

Indicateurs de niveau à glace, type LGG (exemples)

© 09/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tous droits réservés.

WIKA® et KSR® sont des marques déposées dans de nombreux pays.

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !

A conserver pour une utilisation ultérieure !

Sommaire

1. Généralités	5
2. Conception et fonction	6
2.1 Description fonctionnelle	6
2.2 Exécution de l'indicateur de niveau à glace	6
2.3 Principe de fonctionnement des indicateurs de niveaux à glace	6
2.3.1 Type LGG-R	6
2.3.2 Type LGG-T	7
2.3.3 Type LGG-M	7
2.3.4 Type LGG-G	7
2.4 Têtes de soupape	8
2.5 Illustration du principe de fonctionnement de la soupape de retenue à bille	8
2.6 Détail de la livraison	8
3. Sécurité.	9
3.1 Explication des symboles	9
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	9
3.3 Utilisation inappropriée	11
3.4 Responsabilité de l'opérateur	11
3.5 Qualification du personnel	12
3.6 Equipement de protection individuelle	12
3.7 Etiquetage, marquages de sécurité	13
4. Transport, emballage et stockage	13
4.1 Transport	13
4.2 Emballage et stockage	13

5. Mise en service, utilisation	14
5.1 Préparation	14
5.2 Installation	14
5.2.1 Types LGG-R, LGG-T, LGG-M	14
5.2.2 Type LGG-G	17
5.3 Mise en service	18
5.3.1 Soupapes avec soupape de retenue à bille	18
5.3.2 Réglage à la température du fluide	19
5.3.3 Mise en service de l'indicateur de niveau à glace	19
6. Dysfonctionnements	19
7. Entretien, réparation et nettoyage	20
7.1 Entretien	20
7.2 Réparation des fuites	21
7.2.1 Remplacer les verres sur les type LGG-T, LGG-R, LGG-E	21
7.2.2 Remplacer les blindages en mica avec le type LGG-M	22
7.2.3 Remplacement du tube de verre sur le type LGG-G	23
7.2.4 Remplacement de la tête de soupape	24
7.3 Nettoyage	24
7.3.1 Nettoyage au jet de liquide	24
7.3.2 Soufflage avec de la vapeur (applications vapeur)	25
7.3.3 Nettoyage avec un fluide (applications vapeur)	25
8. Démontage, retour et mise au rebut	25
8.1 Démontage	26
8.2 Retour	26
8.3 Mise au rebut	26
9. Spécifications	26
10. Accessoires	27

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

FR

1. Généralités

- Les indicateurs de niveau à glace décrits dans le mode d'emploi sont conçus et fabriqués selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
 - Fiche technique correspondante : LM 33.01

2. Conception et fonction

2. Conception et fonction

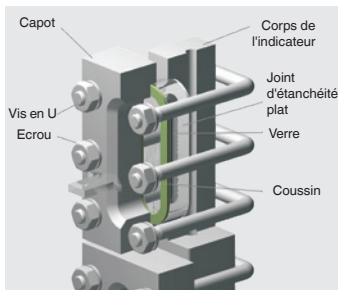
2.1 Description fonctionnelle

FR

Les indicateurs de niveau à glace fonctionnent conformément au principe des vases communicants. Grâce aux verres de regard intégrés, le niveau du liquide est directement visible.

2.2 Exécution de l'indicateur de niveau à glace

Le corps de l'indicateur est l'élément de base de l'indicateur de niveau à glace et contient le canal de liquide. Le verre de regard est fixé au couvercle par un joint d'étanchéité plat et un coussin à l'aide d'un raccordement vissé. Les têtes de soupape (voir chapitre 2.4) servent de dispositifs de fermeture et relient le corps de l'indicateur à la cuve.

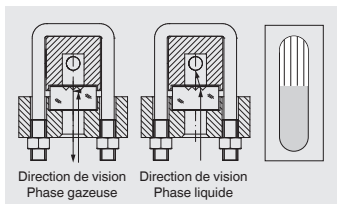


2.3 Principe de fonctionnement des indicateurs de niveaux à glace

2.3.1 Type LGG-R

Verres réflex selon DIN 8081

Dans la direction de vision, la lumière incidente frappe les rainures réfléchissantes de la plaque de verre de regard et est réfractée dans le liquide présent. Avec les gaz, la lumière est réfractée. Ainsi, le niveau de remplissage est visible sous la forme d'une colonne sombre, et la zone gazeuse sous forme d'une colonne argentée placée au-dessus.

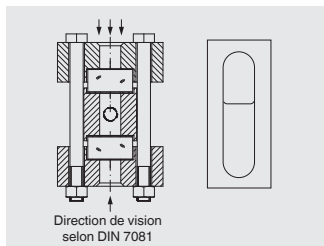


2. Conception et fonction

2.3.2 Type LGG-T

Verres transparents selon DIN 7081

Depuis l'arrière, la lumière incidente passe à travers les deux plaques de verre de regard avec le fluide entre elles. Le niveau de remplissage est visible sous forme d'une ligne (ménisque) ou directement en fonction du liquide même.

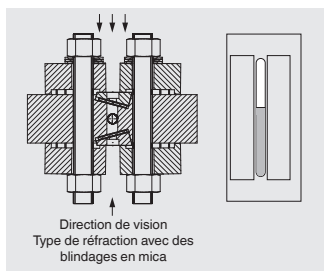


FR

2.3.3 Type LGG-M

Réfraction avec des blindages en mica

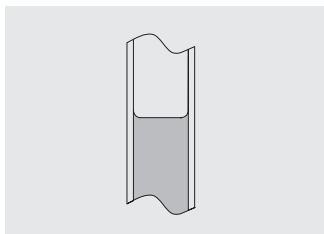
Depuis l'arrière, la lumière incidente provenant d'une lampe passe à travers les deux blindages en mica avec le fluide entre elles. La lampe et le fluide sont placés dans un angle. Dans la phase gazeuse, la lumière traverse tout droit, et avec un liquide, la lumière est réfractée latéralement. Ainsi, le niveau de remplissage est visible sous la forme d'une colonne noire, et la zone gazeuse sous forme d'une colonne claire placée au-dessus.



2.3.4 Type LGG-G

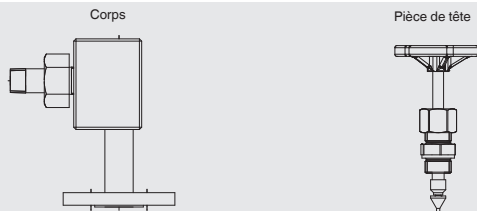
Afficheur transparent avec tube de verre

Le niveau peut être lu directement sur le tube de verre en raison de la colonne de liquide.



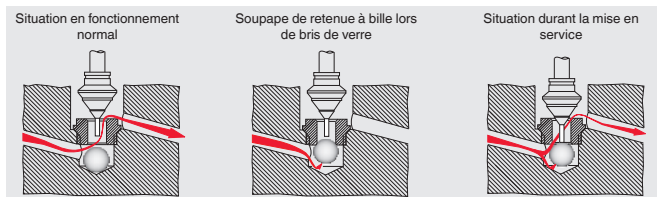
2. Conception et fonction

2.4 Têtes de soupape



Les têtes de soupape isolent la cuve de l'indicateur de niveau à glace. Elles se composent du corps de la soupape et de la pièce de tête. Elles sont actionnées par une soupape avec un levier à fermeture rapide ou un volant. En général, elles sont équipées d'une soupape de retenue à bille en tant qu'élément de sécurité.

2.5 Illustration du principe de fonctionnement de la soupape de retenue à bille



2.6 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.



Les blindages en mica sont un produit naturel et donc des stries et petites inclusions ne sont pas une cause de plainte.

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles

**DANGER !**

... indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

**AVERTISSEMENT !**

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

**ATTENTION !**

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.

**AVERTISSEMENT !**

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer des brûlures dues à des surfaces ou liquides chauds si elle n'est pas évitée.

**Information**

... met en exergue des conseils et recommandations utiles de même que des informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'indicateur de niveau à glace est utilisé pour l'affichage continu de niveau des fluides liquides dans le domaine industriel. Le domaine d'application est défini par les limites techniques de performance et les matériaux.

3. Sécurité

FR

- Les fluides doivent être exempts de pollution ou de particules en suspension grossières et ne doivent pas avoir tendance à adhérer ou à cristalliser.
- Il convient de vérifier que les matériaux en contact avec le fluide de l'indicateur de niveau à glace sont compatibles avec le fluide mesuré.
- Les conditions de fonctionnement contenues dans le mode d'emploi doivent être respectées.
- Les indicateurs de niveau à glace ne doivent pas être exposés à de fortes contraintes mécaniques (impacts, flexions, vibrations).
- Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.



DANGER !

Le travail sur les conteneurs implique un danger d'intoxication et de suffocation. Aucun travail ne peut être effectué sans prendre des mesures de protection personnelle appropriées (par exemple appareil de protection respiratoire, vêtements de protection, etc.).



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure !

A des températures > 60 °C, un signal d'avertissement doit être apposé sur les brides, tubes, le boîtier etc., pour avertir explicitement du danger de brûlure et que des mesures de sécurité adéquates soient prises.

3.3 Utilisation inappropriée

On définit un usage impropre comme étant toute application qui excède les limites techniques de performance ou étant incompatible avec les matériaux.



AVERTISSEMENT !

Blessures à cause d'une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument.



AVERTISSEMENT !

L'utilisation de verres de regard non protégés dans les systèmes de chaudière avec des fluides aqueux conduit à une érosion accrue du verre à haute température et avec des valeurs pH élevées. Les modifications géométriques subies par le verre de regard résultant de l'érosion amènent des risques pour la sécurité opérationnelle.

- ▶ Pour des températures supérieures à 243 °C, utiliser des verres de regard transparents avec exécution mica.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence.

3.4 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument est prévu pour un usage dans le domaine industriel.

L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les instructions de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour le domaine d'application doivent être respectées.

3. Sécurité

FR

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer que les points suivants sont respectés :

- L'opérateur reçoit à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement.
- Le personnel opérationnel doit avoir lu le mode d'emploi et pris note des instructions de sécurité qu'il contient.
- L'utilisation prévue de l'application a été respectée.
- A la suite des essais, une utilisation impropre de l'instrument est exclue.

3.5 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- ▶ Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

3.6 Equipement de protection individuelle

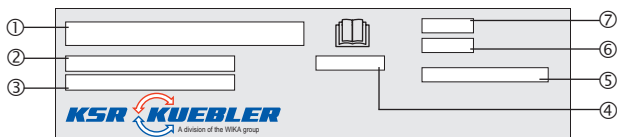
L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !

L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.

3.7 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



FR

- | | |
|-----------------------------|---|
| ① Type | ⑤ Plage de température du fluide admissible |
| ② Numéro de série | ⑥ PT : pression de test |
| ③ Numéro de point de mesure | ⑦ PS : pression nominale |
| ④ Numéro d'article | |



Lire impérativement le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de l'instrument !

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier la présence de dommages liés au transport sur l'indicateur de niveau à glace.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant la mise en service.

5. Mise en service, utilisation

5. Mise en service, utilisation

FR

- Observer toutes les instructions données sur l'emballage d'expédition concernant le retrait des dispositifs de sécurité pour le transport.
- Sortir avec précaution l'indicateur de niveau à glace de l'emballage !
- Lors du déballage, vérifier si les composants ne présentent aucune détérioration externe visible.

5.1 Préparation

- Retirer les couvercles de protection des raccords process.
- S'assurer que les surfaces d'étanchéité de la cuve ou de l'indicateur de niveau à glace sont propres et ne présentent aucun dommage mécanique.
- Vérifier les dimensions de connexion (distance de centre à centre) et l'alignement des raccords process sur la cuve.

5.2 Installation

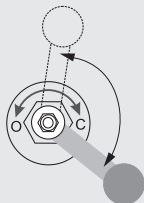
5.2.1 Types LGG-R, LGG-T, LGG-M

- Installer l'indicateur de niveau à glace verticalement sur la cuve.
- Si le LGG est muni de prolongateurs en verre acrylique (blocs anti-gel), ils sont livrés non installés afin d'éviter des dommages liés au transport. Ces prolongateurs en verre acrylique doivent être placés sur la surface extérieure du verre et aussi être fixés avec les pinces qui sont déjà installées sur les vis du couvercle. Comme requis, il faut desserrer légèrement les vis ou écrous pour placer les pinces dans les sillons latéraux qui se trouvent sur les prolongateurs en verre acrylique.
- Observer les valeurs de couple de serrage des vis spécifiées dans les normes de tuyauterie.
- Installer l'indicateur de niveau à glace sans tensions.
- Concernant le choix du matériel d'installation (joints d'étanchéité, vis, rondelles et écrous), tenez compte des conditions de process. Il faut considérer l'adéquation du joint d'étanchéité par rapport au fluide et à ses vapeurs. En outre, assurez-vous qu'il possède une résistance à la corrosion correspondante.
- Pour les versions pivotables, les connexions filetées correspondantes doivent être desserrées d'environ 2 tours. Une fois que l'indicateur de niveau à glace a été aligné, serrer à nouveau la connexion filetée pour atteindre 25 Nm.

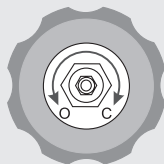
5. Mise en service, utilisation

- Fermer les soupapes et fermer le drain et les équipements de mise à l'atmosphère

Soupape avec levier à fermeture rapide
Fermeture dans le sens des aiguilles d'une montre



Soupape avec volant
Fermeture dans le sens des aiguilles d'une montre



- Vérifier les raccords vissés du verre de regard.
Serrer les raccords vissés avec une clé dynamométrique pour atteindre les valeurs indiquées sur le tableau. La séquence de manipulations pour le serrage systématique des vis est illustrée dans le croquis suivant.

Couples de serrage en Nm pour couvercles et plaques de pression

Taille	Matériau	Pression de service maximale admissible	
		≤ 100 bar	> 100 bar
7/16 UNC	A193 B7	35	-
	A320 L7	35	-
	A193 B8	45	-
	Duplex	50	60
3/4 UNC	A193 B7	100	-
	A320 L7	100	120
	A193 B8M	-	120
M10	8.8	30	-
	A2-70	20	-
	A4-70	20	-
M12	8.8	50	-
	A2-70	35	-
	A4-70	45	-

5. Mise en service, utilisation

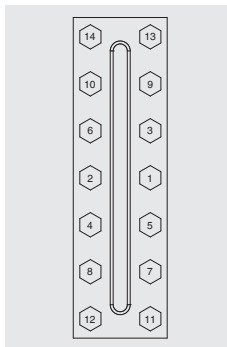
FR

Taille	Matériau	Pression de service maximale admissible	
		≤ 100 bar	> 100 bar
M16	1,7709	90	140
	A2-70	80	-
M20	8.8	-	170
	A2-70	120	120

Remarque :

Toutes les vis doivent être lubrifiées (avec de la pâte anti-grippante) avant l'installation. Les couples de serrage s'appliquent aux vis lubrifiées.

Au dessus de 40 bar, il est recommandé d'utiliser 3 ressorts Belleville par vis. Les ressorts Belleville sont placés en force additionnelle “(” sous l'écrou tournant ou la tête de vis.



Couples de serrage en Nm pour les soupapes et les raccords

Article	Désignation	Clé plate	Nm
LGV-51 ... -58	Ecrou chapeau pour soupape de raccordement sur LGG	41 mm	25
LGV-51 ... -58	Logement de pièce de tête	30 mm	120
LGV-51 ... -58	Ecrou chapeau pour pièce de tête	30 mm	> 25 Nm ¹⁾
LGV-33	Ecrou chapeau pour soupape de raccordement sur LGG	41 mm	25
LGV-33	Ecrou chapeau pour pièce de tête	41 mm	> 25 Nm ¹⁾

¹⁾ Les couples de serrage des écrous de blocage de la garniture des joints d'étanchéité dépendent de diverses influences. Il est recommandé de commencer à 25 Nm et de serrer par étapes de 20° en cas de fuite. Cependant, un écrou plus serré rend la manipulation du volant ou du levier plus difficile.

5. Mise en service, utilisation

FR

5.2.2 Type LGG-G

S'il y a un espace d'installation suffisant au-dessus de l'indicateur de niveau à glace, le montage de tube de verre peut être effectué depuis le haut. Sinon il faudra installer le tube de verre entre les têtes de soupapes.

Installation du tube de verre depuis le haut

- Installer les têtes de soupape sur la cuve alignées axialement.
- Enlever la vis de blocage supérieure.
- Guider le tube de verre depuis le haut à travers la tête de soupape et les éléments de garniture d'étanchéité de soupape et le déposer sur le bloc de la tête de soupape inférieure.
- Insérer les garnitures d'étanchéité dans les réceptacles du haut et du bas et serrer les écrous chapeau pour atteindre environ 5 Nm.
- Poser un nouveau joint d'étanchéité sur la vis de blocage supérieure et serrer jusqu'à 80 ... 100 Nm.

Installation du tube de verre entre les têtes de soupapes

- Installer les têtes de soupape sur la cuve alignées axialement.
- Enlever les écrous chapeau en haut et en bas, les garnitures de presse-étoupe, les bagues d'étanchéité et la bague de base supérieure des têtes et les glisser sur les extrémités respectives du tube de verre.
- Insérer d'abord le tube de verre dans la tête de soupape supérieure pour ensuite le poser sur le bloc de la tête de soupape inférieure.
- Insérer les garnitures d'étanchéité dans les réceptacles du haut et du bas et serrer les écrous chapeau pour atteindre environ 5 Nm.

5.3 Mise en service

FR



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement causés par un fluide dangereux

Lors du contact avec un fluide dangereux (par ex. oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par ex. corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations de réfrigération et des compresseurs, il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement. En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument. Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.

- ▶ Porter l'équipement de protection requis (voir chapitre 3.6 "Équipement de protection individuelle").
- ▶ Avec les fluides dangereux, la valve de purge ne pourra être ouverte que peu de temps pour faire sortir le condensat.



ATTENTION !

Vérification des connexions à visser

En raison de la disposition des composants sur l'indicateur à glace, les connexions à visser doivent être vérifiées comme indiqué au chapitre 5.2.1 "Types LGG-R, LGG-T, LGG-M" :

- ▶ Effectuer immédiatement après la mise en service.
- ▶ Répéter l'opération toutes les 24 heures jusqu'à ce que chaque vis ait bien son couple.

5.3.1 Soupapes avec soupape de retenue à bille

Au départ, ces soupapes peuvent être seulement partiellement ouvertes jusqu'à ce qu'une compensation de pression se soit produite dans l'indicateur de niveau à glace :

- Volant : $\frac{1}{2}$... 1 tour
- Levier à fermeture rapide : 20°
- Doubles soupapes de fermeture :
 - LGV-18 : Ouvrir complètement le levier de fermeture rapide, volant : $\frac{1}{2}$... 1 tour
 - LGV-19 : Ouvrir complètement le volant, ouvrir le levier de fermeture rapide de $\frac{1}{4}$ tour

Si on ouvre à 100 % immédiatement, le bille empêche l'entrée ou la sortie. Voir chapitre 2.5 "Illustration du principe de fonctionnement de la soupape de retenue à bille".

5.3.2 Réglage à la température du fluide

S'il y a un écart entre la température du fluide et la température ambiante, l'indicateur de niveau à glace peut être rincé avec le fluide pour assurer le réglage de température dans le but d'éviter des contraintes thermiques.

- Relier le tuyau au côté de sortie de la vanne de purge et effectuer un bon drainage.
- Ouvrir partiellement la vanne de purge.
- Ouvrir partiellement la tête de soupape supérieure.
- Une fois que l'indicateur de niveau à glace a atteint la température de fonctionnement, fermer la tête de soupape supérieure.
- Laisser fuir le fluide à travers la purge, fermer la vanne de purge et retirer le tuyau.
- Vérification ou resserrage des vis en conformité avec le chapitre 5.2.1 "Types LGG-R, LGG-T, LGG-M".

5.3.3 Mise en service de l'indicateur de niveau à glace

- Ouvrir partiellement la tête de soupape supérieure.
- A la suite de la compensation de pression, ouvrir complètement la tête de soupape.
- Vérifier les joints d'étanchéité des pièces de connexion.
- Si du condensat se trouve dans l'indicateur de niveau à glace, ouvrir brièvement la vanne de purge.

6. Dysfonctionnements



ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- ▶ S'assurer qu'il n'y a plus aucune pression présente et empêcher toute remise en marche accidentelle.
- ▶ Contacter le fabricant.
- ▶ S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, prière de respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".

6. Dysfonctionnements / 7. Entretien, réparation ...

FR

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Fuite	Bris de verre	Isoler l'indicateur de niveau à glace immédiatement de la cuve en fermant toutes les soupapes.
	Garniture d'étanchéité ou joint d'étanchéité qui fuit	1. Fermer le levier à fermeture rapide
	Tête de soupape qui fuit	2. Fermer les soupapes de la volant voir chapitre 7.2 "Réparation des fuites"
L'indicateur de niveau à glace ne peut pas être installé à l'endroit prévu sur la cuve	Le raccord process de l'indicateur de niveau à glace ne correspond pas au raccord process de la cuve	Modification de la cuve
		Retour à l'usine
L'indicateur de niveau à glace ne peut pas être installé à l'endroit prévu sur la cuve	Le filetage de la connexion vissée sur la cuve est défectueux	Refaire le filetage ou remplacer la connexion vissée
	Le raccord fileté sur l'indicateur de niveau à glace est défectueux	Retour à l'usine
	La distance de centre à centre de la cuve n'est pas en corrélation avec l'indicateur de niveau à glace	Modification de la cuve
		Retour à l'usine
Les raccords process ne sont pas fixés parallèlement l'un par rapport à l'autre	Modification de la cuve	

7. Entretien, réparation et nettoyage

Utiliser uniquement des pièces d'origine (voir chapitre 10 "Accessoires").

7.1 Entretien

Procéder à des vérifications régulières sur les indicateurs de niveau à glace :

- Tests de détection de fuites sur les pièces de connexion et les soupapes.
- Inspection visuelle des verres, des tubes de verre et des blindages en mica pour détecter des dommages et une transparence réduite.
- Vérification du fonctionnement des têtes de soupape.

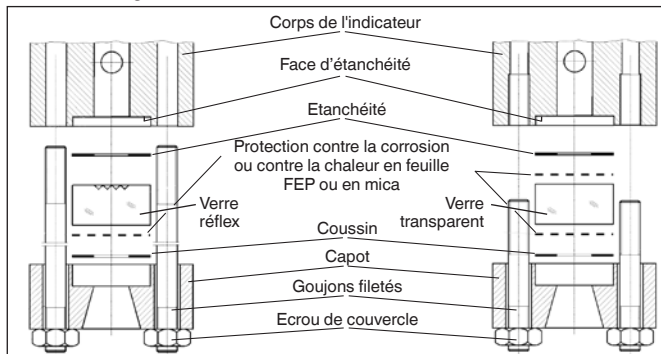
7.2 Réparation des fuites

Si la cause de la fuite n'est pas clairement visible, vérifier d'abord les connexions vissées comme décrit au chapitre 5.2.1 "Types LGG-R, LGG-T, LGG-M".

Si la fuite n'est pas réparée en revissant les connexions, démonter alors avec précaution l'indicateur de niveau à glace. Vérifier le joint d'étanchéité, son support ou le verre pour détecter des dommages et remplacer si nécessaire. En fonction de l'application, utiliser de la bande adhésive ou du mastic pour fixer les connecteurs et les filetages.

7.2.1 Remplacer les verres sur les type LGG-T, LGG-R, LGG-E

Lors du changement du verre d'un segment, nous recommandons de remplacer les verres et les joints d'étanchéité et, si nécessaire, le mica de tous les segments.



- Dépressuriser la cuve.
- Fermer la tête inférieure et ensuite la tête supérieure de soupape.
- Ouvrir la vanne de purge et permettre au fluide de fuir.
- Desserrer les écrous de couvercle et enlever le cache ou l'affichage.
- Retirer les verres, les pièces d'étanchéité détachées et le coussin.
- Nettoyer la face d'étanchéité (ne pas utiliser d'outils acérés).
- Placer un nouveau joint d'étanchéité sur la face d'étanchéité.
- Insérer le coussin avec le verre dans le couvercle.
- Insérer les verres réfléchissants, avec les sillons orientés dans la direction du canal de liquide.

7. Entretien, réparation et nettoyage

FR

- Vérifier l'alignement correct des verres par rapport à la découpe.
- Replacer le couvercle avec les goujons.
- Effectuer l'installation comme décrit au chapitre 5.2.1 "Types LGG-R, LGG-T, LGG-M".
- Effectuer le test de fuites.

À la suite d'une réparation couronnée de succès, remettre en service l'indicateur de niveau à glace, voir chapitre 5.3 "Mise en service".

En fonction de la version de l'instrument, les indicateurs de niveau à glace avec blindages en mica ou dispositifs de protection contre la corrosion (feuille FEP) doivent être placés devant ou derrière le verre.

7.2.2 Remplacer les blindages en mica avec le type LGG-M

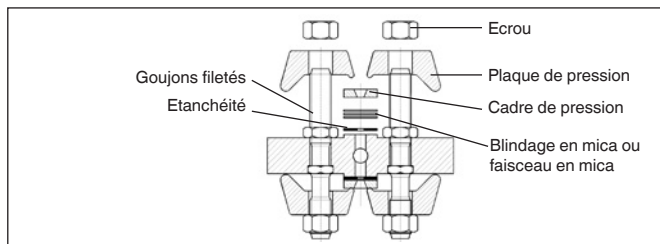


ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

Monter les blindages en mica avec soin.

- ▶ Les blindages en mica ne doivent pas avoir de fêlures ou de fentes sur le côté en contact avec le fluide.
- ▶ Observer l'alignement de l'étiquette "Water side".



- Dépressuriser la cuve.
- Fermer la tête inférieure et ensuite la tête supérieure de soupape.
- Ouvrir la vanne de purge et permettre au fluide de fuir.
- Desserrer les écrous et soulever la plaque de pression.

7. Entretien, réparation et nettoyage

- Retirer le cadre de pression, le blindage en mica, les pièces d'étanchéité détachées et le coussin.
- Nettoyer la face d'étanchéité (ne pas utiliser d'outils acérés).
- Si les surfaces de contact venaient à être endommagées, il faut les renvoyer au fabricant pour réparation.
- Placer un nouveau joint d'étanchéité sur la face d'étanchéité.
- Insérer les blindages en mica (l'étiquette "Water side" indique la direction du canal de liquide). Comme requis, placer une feuille de ressort ou un coussin sur le blindage en mica pour compenser l'épaisseur.
- Placez le cadre de pression sur le blindage en mica et centrez-le.
- Remplacer le couvercle avec les goujons filetés.
- Effectuer le test de fuites.
- ▶ Pour l'installation, voir chapitre 5.2.1 "Types LGG-R, LGG-T, LGG-M"

À la suite d'une réparation couronnée de succès, remettre en service l'indicateur de niveau à glace, voir chapitre 5.3 "Mise en service".

7.2.3 Remplacement du tube de verre sur le type LGG-G

- Dépressuriser la cuve.
- Fermer la tête inférieure et ensuite la tête supérieure de soupape.
- Ouvrir la vanne de purge et permettre au fluide de fuir.
- Retirer les dispositifs de protection s'il y en a.
- Enlever le tube de verre endommagé et les joints d'étanchéité.
- Placer de nouvelles bagues d'étanchéité.
- Effectuer le test de fuites.
- ▶ Pour l'installation, voir chapitre 5.2.2 "Type LGG-G"

À la suite d'une réparation couronnée de succès, remettre en service l'indicateur de niveau à glace, voir chapitre 5.3 "Mise en service".

7. Entretien, réparation et nettoyage

7.2.4 Remplacement de la tête de soupape

Une tête de soupape peut seulement être remplacée après que l'indicateur de niveau à glace a été isolé du process. Si nécessaire, il faut retirer l'indicateur de la cuve. Il est recommandé que la réparation des soupapes s'effectue chez le fabricant.

Des travaux de réparation effectués par l'opérateur ne devront être faits seulement par du personnel formé et qualifié ayant de l'expérience pour de telles opérations. Lorsque le travail est terminé, la sécurité fonctionnelle des dispositifs de blocage doit être assurée par l'opérateur des installations sous sa propre responsabilité.

7.3 Nettoyage

Avant le nettoyage, il faut fermer les têtes de soupape, la vanne de purge et les dispositifs de mise à l'atmosphère. Pour les soupapes doubles, seuls les leviers de fermeture rapide demeurent ouverts.



ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.

- ▶ Vérifier le liquide de nettoyage pour savoir s'il est compatible avec le fluide, le matériau de l'indicateur, les verres et le mica
- ▶ Il n'est pas autorisé de procéder à un nettoyage mécanique des blindages en mica (par exemple avec des brosses)
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.
- ▶ Ne pas utiliser les joints d'étanchéité plusieurs fois

7.3.1 Nettoyage au jet de liquide

- Ouvrir avec précaution le dispositif de mise à l'atmosphère jusqu'à ce que la compensation de pression avec l'environnement soit terminée.
- Prendre des mesures pour récupérer ou évacuer le fluide.
- Ouvrir la vanne de purge et permettre au fluide de fuir.
- Depuis le haut, remplir avec du fluide ou un autre agent de nettoyage autorisé et nettoyer l'indicateur de niveau à glace.

- Visser les connecteurs avec de nouveaux joints d'étanchéité et serrer jusqu'à 80 ... 100 Nm et/ou fermer la vanne de purge.
- Remettre en service l'indicateur de niveau à glace comme décrit au chapitre 5.3 "Mise en service".

7.3.2 Soufflage avec de la vapeur (applications vapeur)

- Ouvrir la vanne de purge.
- Ouvrir partiellement la tête de soupape supérieure pour empêcher la soupape de retenue à bille de se fermer
- Laisser la vapeur de nettoyage circuler à travers l'indicateur de niveau à glace.
- Fermer la vanne de purge et la tête de soupape supérieure.
- Remettre en service l'indicateur de niveau à glace comme décrit au chapitre 5.3 "Mise en service".

7.3.3 Nettoyage avec un fluide (applications vapeur)

- Ouvrir avec précaution le dispositif de mise à l'atmosphère jusqu'à ce que la compensation de pression avec l'environnement soit terminée.
- Ouvrir partiellement la tête de soupape inférieure pour empêcher la soupape de retenue à bille de se fermer
- L'eau est maintenant comprimée dans le corps de l'indicateur et enlève la contamination
- Fermer le dispositif de mise à l'atmosphère et la tête de soupape inférieure.
- Remettre en service l'indicateur de niveau à glace comme décrit au chapitre 5.3 "Mise en service".

8. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Nettoyer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides. Voir chapitre 7.3 "Nettoyage".

8. Démontage, retour et ... / 9. Spécifications

8.1 Démontage

Déconnecter l'instrument de mesure seulement si le système a été mis hors pression !

FR

8.2 Retour



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

9. Spécifications

Indicateur de niveau à glace	Matériau	Pression maximale en bar	Plage de température en °C
Afficheur réflex			
Version "Carbon-Line", type LGG-RP	Acier A350LF2	100	-40 ... +300
Version compacte avec parties latérales, type LGG-E	Acier 1.0460/1.0570	40	-10 ... +300
Version standard, type LGG-RE	Acier 1.0570 (A350LF2)	160	-10 ... +300
	Acier inox 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Version haute pression, type LGG-RI	Acier 1.5415 (15Mo3)	250	-10 ... +100
	Acier inox 1.4404 (316L)		-196 ... +100
Version à souder, type LGG-WR	Acier 1.0570 (A350LF2)	40	-10 ... +300
	Acier inox 1.4404 (316L)		-196 ... +300

9. Spécifications / 10. Accessoires

Indicateur de niveau à glace	Matériau	Pression maximale en bar	Plage de température en °C
Afficheur transparent			
Version "Carbon-Line", type LGG-TP	Acier A350LF2	100	-40 ... +300
Version standard, type LGG-TE	Acier 1.0570 (A350LF2)	160	-10 ... +300
	Acier inox 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Version pression élevée, type LGG-TI	Acier 1.5415 (15Mo3)	250	-10 ... +100
	Acier inox 1.4404 (316L)		-196 ... +100
Version à vapeur surchauffée, type LGG-T3	Acier 1.5415 (15Mo3)	160	-10 ... +100
	Acier inox 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Version à souder, type LGG-WT	Acier 1.0570 (A350LF2)	40	-10 ... +300
	Acier inox 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Tube de verre, standard, type LGG-GA	Laiton	10	-10 ... +120
	Acier inox 1.4571 (316Ti)		-10 ... +200
Tube de verre, pour grandes longueurs avec support de verre intermédiaire, type LGG-GB	Acier inox 1.4404 (316L)	25	-10 ... +200
Indicateur à glace, principe de réfraction			
Version pression maximale, type LGG-M	Acier 1.5415 (15Mo3)	160/250	-10 ... +374

FR

10. Accessoires

Pièces de rechange

Nom	Description	Code article
Set de verre Rx	1x verre de regard réflex borosilicate taille x 1x joint d'étanchéité plat taille x 1x coussin taille x	
Set de verre R2	Taille 2 (140 x 34 x 17 mm)	119442
Set de verre R3	Taille 3 (165 x 34 x 17 mm)	119444
Set de verre R4	Taille 4 (190 x 34 x 17 mm)	119446
Set de verre R5	Taille 5 (220 x 34 x 17 mm)	119447

10. Accessoires

FR

Nom	Description	Code article
Set de verre R6	Taille 6 (250 x 34 x 17 mm)	119448
Set de verre R7	Taille 7 (280 x 34 x 17 mm)	119450
Set de verre R8	Taille 8 (320 x 34 x 17 mm)	119451
Set de verre R9	Taille 9 (340 x 34 x 17 mm)	119452
Set de verre R10	Taille 10 (370 x 34 x 17 mm)	119453
Set de verre R11	Taille 11 (400 x 34 x 17 mm)	119454
Set de verre Tx	1x verre de regard transparent borosilicate taille x 1x joint d'étanchéité plat taille x 1x coussin taille x	
Set de verre T2	Taille 2 (140 x 34 x 17 mm)	119477
Set de verre T3	Taille 3 (165 x 34 x 17 mm)	119476
Set de verre T4	Taille 4 (190 x 34 x 17 mm)	119475
Set de verre T5	Taille 5 (220 x 34 x 17 mm)	119473
Set de verre T6	Taille 6 (250 x 34 x 17 mm)	119472
Set de verre T7	Taille 7 (280 x 34 x 17 mm)	119467
Set de verre T8	Taille 8 (320 x 34 x 17 mm)	119465
Set de verre T9	Taille 9 (340 x 34 x 17 mm)	119462
Set de verre T10	Taille 10 (370 x 34 x 17 mm)	119456
Set de verre T11	Taille 11 (400 x 34 x 17 mm)	119455
Protection du verre		
Protection du verre M2	1x blindage en mica taille 2	501577
Protection du verre M3	1x blindage en mica taille 3	501578
Protection du verre M4	1x blindage en mica taille 4	501579
Protection du verre M5	1x blindage en mica taille 5	501580
Protection du verre M6	1x blindage en mica taille 6	501581
Protection du verre M7	1x blindage en mica taille 7	501582
Protection du verre M8	1x blindage en mica taille 8	501583
Protection du verre M9	1x blindage en mica taille 9	501585
Protection du verre M10	1x blindage en mica taille 10	501587
Protection du verre M11	1x blindage en mica taille 11	501588

10. Accessoires

Nom	Description	Code article
Pièce de tête		
Pièce de tête KS1	1x pièce de tête pour LGG-E	503765
Pièce de tête KS2	1x pièce de tête pour soupape types LGV-01, LGV-51, LGV-52, LGV-53	503923
Pièce de tête KS3	1x pièce de tête pour soupape types LGV-03, LGV-56, LGV-57, LGV-58	503924
Pièce de tête KS4	1x pièce de tête pour soupape type LGV-18 (volant)	503619
Pièce de tête KS5	1x pièce de tête pour soupape type LGV-18 (levier, bille)	503620
Pièce de tête KS6	1x pièce de tête pour soupape type LGV-19 (volant)	503621
Pièce de tête KS7	1x pièce de tête pour soupape type LGV-19 (levier, bille)	503622

FR

La liste des filiales KSR Kuebler dans le monde se trouve en ligne sur www.ksr-kuebler.com.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve en ligne sur www.wika.fr.

Contact du fabricant :



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Allemagne
Tel. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

Contact de vente :



WIKA Instruments S.A.R.L.
38 avenue du Gros Chêne
95220 Herblay/France
Tel. 0 820 95 10 10 (0,15 €/min)
info@wika.fr
www.wika.fr