

Chapitre 6.10 Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément du type, et au marquage des citernes à déchets opérant sous vide

NOTA 1. Pour les citernes mobiles et CGEM « UN », voir chapitre 6.7 ; pour les wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que les wagons-batterie et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) autres que les CGEM « UN », voir chapitre 6.8 ; pour les conteneurs-citernes en matière plastique renforcée de fibres, voir chapitre 6.9.

2. Le présent chapitre s'applique aux conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes.

6.10.1 Généralités

6.10.1.1 Définitions

NOTA. Une citerne qui satisfait intégralement aux prescriptions du chapitre 6.8 n'est pas considérée comme « citerne à déchets opérant sous vide ».

6.10.1.1.1 On entend par « zones protégées », les zones situées comme suit :

- a) à la partie inférieure de la citerne dans un secteur qui s'étend sur un angle de 60° de part et d'autre de la génératrice inférieure ;
- b) à la partie supérieure de la citerne dans un secteur qui s'étend sur un angle de 30° de part et d'autre de la génératrice supérieure.

6.10.1.2 Champ d'application

6.10.1.2.1 Les prescriptions spéciales des 6.10.2 à 6.10.4 complètent ou modifient le chapitre 6.8 et s'appliquent aux citernes à déchets opérant sous vide.

Les citernes à déchets opérant sous vide peuvent être équipées de fonds ouvrants, si les prescriptions du chapitre 4.3 autorisent la vidange par le bas des matières à transporter (indiquées par les lettres « A » ou « B » dans la partie 3 du code-citerne qui apparaît dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 conformément au 4.3.4.1.1).

Les citernes à déchets opérant sous vide doivent satisfaire à toutes les prescriptions du chapitre 6.8 sauf lorsqu'une disposition spéciale différente figure dans le présent chapitre. Toutefois, les prescriptions des 6.8.2.1.19 et 6.8.2.1.20 ne s'appliquent pas.

6.10.2 Construction

6.10.2.1 Les citernes doivent être calculées selon une pression de calcul égale à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange, mais d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Pour le transport de matières pour lesquelles une pression de calcul plus élevée de la citerne est spécifiée dans le chapitre 6.8, cette valeur plus élevée doit s'appliquer.

6.10.2.2 Les citernes doivent être calculées pour résister à une pression interne négative de 100 kPa (1 bar).

6.10.3 Equipements

6.10.3.1 Les équipements doivent être disposés de façon à être protégés contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport et de manutention. Il est possible de satisfaire à cette prescription en plaçant les équipements dans une zone dite « protégée » (voir 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Le dispositif de vidange par le bas des citernes peut être constitué d'une tubulure extérieure munie d'un obturateur situé aussi près que possible du réservoir et d'une seconde fermeture qui peut être une bride pleine ou un autre dispositif équivalent.

6.10.3.3 La position et le sens de fermeture du ou des obturateurs reliés au réservoir, ou à tout compartiment dans le cas des réservoirs à plusieurs compartiments, doivent apparaître sans ambiguïté et pouvoir être vérifiés du sol.

6.10.3.4 Afin d'éviter toute perte du contenu en cas d'avarie aux organes extérieurs de remplissage et de vidange (tubulures, organes latéraux de fermeture), l'obturateur interne, ou le premier obturateur externe (le cas échéant), et son siège doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de sollicitations extérieures, ou conçus pour s'en prémunir. Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et les capots de protection éventuels doivent pouvoir être garantis contre toute ouverture intempestive.

6.10.3.5 Les citernes peuvent être équipées de fonds ouvrants. Ces fonds ouvrants doivent remplir les conditions suivantes :

- a) Ils doivent être conçus de manière à rester étanches après fermeture ;
- b) Une ouverture intempestive ne doit pas être possible ;
- c) Lorsque le mécanisme d'ouverture est à servocommande, le fond ouvrant doit rester hermétiquement fermé en cas de panne d'alimentation ;
- d) Il faut que soit incorporé un dispositif de sécurité ou de blocage assurant que le fond ouvrant ne puisse être ouvert s'il existe encore une pression résiduelle dans la citerne. Cette prescription ne s'applique pas aux fonds ouvrants à servocommande, où la manœuvre est à commande positive. Dans ce cas, les commandes doivent être de type « homme mort » et situées à un endroit tel que l'utilisateur puisse suivre la manœuvre à tout moment et ne courre aucun risque lors de l'ouverture et de la fermeture ;
- e) Il faut prévoir de protéger le fond ouvrant qui doit rester fermé en cas de retournement du conteneur-citerne ou de la caisse mobile citerne.

6.10.3.6 Les citernes à déchets opérant sous vide équipées d'un piston interne pour faciliter le nettoyage ou la vidange doivent être munies de dispositifs d'arrêt empêchant que le piston, en toute position de fonctionnement, ne soit éjecté de la citerne lorsqu'il subit une force équivalente à la pression maximale de service de la citerne. La pression maximale de service pour des citernes ou des compartiments équipés d'un piston pneumatique ne doit pas dépasser 100 kPa (1 bar). Le piston interne et son matériau doivent être tels qu'aucune source d'inflammation ne soit constituée lors de la course du piston.

Le piston interne peut être utilisé comme paroi de compartiment à condition qu'il soit bloqué en position. Lorsqu'un élément quelconque des moyens par lequel le piston interne est maintenu en place est extérieur à la citerne, il doit se trouver dans un endroit excluant tout risque de dommage accidentel.

6.10.3.7 Les citernes peuvent être équipées de potences d'aspiration si :

- a) la potence est munie d'un obturateur interne ou externe fixé directement sur le réservoir, ou directement sur un coude soudé au réservoir ; une couronne dentée tournante peut être adaptée entre le réservoir ou le coude et l'obturateur externe, si cette couronne dentée tournante est placée dans la zone protégée et que le dispositif de commande de l'obturateur est protégé par un boîtier/couvercle contre les risques d'arrachement par des contraintes externes ;
- b) l'obturateur mentionné en a) est agencé de manière telle que le transport soit impossible s'il est en position ouverte ; et
- c) la potence est construite de manière telle que la citerne ne puisse fuir en cas de choc accidentel sur la potence.

6.10.3.8 Les citernes doivent être pourvues des équipements de service supplémentaires ci-après :

- a) L'embouchure du dispositif pompe à vide/exhausteur doit être disposée de manière à assurer que toute vapeur toxique ou inflammable soit détournée vers un endroit où elle ne pourra pas causer de danger ;
- b) Un dispositif visant à empêcher le passage immédiat d'une flamme doit être fixé à l'entrée et à la sortie du dispositif pompe à vide/exhausteur, susceptible de produire des étincelles, monté sur une citerne employée pour le transport de déchets inflammables ;
- c) Les pompes pouvant produire une pression positive doivent être équipées d'un dispositif de sécurité monté dans la tubulure pouvant être mise en pression. Le dispositif de sécurité doit être réglé pour décharger à une pression ne dépassant pas la pression maximale de service de la citerne ;
- d) Un obturateur doit être fixé entre le réservoir, ou la sortie du dispositif fixé sur ce dernier pour empêcher le surremplissage, et la tubulure reliant le réservoir au dispositif pompe à vide/exhausteur ;
- e) La citerne doit être équipée d'un manomètre pression/dépression approprié monté en un endroit où il puisse être aisément lu par la personne actionnant le dispositif pompe à vide/exhausteur. Le cadran doit porter un témoin indiquant la pression maximale de service de la citerne ;
- f) La citerne, ou dans le cas de citerne à compartiments chaque compartiment, doit être équipée d'un indicateur de niveau. Des repères transparents peuvent servir d'indicateurs de niveau à condition :
 - i) qu'ils fassent partie de la paroi de la citerne et que leur résistance à la pression soit comparable à celle de cette dernière ; ou qu'ils soient fixés à l'extérieur de la citerne ;
 - ii) que le branchement au sommet et au bas de la citerne soit muni d'obturateurs fixés directement sur le réservoir et agencé de manière telle qu'il soit impossible de procéder au transport lorsqu'ils sont en position ouverte ;
 - iii) qu'ils puissent fonctionner à la pression maximale de service autorisée de la citerne ; et
 - iv) qu'ils soient placés dans une zone excluant tout risque de dommage accidentel.

6.10.3.9 Les réservoirs de citernes à déchets opérant sous vide doivent être pourvus d'une soupape de sécurité précédée d'un disque de rupture.

La soupape doit pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve de la citerne sur laquelle elle est montée. L'emploi de soupapes à fonctionnement par gravité ou à masse d'équilibrage est interdit.

Le disque de rupture doit éclater au plus tôt lorsque la pression de début d'ouverture de la soupape est atteinte et au plus tard lorsque cette pression atteint la pression d'épreuve de la citerne sur laquelle elle est montée.

Les dispositifs de sécurité doivent être d'un type qui puisse résister à des contraintes dynamiques, mouvement des liquides compris.

Un manomètre ou un autre indicateur approprié doit être installé dans l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sécurité pour permettre de détecter une rupture, une perforation ou une fuite du disque susceptible de perturber le fonctionnement de la soupape de sécurité.

6.10.4 Contrôles

Les citernes à déchets opérant sous vide doivent faire l'objet, en plus des épreuves selon 6.8.2.4.3, d'un examen de l'état intérieur au plus tard au plus tard tous les deux ans et demi.