

# ACCESSOIRES POUR RESERVOIRS GPL AERIENS ET ENTERRES

## ROBINET DEPART GAZ A SORTIE VERTICALE OU HORIZONTALE

### SOMMAIRE

	Page
1 Objet	2
2 Documents référencés	2
3 Caractéristiques dimensionnelles et fonctionnelles	2
4 Matériaux	4
5 Marquages	4
6 Essai de type	4
Annexe 1	5
Annexe 2	6
Annexe 3	7

N° édition	Date	Objet de la révision
Edition 4	28/11/2012	Intégration d'une exigence relative au débit d'évacuation en cas de dilatation thermique du produit (cas des robinets équipés de clapets d'expansion thermique)
Edition 3	19/11/2008	Intégration des robinets à sortie horizontale, des exigences lorsque le tube plongeur n'est pas dans l'axe du robinet et de deux schémas
Edition 2	24/10/2007	Référence aux normes européennes et fusion avec la MA.PV/ST.26 (Robinet départ gaz avec clapet d'expansion thermique)
Edition 1	01/12/2001	Edition originale

## 1. OBJET

Cette spécification technique a pour objet de définir les caractéristiques générales des robinets départ gaz. Le robinet départ gaz, monté sur la phase gazeuse du réservoir, permet l'alimentation du client et l'isolement de la citerne. Il est en général monté en série avec un détendeur et un limiteur de pression.

Le robinet peut être équipé d'une jauge de niveau maximum et/ou d'un clapet d'expansion thermique. Ce dernier équipement est destiné aux réservoirs enterrés, les réservoirs aériens devant être équipés d'une soupape de sécurité.

Le robinet peut être équipé d'un détrompeur qui interdit son montage sur un bossage équipé d'un tube plongeur de reprise en phase liquide.

La jauge de niveau maximum constituée d'un tube plongeur et d'une vis d'ouverture permet au chauffeur livreur, en manoeuvrant la vis d'ouverture, de s'assurer que l'interface liquide/vapeur n'a pas encore atteint le point bas du tube.

Le clapet d'expansion thermique permet de limiter la pression dans le réservoir en dessous de sa pression maximale admissible en cas de dilatation thermique du produit.

Le robinet est systématiquement équipé d'un limiteur de débit interne, organe de sécurité en cas de rupture.

## 2. DOCUMENTS REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE

### 2.1- Documents de référence

- Spécification technique CFBP MA.PV/ST.20 : Accessoires pour réservoirs GPL aériens et enterrés - Matériaux – Caractéristiques générales et tests de qualification
- Spécification technique CFBP MA.PV/ST.28 : Clapet d'expansion thermique
- Norme NF EN 13175 – Equipements pour GPL et leurs accessoires : spécifications et essais des équipements et accessoires des réservoirs pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL)
- Norme NF EN 14570 – Equipements des réservoirs pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL)
- Norme NF EN 13799 – Equipements pour GPL et leurs accessoires : Jauges de niveau pour les réservoirs de GPL
- Norme NF EN 13785 – Détendeurs de débit inférieur ou égal à 100 kg/h, à pression de détente nominale maximale inférieure ou égale à 4 bar, autres que les détendeurs relevant de l'EN 12864, et leurs dispositifs de sécurité associés pour butane, propane, et leurs mélanges
- Norme ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe threads, general purpose (inch) issued by American National Standards Institute on 1983

### 2.2 - Bibliographie

- Norme NF M88-767 : Détendeur à réglage fixe, à haute pression éventuellement muni d'un raccord d'entrée auxiliaire
- Norme XP M88-779 : Installations d'hydrocarbures liquéfiés - Détendeurs et inverseurs automatiques pour installations domestiques de butane ou de propane à pression de détente jusqu'à 4 bar de débit inférieur ou égal à 100 kg/h

## 3. CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES ET FONCTIONNELLES

Les accessoires doivent répondre aux exigences des documents référencés ci-dessus et aux exigences complémentaires de la présente spécification qui prévalent.

Le clapet d'expansion thermique monté sur le robinet est défini dans la spécification technique MA.PV/ST.28.

### 3.1 - Caractéristiques dimensionnelles

#### 3.1.1 Robinet de départ gaz

##### Corps.

- raccordement sur le réservoir par filetage conique à droite 1"1/4 – 11,5 NPT ou 3/4" – 14 NPT selon norme ANSI B1.20.1

- préhension pour montage sur le réservoir : 40 mm sur plats pour le robinet 1"1/4 ; hauteur mini des plats : 10 mm.

Volant de robinet : il est de couleur rouge et doit porter indication des sens d'ouverture/fermeture. Son diamètre est tel qu'on puisse exercer à la main *un couple de 2 Nm*.

La rupture de la liaison entre le volant et l'équipage mobile est obtenue pour un couple compris entre 15 et 25 Nm. Le changement de l'équipage mobile doit être possible même après rupture du volant.

Embout de sortie : compatible avec les détendeurs définis par la norme NF EN 13785 (figure G17 pour les robinets départ gaz à sortie verticale ou G13 pour les robinets départ gaz à sortie horizontale).

### 3.1.2 Jauge de niveau maximum

Tube plongeur : le diamètre extérieur du tube est supérieur ou égal à 3mm. *Le diamètre intérieur est inférieur ou égal à 1,2 mm.*

A une extrémité, le tube est fileté M3\*0.5 suivant la norme NF ISO 68-1. La longueur du filetage ne saurait être inférieure à 6 mm ; toutefois, une fois vissé dans le corps, il ne doit pas subsister plus d'un mm du filetage à l'extérieur du logement.

La fixation sera insensible aux vibrations dues au transport.

Lorsque le tube de niveau maximal est dans l'axe du robinet, la distance séparant l'entrée du logement du tube de niveau maximal dans le robinet et le plan passant par le diamètre nominal du filetage de raccordement sur le réservoir doit être comprise entre 10 et 35 mm (cf. figure en annexe 1).

La longueur du tube plongeur sera adaptée au diamètre du réservoir de manière à ce que l'extrémité non filetée du tube soit en contact avec le gaz liquide lorsque le niveau de celui-ci atteint le % du volume total du réservoir fixé par l'exploitant ou, à défaut, 85%.

Le montage ou le remplacement du tube plongeur ne doit pas affecter le fonctionnement du limiteur de débit.

Vis « point haut » : le raccordement de la vis point haut sur le corps est effectué par un filetage M10\*1 suivant la norme NF ISO 68-1.

Lorsque le tube plongeur n'est pas situé dans l'axe du corps du robinet, la distance entre l'axe du tube plongeur et l'axe du corps du robinet (cote X du schéma en annexe 2) doit être limitée afin que le logement du tube plongeur ne se trouve pas dans la zone susceptible de subir des contraintes lors du vissage. En pratique :

- pour les robinet 3/4" : X < 10 mm
- pour les robinets 1"1/4 : X < 15 mm.

Trou d'évent : un trou de diamètre 1.5 mm maxi est percé dans le corps. Ce trou est en communication avec l'atmosphère intérieure du réservoir par l'intermédiaire du tube plongeur. Le trou a son axe horizontal.

## 3.2. Caractéristiques fonctionnelles

### 3.2.1 Robinet de départ gaz

Caractéristiques du limiteur de débit : le débit de déclenchement du limiteur pour une pression amont de 2 bar doit être compris entre 42 et 54 kg/h de propane gazeux pour les limiteurs 40 kg/h nominal et entre 75 et 85 kg/h de propane gazeux pour les limiteurs 80 kg/h nominal. Le débit résiduel pour une pression amont de 2 bar est compris entre 0,5 et 1,5 kg/h de propane gazeux.

Caractéristique du dispositif d'ouverture/fermeture : *le couple de manœuvre du robinet ne doit pas dépasser 2 Nm* même après un usage prolongé (voir essais d'endurance en paragraphe 6).

Le volant doit pouvoir être changé de façon simple même en cas de rupture.  
L'équipage mobile doit pouvoir être manoeuvré après rupture du volant en utilisant un outillage courant (clef plate, pince multiprises, etc.).  
L'ouverture totale du robinet doit être obtenue en moins de trois tours.  
L'équipage mobile doit pouvoir être remplacé sous pression après déclenchement du limiteur de débit.

### 3.2.2 Jauge de niveau maximum

Une butée maintient la vis point haut dans son logement ; celle-ci doit être démontable avec un outil spécifique afin de pouvoir remplacer la vis.

La vis point haut est moletée pour assurer une bonne préhension.

La vis point haut, une fois fermée, obture le canal d'alimentation du trou d'évent en assurant une étanchéité totale. La fermeture complète est réalisée à la main.

### 3.3. Caractéristiques relatives au débit d'évacuation en cas de dilatation thermique du produit (cas des robinets équipés de clapets d'expansion thermique)

Le robinet équipé de l'ébauche de clapet d'expansion thermique « master » dont les dimensions sont définies en annexe 3 doit pouvoir assurer un débit de 1000 l/h en eau sous un  $\Delta P$  de 6,5 bar.

## 4. MATERIAUX

Les matériaux sont conformes à la spécification technique MA.PV/ST.20 : Matériaux : Caractéristiques générales et tests de qualification.

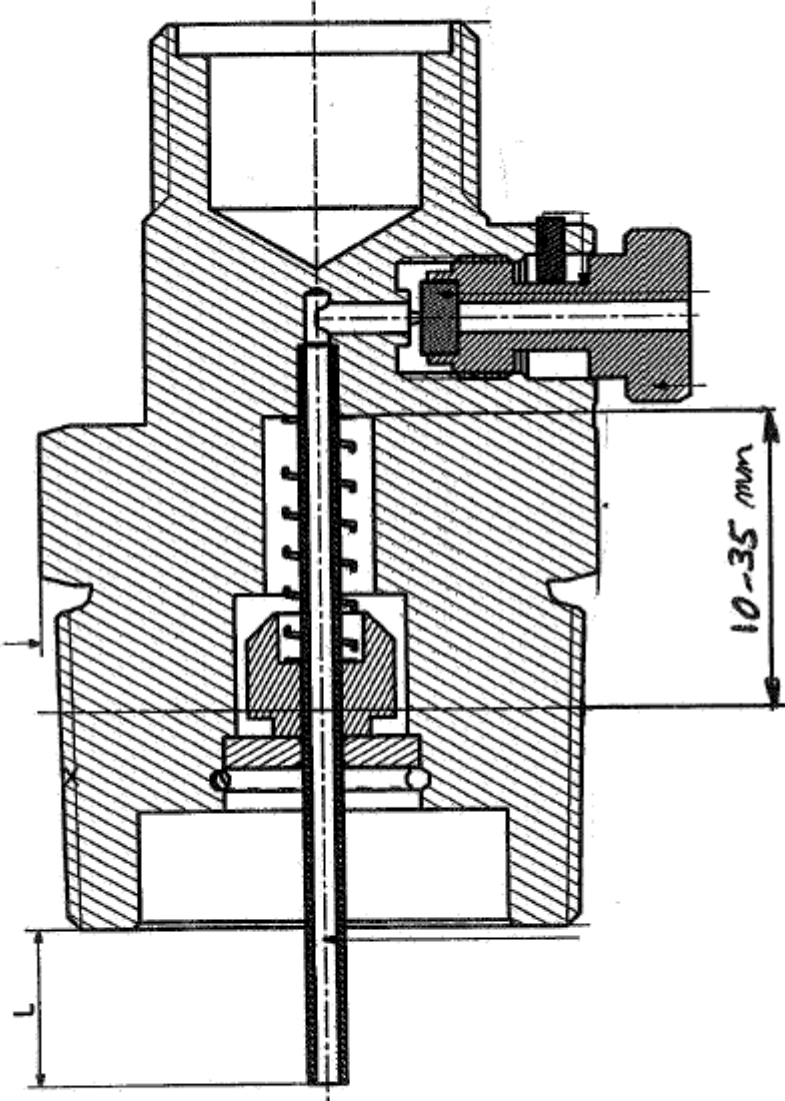
## 5. MARQUAGES

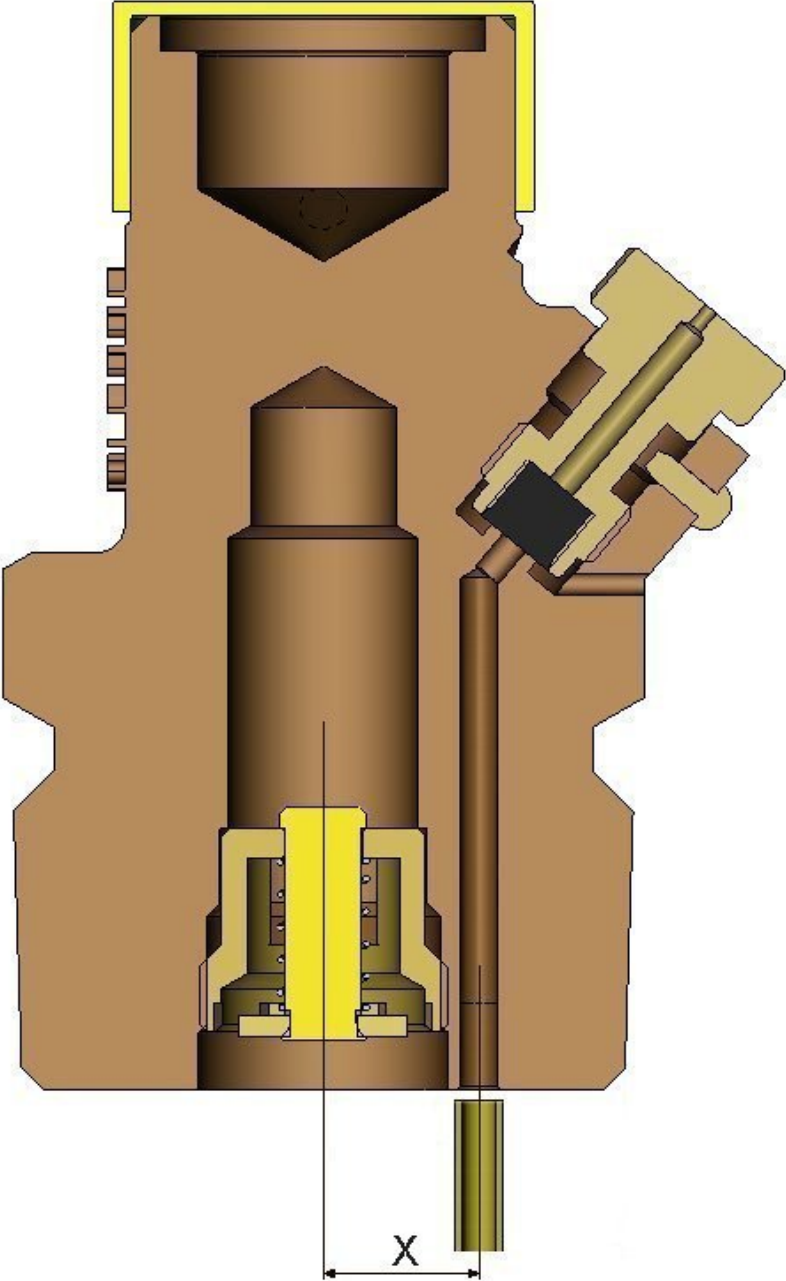
Les informations minimales suivantes sont portées sur le corps de l'appareil :

- Nom ou sigle du fabricant,
- Référence : elle doit permettre au moyen de la notice d'utilisation de vérifier les caractéristiques de l'accessoire,
- Mois et année d'assemblage :
  - Mois : 1 caractère (1 à 9 puis O, N et D pour les 3 derniers mois)
  - Année : 2 caractères correspondant aux 2 derniers chiffres du millésime.
- La pression maximale admissible
- Le débit nominal en kg/h

## 6. ESSAIS DE TYPE

- Conformité aux caractéristiques fonctionnelles et dimensionnelles.
- Conformité aux exigences du point 7 de la spécification technique CFBP MA.PV/ST.20.
- **Montage sous couple** de 400 Nm (raccordement sur réservoir 1"1/4) et 250 N.m (raccordement 3/4") sans produit de lutage ni lubrifiant : pas de détérioration du fonctionnement de l'appareil. Aucune rupture, fissure ou déformation ne doit être constatée.
- **Essai d'arrachement du tube plongeur de niveau maxi** : 5 N appliqué suivant l'axe du tube, de haut en bas.
- Après **l'essai d'endurance** prévu dans la norme NF EN 13175, on vérifiera que les caractéristiques fonctionnelles sont maintenues.





EBAUCHE DE CLAPET D'EXPANSION THERMIQUE « MASTER » POUR CARACTERISATION DES ROBINETS

