



DONNÉES TECHNIQUES

SYSTÈME DE CONTRÔLE DE PRESSION AUTOMATIQUE

Avvertissement: Le présent document est une traduction et n'entraîne aucun engagement quant à sa précision et son exhaustivité. L'original en langue anglaise "Form No. F_060905" du 9 février 2006 reste le document de référence.

1. NOM DU PRODUIT

Système de contrôle de pression automatique (SCPA) Viking - Système ESFR d'entreposage frigorifique.
Référence de kit: 13289

2. FABRICANT

THE VIKING CORPORATION
210 N. Industrial Park Drive
Hastings, Michigan 49058 USA

Distribution:

Viking S.A.
Zone Industrielle Haneboesch
L-4562 Differdange/Niedercorn
Luxemburg
Tel: +352 58 37 37-1
Fax: +352 58 37 36

Les données techniques Viking les plus récentes sont disponibles en anglais, et certaines également en français, sur le site <http://www.vikingcorp.com>.

3. DESCRIPTION

Le système Viking ESFR d'entreposage frigorifique est un système de protection incendie fixe pour stockages à froid. Ce système convient également à des applications de stockage sans chauffage dans des zones sujettes au gel. Le réseau de tuyauteries fermé est rempli d'une solution de monopropylène glycol et d'eau, pressurisée par une station de pompage qui contrôle et maintient la pression voulue. C'est un système à préaction pré-chargé à déclenchement électrique qui comprend un poste déluge avec équipements conventionnel et de déclenchement électrique. Le collecteur se compose de deux clapets anti-retour Easy Riser, l'un avec équipement froid spécial et l'autre avec bypass pour séparer l'antigel du réseau de l'alimentation en eau. Le clapet anti-retour Easy Riser supplémentaire est installé au-dessus du clapet principal pour éviter le transfert thermique d'antigel froid de l'entrepôt frigorifique vers le clapet anti-retour primaire et pour réduire le givrage du collecteur.

Dans des zones frigorifiées où la tempé-

rature fluctue, une surpression éventuelle dans le réseau peut provoquer l'ouverture de la soupape de sécurité (SdS) lorsque la pression de tarage de celle-ci est atteinte. Normalement la SdS s'ouvre à 90-105% et se ferme à 80% du point de tarage. Le système de contrôle de pression automatique (SCPA) est conçu pour maintenir la pression de service en-dessous de la pression de tarage de la SdS et au-dessus de la pression résiduelle ou statique de l'alimentation en eau ou du point de consigne du pressostat réseau. En cas de réchauffement dans la chambre froide, la pression augmente en même temps que la température. Si elle dépasse la pression de tarage de la SdS, un débit d'antigel pourrait se produire. La station de pompage CS-1 avec réservoir est conçue pour maintenir la pression statique normale du réseau en aval du clapet anti-retour Easy Riser à 3,5 bar. Cette pression de surveillance est nécessaire pour chasser tout air du réseau de tuyauteries et pour détecter des fuites éventuelles.

Le SCPA est équipé d'un pressostat numérique muni d'un contact unipolaire unidirectionnel (SPST) normalement ouvert, réglé de manière à fermer à une

pression inférieure au point de tarage de la SdS et à ouvrir au-dessus de la pression statique du système collecteur. Un pressostat normalement fermé doit être installé dans la ligne d'alarme non-interruptible de l'équipement conventionnel du poste déluge. Il faut aussi une électrovanne normalement fermée dans la ligne d'essai d'alarme de l'équipement froid à la connexion 1/4" prévue. Le pressostat doit être directement branché à une alimentation électrique 115-220 VAC (50 ou 60 Hz) protégée par un interrupteur de défaut à la terre (GFI). Il faut brancher la sortie du pressostat dans l'équipement Easy Riser à l'électrovanne en passant par le pressostat d'alarme de la ligne d'alarme non-interruptible du poste déluge. Lorsque le point de fermeture du

LISTE DES PIÈCES		
Système de contrôle de pression automatique, référence de kit 13289		
DESCRIPTION	QTÉ	RÉF.
Electro-vanne NF 1/4"	1	13288
Pressostat	1	13057
Filtre	1	01488A
Té 1/4", laiton	1	14BRT
Tube 1/4" x 2", laiton	3	142BRNIP
Câble	1	13231

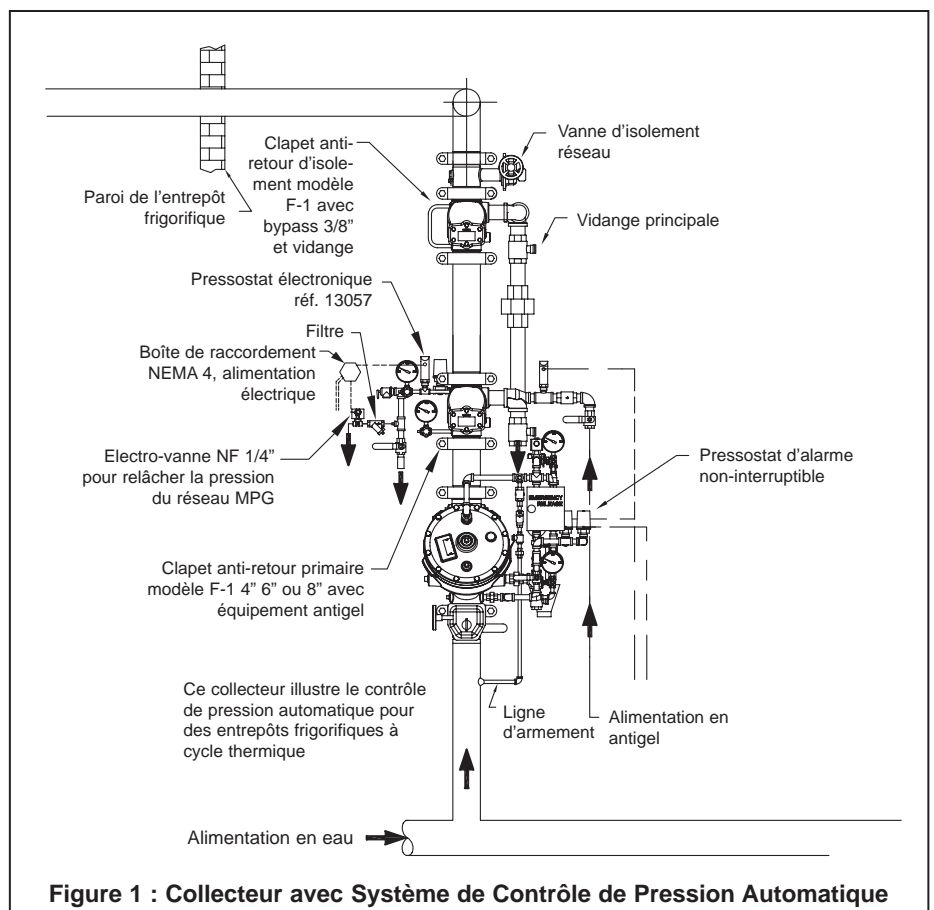


Figure 1 : Collecteur avec Système de Contrôle de Pression Automatique



DONNÉES TECHNIQUES

SYSTÈME DE CONTRÔLE DE PRESSIION AUTOMATIQUE

pressostat numérique est atteint suite à une hausse de pression dans la zone réfrigérée, celui-ci ouvrira directement l'électro-vanne permettant le débit de la solution antigel vers le réservoir de récupération. Au moment où le point inférieur du pressostat numérique est atteint, celui-ci s'ouvrira et coupera le courant de l'électro-vanne, arrêtant le débit d'antigel.

Le pressostat sur le poste déluge mettra le SCPA hors fonction lorsque le réseau de détection déclenche le poste. Ceci pour éviter un débit du SCPA.

Note: L'étude du système ESFR d'entreposage frigorifique doit être faite par des techniciens de protection incendie qualifiés, en respectant les exigences des autorités compétentes. Les systèmes Viking ESFR d'entreposage frigorifique sont conçus de façon à répondre aux exigences décrites dans les données techniques Viking du sprinkleur ESFR VK510 K363, à utiliser avec une solution à 35% ou 50% de monopropylène glycol, aux normes de la NFPA 13 ou d'autres organisations, et selon les dispositions des règlements, arrêtés et normes gouvernementaux chaque fois qu'ils soient applicables.

4. APPLICATION

Le SCPA est recommandé dans des entrepôts frigorifiques à cycle thermique, équipés de réseaux d'antigel non-compressible où la pression peut fluctuer fortement, voire dépasser la pression de sécurité qui protège les sprinkleurs à 12 bar max. Dans des entrepôts d'une hauteur de 12,2 m (40 ft) et 13,7 m (45 ft), la pression de la colonne étant plus élevée, un contrôle de pression plus précis peut s'avérer nécessaire à cause de la pression initiale élevée des sprinkleurs et du débit maximal. Le SCPA permet un contrôle plus précis du système de pompage CS-1 et évite l'ouverture non désirée de la SdS. Normalement la SdS s'ouvre à 90-105% du point de tarage. La fermeture est seulement prévue à 80% ou plus du point de tarage. Par conséquent, la SdS pourrait s'ouvrir au point de tarage supérieur, mais seulement se fermer au moment où la pression statique de réseau en aval du clapet anti-retour Easy Riser est atteinte. Dans ce cas, la pompe CS-1 repressuriserait le réseau et provoquerait des alarmes intempestives. Dans des systèmes frigorifiques fermés de grand volume où il y

a des poches d'air à éliminer, des changements de température peuvent causer une forte fluctuation de la pression de réseau. Le SCPA permet un contrôle adéquat du système de pompage CS-1 et évite l'ouverture non désirée de la SdS. Le SCPA maintient le réseau à une pression sûre entre deux seuils précis et évite le déclenchement intempestif d'alarmes et de la SdS dans des entrepôts frigorifiques à cycle thermique.

Si l'entrepôt dispose d'une alimentation électrique de secours, il est recommandé d'y brancher également le SCPA, en cas de panne de courant prolongée. Sinon, la SdS pourrait s'ouvrir en cas de réchauffement pour limiter automatiquement la pression de réseau.

5. MISE EN ROUTE ET INSTALLATION

L'équipement Easy Riser du système Viking ESFR d'entreposage frigorifique prévoit une connexion 1/4" supplémentaire destinée au montage d'une électro-vanne et d'un filtre et servant à décharger de l'antigel vers le réservoir (voir figure 1). Le pressostat électronique est muni d'un transducteur numérique unipolaire bidirectionnel (SPDT); il faut régler sa pression supérieure de service et sa pression d'arrêt. Au moment du réglage le pressostat ne doit pas être pressurisé. Voir la procédure de réglage du pressos-

tat. Utiliser le schéma des connexions de la figure 2 pour installer les pressostats et l'électro-vanne. Quant au branchement des pressostats et de l'électro-vanne à l'alimentation électrique, il faut utiliser une boîte de raccordement et une gaine NEMA 4 entre la boîte et l'électro-vanne. Un câble spécial (fourni) est nécessaire pour le branchement au pressostat numérique. Il faut monter le pressostat entre le manomètre pression de réseau et le tube 1/4" de 10 cm prévu dans l'équipement Easy Riser (voir figure 1). Le pressostat d'alarme hydraulique doit être monté dans l'équipement du poste déluge. Il faut une alimentation électrique de 115-220 VAC, 50 ou 60 Hz, protégée par un interrupteur de défaut à la terre (GFI). Le câble d'alimentation du pressostat numérique vers l'électro-vanne doit passer par le pressostat d'alarme non-interruptible NF (voir schéma à la figure 2). Afin de vérifier le fonctionnement et le branchement corrects du système, fermer la vanne d'isolement réseau en aval du clapet anti-retour Easy Riser. A l'aide d'une pompe hydraulique ou d'une autre pompe adéquate, faire monter la pression jusqu'au point de consigne et s'assurer que le pressostat et la vanne s'ouvrent et se ferment à la pression voulue. Le débit de l'électro-vanne est d'environ 22-26 l/min (6-7 gpm) à un différentiel de 13,8 bar.

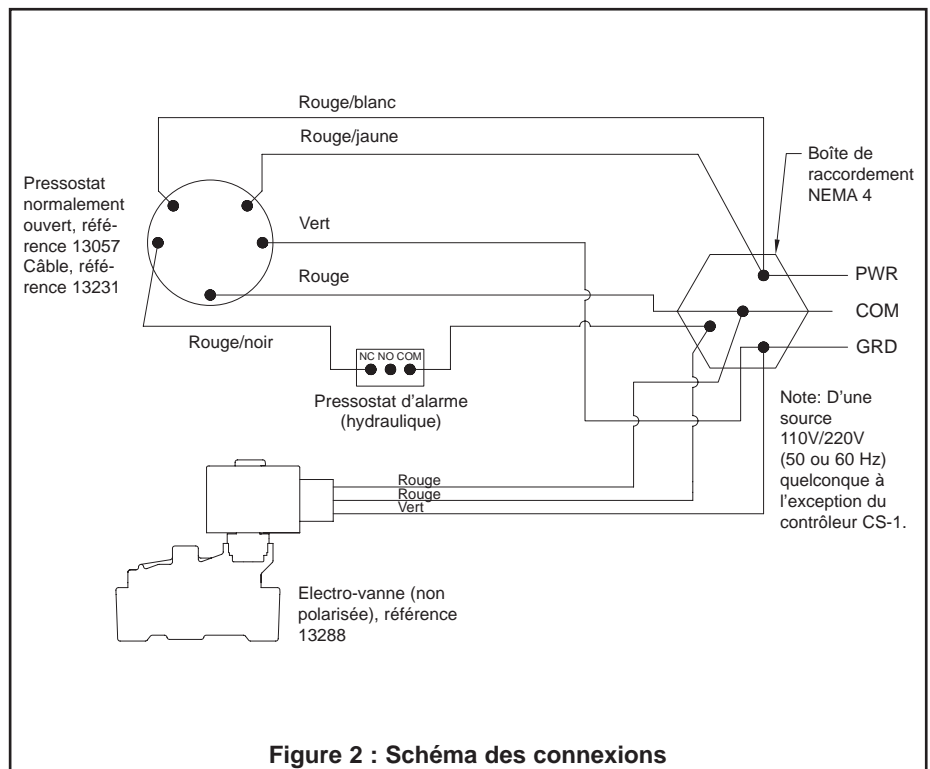


Figure 2 : Schéma des connexions



DONNÉES TECHNIQUES

SYSTÈME DE CONTRÔLE DE PRESSIION AUTOMATIQUE

6. PROCÉDURE DE RÉGLAGE DU PRESSOSTAT

Réglage du pressostat pour commander le déclenchement de l'électrovanne à la pression de sécurité:

1. Brancher le pressostat à l'alimentation électrique. Allumer l'alimentation électrique. Au moment du réglage le pressostat ne doit pas être pressurisé.
2. L'affichage numérique du pressostat devrait indiquer 0.0.
3. Appuyer plusieurs fois sur le bouton "Mode/Enter". La première variable à définir est EF.
4. Appuyer sur le bouton "Set". La valeur HI sera affichée.
5. Presser le bouton "Mode/Enter" jusqu'à ce que "dSi" s'affiche.
6. Appuyer sur le bouton "Set". La valeur qui s'affiche est le point de consigne défini en dernier lieu. Maintenir enfoncé le bouton "Set" jusqu'à ce que la valeur change (5 secondes). Mettre la valeur à 0.
7. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour retourner à "dSi".
8. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour changer la valeur en "dr1".
9. Appuyer sur le bouton "Set". La valeur qui s'affiche est le point de consigne défini en dernier lieu. Maintenir enfoncé le bouton "Set" jusqu'à ce que la valeur change (5 secondes). Mettre la valeur à 0.
10. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour retourner à "dr1".
11. Appuyer plusieurs fois sur le bouton "Mode/Enter" pour changer la valeur en "Uni".
12. Appuyer sur le bouton "Set". La valeur qui s'affiche est le point de consigne défini en dernier lieu. Maintenir enfoncé le bouton "Set" jusqu'à ce que la valeur change (5 secondes). Mettre la valeur à PSI.
13. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour retourner à "Uni".
14. Attendre (15 secondes) jusqu'à ce que le pressostat affiche "EF".
15. Presser le bouton "Mode/Enter" jusqu'à ce que "SP1" s'affiche.
16. Si le pressostat s'est mis en mode "Service" (affichant 0.0 ou 0), appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour que "SP1" s'affiche.
17. Appuyer sur le bouton "Set". La valeur qui s'affiche est le point de consigne défini en dernier lieu. Maintenir enfoncé le bouton "Set" jusqu'à ce que la valeur change (5 secondes). Mettre la valeur à la pression de réseau maximum désirée.
18. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour retourner à "SP1".
19. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour changer la valeur en "rP1".
20. Appuyer sur le bouton "Set". La valeur qui s'affiche est le point de consigne défini en dernier lieu. Maintenir enfoncé le bouton "Set" jusqu'à ce que la valeur change (5 secondes). Mettre la valeur à la pression de réseau minimum désirée.
21. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour retourner à "rP1".
22. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour changer la valeur en "OU1".
23. Appuyer sur le bouton "Set". La valeur qui s'affiche est le point de consigne défini en dernier lieu. Maintenir enfoncé le bouton "Set" jusqu'à ce que la valeur change (5 secondes). Mettre la valeur à Hno.
24. Appuyer sur le bouton "Mode/Enter" pour retourner à "OU1".
25. Attendre (15 secondes) pour que le pressostat se mette en mode normal de service.
26. Le pressostat est maintenant correctement réglé et opérationnel.
27. Autres valeurs à définir ou à vérifier éventuellement.
 - a. H1 et LO peuvent être définis au choix.
 - b. COF ne devrait être ajusté que si on est absolument sûr que la pression affichée est inexacte.
 - c. CAr devrait être ajusté seulement si COF a une valeur.
 - d. DAP devrait toujours être à 0 pour garantir que l'électrovanne se ferme dès que la pression est atteinte.
 - e. La valeur "DiS" devrait être égale à d1, d2 ou d3.