



DONNÉES TECHNIQUES

SPRINKLEUR ESFR SEC PENDANT VK504 (K=242)

1. DESCRIPTION

Le sprinkleur Viking ESFR (Early Suppression Fast Response) sec pendant VK504 est un sprinkleur muni d'un fusible à réponse rapide destiné à être utilisé dans des zones de stockage exposées au gel desservies par un système sous eau installé dans un endroit chauffé. Grâce à son facteur K nominal = 242* (16.8 US) et à son déflecteur spécial, ce sprinkleur produit des gouttelettes larges à force d'impact élevée, distribuées en hémisphère en-dessous du déflecteur. Il en résulte une pénétration jusqu'au foyer du feu et un mouillage direct de la surface du combustible tout en refroidissant l'atmosphère tôt dans le développement d'un feu sévère.

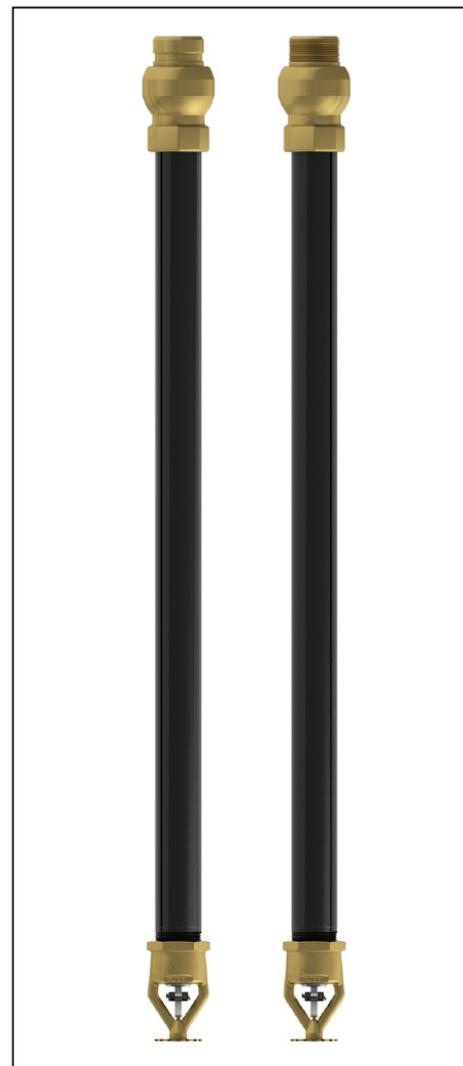
Le sprinkleur ESFR sec est composé d'un sprinkleur thermosensible fixé de façon permanente à une chandelle spéciale. Le sprinkleur a un orifice en laiton étanche qui est rainuré ou fileté. Chaque sprinkleur ESFR sec est livré avec deux plaques isolantes qui contribuent à calfeutrer l'espace vide autour de la chandelle du sprinkleur. Correctement mise en place l'isolation réduit le potentiel de fuites d'air à travers l'ouverture au plafond et, par conséquent, de formation de condensation autour de la connexion du sprinkleur aux tuyauteries. Dans des chambres froides l'eau condensée peut causer la formation de givre qui pourrait entraver le fonctionnement ou causer un déclenchement prématuré.

Suivre les instructions de montage de cette fiche technique pour installer les plaques isolantes (en option) fournies. Il est recommandé d'installer les plaques isolantes (en option) sur des surfaces lisses, plates et propres. Dans des situations particulières telles que des dalles de plafond ondulées, d'autres méthodes d'isolation des passages sont utilisées. Veuillez contacter le service technique de Viking pour des renseignements supplémentaires.

Les biens protégés par le sprinkleur ESFR sec VK504 doivent être stockés sur racks ouverts simples, doubles ou multiples (pas de conteneurs ouverts ni d'étagères solides). Des sprinkleurs intermédiaires pour rayonnages ne sont pas nécessaires. Le sprinkleur ESFR sec VK504 doit être positionné conformément aux critères d'étude et aux dernières normes d'installation reconnues de la NFPA 13.

Les sprinkleurs ESFR secs pendants Viking VK504 assurent la protection de matériaux de stockage des plus courants, de modes de stockage sur racks ouverts de marchandises des classes I-IV et de plastiques de Groupe A

* Voir le tableau des approbations et les critères d'étude pour les exigences de l'approbation cULus à suivre.



Sprinkleur ESFR VK504
(rainuré et fileté)

2. LISTAGES ET APPROBATIONS



Listé UL: catégorie VNWH

Voir le tableau des approbations et les critères d'étude à la page 122m pour les exigences de l'approbation cULus à suivre.

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).



AVERTISSEMENT

LES SPRINKLEURS ESFR SECS NE PEUVENT ÊTRE INSTALLÉS QUE DANS DES SYSTÈMES SOUS EAU ! NE CONVIENNENT PAS POUR L'INSTALLATION DANS DES SYSTÈMES SOUS AIR OU À PRÉACTION.

Avertissement: 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_062613" du 25 octobre 2013 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.

3. DONNÉES TECHNIQUES

Spécifications

- Disponible depuis 2013
- Diamètre tube: 43,86 mm (1-11/16")
- Pression de service min.: voir NFPA 13.
- Pression de service max.: 12 bar (175 psi). Testé hydrostatiquement en usine à 34,5 bar
- **Raccordements: 1½" rainuré (voir figures 1 et 2) ou 1½" NPT ou BSP fileté (voir figures 3 et 4)**
- Facteur K nominal: 242 (16.8 US)
- Diamètre du déflecteur: 44.5 mm (1¾")
- Longueur totale: 470 mm (18½"), 622 mm (24½"), 775 mm (30½"), 963 mm (36½")



DONNÉES TECHNIQUES

SPRINKLEUR ESFR SEC PENDANT VK504 (K=242)

- Protégé par un ou plusieurs des brevets suivants: US7, 766,252; US5, 829,532, US6, 059 044; US6, 336,509; US6, 502,643; US6, 868,917
- **Plaques isolantes (2 chaque):** La plaque consiste en une isolation de mousse caoutchouc couverte d'un anneau en deux pièces fixé au plafond à l'aide de deux vis.
- Diamètre extérieur: 152 mm (6")
- Profondeur: 25 mm (1")

Normes des matériaux

- Corps du sprinkleur: laiton UNS-C84400
- Déflecteur: bronze phosphoré UNS-C51000
- Siège: laiton UNS-C36000
- Etanchéité (ressort de Belleville): alliage de nickel, revêtu de bande PTFE (polytétrafluoroéthylène) des deux côtés
- Base du ressort: laiton UNS-C31400 ou UNS-C31600
- Ecrou de maintien: laiton UNS-C36000
- Ecrou de compression: acier inoxydable UNS-S31603
- Manette et support: acier inoxydable UNS-S31600
- Fusible: nickel béryllium, revêtu de polyuréthane
- Tube: tube en acier ASTM A-513
- Passage: laiton UNS-C36000
- Entrée: laiton UNS-C84400
- Support (interne): laiton UNS-C36000
- Chandelle: tube en acier ASTM A-513, finition de résine époxy, appliquée par procédé électrique

Plaques isolantes:

- Etanchéité: Néoprène / EPDM / SBR
- Anneau d'étanchéité externe et interne: acier laminé à froid
Finition: peinture blanche
- Vis #10: acier inoxydable

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

Commander des sprinkleurs ESFR sec pendants VK504 en ajoutant d'abord le suffixe de finition à la référence de base, puis le suffixe de température. Note: Le sprinkleur VK504 n'est disponible que dans une seule longueur.

Référence de base pour sprinkleur 1½" rainuré: 19015

Référence de base pour sprinkleur 1½" NPT fileté: 19016

Référence de base pour sprinkleur 1½" BSP fileté: 19017

Suffixe de finition: laiton = A

Suffixe de température: 74°C/165°F = C

Par exemple, sprinkleur VK504 avec connexions 1½" rainurées, laiton, température 74°C = référence 19015AC (y compris deux plaques isolantes)

Finitions et températures disponibles: voir tableau 1

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

Clés sprinkleurs:

- A. Pour le sprinkleur rainuré 19015 : Appliquer une clé à molette ou une douille sur le raccord rainuré.
B. Pour des sprinkleurs filetés 19016 et 19017 : Utiliser une clé à griffe appliquée sur le segment d'entrée.

Plaque isolante de rechange:

- A. Référence de base 19330

Tableau 1 : Références de base sprinkleur

Description sprinkleur			Description sprinkleur		
Longueur totale	Type d'entrée	Références de base sprinkleur	Longueur totale	Type d'entrée	Références de base sprinkleur
470 mm	2" Rainuré	19225	775 mm	2" Rainuré	19233
470 mm	1½" Fileté NPT	19226	775 mm	1½" Fileté NPT	19234
470 mm	1½" Fileté BSP	19227	775 mm	1½" Fileté BSP	19235
622 mm	2" Rainuré	19229	953 mm	2" Rainuré	19015
622 mm	1½" Fileté NPT	19230	953 mm	1½" Fileté NPT	19016
622 mm	1½" Fileté BSP	19231	953 mm	1½" Fileté BSP	19017



DONNÉES TECHNIQUES

**SPRINKLEUR ESFR
SEC PENDANT
VK504 (K=242)**

TABLEAU 1 : TEMPÉRATURES ET FINITIONS DISPONIBLES

Classe de température du sprinkleur	Température nominale du sprinkleur ¹	Température ambiante max. à proximité du sprinkleur ²	Couleur du cadre
ordinaire	74°C (165°F)	38°C (100°F)	aucune
Finition sprinkleur : laiton			
¹ La température est estampillée sur le déflecteur.			
² Basé sur NFPA-13. Il se peut que d'autres normes soient applicables en fonction de la classe de risque, de l'emplacement des sprinkleurs ou autres. Voir les normes d'installation spécifiques.			

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. L'étude du système doit être basée sur les directives de l'étude ESFR, la dernière version des données techniques Viking, la dernière édition des normes NFPA, les 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 : Dans un système sous eau, il faut prévoir une protection adéquate contre le gel.

Il faut installer les sprinkleurs secs Viking, même en bout de ligne, dans la sortie rainurée 1½" ou fileté 1½" d'un té en fer malléable ou en fonte ductile dont les dimensions sont conformes à ANSI B16.3 (Class 150) ou bien d'un té en fonte dont les dimensions sont conformes à ANSI B16.4 (Class 125). Le côté fileté du sprinkleur est conçu de façon à ce que le joint pénètre dans le raccord sur une profondeur prédéterminée. Ceci empêche l'accumulation et le gel d'eau condensée sur le joint du sprinkleur.

- **NE JAMAIS** monter le sprinkleur sec sur un coude ou n'importe quel autre raccord qui pourrait compromettre la pénétration du filet. Ceci endommagerait le joint en laiton.
 - **NE JAMAIS** essayer de modifier des sprinkleurs secs. Ceux-ci sont fabriqués pour des longueurs spécifiques et ne peuvent pas être modifiés.
- A. 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.
- B. Pour le sprinkleur rainuré 19015, le sprinkleur étant entouré du capuchon protecteur, appliquer un lubrifiant tel que Gruvlok Xtreme™. Pour des sprinkleurs filetés 19016 et 19017, appliquer un peu de pâte à joint ou de ruban téflon sur le filetage extérieur du corps du sprinkleur uniquement en évitant tout empatement au niveau de l'orifice en laiton et du joint.
- C. **Pour le sprinkleur rainurés 19015 utiliser une clé à griffe appliquée sur le raccord à l'entrée du sprinkleur. Pour monter les sprinkleurs filetés 19016 et 19017, utiliser une clé à molette appliquée sur le segment d'entrée. Monter le sprinkleur (toujours entouré du capuchon rouge), sans l'abîmer, sur la tuyauterie.**
- 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.
 - Un serrage excessif pourrait déformer le passage d'eau du sprinkleur et entraîner une fuite ou l'endommagement du sprinkleur.
- D. Nettoyer les surfaces de contact des plaques isolantes et les surfaces en haut de la chambre froide.
- E. Voir figures 1 et 3. Installer les plaques isolantes autour de la chandelle du sprinkleur sec de sorte qu'elles reposent contre le plafond de la chambre froide.
- F. Poser les anneaux sur les plaques, insérer les vis dans les trous prévus et les serrer pour fixer l'anneau isolant au plafond de la chambre froide. Note : Un foret #29 est nécessaire pour percer un trou dans des plafonds métalliques.
- G. 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. On peut envisager un essai pneumatique avant de tester le système à l'eau si on veut exclure des fuites d'eau au cours de l'essai. Se référer aux données techniques en question et aux autorités compétentes avant l'essai pneumatique du réseau sprinkleur. Remplacer immédiatement des sprinkleurs endommagés en utilisant la clé adéquate.
- H. **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 du sprinkleur en le tournant légèrement. Faire attention de ne pas endommager le fusible en retirant le capuchon. LE CAPUCHON DOIT ÊTRE ENLEVÉ AVANT LA**

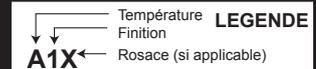


DONNÉES TECHNIQUES

SPRINKLEUR ESFR SEC PENDANT VK504 (K=242)

Tableau des approbations

Sprinkleur ESFR sec pendant VK504
Pression de service max. de 12 bar (175 psi)



Référence de base ¹				(SIN)	Connexions	Facteur K nominal		Listages et approbations ^{3,4} (voir aussi critères d'étude)					
470mm	622mm	775mm	953mm			US	métrique	UL	FM	VdS	LPCB	CE	MED
19225	19229	19233	19015	VK504	Rainuré 1½"	16.8	242	A1	-	-	-	-	-
19226	19230	19234	19016	VK504	Fileté 1½" NPT	16.8	242	A1	-	-	-	-	-
19227	19231	19235	19017	VK504	Fileté 1½" BSP	16.8	242	A1	-	-	-	-	-
Température approuvée								Finition approuvée					
A 74°C (165°F)								1 Laiton					

¹ Uniquement référence de base. Pour la référence complète, voir tarifs actuels de Viking.

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

⁴ Se référer aux normes NFPA 13 en vigueur.

CRITÈRES D'ÉTUDE - UL

(voir aussi tableau des approbations)

Exigences du listage cULus: Le sprinkleur ESFR sec pendant VK504 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=242, pour la protection de stockages frigorifiques de certains matériaux spécifiés en rayonnages jusqu'à 10,7 m (35 ft) de haut dans des bâtiments d'une hauteur jusqu'à 12,2 m (40 ft) sans sprinkleurs intermédiaires pour rayonnages.

Type de système: Les sprinkleurs ESFR secs ne peuvent être installés que dans des systèmes sous eau !

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.

Position du déflecteur: Positionner le déflecteur au maximum **356 mm (14")** et au minimum **152 mm (6")** en-dessous du plafond.

Diamètre de perçage: Voir figures 1-4. **Note:** La plaque isolante doit reposer contre la surface lisse en haut de la chambre froide afin de fermer et d'étancher l'espace vide.

Avertissement: Il est interdit de remplir des espaces vides de mousse isolante, etc.

Raccord sprinkleur: Installer dans la sortie rainurée 1½" ou fileté 1½" d'un té en fer malléable selon ANSI B16.3 (Class 150) ou en fonte ductile selon ANSI B16.4 (Class 125).

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 m²**.

- Dans des bâtiments plus haut que 9,1 m (30 ft), l'espacement maximum entre sprinkleurs et/ou lignes d'embranchement doit être inférieur de 2,4 m (8 ft) à 3,1 m (10 ft).

- Dans des bâtiments d'une hauteur inférieure à 9,1 m (30 ft), l'espacement entre sprinkleurs et/ou lignes d'embranchement peut varier entre 2,4 et 3,7 m (8 et 12 ft), à condition que la surface de couverture ne dépasse pas le maximum de 9,3 m² (100 sq.ft) permis par sprinkleur**.

** 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.

Surface de couverture minimum: La surface de couverture minimum par sprinkleur est de 5,8 m².

IMPORTANT: Toujours se référer au bulletin no. F_091699 – Précautions et manipulation des sprinkleurs. Les sprinkleurs Viking ESFR secs pendants doivent être installés suivant la dernière version des données techniques Viking et conformément aux normes en vigueur de la 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 SEC PENDANT VK504 (K=242)

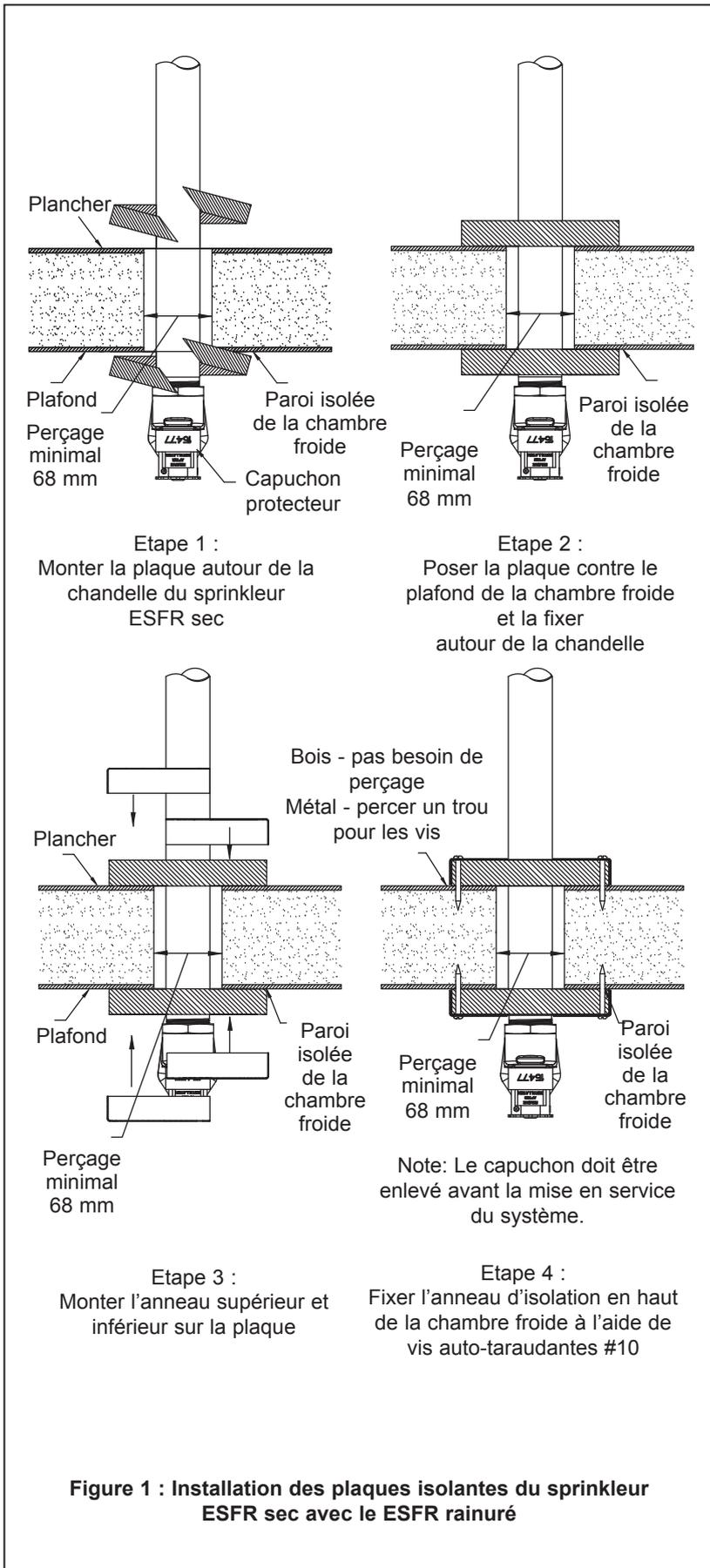


Figure 1 : Installation des plaques isolantes du sprinkleur ESFR sec avec le ESFR rainuré

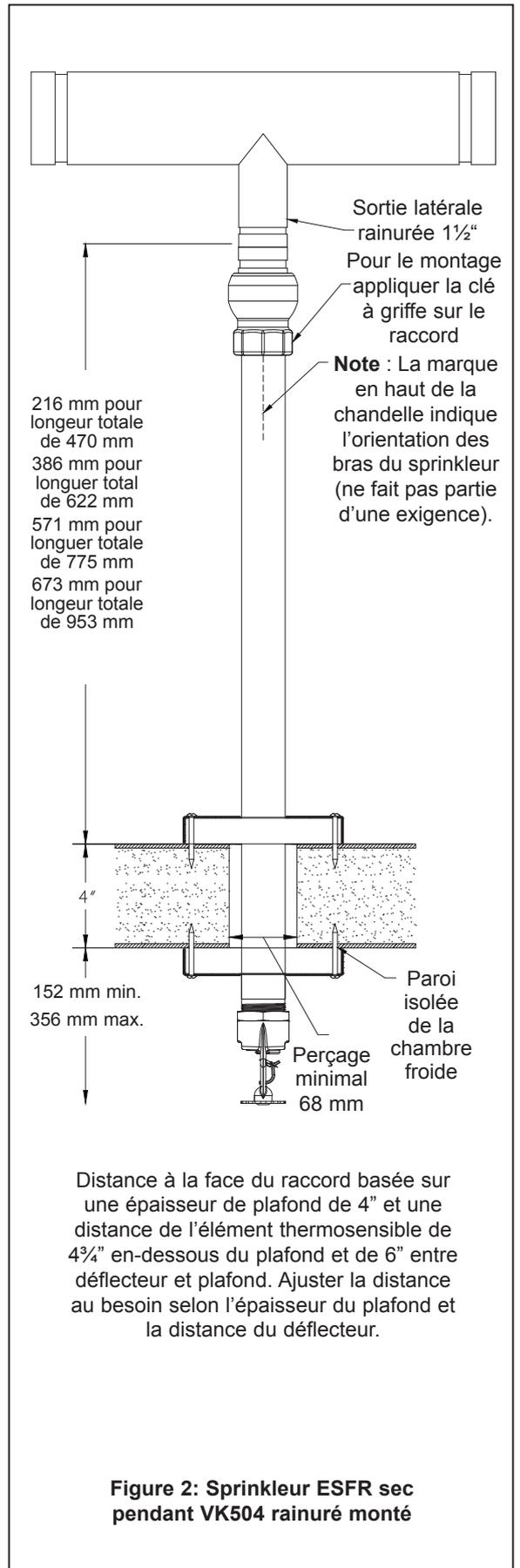
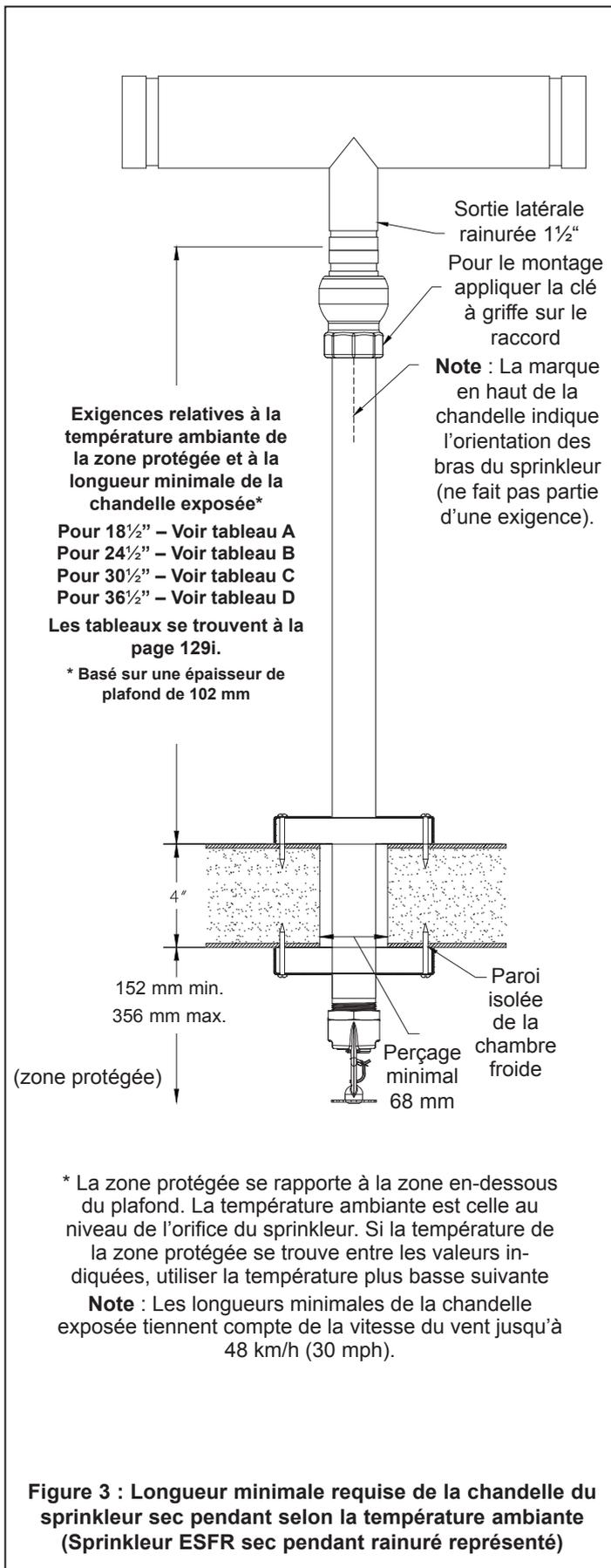


Figure 2: Sprinkleur ESFR sec pendant VK504 rainuré monté



MISE EN SERVICE DU SYSTÈME!

- I. L'étude du système doit être basée sur les directives de l'étude ESFR décrites dans la dernière édition des normes NFPA et les autorités compétentes. Des systèmes équipés de sprinkleurs ESFR pendants Viking doivent remplir toutes les conditions des normes d'installation reconnues relatives aux systèmes sprinkleurs ESFR.

5. FONCTIONNEMENT

En cas d'incendie le fusible se dégage, relâchant les pièces internes du sprinkleur et rendant l'orifice libre au passage de l'eau. Lorsque l'eau est projetée de l'orifice du sprinkleur, elle frappe le déflecteur et forme un jet de gouttelettes uniforme qui éteint l'incendie.

6. INSPECTIONS, ESSAIS ET ENTRETIEN

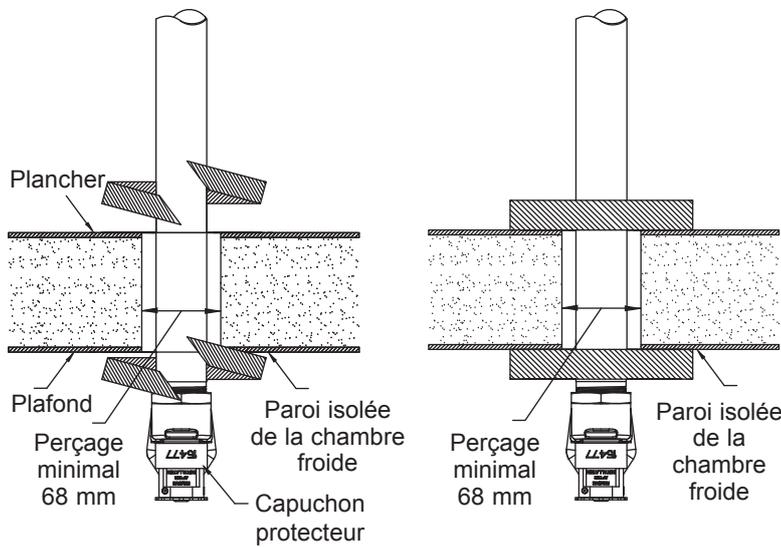
REMARQUE: L'utilisateur est responsable de l'entretien du système de protection incendie et doit s'assurer que tous les composants soient en bon état de fonctionnement. Pour des informations sur les exigences minimum d'entretien et d'inspection, se référer à la norme appropriée de la NFPA (National Fire 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 secs pendants, 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. Retirer les plaques isolantes pour sprinkleurs secs.



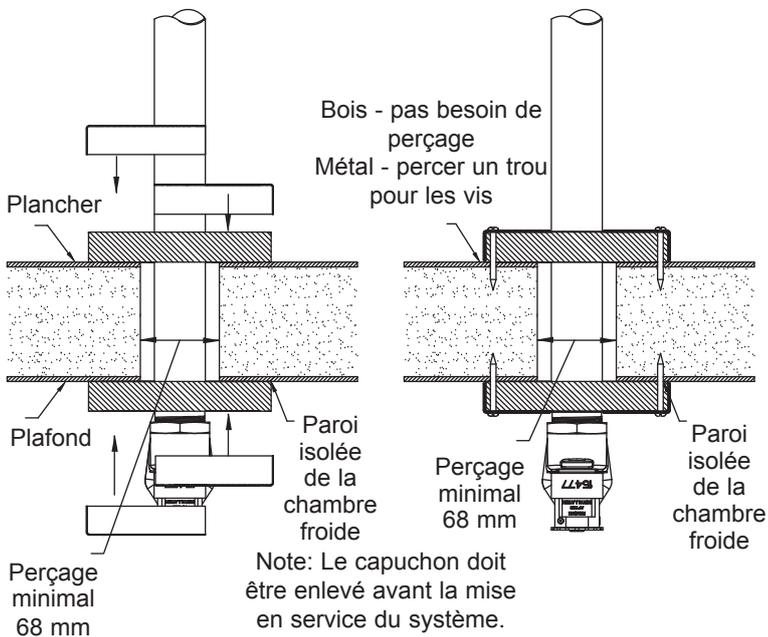
**DONNÉES
TECHNIQUES**

**SPRINKLEUR ESFR
SEC PENDANT
VK504 (K=242)**



Etape 1 :
Monter la plaque autour de la chandelle du sprinkleur ESFR sec

Etape 2 :
Poser la plaque contre le plafond de la chambre froide et la fixer autour de la chandelle



Etape 3 :
Monter l'anneau supérieur et inférieur sur la plaque

Etape 4 :
Fixer l'anneau d'isolation en haut de la chambre froide à l'aide de vis auto-taraudantes #10

Note: Le capuchon doit être enlevé avant la mise en service du système.

Figure 4 : Installation des plaques isolantes du sprinkleur ESFR sec avec le ESFR fileté

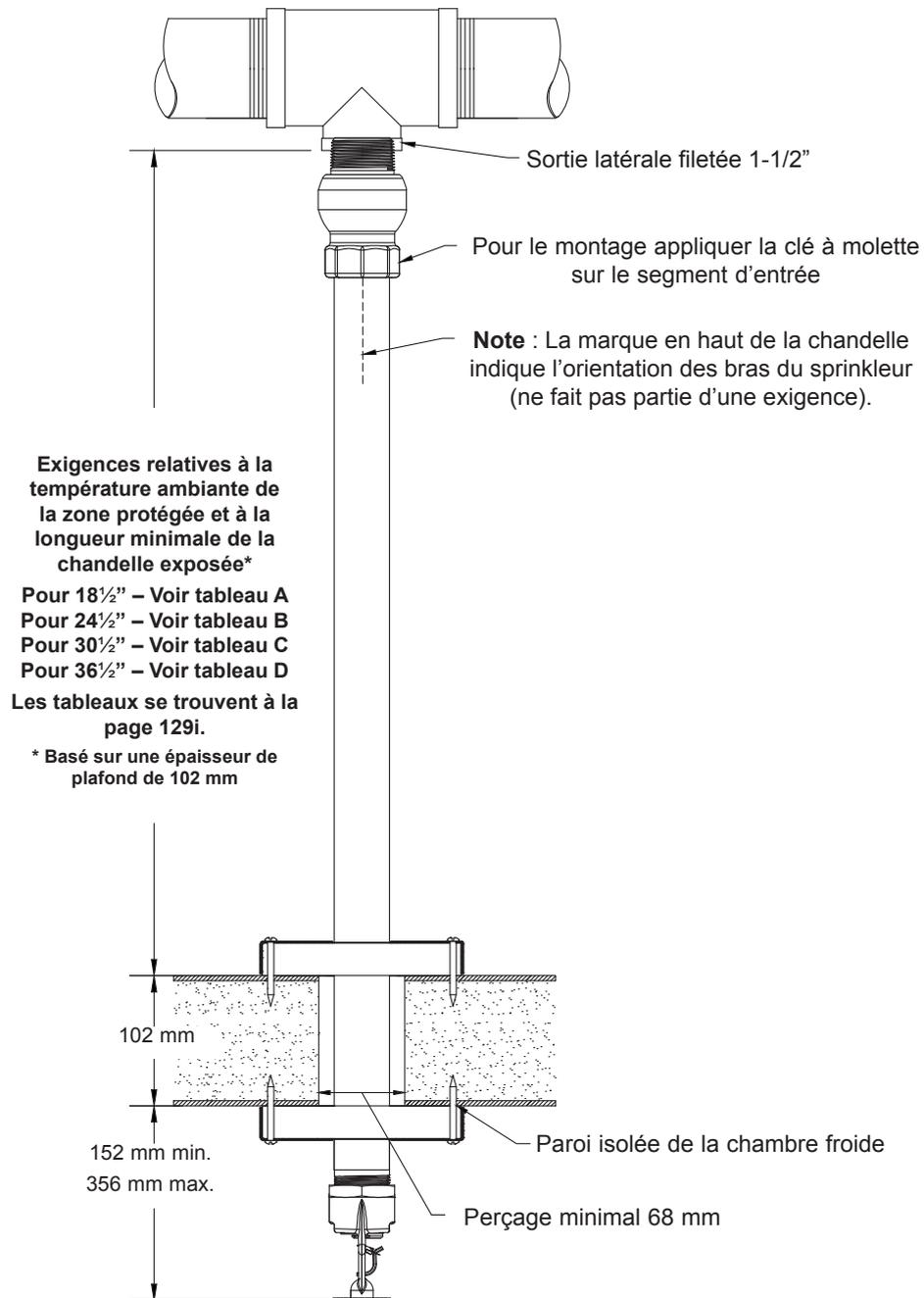


216 mm pour longueur totale de 470 mm
386 mm pour longueur totale de 622 mm
571 mm pour longueur totale de 775 mm
673 mm pour longueur totale de 953 mm

Note : La marque en haut de la chandelle indique l'orientation des bras du sprinkleur (ne fait pas partie d'une exigence).

Distance à la face du raccord basée sur une épaisseur de plafond de 4" et une distance de l'élément thermosensible de 4 3/4" en-dessous du plafond et de 6" entre déflecteur et plafond. Ajuster la distance au besoin selon l'épaisseur du plafond et la distance du déflecteur.

Figure 5: Sprinkleur ESFR sec pendant VK504 fileté monté



* La zone protégée se rapporte à la zone en-dessous du plafond. La température ambiante est celle au niveau de l'orifice du sprinkleur. Si la température de la zone protégée se trouve entre les valeurs indiquées, utiliser la température plus basse suivante

Note : Les longueurs minimales de la chandelle exposée tiennent compte de la vitesse du vent jusqu'à 48 km/h (30 mph).

Figure 6 : Longueur minimale requise de la chandelle du sprinkleur sec pendant selon la température ambiante (Sprinkleur ESFR sec pendant fileté représenté)



DONNÉES TECHNIQUES

SPRINKLEUR ESFR SEC PENDANT VK504 (K=242)

3. 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.
 4. Monter de nouvelles plaques isolantes pour sprinkleurs secs.
 5. 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 ou à des températures élevées, devraient être remplacés. Se reporter aux autorités compétentes pour les exigences minimum de remplacement.

TABLEAUX D'INSTALLATION POUR LA DISTANCE MAXIMALE DU DÉFLECTEUR

Tableau A - Sprinkleur ESFR sec pendant de 470 mm

Température ambiante de la zone protégée* au niveau de l'orifice du sprinkleur	Température ambiante de la chandelle exposée		
	4°C	10°C	16°C
	Longueur minimale de la chandelle exposée entre le té et le haut du plafond		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
Inférieur à -1°C	* Non applicable		

Tableau B - Sprinkleur ESFR sec pendant de 622 mm

Température ambiante de la zone protégée* au niveau de l'orifice du sprinkleur	Température ambiante de la chandelle exposée		
	4°C	10°C	16°C
	Longueur minimale de la chandelle exposée entre le té et le haut du plafond		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
-7°C	100	0	0
Inférieur à -7°C	* Non applicable		

Tableau C - Sprinkleur ESFR sec pendant de 775 mm

Température ambiante de la zone protégée* au niveau de l'orifice du sprinkleur	Température ambiante de la chandelle exposée		
	4°C	10°C	16°C
	Longueur minimale de la chandelle exposée entre le té et le haut du plafond		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
-7°C	100	0	0
-12°C	203	25.4	0
-18°C	305	76	0
Inférieur à -18°C	* Non applicable		

Tableau D - Sprinkleur ESFR sec pendant de 953 mm

Température ambiante de la zone protégée* au niveau de l'orifice du sprinkleur	Température ambiante de la chandelle exposée		
	4°C	10°C	16°C
	Longueur minimale de la chandelle exposée entre le té et le haut du plafond		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
-7°C	100	0	0
-12°C	203	25.4	0
-18°C	305	76	0
-23°C	356	100	25.4
-29°C	356	152	76
-34°C	406	203	102
-40°C	457	203	102
Inférieur à -40°C	* Non applicable		