « Protection de réservoir RAL-RG 977 » Série 100 Installations pour des liquides combustibles polluant les eaux, dispositions QC 131 « Montage, entretien, réparation de systèmes d'installation de fuites dans des installations pour des liquides combustibles et non-combustibles polluant les eaux » de la Gütegemeinschaft Tankschutz e.V.

Si l'appareil indicateur de fuite ne se trouve pas dans l'état conforme, il convient d'effectuer des travaux correspondants dans le cadre de la réparation par une entreprise spécialisée.

ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Essai de fonctionnement après la réparation et dans le cadre de l'entretien annuel

- Contrôle de l'indicateur et / ou du 2^e indicateur (en option) et contrôle du dispositif d'apport :
 - ✓ Voir dans « Essai de fonctionnement de l'indicateur pendant la mise en service initiale ».
- Vérification du réservoir de contrôle LAF et du fluide indicateur de fuite :
 - ✓ Placer un fût collecteur sous la vanne de contrôle.
 - ✓ Ouvrir la vanne de contrôle.
 - ✓ Le fluide indicateur sort à la vitesse de 0,5 l/min au moins.
 - ✓ Le conduit n'est pas bouché :
 - E voyant rouge  A3 s'allume et le vibreur d'alarme sonore A4 se déclenche.
 - Le transmetteur d'alarme externe et/ou le 2^{ème} indicateur se déclenchent.
 - ✓ Fermer la vanne de contrôle.
 - ✓ Vérifier visuellement l'état de propreté du fluide indicateur collecté :
 - Fluide indicateur non pollué → OK.
 - ✓ Sortir le transmetteur du réservoir de contrôle LAF.
 - ✓ Remplir de fluide jusqu'au milieu du verre de niveau du réservoir LAF.
 - ✓ Remonter le transmetteur dans le réservoir de contrôle LAF :
 - Le voyant rouge  A3 s'éteint et le vibreur A4 s'arrête → OK.
 - Réservoir de contrôle LAF et Fluide indicateur → OK.

DONNÉES TECHNIQUES
Appareil indicateur et/ou 2^{ème} appareil indicateur

Tension d'alimentation 	230 V AC (50 – 60) Hz $\pm$ 10 % à- 15 %		
Sortie relais : 1 contact relais sans potentiel avec	Tension de commutation maxi 250 V AC (50 - 60) Hz	Intensité de commutation maxi 1,0 A	Puissance de commutation maxi 100 VA
Circuits à sécurité intrinsèque	$U_o = 19,6$ V, $I_o = 7,62$ mA, $P_o = 37,3$ mW		
Niveau de bruit Alarme sonore	min. 70 dB(A)		
Température ambiante autorisée T_{amb}	-5 °C à +50 °C		
Pression ambiante p_{amb} abs.	0,08 MPa (0,8 bar) à 0,11 MPa (1,1 bar)		
Type de protection	IP20 selon EN 60529		
Puissance absorbée P	maxi. 3,6 W		
Dimensions H x L X L	120 x 120 x 50 mm		
Carter Matière	PS		
Mode de protection / Marquage	 II (1) G [Ex ia Ga] IIC		
N° d' RPC	EPS 16 ATEX 1 171		
Dispositif électrique selon EN 60335-1	• Catégorie de surtension III • Degré de pollution 2 • Construction de classe de protection I		

Réservoir de contrôle LAFet Transmetteur

Matériau	PE conduction électrostatique
Type de protection	IP22 selon EN 60529
Mode de protection / Marquage	 II 1 G Ex ia IIC Ga
N° d' RPC	EPS 16 ATEX 1 172 U
Circuits à sécurité intrinsèque	$U_i = 25$ V, $I_i = 40$ mA, $P_i = 270$ mW
Volume nominal V_N	10,4 L
Volume utile V_a	4,5 L
Raccordement conduit de liaison	Filetage ext. G 3/4 A
Avec manchon dou-ble	des deux côtés Filetage int. G 3/4
Installation transmetteur	verticale
Longue ligne transmetteur	0,5 m
Température ambiante autorisée T_{amb}	-20 °C à +60 °C
Temp. autorisée fluide T_{Lig}	-20 °C à +60 °C

GARANTIE

Nous garantissons le fonctionnement conforme et l'étanchéité du produit pour la période légale prescrite. L'étendue de notre garantie est régie par l'article 8 de nos conditions de livraison et de paiement.

**MODIFICATIONS TECHNIQUES**

Toutes les indications fournies dans cette notice de montage et de service résultent d'essais réalisés sur les produits et correspondent à l'état actuel des connaissances ainsi qu'à l'état de la législation et des normes en vigueur à la date d'édition. Sous réserve de modifications des données techniques, de fautes d'impression et d'erreurs. Toutes les images sont représentées à titre d'illustration et peuvent différer de la réalité.

ENTRETIEN

Le LAG 2000 A doit être soumis à un contrôle de son fonctionnement et de sa sécurité d'emploi par une entreprise spécialisée (cf. QUALIFICATION DES UTILISATEURS) ou des spécialistes de l'exploitant au moins une fois par an ou après des travaux de maintenance à un CONTROLE DE FONCTIONNEMENT.

RECYCLAGE

Afin de protéger l'environnement, nos déchets d'équipements électriques et électroniques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

A la fin de sa durée de vie, chaque utilisateur final est tenu de jeter les appareils usagés séparément des ordures ménagères, par exemple dans un point de collecte situé dans sa commune ou son quartier. Ceci garantit que les anciens équipements sont recyclés de manière professionnelle et que les effets négatifs sur l'environnement sont évités.

Notre numéro d'enregistrement auprès de la Stiftung Elektro-Altgeräte-Register ("EAR") est : WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800 (Numéro d'enregistrement DEEE)

DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Vous trouverez la **déclaration des performances** du fabricant pour ce produit sur le site internet :

www.gok.de/leistungserklaerungen

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Vous trouverez la **déclaration de conformité** du fabricant pour ce produit sur le site internet :

www.gok.de/konformitaetserklaerungen

**ATTESTATION D'EXAMEN UE DE TYPE**

Vous trouverez l'**attestation d'examen UE de type** du fabricant pour ce produit sur le site internet :

www.gok.de/baumusterpruefbescheinigungen



LISTE DES ACCESSOIRES

Type ou Pièces	Pièces du LAG 2000 A			Référence
	Appareil indicateur	Transmetteur	Réservoir LAF	
Appareil indicateur de fuite LAG 2000 A complet	■	■	■	15 072 59
Appareil indicateur LAG 2000 A	■			15 072 01
Réservoir de liquide indicateur de fuite			■	15 072 46
Réservoir de liquide indicateur de fuite avec transmetteur		■	■	15 072 47
Transmetteur pour réservoir de liquide indicateur de fuite		■		15 072 32
Set de montage pour appareil indicateur de fuite avec élément de raccordement à câble EPL "Gb" pour des gaz du groupe IIC				15 072 99
élément de raccordement à câble EPL "Gb" pour des gaz du groupe IIB				15 379 10
Plomb (remplacement)	■			15 513 60

CERTIFICAT D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SPÉCIALISÉE	
	• A conserver par l'exploitant de l'installation ! • Important pour d'éventuels droits à garantie !
Je certifie par la présente l'installation correcte du dispositif de sécurité suivant :	Appareil indicateur de fuite LAG 2000 A Indicateur de fuite pour systèmes à fluides selon EN 13160-1/EN 13160-3 (TRbF 501 F)
L'installation correcte de l'appareil indicateur de fuite LAG 2000 A conformément à la notice applicable de montage et d'emploi est certifiée. Après son MONTAGE, l'appareil a subi une vérification de son fonctionnement avant sa mise en service. L'appareil indicateur de fuite a fonctionné correctement et selon les spécifications jusqu'à la date de sa mise en service. L'exploitant a été informé de l'utilisation, de la maintenance et de la remise en état du LAG 2000 A conformément à la notice de montage.	
L'entreprise spécialisée est une ▶	☐ entreprise spécialisée au sens du droit de l'eau ☐ entreprise spécialisée dans les installations électriques
Appareil n° LAG 2000 A ▶	
Année de construction LAG 2000 A ▶	
Transmetteur d'alarme externe ▶	
Fabricant de cuve ▶	
Année de construction / N° usine de la cuve ▶	
Emplacement de la cuve	☐ aérien Norm: ☐ souterrain
Volume de stockage ▶	Litres
Volume de l'espace surveillé ▶	Litres
Fluide stocké ▶	
Fluide indicateur de fuite ▶	
Nb de réservoir de contrôle de fluide indicateur de fuite ▶	Ex.
☐ L'appareil indicateur de fuite a été installé dans le cadre d'un échange d'appareil sur un réservoir souterrain, existant, dans le cadre de TRbF 501.	
Type (ancien)	Appareil n°. (ancien)
Adresse de l'exploitant 	Adresse de l'entreprise spécialisée
Lieu, date, signature	Entreprise spécialisée, lieu, date, signature, tampon