

Instructions de service Compteurs de gaz à pistons rotatifs types RVG G10, G16, G25

Diamètre nominal : DN 25 à DN 40

Pression nominale : PN 16 ou ANSI 150 (PN 20)

Plage de température

(gaz, ambiante): -20 °C à +60 °C (version spécifique : -40 °C à +60 °C)

Débit maximal : G10 : 16 m³/h, G16 : 25 m³/h, G25 : 40 m³/h

Matériau du corps : Aluminium

Destinés au mesurage pour facturation des gaz propres, secs et non agressifs, combustibles et non combustibles tels que

- gaz naturel
- gaz de ville
- propane
- hydrogène
- azote
- air
- gaz rares

dans la mesure où les prescriptions également applicables admettent l'aluminium comme matériau du corps.

- ~~Oxygène~~
- ~~Vapeurs~~



Montage, branchement et entretien uniquement par un personnel qualifié et formé. Étudier d'abord les présentes instructions de service ! Elles contiennent toutes les informations importantes relatives au montage et au service du compteur de gaz à pistons rotatifs types RVG G10 à G25. Elles complètent les prescriptions des réglementations nationales correspondantes en matière de construction et d'équipement d'installations de mesure ainsi qu'en matière d'entretien.



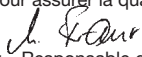
Déclaration de conformité selon EN 45014

La société ELSTER GmbH, D-55252 Mainz-Kastel, déclare sous sa seule responsabilité que les « Compteurs de gaz à pistons rotatifs des types RVG G10 à G25 », numéros de série 75.000.000 sqq., sont conformes aux prescriptions de la directive 97/23/CE relative aux appareils sous pression et aux prescriptions de la directive 94/9/EG relative aux composants électroniques mis en œuvre en milieu explosif.

La société ELSTER GmbH déclare en outre que les « Compteurs de gaz à pistons rotatifs du type RVG », numéros de série 75.000.000 sqq., sont conformes aux prescriptions de la directive 71/318/CEE relative aux compteurs de gaz de volume et aux conditions métrologiques, aux exigences et aux essais visés par la norme EN 12480.

Un système qualité certifié selon DIN EN ISO 9001 est mis en œuvre pour assurer la qualité.

Mainz-Kastel, 4. März 2002


M. Franz – Responsable de segment

Elster GmbH
Steinern Straße 19
D-55252 Mainz-Kastel
Allemagne

Téléphone +49 (0) 61 34 / 605-0
Télécopie +49 (0) 61 34 / 605-390
<http://www.elster.com>

1 Montage, mise en service et démontage



- ❶ Avant le montage, vérifier si l'appareil présente des dommages dus au transport. Enlever les capuchons de protection placés sur l'entrée et la sortie. Vérifier le bon fonctionnement des pistons (par ex. en soufflant).
- ❷ Les pièces de raccordement faisant partie de la livraison, y compris les joints ou les joints toriques d'étanchéité, doivent être montées étanches au gaz dans l'entrée et la sortie du compteur.
- ❸ **Pour protéger le compteur à pistons rotatifs des perles de soudure, copeaux, impuretés ou autres corps étrangers, nous recommandons impérativement de monter directement en amont du compteur des filtres ou des tamis d'une ouverture de maille d'environ 0,25 mm.**
- ❹ Le compteur à pistons rotatifs est monté sans contrainte ni tensions dans la canalisation, conformément au sens de circulation du gaz indiqué sur le corps.
- ❺ Pour les compteurs dotés d'un raccordement à brides, il est indispensable d'utiliser au moins des vis de la classe de résistance 8.8 selon ISO 898-1. Il est possible d'utiliser tous les types homologués de joints plats.
- ❻ Les axes des pistons rotatifs doivent se trouver systématiquement en position horizontale ($\pm 1^\circ$).
- ❼ **Remplir le compteur d'huile avant la mise en service (cf. chap. 2)**
- ❽ **Lors de la mise en pression, la montée de la pression ne doit pas être supérieure à 350 mbar/sec.**
- ❾ En cas de nécessité, la purge de la section de mesure peut se faire par une des deux tubulures de prise de pression.
- ❿ Avant le démontage ou le transport du compteur, l'huile doit être impérativement purgée !

2 Lubrification et entretien

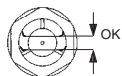
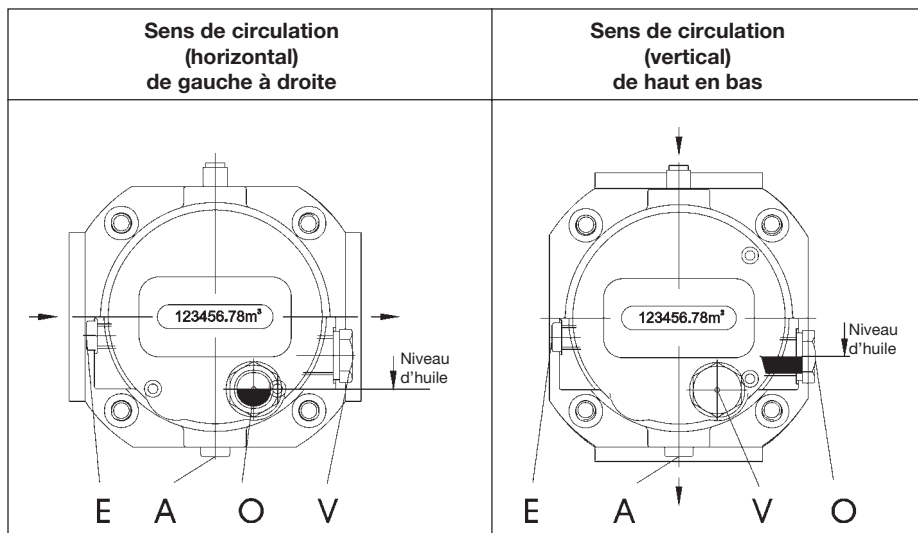


Illustration 1 : Niveau d'huile dans le verrerégard

- ❶ La quantité d'huile nécessaire au service ainsi qu'une seringue de remplissage font partie de la fourniture.
- ❷ L'huile à utiliser est du type Shell Morlina Oil 10, Shell Risella D15 ou une huile équivalente.
- ❸ Lorsque le gaz traverse le compteur horizontalement, deux orifices de remplissage (E ou V) sont disponibles. L'orifice de vidange (A) est placé au point le plus bas. Le verre-regard (O) est placé sur la face avant du compteur, en dessous du totalisateur (illustration 2).
- ❹ Lorsque le gaz traverse le compteur verticalement, un seul orifice de remplissage (E) est disponible. L'orifice de vidange (A) est placé au point le plus bas. Dans ce cas, l'orifice de vidange est ménagé à droite dans le couvercle du corps avant (illustration 3).
- ❺ **Lors du remplissage du compteur, celui-ci ne doit pas être sous pression.** Desserrer la vis de remplissage (E, le cas échéant V) installée dans le couvercle du corps avant (Attention : joint torique d'étanchéité, illustrations 2 et 3).
- ❻ Remplir le réservoir d'huile en utilisant la seringue. La quantité d'huile de remplissage est correcte lorsque le niveau de remplissage se trouve au milieu du verre-regard (illustration 1). Le volume d'huile nécessaire est fonction de la position de montage, valeurs de référence : cf. tableau 1.
- ❼ Serrer les vis de remplissage (E, le cas échéant V) (étanchéité au moyen du joint torique) et procéder à l'épreuve d'étanchéité à la pression de service.

- ⑧ Les intervalles de contrôle du niveau de remplissage sont fonction des conditions individuelles de service et de la qualité du gaz : en règle générale, le niveau de remplissage doit être contrôlé tous les 2 mois. Si l'exploitant possède une grande expérience en la matière, il est possible de prolonger les intervalles de contrôle. Lorsque le compteur fonctionne avec du gaz naturel, l'huile doit être changée tous les 5 ans et, en cas de souillure, avant échéance de ce délai.



E = Orifice de remplissage d'huile **O** = Verre-regard d'huile **A** = Orifice de vidange d'huile
V = Vis de fermeture

Illustration 2 :
Position de montage horizontale,
remplissage d'huile et indications
de niveau d'huile

Illustration 3 :
Position de montage verticale,
remplissage d'huile et indications
de niveau d'huile

| Valeurs de référence pour les quantités d'huile nécessaires à la mise en service et pour le remplacement de l'huile | | |
|---|-----------------------------------|------------------|
| Sens de circulation du gaz | Verre regard d'huile | Quantité d'huile |
| horizontal | sur la face frontale du compteur | env. 25 ml |
| vertical | sur le côté du couvercle du corps | env. 80 ml |

Tableau 1 : Quantités d'huile

3 Émetteurs d'impulsions

Les compteurs à pistons rotatifs Elster peuvent être équipés d'un ou de deux émetteurs d'impulsions **BF**. En outre, l'appareil peut être également doté d'un contact de surveillance (**PCM**) destiné au contrôle des ruptures de la canalisation ou de manipulations. En outre, sur demande, un émetteur d'impulsions **HF** est disponible. Les poids d'impulsions des émetteurs d'impulsions intégrés sont indiqués sur le compteur.

Émetteur d'impulsions BF et PCM (contact Reed)

$$U_{\max} = 24 \text{ V}$$

$$I_{\max} = 50 \text{ mA}$$

$$P_{\max} = 0,25 \text{ VA}$$

$$R_i = 100 \ \Omega \text{ (résistance série)}$$

Émetteur d'impulsions HF (spécification NAMUR)

$$U_{\text{nom}} = 8 \text{ VDC an} \quad R = 1 \text{ k}\Omega$$

$$I \geq 2,1 \text{ mA (capteur fermé),}$$

$$I \leq 1,2 \text{ mA (capteur ouvert)}$$



Les affectations des broches des émetteurs d'impulsions sont indiquées sur l'autocollant fixé sur l'appareil. Les schémas d'affectation des broches présentent la vue de dessus des broches de la fiche incorporée ou la vue des côtés à souder de l'embase.

Lors de l'utilisation des émetteurs d'impulsions, les prescriptions relatives à la protection antidéflagrante doivent être impérativement respectées !

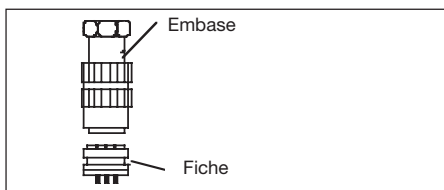


Illustration 4 : Embase et fiche

4 Contrôle de fonctionnement au moyen de la mesure de la perte de charge

La mesure de la perte de charge renseigne sur le bon fonctionnement du compteur à pistons rotatifs. Si la perte de charge a augmenté de plus de 50 % par rapport à la valeur de la mise en service initiale, il est possible, par exemple, que le bloc mesureur soit encrassé, ce qui entraîne une erreur d'indication. Lors de comparaison de la perte de charge, il est nécessaire de tenir compte de la charge et de la pression de service. Pour la mise en service, il est recommandé de mesurer la perte de charge à plusieurs points de débit et d'en rédiger un procès-verbal qui comprendra également la pression de service momentanée. Si, lors de contrôles ultérieurs, le débit momentané et la pression de service diffèrent des valeurs originales, il est possible de calculer la perte de charge de consigne à partir des valeurs originales. La perte de charge est proportionnelle à la pression absolue (p_{abs}) et au carré du débit (Q).

$$\Delta p \sim p_{\text{abs}} \cdot Q^2$$