

Manuel d'Instructions des Séries R232 et R122H

AVERTISSEMENT

Si ces instructions ne sont pas respectées, ou si ce matériel n'est pas correctement installé et entretenu, une explosion et un incendie pourront se produire, causant des dégâts matériels et des blessures ou la mort.

Le matériel Fisher doit être installé, utilisé et entretenu conformément aux codes gouvernementaux, provinciaux et locaux et aux instructions de Fisher. Dans la plupart des états, l'installation doit également être conforme aux normes NFPA N° 54 et 58.

Seul du personnel expérimenté avec les procédures, codes, normes et réglementations de l'industrie du GPL doit installer et réparer ce matériel.

Choses à dire au client employant du gaz:

1. Montrer au client l'évent, module d'évent ou tube d'évent. Insister sur le fait que cet orifice ne doit jamais être obstrué. Dire au client de vérifier l'orifice de l'évent après une pluie verglaçante, une chute de grêle ou de neige pour vérifier qu'il ne s'est pas formé de glace dans l'évent.

2. Montrer au client la vanne d'arrêt sur le boîtier. Le client doit fermer immédiatement cette vanne s'il y a une odeur de gaz, si les veilleuses des appareils ne restent pas allumées ou semblent plus hautes qu'à l'ordinaire, ou si toute autre situation anormale survient.

3. Dire au client d'appeler votre société pour réparer le régulateur si celui-ci laisse échapper du gaz ou s'il y a une fuite dans le système. **Le régulateur doit être installé ou réparé uniquement par un préposé qualifié à l'entretien et à la réparation d'installations au gaz.**



Figure 1. Régulateurs de Types R232 et R122H

Introduction

Portée du Manuel

Ce manuel d'instructions décrit l'installation et la maintenance des régulateurs des séries R122H et R232, ce qui comprend les régulateurs premier étage et les régulateurs à deux étages intégrés utilisés dans des applications sur des conduites de vapeur de GPL. **Ils ne doivent pas être utilisés sur des conduites de liquide.**

Description

Régulateur à Deux Étages Intégré

Le régulateur à deux étages intégré de type R232 contient un régulateur premier étage non réglable en entrée. Le deuxième étage fournit une pression de sortie de 11-inches w.c. (27 mbar). La partie deuxième étage a une structure de soupape de sûreté interne à haute capacité. Le premier étage n'a pas de soupape de sûreté interne. Les régulateurs sont peints en GRIS.

Régulateurs de GPL des Séries R232 et R122H

Spécifications

Restriction de Taille des Raccordements Sous Pression
1/8 NPT: Mèche n° 54 (0,055 pouce) en sortie et en entrée

Taille des Orifices

Série R232: 0.174 pouce (4,42 mm)

Série R122H: 0.15 pouce (3,8 mm)

C_g à l'Ouverture Complète Pour Détermination de la Taille de la Soupape de Sûreté

Série R232: 20

Série R122H: 23

Pression d'Entrée Maximale Permises

Séries R232, R122H: 250 psig (17,24 bar)

Pression d'Entrée d'Urgence Maximale

Séries R232, R122H: 250 psig (17,24 bar)

Température de Fonctionnement

-20 °F à 160 °F (-29 °C à 71 °C)

Enregistrement de Pression

Interne

Pression d'Ouverture Standard en Sortie

R232:

Premier Étage: environ 10 psi (0,69 bar)

Deuxième Étage: 11-inches w.c. (27 mbar)

R122H: 10 psi (0,69 bar)

Course du Ressort de Pression de Sortie

R232:

Premier Étage: non réglable

Deuxième Étage: 9.5-13 inch w.c. (24-32 mbar)

R122H: 10 psig (0,69 bar) +/- 1 psig (0,07 bar) (non réglable)

Poids Approximatif

R232 avec POL: 1.8 lb (816 grammes)

R232 avec raccord NPT: 1.4 lb (635 grammes)

R122H: 1.2 lb (544 grammes)

Régulateurs Premier Étage

Les régulateurs de type R122H sont conçus pour des conduites de vapeur à haute pression. Ces régulateurs ont des soupapes de sûreté internes à haute capacité.

Lorsqu'il est utilisé sur une conduite de premier étage, le régulateur R122H réduit la pression du conteneur à une pression d'entrée d'environ 10 psig (0,69 bar) pour un régulateur deuxième étage. Sur une conduite de dernier étage, le régulateur réduit la pression du conteneur pour un brûleur à haute pression. Le régulateur est peint en ROUGE.

Spécifications

Les tableaux 1 et 2 de spécifications dressent la liste des spécifications pour ces régulateurs. Contacter l'usine si le régulateur doit être utilisé sur une conduite autre qu'une conduite de GPL, de gaz naturel ou d'air. Les informations suivantes se trouvent sur le logement du ressort: Numéro de type, taille de l'orifice, course du ressort et date de fabrication.

Installation



AVERTISSEMENT

Tous les événements doivent être maintenus ouverts pour permettre une libre circulation d'air dans le régulateur. Protéger les orifices des événements contre toute entrée de pluie, neige, glace, peinture, boue, insectes ou tout autre corps étranger qui pourrait boucher l'événement ou la conduite de mise à l'air libre.

Du GPL peut se répandre dans l'atmosphère au travers de l'événement. Un événement obstrué qui limite le débit d'air ou de gaz peut provoquer une pression anormalement élevée susceptible d'entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

Régulateurs de GPL des Séries R232 et R122H

Tableau 1. Spécifications de la Soupape de Sûreté

TYPE	PRESSION D'OUVERTURE TYPIQUE	PRESSION NOMINALE À LAQUELLE LA SOUPAPE DE SÛRETÉ COMMENCE À S'OUVRIR	PRESSION DE SORTIE MAXIMALE AVEC L'OBTURATEUR RETIRÉ	
			Pression D'Entrée	Pression De Sortie Maximale
R232	11-inches w.c. (27 mbar)	1 psi (0,069 bar)	250 psig (17,2 bar)	1.4 psig (0,097 bar)
R122H	10 psi (0,69 bar)	16 psi (1,10 bar)		30 psig (2,07 bar)

Tableau 2. Capacité, Tailles de Raccordement et Orientation des Événements

APPLICATION DU RÉGULATEUR	NUMÉRO DE TYPE	CAPACITÉ, BTU/HEURE DE PROPANE ⁽¹⁾	RACCORDÉMENT D'ENTRÉE	RACCORDÉMENT DE SORTIE	RÉGLAGE DE PRESSION DE SORTIE	EMPLACEMENT STANDARD DE L'ÉVÉNEMENT 3/8 POUCE NPT AVEC CRÉPINE
Deuxième Étage Intégré	R232-BBF	350,000	1/4 pouce FNPT	1/2 pouce FNPT	11-inches w.c. (27 mbar)	Premier Étage: Vers le bas Deuxième Étage: Sur la Sortie
	R232-HBF		FPOL			Premier Étage: Vers le bas Deuxième Étage: À l'Opposé des Prises Manomètre
	R232-BBFXA	350,000	1/4 pouce FNPT	1/2 pouce FNPT		10 psi (0,69 bar)
	R232-HBFXA		FPOL			
Premier Étage	R122H-AAJ	1,100,000	1/4 pouce FNPT	1/2 pouce FNPT	10 psi (0,69 bar)	Sur la Sortie ⁽²⁾

1. Capacités Basées sur :
Deuxième Étage Intégré: 30 psig (2,07 bar) et statisme de 2-inch w.c. (5 mbar).
Premier Étage: pression d'entrée de 30 psig (2,07 bar) et statisme de 20%.
2. Également disponible avec l'événement à l'opposé des prises manomètre.

Le R232 et le R122H ne doivent pas être utilisés pour des installations intérieures. Ne jamais utiliser un régulateur R122H (kilogrammes à kilogrammes) sur une conduite basse pression (inches of w.c.); ceci pourrait occasionner des blessures ou des dégâts matériels.

Instructions d'Installation Générales

Avant d'installer le régulateur :

- Vérifier qu'il n'a pas été endommagé au cours du transport.
- Vérifier qu'il n'y a pas de débris ou de corps étrangers accumulés dans le corps du régulateur. Le cas échéant, les enlever.
- Remplacer les anciennes queues de cochon. Souffler pour retirer les débris, la saleté ou le sulfate de cuivre du tuyau et de la conduite.
- Appliquer de la pâte à joints sur le filetage mâle de la conduite avant d'installer le régulateur.
- S'assurer que l'écoulement du gaz au travers du régulateur s'effectue dans le sens de la flèche estampée sur le corps du régulateur. Les raccords d'entrée (« Inlet ») et de sortie (« Outlet ») sont clairement marqués.

Lieu d'Installation

- Le régulateur installé doit être suffisamment protégé de la circulation routière et des effets néfastes d'autres sources externes.
- **Installer le régulateur en orientant l'événement verticalement vers le bas.** Si l'événement ne peut pas être installé verticalement et tourné vers le bas, le régulateur doit être installé sous un cache protecteur séparé. Le fait d'installer le régulateur avec l'événement tourné vers le bas permet à la condensation de s'évacuer, minimise l'entrée d'eau ou d'autres débris et réduit le risque d'obstruction de l'événement en cas de précipitation verglaçante.
- **Ne pas installer le régulateur dans un endroit où il peut y avoir une importante accumulation d'eau ou formation de glace,** par exemple directement en dessous d'une descente d'eaux de pluie, d'un chéneau ou du bord du toit d'un bâtiment. Même un capot de protection peut ne pas fournir une protection suffisante dans ces circonstances.
- Installer le régulateur de manière à ce que toute évacuation de gaz par l'orifice de l'événement ait lieu à plus de 3 pieds (0,9 mètres), mesuré horizontalement, de toute ouverture du bâtiment située en dessous du niveau de l'événement.
- Installer le régulateur suffisamment haut au-dessus du sol (au moins 18 pouces, ou 46 cm) pour que les éclaboussures de pluie ne puissent pas geler dans l'événement.

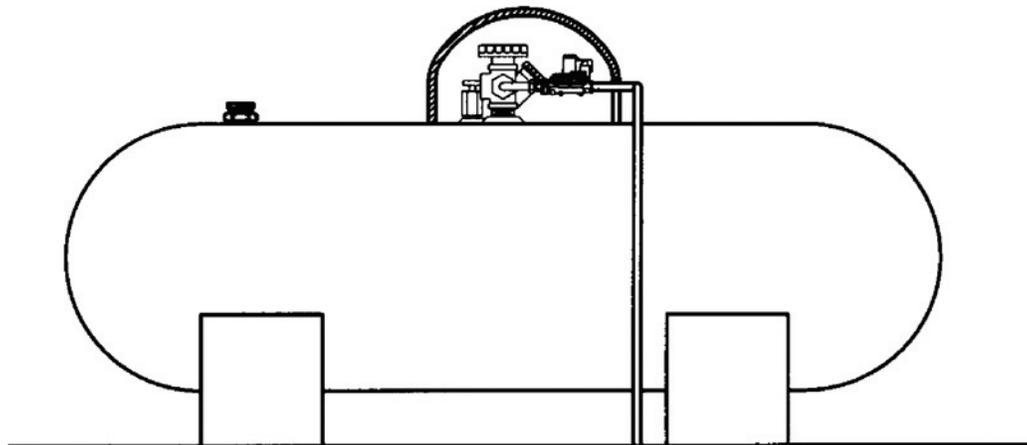


Figure 2. Installation sur le Réservoir

Régulateurs Exposés à de Fortes Chutes de Neige

Certaines installations, telles que dans des zones à fortes chutes de neige, pourront exiger un capot ou une enceinte pour protéger le régulateur de la neige et éviter les obstructions de l'évent par le gel.

Régulateurs Installés Horizontalement

Les régulateurs montés horizontalement, tels que ceux que l'on trouve dans les installations à une seule bouteille et les réservoirs ASME, doivent être installés en dessous d'un cache de protection ou en dessous du dôme du réservoir ASME. Se reporter à la figure 2. Si possible, incliner ou tourner l'évent vers le bas suffisamment pour permettre à la condensation de s'évacuer du logement du ressort. Veiller à ce que la fente du dôme du réservoir ou du cache de protection permettant de laisser passer le tuyau de sortie du régulateur n'expose pas l'évent aux éléments. L'évent du premier étage sur le R232 doit être orienté vers le bas.

Installations Intérieures

Les régulateurs R122H et R232 ne sont pas recommandés pour des installations intérieures.

Installations Souterraines



AVERTISSEMENT

Les régulateurs intégrés de type R232 exigent 2 tubes de mise à l'air libre, un sur l'évent du premier étage et un sur

l'évent du deuxième étage, lorsqu'ils sont installés sur des réservoirs souterrains. Si 2 tubes séparés de mise à l'air libre ne sont pas utilisés, cela pourra donner lieu à une défaillance prématurée du régulateur et/ou à une surpression du deuxième étage pouvant occasionner un incendie ou des blessures.

Un régulateur installé dans le dôme d'une cuve souterraine exige un tube de mise à l'air libre pour empêcher l'eau d'entrer dans le logement du ressort du régulateur. Voir la figure 4.

Le R122H exige une conduite de mise à l'air libre. Si un régulateur intégré de type R232 est installé sur un réservoir souterrain, l'utilisation de 2 tubes de mise à l'air libre, un pour l'évent du premier étage et l'autre pour l'évent du deuxième étage du régulateur, est requise.

Retirer la crépine de l'évent et installer un tube de mise à l'air libre. Le tube de mise à l'air libre doit être acheminé de l'évent du régulateur jusqu'à un point situé au-dessus du niveau maximum de montée des eaux. L'orifice du tube de mise à l'air libre doit se situer le plus haut possible à l'intérieur du couvercle du dôme. Veiller à ce que le capuchon de fermeture du régulateur soit bien serré, et assurer en permanence un drainage éloignant l'eau du dôme.

Réglage

Chaque régulateur est réglé en usine. S'il devient nécessaire d'augmenter la pression de sortie, retirer le capuchon de fermeture et tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre. Tourner

la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire la pression de sortie. **Le premier étage du régulateur intégré R232 n'est pas réglable.**

Les bouchons des prises de pression d'entrée et de sortie, sur les régulateurs R122H et R232, peuvent être retirés à l'aide d'une clé hexagonale de 7/16 pouce (11,1 mm). Le raccordement sous pression s'effectue au travers d'un étranglement, donc le bouchon peut être retiré lorsque le régulateur est sous pression. Installer un manomètre pour déterminer la pression d'entrée et le réglage de sortie du régulateur au cours du réglage. (La pression réelle au niveau du régulateur deuxième étage peut être inférieure en raison de pertes en ligne.) Après le réglage, ajouter un agent d'étanchéité sur le filetage du bouchon de tuyau et le réinstaller. Remettre le capuchon de fermeture. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau du bouchon.

la soupape de sûreté interne assure une protection contre la surpression en cas d'une accumulation excessive de pression résultant d'une fuite au niveau du siège due à une usure des pièces, à des copeaux ou à une matière étrangère sur l'orifice. Le degré de protection fourni par la soupape de sûreté interne varie en fonction du type de régulateur et de la cause de la surpression ayant activé la soupape. Voir la figure 3. Lorsque la soupape de sûreté interne s'ouvre, du gaz s'échappe dans l'atmosphère par l'évent du régulateur.

Une protection supplémentaire contre une surpression externe doit être fournie si la pression de sortie lors d'une situation de surpression dépasse la pression d'entrée nominale du système à gaz ou de l'équipement en aval. Les méthodes courantes de protection contre une surpression externe comprennent des soupapes de sûreté, des régulateurs de contrôle, des dispositifs d'arrêt et une régulation en série.

Protection Contre la Surpression



AVERTISSEMENT

Un type quelconque de protection contre la surpression est nécessaire si la pression d'entrée effective peut dépasser la valeur nominale de la pression de sortie. La surpressurisation d'une partie quelconque de cet équipement au-dessus des limites indiquées dans les spécifications peut provoquer des dégâts au niveau des pièces du régulateur, des fuites dans le régulateur ou des blessures dues à l'éclatement de pièces sous pression ou à une explosion de gaz accumulé.

Si une partie quelconque du régulateur est exposée à une surpression dépassant les limites des spécifications, celui-ci doit être inspecté pour vérifier qu'il n'est pas endommagé.

D'importants volumes de gaz peuvent être évacués par l'évent du régulateur lorsque la soupape de sûreté interne est activée. Ceux-ci peuvent, s'ils ne sont pas contrôlés, donner lieu à une accumulation de gaz et occasionner un incendie ou une explosion.

Les régulateurs R232 et R122H, à l'exception du **premier étage du type R232**, contiennent des soupapes de sûreté internes. Dans tous les appareils,

Maintenance



AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures et les dégâts matériels, n'entreprendre aucun entretien ou démontage sans avoir d'abord isolé le régulateur de la pression du système et évacué toute pression interne.

Les régulateurs qui ont été démontés pour une réparation doivent être testés pour vérifier leur bon fonctionnement avant d'être remis en service. Utiliser uniquement des pièces fabriquées par Fisher pour réparer les régulateurs de Fisher. Rallumer les veilleuses conformément aux procédures de mise en route normales.

Compte tenu de l'usure normale ou des dégâts qui peuvent être occasionnés par des sources externes, ces régulateurs doivent être périodiquement inspectés et entretenus. La fréquence des inspections et des remplacements des régulateurs dépend de la rigueur des conditions d'utilisation ou des normes des réglementations locales, régionales et nationales. Même dans des conditions idéales, ces régulateurs devront être remplacés au plus tard 20 ans après la date de fabrication, ou plus tôt si une inspection en établit la nécessité.

Régulateurs de GPL des Séries R232 et R122H

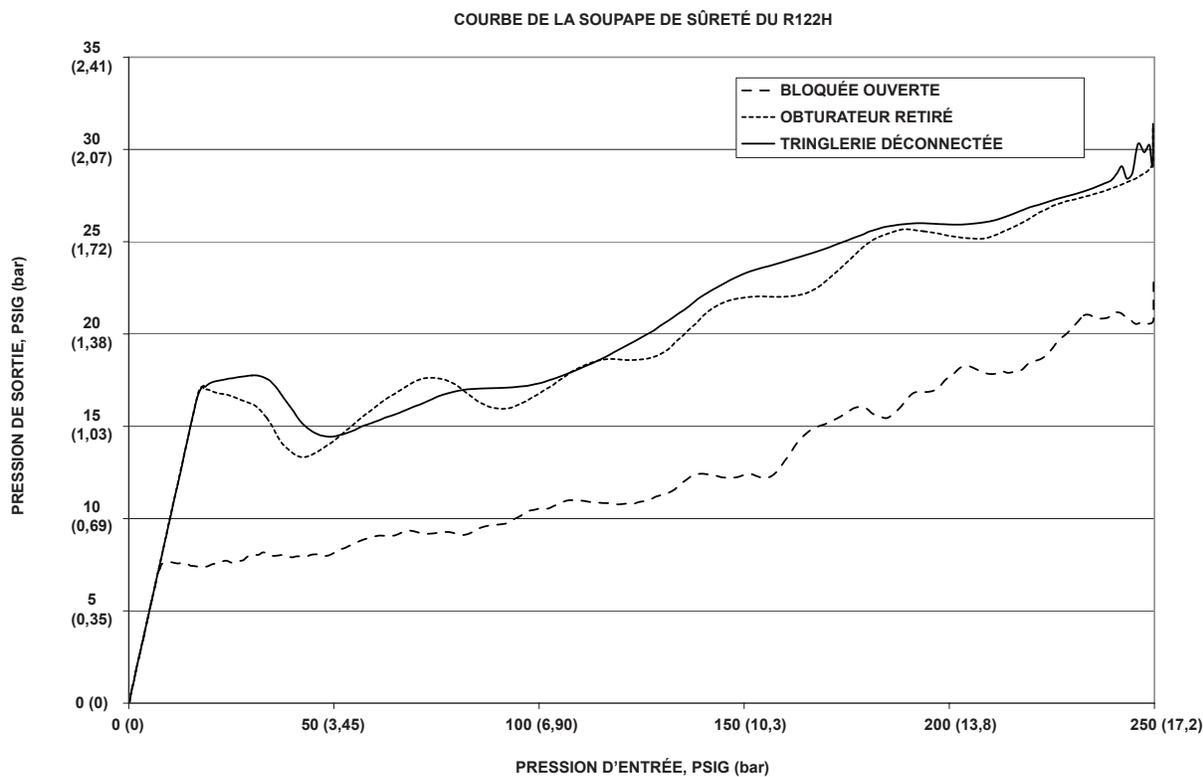
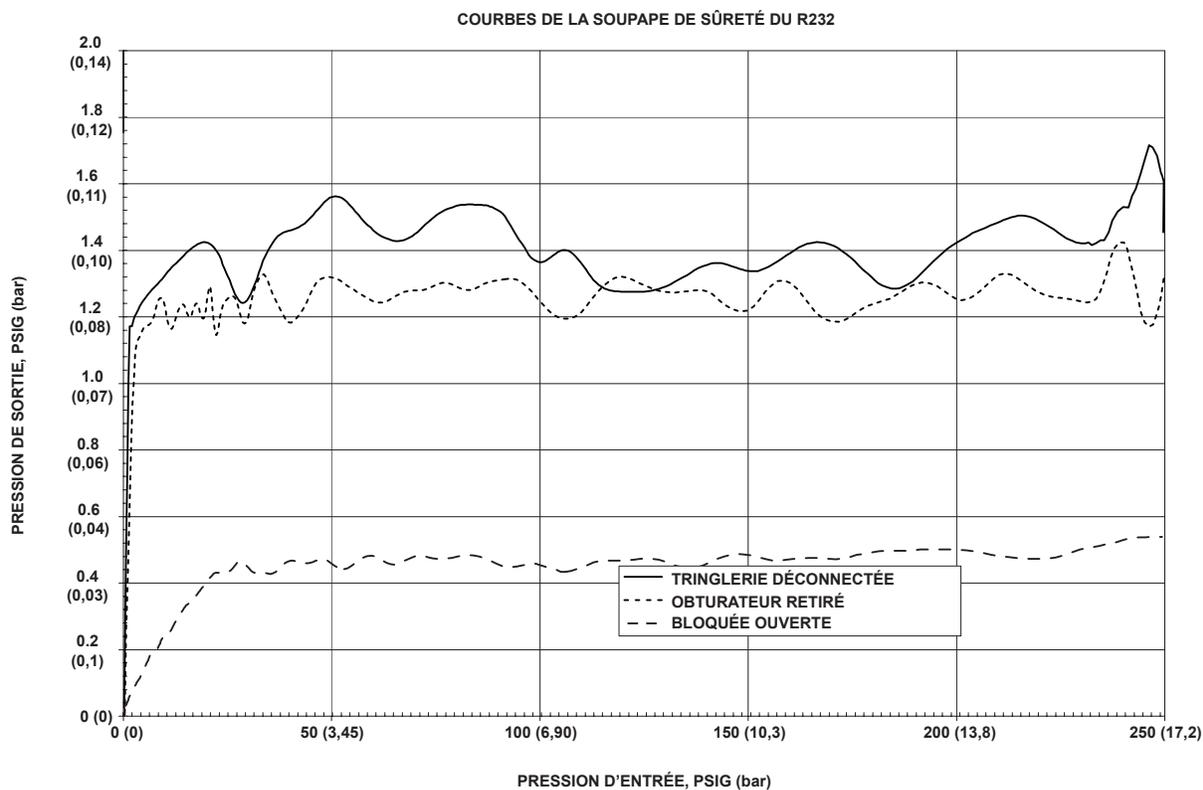


Figure 3. Courbes de la Soupape de Sûreté Pour le R232 et le R122H

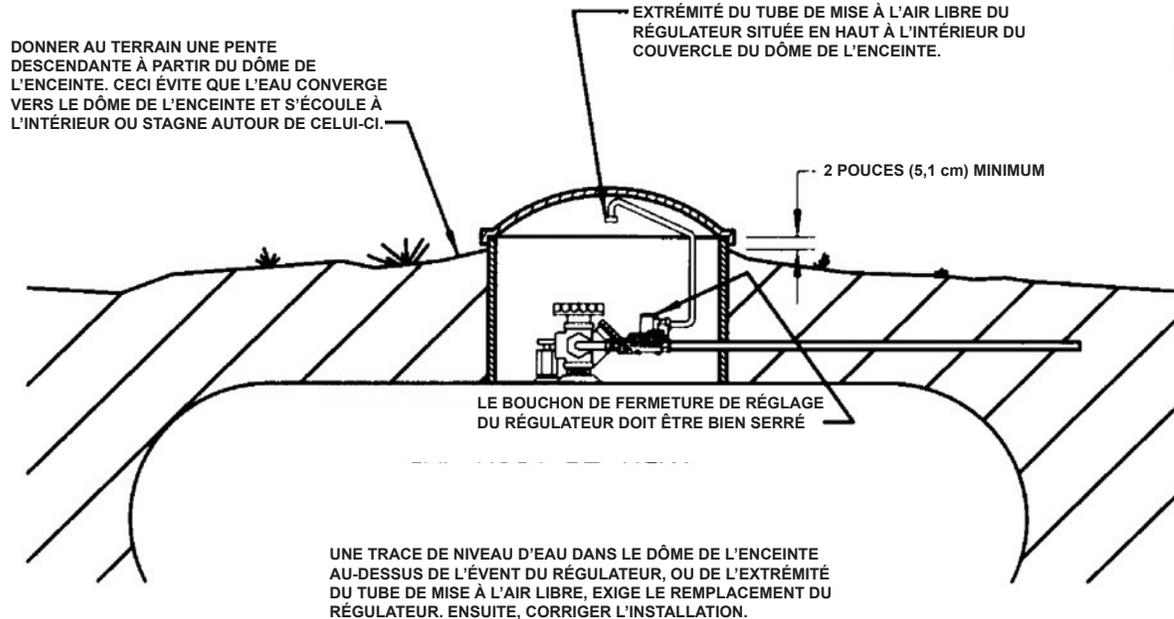


Figure 4. Installation Souterraine

Inspecter visuellement le régulateur lors de chaque livraison de gaz, en prêtant attention aux éléments suivants:

- Installation incorrecte; évent ni orienté verticalement vers le bas, ni sous un cache; pas de tube de mise à l'air libre sur les systèmes souterrains.
- Évent bouché ou gelé.
- Régulateur incorrect ou aucun régulateur dans le système.
- Corrosion interne ou externe.
- Régulateur inondé; eau dans le logement du ressort; régulateur immergé sur des réservoirs souterrains
- Âge du régulateur.
- Toute autre situation qui pourrait provoquer une libération incontrôlée de gaz.

Si les précautions ci-dessus ne sont pas observées, des blessures ou dégâts matériels pourraient s'ensuivre.

Orifice de l'Évent

Veiller à ce que l'évent du régulateur ou le tube de mise à l'air libre ne soit pas bouché par de la boue,

des insectes, de la glace, de la neige, de la peinture, etc. La crépine de l'évent aide à éviter que l'évent se bouche; elle doit être propre et correctement installée.

Eau à l'Intérieur des Régulateurs à Cause d'Inondations, de Précipitations ou de Montée des Eaux sur les Systèmes Souterrains

Remplacer tout régulateur qui a été inondé ou a été immergé par une montée des eaux, dans le cas d'un réservoir souterrain, qui a eu de l'eau dans le logement du ressort ou montre des signes de corrosion externe ou interne. L'inspection de la corrosion interne sur le deuxième étage du R232 peut être réalisée en retirant le capuchon de fermeture et, à l'aide d'une lampe de poche, en observant l'état du ressort de la soupape de sûreté, du ressort principal et du boîtier de logement du ressort interne. Un examen plus détaillé exigera d'arrêter le système à gaz et de retirer complètement la vis de réglage. Le régulateur de type R122H doit être complètement démonté par une personne qualifiée pour voir s'il y a une corrosion interne. Examiner attentivement les régulateurs installés avec l'évent en position horizontale pour déceler tout signe de corrosion. Corriger toutes les installations incorrectes.

Régulateurs de GPL des Séries R232 et R122H

Remplacement des Régulateurs

Les régulateurs âgés ont une probabilité accrue de subir une défaillance catastrophique, en raison de l'usure ou de la corrosion des pièces. Remplacer les régulateurs des séries R232 et R122H âgés de plus de 20 ans. D'autres conditions d'utilisation ou d'environnement peuvent préconiser le remplacement du régulateur avant qu'il atteigne 20 ans. Les régulateurs qui sont installés sur des systèmes souterrains et dans des zones (côtières) à air marin salé doivent être inspectés annuellement pour déceler une éventuelle corrosion externe ou interne et pourront avoir besoin d'être remplacés plus tôt. Se reporter au Bulletin LP-32 de Fisher pour de plus amples informations.

Réparations des Régulateurs

Les régulateurs qui ont été démontés pour une réparation doivent être testés pour vérifier leur bon fonctionnement avant d'être remis en service. Utiliser uniquement des pièces fabriquées par Fisher pour réparer les régulateurs de Fisher. Veiller à donner le numéro de type complet du régulateur lors de toute correspondance avec l'usine.

Le numéro de type, la taille de l'orifice et la course du ressort se trouvent sur une étiquette attachée au boîtier de logement du ressort. La date de fabrication est estampillée sur le régulateur. Toujours fournir cette information dans toute correspondance avec le distributeur Fisher concernant des pièces de rechange ou une assistance technique. **Si des modifications structurelles sont effectuées sur le terrain, veiller à ce que le marquage du régulateur soit également modifié pour refléter la structure la plus récente.**

Fisher et Fisher Regulators sont des marques qui appartiennent à Fisher Controls International, LLC. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service de Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leur détenteur respectif.

Les renseignements contenus dans cette publication sont présentés uniquement à titre informatif et, bien que tout ait été fait pour assurer leur exactitude, ils ne doivent pas être interprétés comme des garanties, expresses ou tacites, en ce qui concerne les produits ou services décrits ici ou leur usage ou applicabilité. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de ces produits à n'importe quel moment, sans préavis.

Fisher n'assume aucune responsabilité en ce qui concerne la sélection, l'utilisation ou la maintenance d'un produit. La responsabilité de la sélection, de l'utilisation et de la maintenance de tout produit Fisher incombe uniquement à l'utilisateur.

Emerson Process Management

Fisher Controls International, LLC.
P.O. Box 8004
McKinney, Texas 75070, États-Unis
Téléphone : 1 (800) 588-5853
Téléphone : 1 (469) 293-4201