



## DONNÉES TECHNIQUES

### SPRINKLEUR ESFR PENDANT VK510 (K=363)

#### 1. DESCRIPTION

Le sprinkleur ESFR (Early Suppression Fast Response) pendant Viking VK510 a la capacité de supprimer des feux sévères spécifiques. Son facteur K plus élevé que celui des sprinkleurs ESFR K=202 permet une performance ESFR à des pressions au sprinkleur plus basses. Des sprinkleurs ESFR K=363 peuvent :

- éliminer le besoin de sprinkleurs intermédiaires pour rayonnages en cas de protection de certains matériaux spécifiés stockés jusqu'à 12,2 m (40 ft) dans des bâtiments d'une hauteur jusqu'à 13,7 m (45 ft)\*
- réduire ou éliminer le besoin d'une pompe
- offrir de la flexibilité lors du dimensionnement du réseau sprinkleur.

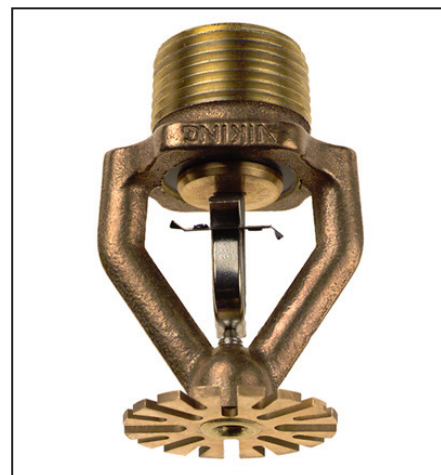
Les sprinkleurs ESFR pendants Viking VK510 sont essentiellement destinés à la protection de stockages susceptibles de produire des feux sévères, soit: des stockages par palettes ou empilés et des stockages par racks simples, doubles, multiples ou amovibles (pas de conteneurs ouverts ni d'étagères solides).

Les sprinkleurs ESFR pendants VK510 assurent la protection de matériaux de stockage des plus courants, y compris:

- Des biens filmés (stretch-film) ou non-filmés de classe I, II, III et IV\* (classification NFPA)
- Listé cULus pour la protection de plastiques non-expansés en cartons et approuvé FM pour la protection de plastiques non-expansés en carton et en vrac.
- Approuvé FM pour la protection de produits exposés en polystyrène expansé et en polyuréthane expansé.

\* Voir tableau des approbations à la page 124c et les critères d'étude à la page 124d pour les exigences des approbations cULus et FM à suivre.

En outre, certaines dispositions de stockages de papier en rouleau, de liquides inflammables, d'aérosols et de pneus en caoutchouc peuvent être protégées par des sprinkleurs ESFR pendants Viking VK510.



**Avertissement:** Le présent document est une traduction et n'entraîne aucun engagement quant à sa précision et son exhaustivité. L'original en langue anglaise du 17 janvier 2014 "Form No. F\_100102" reste le document de référence.

Les données techniques Viking sont disponibles sur le site web <http://www.vikinggroupinc.com>. La version sur le site web peut être plus récente que cette fiche technique.

#### 2. LISTAGES ET APPROBATIONS

**UL<sup>us</sup> Listé cULus :** catégorie VNWH (listé cULus en tant que sprinkleur ESFR pour applications spécifiques)  
**Répond à UL1767, la nouvelle norme d'essai et le programme de conformité pour sprinkleurs ESFR installés en rayonnages avec une grande distance au plafond (6,1 m ou plus).**

**FM Approuvé FM :** classe 2026

**VdS Approuvé VdS :** certificat G4040015

**LPCB Approuvé LPCB :** réf. no. 096e/07

*Note : D'autres certificats internationaux sont disponibles sur demande.*

Voir tableau des approbations à la page 124c et les critères d'étude à la page 124d pour les exigences des approbations cULus et FM à suivre.

#### 3. DONNÉES TECHNIQUES

##### Spécifications

- Pression de service min.: se référer à NFPA 13 et/ou les fiches techniques de FM Global Loss Prevention.
- Pression de service max.: 12 bar (175 psi). Testé hydrostatiquement en usine à 34,5 bar.
- Diamètre de filetage : référence de base 12080 : 1" NPT  
référence de base 12200 : 25 mm BSP
- Facteur K nominal : 363 (25.2 US)
- Longueur totale : 81 mm
- Diamètre du déflecteur : 44,5 mm

Couvert par un ou plusieurs des brevets suivants : US5,829,532; US6,059,044; US6,336,509; US6,502,643; US6,868,917; AU722593; GB2336777

##### Normes des matériaux

- Corps : laiton UNS-C84400
- Déflecteur : bronze phosphorisé UNS-C51000
- Siège : Cuivre UNS-C11000 et acier inoxydable UNS-S30400



## DONNÉES TECHNIQUES

### SPRINKLEUR ESFR PENDANT VK510 (K=363)

- Etanchéité (ressort de Belleville) : alliage de nickel, revêtu de bande PTFE des deux côtés
- Ecrou de compression : acier inoxydable UNS-S31603
- Manette et support : acier inoxydable UNS-S31600
- Fusible : nickel béryllium revêtu de peinture acrylique noire

#### Informations de commande (voir aussi les tarifs actuels de Viking)

Commander le sprinkleur ESFR pendant VK510 en ajoutant d'abord le suffixe de finition à la référence de base, puis le suffixe de température.

Suffixe de finition : Laiton = A

Suffixe de température : 74°C/165°F = C, 96°C/205°F = E

Par exemple, sprinkleur VK510 avec filetage 1" NPT, finition laiton, température 74°C = référence 12080AC.

**Finitions et températures disponibles:** voir tableau 1

**Accessoires** (voir aussi la section "Accessoires sprinkleurs" dans les données techniques)

#### Clés sprinkleurs:

A. Référence 13635W/B (clé double) - Utiliser côté B (le côté A est à utiliser avec le sprinkleur ESFR pendant VK500). Disponible depuis 2006.

B. Référence 12143W/B (plus disponible).

#### Coffret à sprinkleurs:

Capacité de 6 sprinkleurs : référence 01731A (disponible depuis 1971).

## 4. INSTALLATION

**Avertissement :** Les sprinkleurs Viking sont fabriqués et testés de façon à répondre aux exigences strictes des agences d'approbation. Les sprinkleurs doivent être installés conformément aux normes d'installation reconnues ou aux fiches techniques de FM Global Loss Prevention. L'étude du système doit être basée sur les directives de l'étude ESFR décrites dans les fiches techniques FM (Loss Prevention Data Sheets) en vigueur, les normes en vigueur de la NFPA (National Fire Protection Association, USA), de VdS (Verband der Schadensversicherer), de LPCB (Loss Prevention Council), des autorités compétentes, et selon les dispositions des règlements, arrêtés et normes gouvernementaux chaque fois qu'ils soient applicables. Après que le sprinkleur a quitté l'usine, des déviations des normes ou toute altération apportée au sprinkleur, y compris, sans y être limité, à la peinture, au plaquage ou au revêtement, sont susceptibles d'empêcher le sprinkleur de fonctionner correctement. Ceci annulerait toute approbation et garantie émise par Viking.

- Il faut manier les sprinkleurs avec prudence et les stocker dans un endroit frais et sec sans les sortir de leur emballage original. Ne jamais installer des sprinkleurs qui sont tombés ou qui ont été endommagés d'une quelconque manière. De tels sprinkleurs devraient être détruits immédiatement. Note : Les locaux où un système sous eau est installé doivent être chauffés.
- Il faut installer les sprinkleurs après la mise en place des tuyauteries afin d'éviter tout endommagement mécanique. Avant l'installation, s'assurer d'utiliser les caractéristiques appropriées concernant modèle, type, diamètre de passage, température et réponse.
- Laisser le sprinkleur dans le capuchon en plastique et appliquer un peu de pâte à joint ou de ruban PTFE sur le filetage extérieur du sprinkleur uniquement en évitant tout empatement au niveau du passage d'eau.
- N'utiliser que la clé spéciale 10285W/B ou 13635W/B (voir figure 1) pour installer le sprinkleur ESFR pendant VK510 ! Sans trop serrer, monter le sprinkleur (toujours entouré du capuchon), sans l'abîmer, sur la tuyauterie à l'aide de la clé spéciale fournie.**
  - NE PAS utiliser une autre clé parce qu'elle pourrait endommager le sprinkleur.
  - NE JAMAIS se servir du déflecteur ou du fusible pour visser le sprinkleur.
  - NE PAS dépasser un couple de serrage de 68 Nm (serrage à la main plus environ deux tours de clé). Un serrage excessif pourrait déformer le passage d'eau du sprinkleur et entraîner une fuite ou l'endommagement du sprinkleur.
- Après l'installation, tout le système sprinkleur doit être testé. L'essai doit être effectué afin de se conformer aux normes d'installation. S'assurer que le sprinkleur est correctement serré. En cas d'une fuite au niveau du filetage, il faut enlever le sprinkleur, réappliquer de la pâte à joint ou du ruban et réinstaller le tout puisque l'eau emporte le produit d'étanchéité en cas de fuite. Remplacer immédiatement des sprinkleurs endommagés en n'utilisant que la clé spéciale.

**TABLEAU 1 : TEMPÉRATURES ET FINITIONS DISPONIBLES**

Classe de température du sprinkleur	Température nominale du sprinkleur <sup>1</sup>	Température ambiante max. à proximité du sprinkleur <sup>2</sup>	Couleur du corps
ordinaire	74°C (165°F)	38°C (100°F)	aucune
intermédiaire	96°C (205°F)	65°C (150°F)	blanc

**Finition du sprinkleur :** laiton

<sup>1</sup> La température est estampillée sur le déflecteur.

<sup>2</sup> Basé sur NFPA-13. Il se peut que d'autres normes soient applicables en fonction de la charge combustible, de l'emplacement des sprinkleurs ou d'autres exigences des autorités compétentes. Voir les normes d'installation spécifiques.



# DONNÉES TECHNIQUES

## SPRINKLEUR ESFR PENDANT VK510 (K=363)

### Tableau des approbations 1 (UL)

#### Sprinkleur ESFR pendant VK510

Pression de service max. de 12 bar (175 psi)

Température	Finis	Rosace (si applicable)	LEGENDE
A1X			

Référence de base <sup>1</sup>	Numéro ID (SIN) du sprinkleur	Diamètre de filetage	Facteur K nominal		Longueur totale		Listages et approbations <sup>3,4</sup> (voir aussi critères d'étude UL)					
			US	métrique	pouces	mm	cULus <sup>5</sup>	NYC	VdS	LPCB	CE	MED
12080	VK510	1" NPT	25.2	363	3-3/16	81	A1	<sup>6</sup>	A1	A1	--	--
12200	VK510	25 mm BSP	25.2	363	3-3/16	81	A1	<sup>6</sup>	A1	A1	--	--

#### Températures approuvées

A 74°C (165°F) et 96°C (205°F)<sup>7</sup>

#### Finis approuvée

1 Laiton

<sup>1</sup> Uniquement référence de base. Pour la référence complète, voir tarifs actuels de Viking.

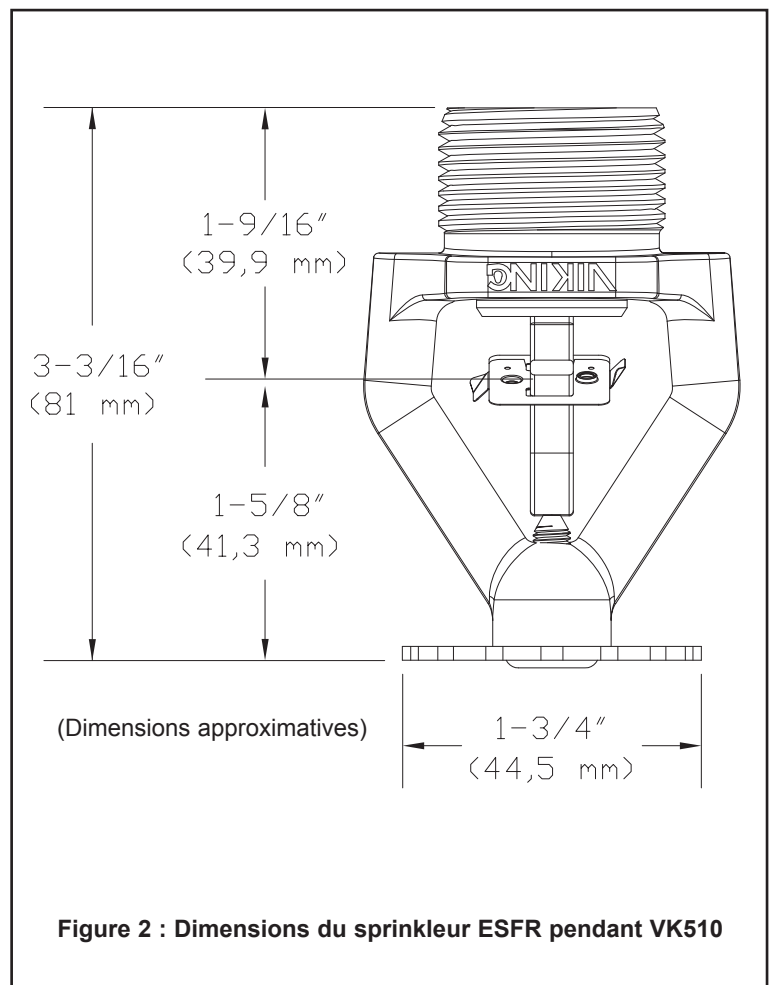
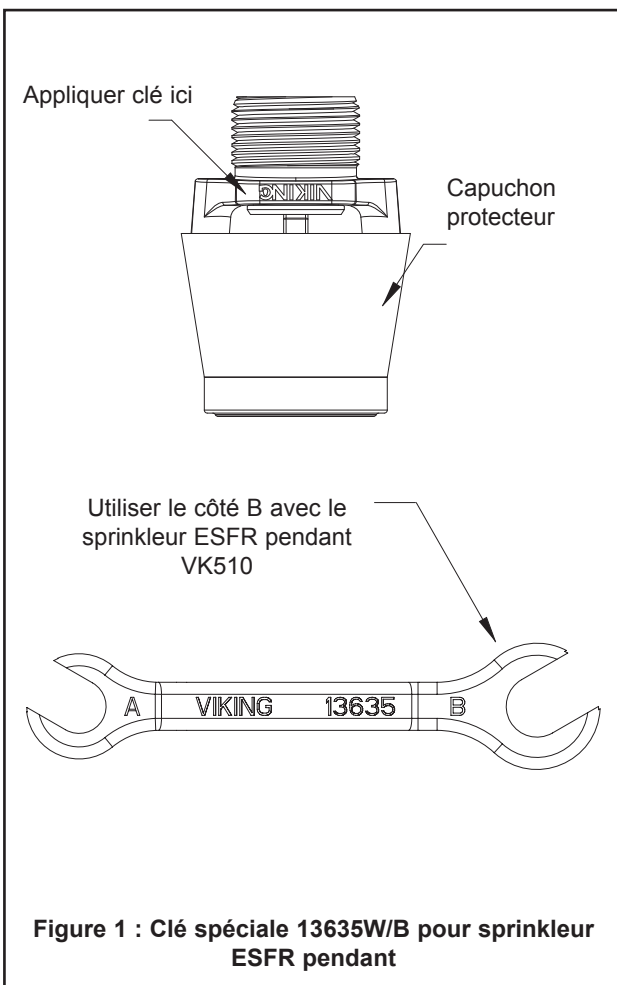
<sup>3</sup> Ce tableau montre les approbations au moment de l'impression. D'autres procédures d'approbation sont peut-être en cours.

<sup>4</sup> Se référer aux normes NFPA 13 en vigueur, les fiches techniques FM (Loss Prevention Data Sheets) applicables, les dernières normes LPCB et VdS.

<sup>5</sup> Listé par Underwriters Laboratories Inc. pour l'utilisation aux Etats-Unis et au Canada en tant que sprinkleur ESFR pour applications spécifiques (voir les exigences de positionnement du déflecteur à la page 124d).

<sup>6</sup> Conform aux normes de New York City, applicable juillet 2008.

<sup>7</sup> Pour des applications avec antigel, des sprinkleurs à température intermédiaire sont destinés à être installés uniquement à proximité de sources de chaleur, comme spécifié dans NFPA 13.





## DONNÉES TECHNIQUES

### SPRINKLEUR ESFR PENDANT VK510 (K=363)

#### CRITÈRES D'ÉTUDE- UL

**(s'appliquent aussi au système ESFR d'entreposage frigorifique) (voir aussi tableau des approbations 1)**

##### Exigences du listage cULus :

Le sprinkleur ESFR pendant VK510 est listé cULus comme indiqué dans le tableau des approbations pour une installation conforme aux normes NFPA en vigueur (y compris NFPA 13) pour des sprinkleurs ESFR pendants K=363 (US 25.2), pour

- la protection de stockages en rack de matériaux spécifiés dans des bâtiments d'une hauteur jusqu'à 13,7 m (45 ft) avec stockage jusqu'à 12,2 m (40 ft) sans que des sprinkleurs intermédiaires pour rayonnages soient nécessaires.
- Exception aux règles d'installation des sprinkleurs NFPA 13 pour des sprinkleurs ESFR pendants K=363 :

**Exigence du listage cULus pour des bâtiments d'une hauteur jusqu'à 12,2 m (40 ft) :** Installer de sorte que le déflecteur se trouve entre 152 et 457 mm (6" et 18") en-dessous du plafond.

**Exigence du listage cULus pour des bâtiments d'une hauteur entre 12,2 m (40 ft) et 13,7 m (45 ft) :** Installer de sorte que le déflecteur se trouve entre 152 et 356 mm (6" et 14") en-dessous du plafond.

- La surface de couverture minimum par sprinkleur est de 5,8 m<sup>2</sup> selon la NFPA 13. **Directives générales :**

**Pente de toit ou de plafond maximum :** 167 mm/m ou 9,5 degrés.

**Position du sprinkleur :** Approuvé pour l'utilisation en position pendante seulement. Aligner le déflecteur parallèlement au toit ou au plafond.

**Type de système :** Seulement systèmes sous eau.

**Distance entre déflecteurs et murs :** La distance minimum entre déflecteur et mur s'élève à 102 mm, le maximum étant la moitié de l'espacement permis entre sprinkleurs.

**Distance entre le déflecteur et le sommet du stockage :** Au moins 914 mm.

**Distance max. entre sprinkleurs :** La surface de couverture maximum par sprinkleur est de 9,3 m<sup>2</sup>\*\*.

- Dans des bâtiments plus haut que 9,1 m (30 ft), l'espacement entre sprinkleurs et/ou lignes d'embranchement doit être entre 2,4 m (8 ft) et 3,1 m (10 ft)\*\*.
- Dans des bâtiments d'une hauteur jusqu'à 9,1 m (30 ft), l'espacement entre sprinkleurs et/ou lignes d'embranchement est de 2,4 m (8ft) jusqu'à 3,7 m (12 ft) à condition que la surface de couverture par sprinkleur ne dépasse pas le maximum permis de 9,3 m<sup>2</sup> (100 ft<sup>2</sup>)\*\*.

\*\* Se référer aux normes d'installation pour les déviations acceptables des règles d'espacement maximum des sprinkleurs/ lignes d'embranchement citées ci-dessus, pour éliminer des obstructions créées par des armatures et des solives en cas d'utilisation de sprinkleurs ESFR.

**Note :** Si le plafond est une construction de poutres et de travées, positionner les sprinkleurs dans les travées plutôt que sous les poutres.

Le sprinkleur Viking ESFR VK510 est aussi listé UL pour l'utilisation avec une solution antigél prémélangée à 50% max. (par volume) de monopropylène glycol et d'eau. Le listage est basé sur des essais de feu à grande échelle chez Underwriter's Laboratories. Les limitations suivantes concernant l'étude système et les applications sont applicables :

**Dispositions de stockages :** Stockage empilé ou par racks ouverts (simples, doubles, multiples ou amovibles) sur palettes (en bois uniquement) sans conteneurs ouverts ni étagères solides.

**Classification des matériaux :** limité à la classe I et II.

**Hauteurs de stockage / de la toiture maximales et pression de service minimum :**

- Hauteur de stockage jusqu'à 10,7 m (35 ft), hauteur du toit jusqu'à 12,2 m (40 ft) avec une pression d'étude min. de 2,8 bar (40 psi).

**OU**

- Hauteur de stockage jusqu'à 12,2 m (40 ft), hauteur du toit jusqu'à 13,8 m (45 ft) avec une pression d'étude min. de 4,1 bar (60 psi).

**Volume max. de la solution antigél :** Limité à 4163 l (1100 gallons).

**Température min.:** -29,4°C (-21°F).

**Pourcentage max. (par volume) de monopropylène glycol :** 50% mélangé d'eau pour solution antigél.

- Dans des zones protégées où la température min. est de -13,3°C, une solution antigél prémélangée à 35% (par volume) de monopropylène glycol et d'eau doit être utilisée. Viking exige un prémélange "Firefighter Eliminator C" à 35% de monopropylène glycol à température de gel max. (point de congélation) de -16,4°C.

**OU**

- Dans des zones protégées où la température est entre -13,3°C et -29,4°C, une solution antigél prémélangée à 50% (par volume) de monopropylène glycol et d'eau doit être utilisée. Viking exige un prémélange "Firefighter Eliminator F" à 50% de monopropylène glycol à température de gel max. (point de congélation) de -32,2°C.

Se référer à la page 45a-j "Système ESFR Viking d'entreposage frigorifique" dans la section entreposage frigorifique du data book Viking.

**IMPORTANT: Toujours se référer au bulletin no. F\_091699 – Précautions et manipulation des sprinkleurs. Les sprinkleurs Viking ESFR pendants doivent être installés suivant la dernière version des données techniques Viking, les fiches techniques et bulletins FM (Loss Prevention Data Sheets and Technical Advisory Bulletins) en vigueur (y compris 2-2 et 8-9), les dernières normes de VdS, NFPA et de toute autorité compétente, et selon les dispositions des règlements, arrêtés et normes gouvernementaux chaque fois qu'ils soient applicables.**



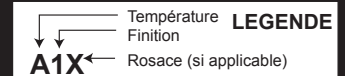
# DONNÉES TECHNIQUES

## SPRINKLEUR ESFR PENDANT VK510 (K=363)

### Tableau des approbations 2 (FM)

#### Sprinkleur ESFR pendant VK510

Pression de service max. de 12 bar (175 psi)



Référence de base <sup>1</sup>	Numéro ID (SIN) du sprinkleur	Diamètre de filetage	Facteur K nominal		Longueur totale		Approbations FM <sup>3,4</sup> (voir aussi critères d'étude FM)
			US	métrique	pouces	mm	
12080	VK510	1" NPT	25.2	363	3-3/16	81	A1
12200	VK510	25 mm BSP	25.2	363	3-3/16	81	A1

#### Températures approuvées

A 74°C (165°F) et 96°C (205°F)<sup>6</sup>

#### Finition approuvée

1 Laiton

<sup>1</sup> Uniquement référence de base. Pour la référence complète, voir tarifs actuels de Viking.

<sup>3</sup> Ce tableau montre les approbations au moment de l'impression. D'autres procédures d'approbation sont peut-être en cours.

<sup>4</sup> Approuvé FM comme un sprinkleur à réponse rapide, non-rayonage, et aussi approuvé FM comme un sprinkleur à réponse, pour rayonnages. Se référer aux critères d'étude.

## CRITÈRES D'ÉTUDE- FM

(voir aussi tableau des approbations 2)

### Exigences de l'approbation FM :

Le sprinkleur ESFR pendant VK510 est approuvé FM comme indiqué dans le tableau des approbations pour une installation conforme aux fiches techniques et bulletins FM (Loss Prevention Data Sheets and Technical Advisory Bulletins) en vigueur (y compris 2-2 et 8-9) pour des sprinkleurs ESFR pendants K=363 (US 25.2), pour

- la protection de stockages en rack de matériaux spécifiés dans des bâtiments d'une hauteur jusqu'à 13,7 m (45 ft) avec stockage jusqu'à 12,2 m (40 ft) sans que des sprinkleurs intermédiaires pour rayonnages soient nécessaires.
- Selon la fiche technique 2-2 de FM Global Loss Prevention, le positionnement des sprinkleurs doit être comme suit: Installer de sorte que le trait d'axe de l'élément thermosensible soit positionné entre 102 et 457 mm (4" et 18") en-dessous du plafond.
- La surface de couverture minimum par sprinkleur est de 5,8 m<sup>2</sup> selon la fiche technique 2-2 de FM Global Loss Prevention.

**Note : Les directives d'installation FM peuvent différer des critères cULus et/ou NFPA.**

**IMPORTANT: Toujours se référer au bulletin no. F\_091699 – Précautions et manipulation des sprinkleurs. Les sprinkleurs Viking ESFR pendants doivent être installés suivant la dernière version des données techniques Viking, les fiches techniques et bulletins FM (Loss Prevention Data Sheets and Technical Advisory Bulletins) en vigueur (y compris 2-2 et 8-9), les dernières normes de VdS, NFPA et de toute autorité compétente, et selon les dispositions des règlements, arrêtés et normes gouvernementaux chaque fois qu'ils soient applicables.**





## DONNÉES TECHNIQUES

### SPRINKLEUR ESFR PENDANT VK510 (K=363)

**F. Après le montage, les essais et la réparation de fuites éventuelles, il faut retirer le capuchon protecteur du sprinkleur. NE PAS utiliser d'outil pour retirer le capuchon. Retirer le capuchon à la main : le tourner légèrement et le retirer du sprinkleur. Faire attention de ne pas déplacer ou endommager le ressort ou le fusible en retirant le capuchon. LE CAPUCHON DOIT ÊTRE ENLEVÉ AVANT LA MISE EN SERVICE DU SYSTÈME !**

#### 5. FONCTIONNEMENT

En cas d'incendie le fusible se dégage, relâchant le support et le ressort, et libérant le passage d'eau. Lorsque l'eau est projetée de l'orifice du sprinkleur, elle frappe le déflecteur et forme un jet de gouttelettes uniforme qui éteint le feu.

#### 6. INSPECTIONS, ESSAIS ET ENTRETIEN

**Remarque :** L'utilisateur est responsable de l'entretien du système de protection incendie et doit s'assurer que tous les composants soient en bon état de fonctionnement. Pour des informations sur les exigences minimum d'entretien et d'inspection, se référer à la norme appropriée de la NFPA (National Fire Protection Association, USA) qui décrit les précautions et l'entretien des systèmes sprinkleurs. En plus, il se peut que les autorités compétentes imposent des conditions d'entretien, d'essai et d'inspection supplémentaires à remplir.

- A. Il faut soumettre les sprinkleurs à une inspection régulière. Ceci afin de détecter corrosion, endommagement physique, obstruction, peinture etc. La fréquence des inspections varie en fonction de la corrosivité de l'atmosphère, de l'alimentation en eau et de l'activité à proximité des sprinkleurs.
- B. Il faut immédiatement remplacer des sprinkleurs qui ont été peints sur site ou endommagés physiquement. Des sprinkleurs montrant des signes de corrosion seront testés et/ou remplacés immédiatement. Les règles d'installation exigent qu'on teste les sprinkleurs et les remplace, si nécessaire, après une durée de vie spécifiée. Pour des sprinkleurs ESFR pendants Viking, se référer aux normes d'installation (par ex. NFPA 25) et aux autorités compétentes pour la période après laquelle il faut tester et/ou remplacer les sprinkleurs. Des sprinkleurs qui ont déclenché ne peuvent pas être réassemblés ou réutilisés, mais doivent être échangés. En cas de remplacement, n'utiliser que des sprinkleurs neufs.
- C. La forme de projection d'eau du sprinkleur est essentielle pour une bonne protection incendie. Par conséquent, rien ne doit être suspendu du ou attaché au sprinkleur, ou entraver d'une quelconque manière le passage de l'eau projetée. Il faut soit enlever aussitôt tout obstacle ou, au besoin, installer des sprinkleurs supplémentaires.
- D. Lors du remplacement de sprinkleurs existants, il faut mettre le système hors service. Voir à ce sujet les instructions du système et/ou poste en question. Avant de mettre le système hors service, notifier les autorités compétentes. Envisager de mettre en place une équipe de surveillance dans les zones protégées.
  1. Mettre le système hors service en vidangeant toute l'eau et en dépressurant le réseau.
  2. Démonter l'ancien sprinkleur à l'aide de la clé spéciale et installer le nouveau. S'assurer d'utiliser les caractéristiques appropriées concernant modèle, type, diamètre de passage, température et réponse. Un coffret à sprinkleurs bien approvisionné devrait être disponible à cet effet.
  - 3 Remettre le système en service et verrouiller toutes les vannes. Vérifier les sprinkleurs remplacés et réparer toutes les fuites.
- E. Les réseaux sprinkleurs activés par un incendie doivent être remis en service le plus rapidement possible. Il faut inspecter tout le système afin de détecter des endommagements éventuels et réparer ou remplacer tout ce qui est nécessaire. Des sprinkleurs qui n'ont pas éclaté, mais qui ont été exposés à des produits de combustion corrosifs, devraient être remplacés. Se reporter aux autorités compétentes pour les exigences minimum de remplacement.