

# Manuel d'instructions pour les soupapes de sûreté de la série " H "



## 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° 58 ou ANSI K61.1.

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

Une personne ne doit **JAMAIS** se tenir directement au-dessus d'une soupape de sûreté, ni devant celle-ci, et ne doit **JAMAIS** regarder dans une soupape de sûreté lorsque le réservoir est sous pression. La soupape de sûreté pourrait s'ouvrir brusquement et souffler du gaz, de la poussière et d'autres débris dans le visage et les yeux de cette personne.

## Introduction

### Portée du manuel

Ce manuel donne des instructions pour les soupapes de sûreté de la série " H " qui peuvent être utilisées dans diverses applications avec des vapeurs et des liquides. La plupart des soupapes de sûreté de la série " H " doivent être utilisées uniquement avec des vapeurs. Utiliser uniquement les soupapes de sûreté hydrostatiques pour des applications avec des liquides. Les soupapes sont généralement installées dans des applications comprenant des réservoirs ASME, des bouteilles DOT et des tuyauteries.

### Choses à dire au client employant du gaz

1. L'objectif d'une soupape de sûreté est d'empêcher

le réservoir d'éclater à cause d'un excès de pression à l'intérieur, en laissant échapper du gaz dans l'atmosphère de manière à faire chuter la pression du réservoir. Une pression excessive dans le réservoir peut être occasionnée par les éléments suivants :

- a. Exposition à un feu ou à une chaleur rayonnante, notamment lors des chaudes journées d'été.
  - b. Réservoirs neufs ou remplis à nouveau dans lesquels l'air n'a pas été complètement purgé.
  - c. La couleur d'un réservoir (autre que le blanc) augmente l'absorption de chaleur du réservoir, augmentant la pression à l'intérieur.
  - d. Propane avec une " tension de vapeur " hors spécification, c'est-à-dire, " gaz chaud ".
  - e. Remplissage excessif du réservoir.
2. Ne pas cogner, heurter, ni frapper la soupape de sûreté avec des marteaux ou d'autres outils, ni essayer de la fermer de force, étant donné que cela n'arrêtera pas l'évacuation du gaz et que cela pourrait endommager des pièces de la soupape de sûreté ou rompre le réservoir.
  3. Appeler le vendeur de gaz si la soupape de sûreté laisse échapper du gaz.

## Spécifications



## ATTENTION

Si la soupape est destinée à être utilisée avec autre chose que du GLP, de l'ammoniac anhydre ou de l'air, contacter l'usine pour déterminer si les matériaux de la soupape sont adaptés à l'utilisation en question.

Les soupapes contenant du laiton ne doivent pas être utilisées sur une conduite d'ammoniac anhydre.

Les soupapes de sûreté de la série " H " sont munies de raccords d'entrée qui s'échelonnent en taille de 1/4 à 3 pouces NPT. Les pressions d'ouverture et capacités de débit varient en fonction de la taille et de l'application. Les matériaux de construction sont généralement du laiton, de l'acier



# Soupapes de sûreté de la série " H "

et de l'acier inoxydable avec des obturateurs de nitrile. Consulter le catalogue Fisher pour les différentes combinaisons de taille, de pression d'ouverture et de capacité de débit.

Des soupapes agréées par Underwriters Laboratories sont exigées par la plupart des états, bien que certains états exigent des soupapes à capacité ASME homologuée. Veiller à ce que la soupape soit homologuée et estampée de façon à répondre aux normes de l'état dans lequel elle sera utilisée. La soupape doit également avoir une capacité suffisante pour la taille du conteneur où elle est utilisée. La capacité requise d'une soupape de sûreté est une fonction de la surface du conteneur. Consulter la norme NFPA #58 ou d'autres normes de produits appropriées.

La pression d'ouverture estampée sur la soupape doit être correcte pour la pression de fonctionnement du conteneur. **Ne pas utiliser une soupape dont la pression d'ouverture est supérieure à la pression de fonctionnement du conteneur.**

Lorsqu'une soupape est munie d'un tube plongeur en entrée (comme dans le cas des applications de carburant moteur) ou d'un tuyau d'échappement en sortie (comme dans le cas des applications de carburant moteur ou de stockage en vrac), une restriction peut se produire, réduisant la capacité de la

soupape à une valeur inférieure à celle estampée sur la soupape. Dans ces cas, la capacité totale du système doit être suffisante pour répondre aux contraintes de dimensionnement du conteneur utilisé.

## Installation

### AVERTISSEMENT

**Les soupapes de sûreté pour vapeurs doivent être installées uniquement dans l'espace de vapeur pour fournir une possibilité de mise à l'air libre pour le réservoir.**

Les soupapes de sûreté pour vapeurs installées doivent avoir un contact direct avec l'espace de vapeur des conteneurs.

Des soupapes de sûreté hydrostatiques sont requises sur des conduites de liquide pour fournir une protection de sûreté pour la conduite de liquide entre deux vannes d'arrêt. Les soupapes de sûreté hydrostatiques doivent être installées dans l'espace de liquide.

Installer la soupape de manière à ce que l'écoulement ne soit pas obstrué. Veiller à ce que l'évacuation de la soupape ne soit pas projetée vers le conteneur, les conteneurs adjacents ou une source d'inflammation.

## Principe de fonctionnement

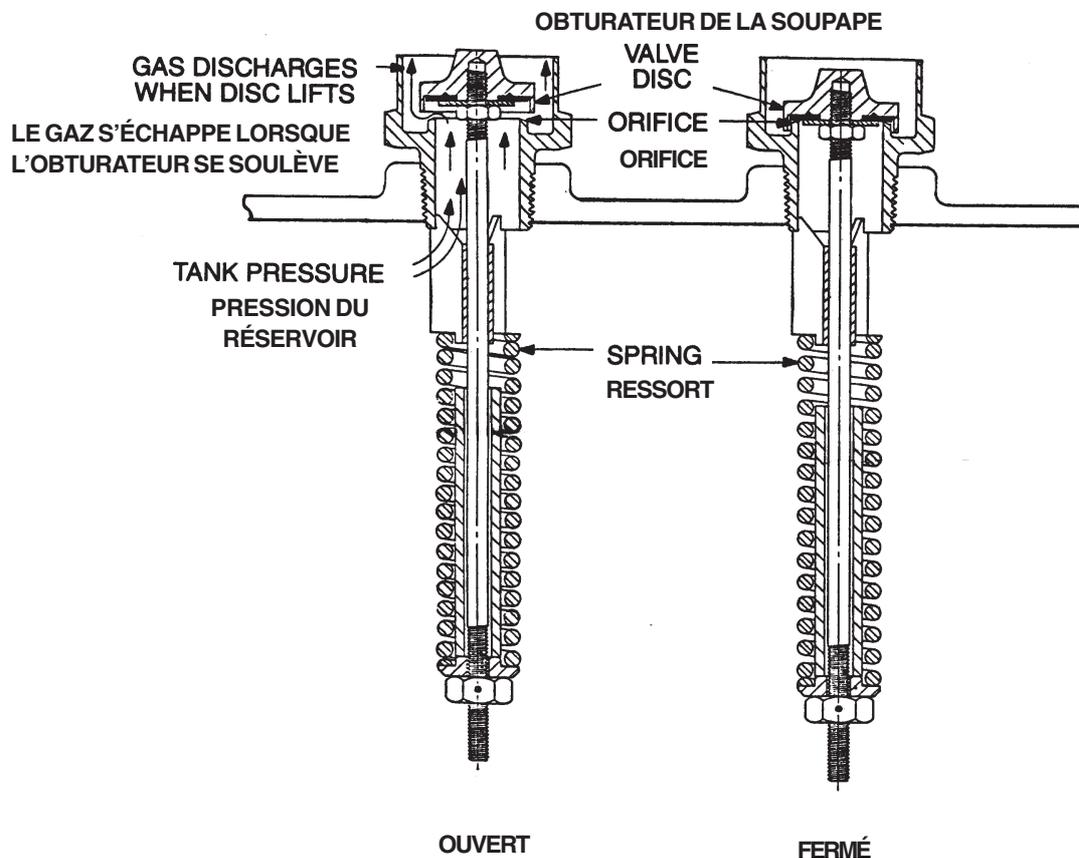


Figure 1. Principe de fonctionnement

**Chaque application dictera si des cheminées d'évacuation ou des déflecteurs sont nécessaires. Les déflecteurs et adaptateurs sont des dispositifs séparés, montés à la sortie de la soupape pour contrôler la direction de l'évacuation. Consulter la norme applicable pour déterminer si ces dispositifs supplémentaires sont nécessaires.**

Enduire le filetage mâle de la soupape avec une pâte à joints homologuée par Underwriters Laboratories. Ne pas laisser de pâte à joints goutter dans le conteneur ou couler le long du bord inférieur du filetage.

Insérer la soupape dans le raccord et la serrer à la main, puis la serrer à l'aide d'une clé en effectuant environ deux tours supplémentaires. Ne pas installer la soupape avec un couple tel que le raccord découpe un filet dans la soupape. Ceci pourrait provoquer une distorsion de la soupape et affecter le fonctionnement des pièces internes. Les soupapes de plus grande taille (en particulier si elles sont construites en acier) peuvent nécessiter davantage de couple pour obtenir un raccord qui ne fuit pas.

**Des capuchons de protection contre la pluie sont exigés sur toutes les soupapes.** Le capuchon de protection contre la pluie doit être laissé en place ; un capuchon qui n'est pas en place indique que la soupape peut s'être ouverte pour dissiper une surpression. La plupart des soupapes de sûreté ont un orifice de vidange dans le corps qui doit rester ouvert en permanence.

Les soupapes de sûreté sur les tracteurs haut-le-pied, les moyens de transport et les applications de carburant moteur doivent être protégées de la manière spécifiée par DOT, NFPA #58, et les autres lois, codes et normes applicables.

Les conteneurs neufs doivent être purgés pour éliminer l'air se trouvant à l'intérieur. Une purge incorrecte peut donner lieu à une pression excessive et risque de faire " sauter " la soupape de sûreté lors du remplissage du conteneur. Suivre la norme NFPA #58 et les directives de la brochure 133-80 NLPGA pour purger les conteneurs.

## Principe de fonctionnement

La soupape de sûreté (se reporter à la figure 1) est maintenue fermée par la force d'un ressort mettant en appui l'obturateur en caoutchouc de la soupape contre l'orifice.

Lorsque la pression du réservoir dépasse la force du ressort, l'obturateur de la soupape se sépare de l'orifice, permettant au gaz de s'échapper dans l'air, au travers de la soupape.

L'évacuation de gaz peut être initialement réduite, produisant uniquement un suintement et un léger "

sifflement ". Tandis que la pression augmente et que l'évacuation de gaz se poursuit, la soupape " saute ", ce qui est accompagné par une évacuation de volumes importants de gaz et par un fort " sifflement ou rugissement ".

Lorsque la pression du réservoir diminue suffisamment, la force du ressort ramène l'obturateur de la soupape contre l'orifice, arrêtant ainsi l'évacuation.

## Maintenance et remplacement

Les soupapes de sûreté ne sont pas réparables et ne peuvent pas être réglées sur le terrain.



### AVERTISSEMENT

**Toute soupape qui s'est complètement ouverte (qui a " sauté ") doit être testée pour vérifier qu'elle commence à s'ouvrir dans la plage de pression permise. Si elle ne se trouve pas dans la plage correcte, elle doit être remplacée. Les pressions d'ouverture et de fermeture de la soupape de sûreté peuvent être inférieures si la soupape s'est complètement ouverte (a " sauté ").**

Certaines installations comportant des soupapes de sûreté doivent être périodiquement testées ou remplacées, comme l'exigent par exemple les normes DOT, NFPA #58, la brochure 59 NFPA (Usines à gaz GPL) et ANSI K61.1. Il est recommandé que toutes les soupapes de sûreté soient régulièrement inspectées pour vérifier qu'elles n'ont pas de dommage visible, saleté, corrosion, capuchon de protection contre la pluie manquant, peinture dans l'orifice de sortie, altération, etc. En cas de présence manifeste ou suspecte d'un de ces éléments, la soupape doit être retestée ou remplacée immédiatement.

Le côté d'évacuation du corps de la soupape de sûreté doit être nettoyé de toute saleté, eau et autres corps étrangers qui pourraient endommager le siège de la soupape ou " souder " certains clapets " à ailettes " au corps de la soupape. Ceci pourrait empêcher l'ouverture de la soupape. Remplacer les soupapes lorsque ceci se produit.

Les soupapes de sûreté sont réglées avec précision par le fabricant pour la valeur correcte de pression d'ouverture, et une réparation sur le terrain ne doit jamais être effectuée. Étant donné que l'obturateur d'une soupape de sûreté fait l'objet d'une détérioration normale, Fisher recommande qu'une soupape de sûreté ne soit pas utilisée pendant plus de 15 ans. (Toutes les soupapes Fisher portent la date de leur fabrication.) Un remplacement plus fréquent pourra être nécessaire dans des conditions d'exploitation rigoureuses ou si cela est imposé par un code.

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, expresse 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.

**Emerson Process Management**

**Fisher Controls International, LLC**

P.O. Box 8004

McKinney, Texas 75070, USA

Telephone: 1 (800) 432-8711

Telephone: 1 (972) 542-5512

[www.FISHERregulators.com/lp](http://www.FISHERregulators.com/lp)

---



©Fisher Controls International, Inc., 2002 ; Tous droits réservés

Fisher et Fisher Regulators sont des marques qui appartiennent à Fisher Controls International, Inc. 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.