

DIRECTION DE LA QUALITÉ  
ET DE LA SÉCURITÉ INDUSTRIELLES  
SERVICE DE LA METROLOGIE  
Section technique "mesurage dynamique  
des fluides"

Instruction n° 86.1.01.510.0.3 du 11 février 1986

INSTALLATION D'ENSEMBLES DE MESURAGE DE LIQUIDES  
AUTRES QUE L'EAU SUR CAMIONS-CITERNES  
MODALITES D'APPLICATION DE L'ARRETE DU 10 JUIN 1983

L'arrêté du 10 juin 1983 relatif aux ensembles de mesurage à compteur volumétrique de liquides autres que l'eau pour ce qui concerne les ensembles montés sur camions-citernes modifie l'arrêté du 19 juin 1978, d'une part, et prévoit la possibilité d'approbation CEE de modèle de certains ensembles montés sur camions-citernes sur la base de plans et schémas, d'autre part.

Cette approbation CEE de modèle suppose :

- la conformité des ensembles de mesurage à un des neuf schémas prévus par l'arrêté du 10 juin 1983,
- et le respect de certaines prescriptions prenant en compte la configuration et/ou l'équipement du camion-citerne sur lequel est installé l'ensemble de mesurage.

La présente instruction a pour objet de regrouper l'ensemble des prescriptions réglementaires que doivent respecter ces ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau, lors de leur installation sur un camion-citerne, et notamment lors de leurs vérifications primitive et périodiques.

1 - ACCES AUX SCHEMAS :

Les schémas annexés à l'arrêté du 10 juin 1983 sont ceux qui figurent en annexes à la directive 82/625/CEE du 1er juillet 1982. Cette directive ayant été publiée à la Revue de Métrologie pratique et légale (octobre 1982, pages 854 à 870), on s'y reportera pour consulter ces schémas.

De plus, ils demeurent accessibles au service de la métrologie 30-32, rue Guersant, 75840 PARIS CEDEX 17.

2 - DESCRIPTION ET COMMENTAIRE DES DIFFERENTS SCHEMAS

2.1) Schéma S1 :

L'ensemble fonctionne par gravité avec mise à l'atmosphère permanente au niveau du point de transfert et permet uniquement les livraisons par compteur et flexible vide.

Si la citerne du camion comporte plusieurs compartiments, l'ensemble de mesurage doit être directement relié, de façon permanente, sans l'intermédiaire d'une tuyauterie collectrice, à un compartiment bien défini. La présence d'un dispositif antitourbillon est obligatoire ; ce dernier peut être combiné avec le clapet de fond du compartiment. Le nettoyage du filtre ne doit pas provoquer la vidange du compteur ni celle du viseur.

2-2) Schéma S2 :

L'ensemble fonctionne par gravité sans mise à l'atmosphère permanente au niveau du point de transfert, pendant les livraisons, et permet :

- a) la livraison par compteur (flexible vide),
- b) la livraison directe sans compteur, la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur.

Les tuyauteries entre compartiments et ensemble de mesurage doivent assurer des liaisons permanentes. Un dispositif doit être prévu pour interdire la communication simultanée de plusieurs compartiments avec l'ensemble de mesurage.

La présence d'un dispositif antitourbillon est obligatoire ; ce dernier peut être combiné avec le clapet de fond du compartiment. Un robinet de vidange sur le filtre n'est autorisé que s'il comporte un clapet antiretour interdisant l'introduction de gaz dans l'ensemble de mesurage.

2-3) Schéma S3 :

L'ensemble comporte une pompe, un séparateur de gaz, un ou deux flexibles pleins et permet :

- a) la livraison par pompe et compteur (flexible plein) ;
- b) la livraison directe sans compteur (avec ou sans pompe), la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur.

Le dispositif antitourbillon n'est pas nécessaire.

Aucune disposition spécifique n'est exigible sur les tuyauteries entre citerne, compartiments et ensemble de mesurage et sur la vidange du filtre.

Le flexible très court peut avoir une longueur nulle.

2.4) Schéma S4 :

L'ensemble comporte une pompe, un séparateur de gaz, un flexible vide ou un flexible vide et un flexible plein et permet :

- a) la livraison par pompe et compteur (flexible plein et flexible vide) ;
- b) la livraison par gravité avec compteur (flexible vide) ;
- c) la livraison directe sans compteur (avec ou sans pompe), la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur.

*Le dispositif antitourbillon n'est pas nécessaire.*

*Aucune disposition spécifique n'est exigible sur les tuyauteries entre citerne, compartiments et ensemble de mesurage et sur la vidange du filtre.*

**2.5) Schéma S5 :**

*L'ensemble comporte une pompe, un purgeur de gaz et un ou deux flexibles pleins et permet uniquement les livraisons par pompe et compteur (flexible plein).*

*Si la citerne comporte plusieurs compartiments, l'ensemble de mesurage doit être directement relié de façon permanente, sans l'intermédiaire d'une tuyauterie collectrice, à un compartiment bien défini.*

*La présence d'un dispositif antitourbillon est obligatoire ; ce dernier peut être combiné avec le clapet de fond du compartiment.*

*La vanne de fermeture du compartiment doit être de type "tout ou rien" de manière à rendre pratiquement impossible tout freinage à l'aspiration de la pompe.*

*Un robinet de vidange sur le filtre n'est autorisé que s'il comporte un clapet antiretour interdisant l'introduction de gaz dans l'ensemble de mesurage.*

*Un manomètre doit permettre de vérifier que la pression à l'entrée de la pompe est toujours au moins égale à la pression atmosphérique.*

*Le flexible plein très court peut avoir une longueur nulle.*

**2.6) Schéma S6 :**

*L'ensemble comporte un séparateur de gaz combiné avec la pompe d'alimentation, un ou deux flexibles pleins ou bien un flexible vide, ou bien un flexible plein et un flexible vide, et permet :*

- a) la livraison par pompe et compteur (flexible plein ou flexible vide) ;*
- b) la livraison directe, avec ou sans pompe, sans passer par le compteur la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur.*

*Le dispositif antitourbillon n'est pas nécessaire.*

*Aucune disposition spécifique n'est exigible sur les tuyauteries entre citerne, compartiments et ensemble de mesurage et sur la vidange du filtre.*

*Dans la variante I, le flexible plein très court peut avoir une longueur nulle.*

2.7) Schéma S7 :

L'ensemble comporte une pompe, un purgeur de gaz spécial, un ou deux flexibles pleins, ou bien un flexible vide, ou bien un flexible plein et un flexible vide, et permet :

- a) la livraison par pompe et compteur (flexible plein ou flexible vide) ;
- b) la livraison par gravité avec compteur (flexible vide) ;
- c) la livraison directe, avec ou sans pompe, sans passer par le compteur la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur.

Lorsque la citerne comporte plusieurs compartiments et qu'il est possible d'utiliser une tuyauterie collectrice, les clapets de fond des compartiments et les vannes situées sur la canalisation d'aspiration doivent être du type "tout ou rien". Les tuyauteries entre compartiments et ensembles de mesurage doivent assurer des liaisons permanentes. Un dispositif doit être prévu pour interdire la communication simultanée de plusieurs compartiments avec l'ensemble de mesurage.

La présence d'un dispositif antitourbillon est obligatoire ; ce dernier peut être combiné avec le clapet de fond du compartiment.

Un robinet de vidange sur le filtre n'est autorisé que s'il comporte un clapet antiretour interdisant l'introduction de gaz dans l'ensemble de mesurage.

Dans le cas où la pompe est réversible, un clapet antiretour doit être ajouté entre le robinet R2 et le purgeur de gaz spécial Pgs.

Dans la variante I, le flexible très court peut avoir une longueur nulle.

2.8) Schéma S8 :

L'ensemble comporte une pompe, un robinet à trois voies, un purgeur de gaz spécial, un ou deux flexibles pleins, ou bien un flexible vide, ou bien un flexible plein et un flexible vide et permet :

- a) la livraison par pompe et compteur (flexible plein ou flexible vide) ;
- b) la livraison par gravité avec compteur (flexible vide) ;
- c) la livraison directe, avec ou sans pompe, sans passer par le compteur, la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur.

Lorsque la citerne comporte plusieurs compartiments et qu'il est possible d'utiliser une tuyauterie collectrice, les clapets de fond des compartiments et les vannes situées sur la canalisation d'aspiration doivent être du type "tout ou rien". Les tuyauteries entre compartiments et ensemble de mesurage doivent assurer des liaisons permanentes.

Un dispositif doit être prévu pour interdire la communication simultanée de plusieurs compartiments avec l'ensemble de mesurage.

La présence d'un dispositif antitourbillon est obligatoire ; ce dernier peut être combiné avec le clapet de fond du compartiment.

Un robinet de vidange sur le filtre n'est autorisé que s'il comporte un clapet antiretour interdisant l'introduction de gaz dans l'ensemble de mesurage.

Un clapet antiretour doit être placé à l'entrée du purgeur de gaz spécial.

Dans la variante I, le flexible très court peut avoir une longueur nulle.

2.9) Schéma S9 :

L'ensemble comporte une pompe, un séparateur de gaz, une vanne de maintien de pression et un flexible plein et permet :

- a) la livraison par pompe et compteur (flexible plein),
- b) la livraison avec ou sans pompe, sans passer par le compteur, la vidange et le remplissage de la citerne sans passer par le compteur.

Les liquides mesurés sont des gaz de pétrole liquéfiés.

La pompe doit être équipée d'un bipasse réglable relié à la citerne.

Le séparateur de gaz est muni d'un dispositif d'évacuation des gaz relié à la phase gazeuse de la citerne.

Une vanne "vas" peut, pour des raisons de sécurité être placée sur ce dispositif ; dans ce cas, elle doit être installée entre la citerne et la dérivation vers la vanne automatique de maintien de pression "vamp" ; en outre elle doit pouvoir être plombable en position ouverte.

L'installation d'un manomètre entre compteur et vanne "vamp" est obligatoire.

Un thermomètre doit être placé à proximité du compteur, soit dans le séparateur de gaz, soit à l'entrée ou à la sortie du compteur.

Une plaque doit préciser, d'une manière très lisible, l'interdiction de relier les phases gazeuses de la citerne du camion et de la citerne du client.

L'adjonction de soupapes de sécurité est autorisée ; lorsque ces soupapes existent, elles doivent satisfaire aux prescriptions de l'article 57 de l'arrêté du 19 juin 1978.

3 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Les flexibles pleins mentionnés dans les schémas S3, S4, S5, S6, S7 et S8 doivent être équipés de robinets d'extrémité remplissant les fonctions d'organe de fermeture et de clapet taré ; ces deux fonctions peuvent être disposées dans un ordre quelconque.

Les robinets à deux voies situés en aval du compteur et mentionnés dans les schémas S3, S4, S5, S6, S7 et S8 doivent être construits de manière à autoriser la distribution de liquide par une seule voie de livraison et à interdire le changement de voie de livraison pendant une opération de mesurage ; en outre, la communication simultanée des trois orifices doit être impossible.

La plaque signalétique de l'ensemble de mesurage doit comporter la désignation du schéma adopté.

Si un camion-citerne comporte deux ensembles de mesurage et si ceux-ci peuvent être reliés au choix à un ou plusieurs compartiments déterminés, les tuyauteries et vannes doivent être disposées de manière à rendre impossible le raccordement simultané des deux ensembles de mesurage au même compartiment. En outre, les liaisons entre compartiments et ensembles de mesurage doivent être clairement signalées, de manière à éviter des erreurs de raccordement qui relieraient un compartiment à un ensemble de mesurage non prévu pour le mesurage du produit contenu dans ce compartiment.

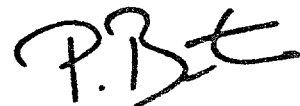
Les tuyauteries, vannes et robinets situés entre compartiments et ensembles de mesurage doivent être agencés de manière à rendre impossible le raccordement d'un ensemble de mesurage à un réservoir extérieur au camion-citerne.

Lorsque l'ensemble de mesurage est monté sur un camion-citerne qui n'est pas un récipient mesure, les robinets à deux voies situés en amont de l'ensemble de mesurage et mentionnés dans les schémas S2, S3, S4, S6, S7 et S8 doivent, s'ils existent, être scellés de manière à rendre impossible toute livraison directe sans compteur.

Dans un but de protection des pompes, l'installation d'un dispositif de filtration à très faible perte de charge (par exemple : à larges mailles) peut être tolérée à l'aspiration des pompes dans les schémas S3, S4, S5, S6, S7, S8 et S9.

Lorsque le compteur est équipé d'un imprimeur de tickets, le mécanisme d'impression du ticket doit être associé au dispositif de remise à zéro de l'indicateur des volumes.

Pour le directeur de la qualité  
et de la sécurité industrielles,  
le chef du service de la métrologie



P. BERTRAN