

Indicateur de niveau à tube de liaison cylindrique



Robinets de niveau

Modèle 666

Boîtier indicateur de niveau

Modèle 166-ER

Généralités

À installer sur chaudières, récipients, réservoirs, citernes... etc., pour contrôler le niveau de liquides, de gaz et de vapeur

Un verre à réflexion polyprismatique à rainures multiples permet la lecture optique de niveau, en différenciant clairement les phases liquides et gazeuses des fluides. Pour les chaudières à vapeur, le fonctionnement correct de l'indicateur ne peut être garanti que si l'eau de la chaudière se maintient dans les paramètres exigés par les réglementations en vigueur.

En cas de montage à l'air libre, il faut faire en sorte de bien protéger les verres contre les intempéries. Dans ces conditions, nous recommandons d'installer un protecteur de mica Mod. 066-PM entre le verre et l'extérieur.

Les robinets de niveau sont équipés d'un dispositif de fermeture (17) mobile ou flottant de recharge, type aiguille, et pourvus de bille de sûreté (3). En cas de cassure du verre (26), il se produit un déséquilibre de pression qui déplace la bille (3) sur le siège (16) pour empêcher la sortie du fluide.

Le système de tube de liaison rond admet, pour certaines applications, le remplacement du boîtier indicateur de niveau par un tube en verre de 20 mm de diamètre en l'équipant, en cas de besoin, d'un tube protecteur.

1. Montage

Montage des robinets à levier de commande (13) indifféremment à droite ou à gauche.

Au montage, supprimer la rondelle (19) du robinet supérieur et s'assurer que son bouchon est bien monté (7).

Le robinet inférieur peut ou doit être équipé d'une vanne de purge, Mod. 999, avec union au tuyau d'écoulement, pour le contrôle périodique de l'indicateur de niveau et son nettoyage.

Les brides de connexion doivent être alignées de manière à pouvoir monter l'indicateur sans tension. Pour le montage, utiliser les joints, les écrous et les vis appropriés.

Le boîtier indicateur de niveau est orientable à 360°.

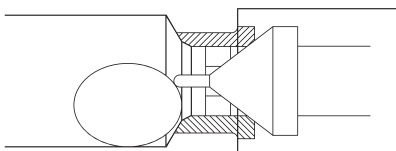
2. Mise en service

Avant de mettre l'équipement en service, vérifier si la vanne de purge et les robinets sont en position fermée.

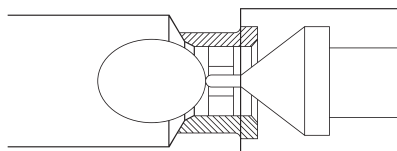
Une fois mis en service, le personnel qui le manipule ne doit pas se situer devant l'indicateur de niveau mais sur le côté.

S'il est installé dans une chaudière à vapeur, pour éviter des tensions inadmissibles dans l'indicateur, il est conseillé de le chauffer lentement. Pour ce faire, il suffit d'ouvrir un peu les robinets jusqu'à ce qu'il atteigne la température de service. Ce n'est qu'après cela que l'on pourra ouvrir les robinets à fond.

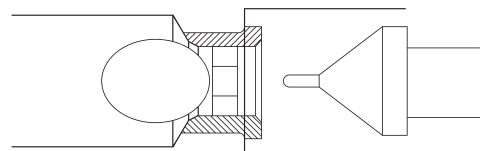
L'indicateur est pourvu d'un dispositif de fermeture automatique à bille (3). Ce dispositif ne fonctionne que si les robinets sont complètement ouverts.



Position 0 = Vanne



Position 1 = Vanne entrouverte



Position 2 = Vanne ouverte

Si l'indicateur de niveau est froid et la chaudière chaude, éviter les tensions thermiques en procédant comme suit :

Ouvrir la vanne de purge. Ouvrir légèrement le robinet supérieur (environ $\frac{1}{4}$ de tour), l'entrée de la vapeur réchauffera peu à peu la zone interne du boîtier (24) et le verre (26) jusqu'à ce qu'ils atteignent la température de service. Fermer la vanne de purge et ouvrir peu à peu le robinet inférieur pour régler le niveau de liquide et pour équilibrer la compensation de la pression entre la chaudière et l'indicateur de niveau. Pendant ce temps, il faut observer attentivement tous les joints (5) (23) (30) et l'écrou presse-étoupe (22) (12) des robinets et de l'indicateur de niveau.

Lorsque l'ouverture des robinets est trop rapide, l'indicateur de niveau n'est pas fiable.

Important: Après avoir effectué la compensation de pression entre la chaudière et l'indicateur, il faut ouvrir complètement les robinets jusqu'à la butée, pour que la bille de sûreté (3) reste opérationnelle.

S'il y a un défaut d'étanchéité, il faut soigneusement resserrer les vis (32) et les écrous presse-étoupe (12) (22) correspondants. Après plusieurs heures de service, il faut contrôler ceci de nouveau. Si les fuites persistent et ne peuvent pas être réparées, avant qu'il ne se produise des dommages irréparables, contacter le fournisseur.

À la première mise en service, ainsi qu'après une réparation, un nettoyage ou l'entretien de l'installation, il faut rincer l'indicateur avec de l'eau pour éliminer les particules nocives. Durant les deux premiers jours de fonctionnement, il faut resserrer les vis arrière (32) du boîtier indicateur de niveau à l'aide d'une clé dynamométrique, de manière proportionnée depuis le centre, en croix vers le haut et vers le bas, au couple de serrage de 24 Nm.

Des adhésifs indicateurs optiques mobiles de niveau maximum, moyen et minimum sont fournis avec le boîtier indicateur de niveau. Some moveable optical stickers showing the maximum, medium and minimum levels are supplied together with the indicator box.

3. Mise hors service

Fermer le robinet supérieur, puis l'inférieur et ouvrir peu à peu la vanne de purge.

4. Fonctionnement

Soufflage

Pour protéger les verres, lors de l'entretien, effectuer un soufflage en procédant comme suit :

- Fermer les robinets supérieur et inférieur.
- Ouvrir la vanne de purge.
- Ouvrir et fermer le robinet supérieur très lentement (maximum $\frac{1}{4}$ de tour), pour éviter la fermeture du dispositif de fermeture automatique à bille (3), deux fois de suite en l'espace de 1 ou 2 secondes, puis le refermer.
- Fermer la vanne de purge.

Purges

Sur les chaudières à vapeur et d'autres récipients avec des fluides qui se précipitent, faire au moins une purge de 2 à 3 secondes à 8 heures d'intervalle en procédant comme suit :

- Fermer les robinets supérieur et inférieur.
- Ouvrir la vanne de purge.
- Ouvrir un peu le robinet supérieur, maximum $\frac{1}{4}$ de tour, jusqu'à ce que le boîtier indicateur de niveau et le verre atteignent la température de service.
- Ouvrir lentement le robinet inférieur.
- Fermer le robinet supérieur.
- Dès que l'eau propre arrive dans le tube de niveau d'eau, fermer la vanne de purge.
- Fermer le robinet inférieur.

5. Fonctionnement sans surveillance permanente de personnel (TRD 604)

Lors du fonctionnement sans surveillance permanente, les robinets supérieur et inférieur de l'indicateur de niveau doivent être fermés et la vanne de purge ouverte.

6. Entretien

Pour effectuer des travaux d'entretien ou des réparations, l'indicateur de niveau doit être hors service. Aidez-nous à prévenir les accidents ! Assurez-vous qu'il est hors service avant d'effectuer les travaux.

Robinets

Il est recommandé d'effectuer un nettoyage périodique exhaustif en fonction des conditions de travail.

Les robinets sont pourvus de bouchons de purge (6) (7) qui permettent d'effectuer un nettoyage exhaustif des cristallisations et des sédiments en introduisant une tige de 7 mm de diamètre maximum.

Étant donné le faible coût des robinets, il est préférable de les remplacer que de les réparer. De toute façon, s'il faut changer ou réparer un élément, celui-ci doit être démonté sous le contrôle du fabricant ou, à défaut, d'un distributeur agréé en suivant les directives du fabricant et en utilisant des pièces de rechange d'origine.

En cas de fuite éventuelle dans les zones d'étanchéité, resserrer les écrous presse-étoupe (12) (22), si les fuites persistent, alors que l'indicateur de niveau est hors service, remplacer les joints en graphite (20) et/ou (10).

Pour remplacer l'étoupe (10) de l'axe des robinets de niveau, retirer l'écrou (15), la rondelle (14) et libérer le levier (13). Desserrer l'écrou presse-étoupe (12) et le retirer par l'axe avec le presse-étoupe (11). Avec des pinces, enlever les restes des joints en graphite (10) usés et les remplacer par des joints neufs. Introduire le presse-étoupe (11), l'écrou presse-étoupe (12) et le serrer avec une clé fixe. Monter le levier (13), la rondelle (14), l'écrou (15) et visser. À la mise en service, l'écrou presse-étoupe (12) doit être resserré jusqu'à ce que l'ensemble soit parfaitement étanche.

Pour remplacer l'étoupe du robinet-tubes de liaison (8), desserrer les écrous presse-étoupe (22) et les retirer. Saisir l'ensemble du boîtier indicateur de niveau en faisant un mouvement ascendant vers la butée, le tourner à 30° et le faire glisser en entraînant avec soi les écrous presse-étoupe (22) et les presse-étoupe (21). Avec des pinces, retirer les joints en graphite (20) usés et les remplacer par des neufs. Poser les presse-étoupe (21) et les écrous presse-étoupe (22), chaque jeu sur le tube de liaison correspondant (8). Introduire l'ensemble en insérant le tube de liaison (8) supérieur dans les joints en graphite (20) du robinet supérieur et monter l'ensemble jusqu'à la butée. Insérer le tube de liaison (8) inférieur dans les joints en graphite (20) et laisser reposer le boîtier sur la rondelle (19) du robinet inférieur. Poser les presse-étoupe (21) et les écrous presse-étoupe (22) et les serrer. À la mise en service, l'écrou presse-étoupe (22) doit être resserré jusqu'à totale étanchéité de l'ensemble.

Nettoyage du verre

En conditions de service, la constante ébullition-évaporation entraîne le dépôt, sur le verre, de résidus en suspension (huile, graisse...). Selon l'état de l'indicateur, on déterminera la périodicité selon laquelle nettoyer le verre avec un dissolvant de graisse. Retirer le bouchon (7) du robinet supérieur, pour nettoyer l'intérieur avec une brosse imbibée du dissolvant de graisse approprié.

Remplacement du verre

Il faut fermer peu à peu les robinets supérieur et inférieur. Ouvrir la vanne de purge. Vérifier si les robinets ne fuient pas au moment de mettre le boîtier indicateur de niveau hors pression. S'il n'y a aucune fuite d'eau ou de vapeur, desserrer peu à peu le bouchon (7), vérifier de nouveau si l'indicateur est hors pression, puis le retirer complètement.

Desserrer les vis arrière (32) du boîtier indicateur de niveau, suffisamment pour pouvoir retirer la réglette (27), le jeu de joints (30) et le verre (26). Avec un racloir ou un outil similaire, gratter les restes de joint déposés sur le boîtier (24) et la réglette (27). Ne pas oublier que seules des surfaces d'obturation propres et lisses garantissent le montage étanche du verre.

Poser le joint (30), le verre (26) avec les prismes vers l'intérieur, le joint (30), la réglette (27) et centrer l'ensemble dans le boîtier (24) à l'aide des goujons de centrage (25). Serrer les vis arrière (32) à l'aide d'une clé dynamométrique, de manière proportionnée depuis le centre, en croix vers le haut et vers le bas, au couple de serrage de 24 Nm.

Note: Pour remplacer les verres, il faut utiliser des verres d'origine de la marque VYC, car il existe sur le marché des verres de qualité inférieure ne présentant pas les garanties de sécurité exigées.

Les joints (30) sont fabriqués en deux matériaux différents, selon les conditions de travail, il faudra mettre l'un ou l'autre en contact avec le fluide. (Voir catalogue Mod. 066 Verres à réflexion et transparence).

Dans des conditions de travail extrêmes sous hautes pressions ou températures, nous recommandons d'installer des protecteurs de mica Modèle 066-PM combinés avec des verres à transparence (Voir catalogue Mod. 066-PM Protecteurs de mica).

Avertissement de danger: Sur tout modèle, pour répondre à des critères de sécurité, nous recommandons dans la mesure du possible de ne remplacer le verre qu'après avoir mis le récipient sous pression hors service. Dans le cas contraire, prendre toutes les précautions nécessaires.

7. Remise en service

Elle doit être effectuée conformément aux spécifications du point 2. Lorsqu'on remet une chaudière en service après l'avoir nettoyée, il arrive que des corps étrangers provenant de l'eau de la chaudière restent collés sur les organes de fermeture. Pour éviter cela, procéder au nettoyage et au soufflage indiqués au point 4.

8. Attention: Avertissement de sécurité

Toute opération effectuée sur des récipients sous pression et/ou soumis à température comporte un risque d'accident évident. Il faut donc prendre toutes les mesures de sécurité appropriées et suivre les recommandations du fabricant.

