



DONNÉES TECHNIQUES

FIREFIGHTER ELIMINATOR F

Solution antigel à 50%
de monopropylène glycol et d'eau

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_033104" du 17 novembre 2005 reste le document de référence.

1. NOM DU PRODUIT

Firefighter Eliminator F, solution antigel à 50% de monopropylène glycol (MPG) et d'eau.

Références Viking:

12967-55: Fût de 208 litres (55 gal.)

12967-275: Fût de 1040 litres (275 gal.)

12967-BULK: livraison par camion-citerne

2a. FABRICANT

The Noble Company
7300 Enterprise Dr.
Spring Lake, MI USA 49456

2b. FABRIQUÉ POUR

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

Distribution:

Viking S.A.
Zone Industrielle Haneboesch
L-4562 Differdange/Nieder corn
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

Viking Firefighter Eliminator F est une solution antigel certifiée, prémélangée à 50% de monopropylène glycol et d'eau, à utiliser avec le système Viking ESFR d'entreposage frigorifique. Ce dernier est un système de protection incendie fixe pour stockages à froid et il convient aussi pour des applications de stockage sans chauffage dans des zones sujettes au gel, jusqu'à des températures min. de -29,4°C. Le réseau de tuyauteries 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

Firefighter Eliminator F Solution à 50% par volume de monopropylène glycol et d'eau					
Température	Gravité spécifique	Viscosité centipoise	Point de congélation	Température applicable	Densité (lbs/cu ft)
15,6°C (60°F)	1,041	8,13	-32,2°C (-26°F)	-29,4°C (-21°F)	64,96
-17,8°C (0°F)	1,056	61	-32,2°C (-26°F)	-29,4°C (-21°F)	65,89
-23,3°C (-10°F)	1,061	96	-32,2°C (-26°F)	-29,4°C (-21°F)	66,20
-28,9°C (-20°F)	1,085	180	-32,2°C (-26°F)	-29,4°C (-21°F)	67,70

Procédure Darcy Weisbach		Nombre Reynolds	
1. Calculer le nombre Reynolds 2. Calculer la rugosité de tube relative 3. Utiliser le diagramme de Moody pour trouver "f" 4. Calculer la perte de friction		$Re = 50,6Q \rho / d\mu$ Q = débit gpm ρ = densité (lbs/cu ft) d = diamètre intérieur tube (pouces) D = diamètre intérieur tube (pieds) L = longueur de tube (ft) μ = viscosité dynamique (centipoise)	
Rugosité de tube C-120 en acier = ε = 0,00015, rugosité relative ε/D (utiliser diagramme de Moody) Si Re > 2000, f = diagramme de Moody NFPA 750 fig. 6-2.2 ou manuel de la pompe p. 16 Si Re < 2000, f = 64/Re Perte de friction = Delta P = PSI $Re > 2000 = 0,000216 f L \rho Q^2 / d^5$ (transition vers la turbulence) $Re > 2000 = 0,000273 \mu L q / d^4$ (flux laminaire)			

Tableau 1

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.

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. Ces systèmes sont conçus de façon à répondre aux exigences UL décrites dans les données techniques Viking du sprinkleur ESFR VK510 K363, à utiliser avec une solution de monopropylène glycol et d'eau, 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. PROPRIÉTÉS TYPIQUES

(Ne pas utiliser pour la spécification)

Composition

- 50% par volume de monopropylène glycol
- max. 5% de phosphate de dipotassium (inhibiteur de corrosion)
- max. 3% de colorants
- reste: eau déionisée

Gravité spécifique

- 1.041 à 15.6°C (60°F)
- 1.056 à -17.8°C (0°F)
- 1.061 à -23.3°C (-10°F)
- 1.085 à -28.9°C (-20°F)

Densité

- 64.96 lbs./cu ft à 15.6°C (60°F)
- 65.89 lbs./cu ft à -17.8°C (0°F)
- 66.20 lbs./cu ft à -23.3°C (-10°F)
- 67.70 lbs./cu ft à -28.9°C (-20°F)

Viscosité

- 8.13 CPS à 15.6°C (60°F)
- 61 CPS à -17.8°C (0°F)
- 96 CPS à -23.3°C (-10°F)
- 180 CPS à -28.9°C (-20°F)

Température minimum d'utilisation

-29,4°C (-21°F)

Point de congélation: -32,2°C (-26°F)

pH: 9

Aspect: Couleur orange fluorescente.
Pour plus de détails, voir la fiche technique sur la sécurité des substances Viking Firefighter Eliminator F (page 49e-h).

5. CARACTÉRISTIQUES

- Température de gel max. (point de congélation) de -32,2°C
- Solution prête à l'emploi, prémélangée à la bonne concentration de 50% de monopropylène glycol pour systèmes ESFR d'entreposage frigorifique dans des zones sujettes au gel, jusqu'à des températures min. de -29,4°C.
- Testé dans des essais de feu à grande échelle pour le système ESFR d'entreposage frigorifique
- Contient des inhibiteurs de corrosion pour protéger le réseau de tuyauteries et les composants de la corrosion et



DONNÉES TECHNIQUES

FIREFIGHTER ELIMINATOR F Solution antigel à 50% de monopropylène glycol et d'eau

d'attaques microbiologiques.

6. APPLICATION

La solution antigel Firefighter Eliminator F est employée dans le système Viking ESFR d'entreposage frigorifique pour protéger des stockages réfrigérés ou à froid dans des zones sujettes au gel, jusqu'à des températures min. de -29,4°C. La solution à 50% par volume de MPG et d'eau sert à pré-charger le réseau et à contrôler l'incendie avant l'arrivée de l'eau pure qui l'éteindra. Le volume du système, à partir du clapet anti-retour Easy Riser, doit être limité à un total de 4163 litres de manière à pouvoir déverser l'antigel et appliquer 100% d'eau au plus vite, à un stade précoce du développement du feu.

Le mélange MPG/eau a un effet de refroidissement et de mouillage pour contrôler l'incendie avant l'arrivée de l'eau pure. La surface de couverture d'un seul système dépend du volume nécessaire à couvrir la zone à protéger. Les calculs hydrauliques sont nécessaires pour dimensionner correctement le réseau de tuyauteries. Se référer à la page 45a-j pour les calculs hydrauliques requis.

7. INFORMATIONS

ENVIRONNEMENTALES ET TOXICOLOGIQUES

Viking Firefighter Eliminator F est pratiquement inoffensif pour les animaux et les plantes; cependant, la prudence s'im-

pose pour éviter que des écoulements ne polluent des nappes phréatiques, des eaux de surface ou des égouts. L'élimination devrait être effectuée conformément aux règlements nationaux et locaux.

Les solutions MPG/eau sont prévues pour des systèmes alimentés en eau potable. Il faudrait consulter les autorités locales avant de vidanger dans des égouts ou des bassins de drainage naturels.

8. ENTRETIEN

Il est strictement interdit de mélanger du monopropylène glycol et de l'eau sur site parce que la qualité du mélange ne serait plus assurée. Un mélange incorrect de la solution risque de compromettre sa fonction d'antigel ou de contrôle d'incendie. Firefighter Eliminator F est prémélangé et prêt à l'emploi.

Remplissage du réseau

Dans la ligne entre la vanne de vidange principale et l'entrée du clapet Easy Riser, un té 1" NPT est prévu pour remplir le réseau en aval du clapet anti-retour Easy Riser. Pour le remplissage on peut se servir d'une pompe portable adéquate. La pompe CS-1 peut être utilisée pour remplir le réseau au départ à 56 l/min jusqu'à 100 pieds de pression de la colonne ou pression statique du réseau, mais c'est une pompe moins efficace, plus lente. Par contre, il faut impérativement utiliser la pompe CS-1 pour mettre l'antigel à la pression de surveillance (3,4

bar recommandée normalement). Elle est conçue pour maintenir la pression de surveillance, une fois le réseau rempli. Pendant le remplissage, il faut purger tout air des tuyauteries (comme décrit dans les données techniques 45a-j) afin de rendre le réseau de solution antigel non-compressible.

Test de l'antigel

(Voir aussi le tableau ci-contre.)

La solution antigel doit être testée tous les trois mois (réseaux maillés) ou tous les six mois (réseaux ramifiés) à l'aide d'un réfractomètre qui mesure la concentration de l'antigel et sa résistance au gel. Il faut prendre des échantillons de plusieurs points de l'entrepôt frigorifique. Se référer aux instructions de la fiche technique 45h pour la prise d'échantillons. En cas de prise d'un échantillon d'antigel, s'assurer de fermer la vanne de barrage juste en amont du poste déluge pour empêcher que l'eau n'entre dans le réseau. Après que la pompe CS-1 a rétabli la pression de l'antigel, vérifier que la vanne de barrage est complètement ouverte. Plusieurs robinets de test de la solution MPG/eau doivent être installés à différents endroits du réseau pour effectuer les mesures au réfractomètre. Se référer à la fiche technique 45a-j pour les exigences de test et les procédures à suivre.

Si la solution glycolée est diluée ou ne passe pas le test au réfractomètre, la totalité du réseau doit être vidangée; toutes les sections piégées doivent être purgées. 5% des sprinklers ESFR pendants à tous les endroits du réseau doivent être démontés et inspectés pour s'assurer qu'il n'y a pas de solution gelée. Si on trouve de la solution gelée dans un des sprinklers, il faut démonter et remplacer tous les sprinklers ESFR pendants Viking VK510 K363 par des nouveaux avant de remplir le réseau de solution glycolée à 50%. Si les 5% de sprinklers démontés ne sont pas endommagés, on peut les réinstaller.

Indice de réfraction du monopropylène glycol Firefighter Eliminator F		
Point de congélation	% par volume du propylène glycol	Indice de réfraction à 22°C (71,6°F)
-32,1°C (-25,8°F)	48,9	1,3892
-33,5°C (-28,3°F)	49,9	1,3903
-35°C (-31°F)	50,9	1,3914
Tableau des compatibilités du monopropylène glycol		
Thermoplastiques	PVC	C
	CPVC	C
	Polyéthylène (PE)	B
	Polyéthylène réticulé (XLPE)	A
	Téflon	A
Joints	ABS	B
	Viton	A
	EPDM	A
	Neoprène	C
	Buna N (Nitrile)	A
	Hypalon	A
A = résistance excellente, B = assez bonne, C = faible		
Informations fournies par:		
The Noble Company 7300 Enterprise Dr. Spring Lake, MI U.S.A. 49456		