

Modèle ESFR-22 Sprinklers pendants – Facteur K 22.4 à extinction précoce et à réponse rapide

Description générale

Les sprinklers pendants Tyco modèle ESFR-22 sont des sprinklers à extinction précoce et réponse rapide ayant un facteur K nominal de 22.4 (voir figure 1). Ce sont des sprinklers à mode d'extinction particulièrement bien adaptés pour éviter l'utilisation de sprinklers en casiers dans des applications où l'on souhaite protéger des piles de stockage de grande hauteur.

Les sprinklers modèle ESFR-22 sont principalement utilisés comme sprinklers de plafond uniquement pour protéger (entre autres) les environnements de stockage suivants :

- la plupart des matériaux courants encapsulés ou non encapsulés, notamment les cartons et les plastiques non expansés ;
- les plastiques expansés (exposés) non encartonnés conformément aux normes NFPA 13 et FM Global ;
- certaines configurations de stockage de pneus en caoutchouc, de rouleaux de papier, de liquides inflammables et d'aérosols.

Pour des critères plus précis, se reporter au tableau A ainsi que la norme de conception concernée.

IMPORTANT

Toujours se référer à la fiche technique TFP700 « AVERTISSEMENT DESTINÉ À L'INSTALLATEUR » qui fournit des consignes appropriées en matière de manipulation et d'installation des systèmes sprinkleur et de leurs composants. Une manipulation et une installation incorrectes peuvent endommager de façon permanente un système sprinkleur ou ses composants et provoquer soit une défaillance du sprinkleur lors d'un incendie, soit son déclenchement prématuré.

Le modèle ESFR-22 peut protéger une configuration de stockage de 12,2 m (40 ft) de haut avec un plafond situé à 13,7 m (45 ft) sans nécessiter de sprinklers en casiers. De plus, il peut être installé selon une distance maximale de 460 mm (18 po) entre le déflecteur et le plafond.

Les applications des sprinklers TYCO ESFR se développent au-delà des normes d'installation actuellement reconnues. Pour des informations concernant les essais de résistance au feu (par exemple, avec des liquides inflammables et des aérosols) pouvant être admis par une juridiction compétente, contacter les services techniques de Johnson Controls.

AVERTISSEMENT

Il convient d'installer et d'entretenir les sprinklers modèle ESFR-22 décrits ici conformément aux instructions de ce document, ainsi qu'aux normes applicables de la National Fire Protection Association (NFPA) et qu'aux normes de toute autre juridiction compétente (FM Global, par exemple). Le non-respect des normes applicables peut compromettre les performances de ces dispositifs.

Il appartient au propriétaire d'assurer l'entretien du système et des dispositifs de protection incendie pour les maintenir en bon état de marche. Pour toute question, contacter l'installateur ou le fabricant du produit.

Dans tous les cas, la norme d'installation NFPA ou FM appropriée ou toute autre norme applicable doit être consultée pour s'assurer de son applicabilité et obtenir les instructions d'installation complètes. Les consignes générales incluses dans cette fiche technique ne sont pas destinées à présenter une liste exhaustive des critères d'installation.



Numéro d'identification du sprinkleur

TY8223

Données techniques

Homologations

Listé UL et C-UL
Listé FM Approvals.

Pression de service maximale

175 psi (12,1 bar)

Raccords filetés pour tuyauterie

NPT 1 pouce ou ISO 7-R 1

Coefficient de décharge

K = 22,4 GPM/psi^{1/2} (320 LPM/bar^{1/2})

Températures de déclenchement

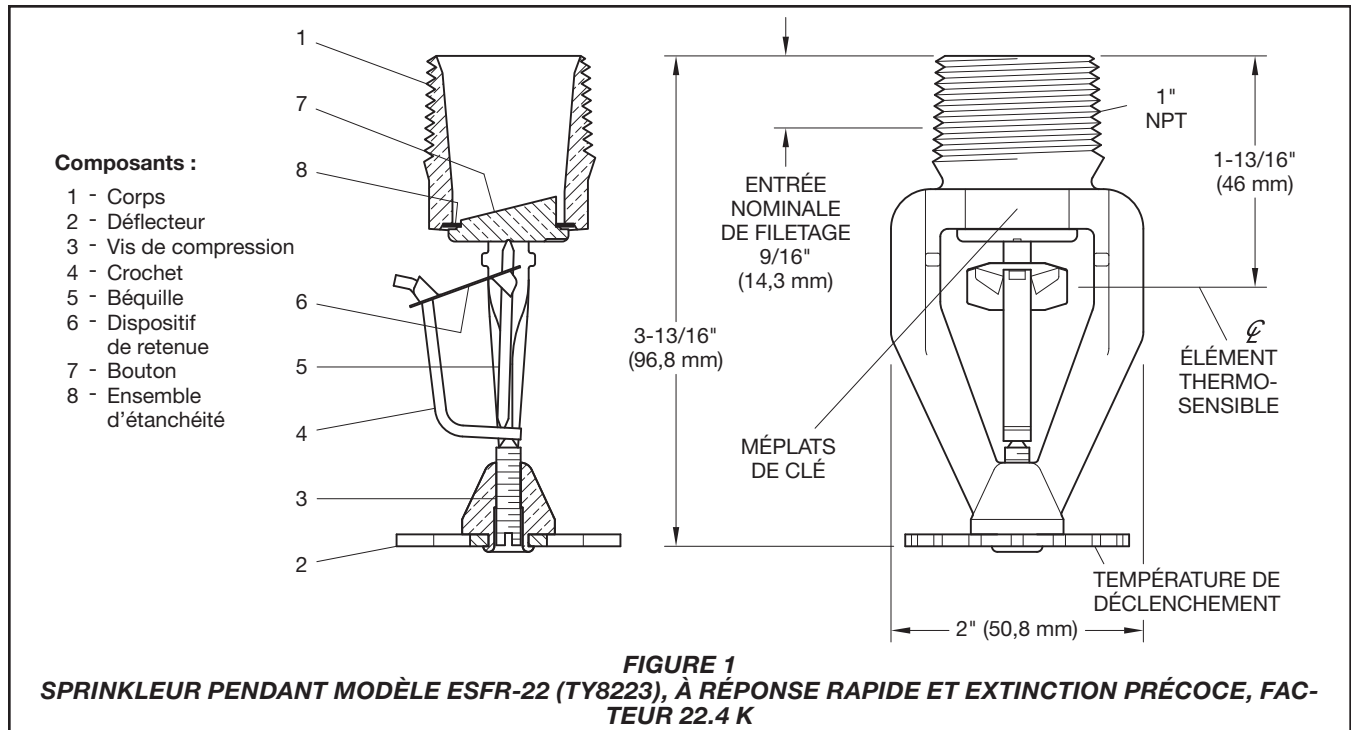
74 °C (165 °F)
100 °C (212 °F)

Finition

Laiton naturel

Caractéristiques physiques

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Corps..... | Laiton |
| Déflecteur | Bronze |
| Vis de compression | Acier inoxydable |
| Crochet..... | MONEL |
| Béquille..... | MONEL |
| Dispositif de retenue..... | Soudage, nickel |
| Bouton..... | Laiton |
| Ensemble d'étanchéité..... | Nickel-béryllium avec TEFLON |



Critères de conception

Les consignes générales suivantes fournies pour les sprinkleurs pendants TYCO modèle ESFR-22 peuvent être utilisées à titre de référence rapide.

La National Fire Protection Association (NFPA) et FM Global (FM Approvals) établissent des normes d'installation à respecter impérativement pour concevoir un système automatique de sprinkleurs utilisant des sprinkleurs à réponse rapide et à extinction précoce (ESFR). Les consignes communiquées par la NFPA et FM Approvals peuvent différer. Il convient donc d'appliquer la norme adaptée à une installation donnée.

Dans tous les cas, il est nécessaire de consulter la norme d'installation NFPA ou FM Approvals appropriée pour s'assurer de son applicabilité et obtenir les instructions d'installation complètes. Les consignes générales suivantes ne sont pas destinées à présenter une liste exhaustive des critères d'installation.

En plus du présent document, les fiches techniques suivantes décrivent les autres sprinkleurs TYCO ESFR :

- **TFP312** – Sprinkleur pendante modèle ESFR-25 (TY9226), K = 25.2
- **TFP316** – Sprinkleur debout modèle ESFR-17 (TY7126), K = 16.8

- **TFP317** – Sprinkleur pendante modèle ESFR-17 (TY7223), K = 16.8
- **TFP318** – Sprinkleur pendante modèle ESFR-1 (TY6226), K = 14

Type de système

Sous eau

Structure du toit

Structure sans ou avec obstacle (plafond sans joint, solives, poutres poutrelles, etc.). Lorsque la profondeur de la charpente (poutres et solive, par exemple) dépasse 302 mm (12 po), installer des sprinkleurs ESFR dans chaque canal formé par les éléments de la structure.

Pente de plafond

Pente maximale de 2 po pour 12 po de long (16,7 %)

Surface maximale de couverture

9,3 m² (100 ft²)
Dans certains cas, les normes d'installation permettent d'obtenir une plus grande surface de couverture.

Surface minimale de couverture

5,8 m² (64 ft²) selon la norme NFPA 13/ FM Global 2-0

Espacement maximal

- 3,7 m (12 ft) pour des bâtiments atteignant 9,1 m (30 ft) de haut
- 3,1 m (10 ft) pour des bâtiments d'une hauteur supérieure à 9,1 m (30 ft) ; dans certains cas, les normes d'installation permettent un espacement plus grand

Espacement minimal

2,4 m (8 ft)
Distance minimale jusqu'au sommet de la pile de stockage
914 mm (36 po)

Distance du déflecteur au plafond
NFPA : 152 à 457 mm (6 à 18 po)

Distance entre l'axe de l'élément thermosensible et le plafond
FM Global – Voir FM Global 2-0 pour les sprinkleurs en environnement de stockage

Fonctionnement

Les éléments fusibles sont composés de deux parties jointes par une fine soudure. Une fois la température de déclenchement atteinte, le point de soudure fond et les deux parties se séparent, déclenchant ainsi le sprinkleur et l'aspersion d'eau.

| Type de stockage | NFPA | FM Global |
|---|--|---|
| Armature ouverte (c.-à-d. pas d'étagères solides) Stockage en rayonnages simples, doubles, multiples ou mobiles de classe I-IV et plastique du groupe A ou B | Se reporter à la norme NFPA 13, chapitres 16 et 17 | Se reporter aux normes FM Global 2-0 et 8-9 |
| Stockage en piles ou stockage palettisé de classe I-IV et plastique du groupe A ou B | Se reporter à la norme NFPA 13, chapitres 14 et 15 | Se reporter aux normes FM Global 2-0 et 8-9 |
| Stockage des palettes vides | Se reporter à la norme NFPA 13, chapitre 12 | Se reporter aux normes FM Global 2-0, 8-9 et 8-24 |
| Stockage des pneus | Se reporter à la norme NFPA 13, chapitre 18 | Se reporter aux normes FM Global 2-0 et 8-3 |
| Stockage des bobines de papier (se reporter à la norme) | Se reporter à la norme NFPA 13, chapitre 19 | Se reporter à la norme FM Global 8-21 |
| Stockage des liquides inflammables (se reporter à la norme) | Se reporter à la norme NFPA 30 | Se reporter à la norme FM Global 7-29 |
| Stockage des aérosols (se reporter la norme) | Se reporter à la norme NFPA 30B. | Se reporter à la norme FM Global 7-31 |
| Composants automobiles en casiers portables (mode régulation seul ; se reporter à la norme) | S/O | S/O |

S/O - Sans objet

TABLEAU A
SPRINKLEURS PENDANTS MODÈLE ESFR-22 – PRÉSENTATION DES CRITÈRES DE CONCEPTION ET DE SÉLECTION EN FONCTION DES PRODUITS STOCKÉS

Installation

Les sprinkleurs pendants TYCO modèle ESFR-22 doivent être installés conformément à cette section.

Généralités

Afin d'éviter d'endommager les éléments fusibles pendant l'installation, saisir le sprinkleur uniquement par les bras du corps (c.-à-d. sans exercer de pression sur les éléments fusibles) et en utilisant la clé de sprinkleur adaptée. Le non-respect de ces instructions peut provoquer une instabilité des éléments fusibles et un déclenchement prématuré du sprinkleur. Les sprinkleurs endommagés doivent être remplacés.

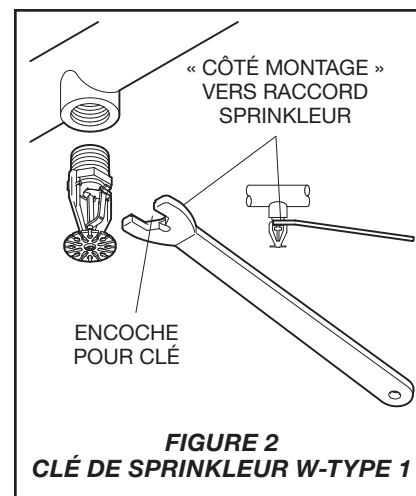
Il convient d'obtenir un joint de sprinkleur étanche de 1 pouce NPT en appliquant un couple de serrage minimum-maximum de 20 à 30 ft/lb (26,8 à 40,2 N m). Un couple de serrage plus élevé risque de déformer l'entrée du sprinkleur et de provoquer ainsi une fuite ou un dysfonctionnement de ce dernier.

Remarque : installer le sprinkleur pendant modèle ESFR-22 en position pendante (voir figure 2).

Étape 1. Après avoir appliqué de l'enduit d'étanchéité sur les filetages des tuyaux, visser à la main le sprinkleur sur son raccord. Ne pas exercer de pression sur le dispositif de retenue et manipuler le sprinkleur pendant modèle ESFR-22 uniquement par les bras du corps.

Étape 2. Utilisez exclusivement la clé du sprinkleur W-Type 1 (voir figure 2) pour installer le modèle de sprinkleur pendant ESFR-22. Engager entièrement (placer) l'encoche sur les méplats de la clé (voir figure 1) et serrer la clé.

Étape 3. Après l'installation, vérifier que le dispositif de retenue de chaque sprinkleur pendant modèle ESFR-22 n'est pas endommagé. Vérifier en particulier que le dispositif de retenue et le crochet sont positionnés comme indiqué sur les figures 1 et 2, et que le dispositif de retenue n'est pas tordu, froissé ou forcé en dehors de sa position normale. Remplacer les sprinkleurs endommagés.



Entretien et maintenance

Il convient d'entretenir et de réparer les sprinkleurs pendants TYCO modèle ESFR-22 conformément aux instructions de cette section.

Avant de fermer une vanne de commande du système de protection incendie pour réaliser des travaux d'entretien sur ce dernier, il convient d'obtenir l'autorisation d'arrêter le système de protection incendie concerné auprès des autorités compétentes et d'informer tout le personnel susceptible d'être affecté par cette décision.

Les sprinkleurs présentant des fuites ou des signes visibles de corrosion doivent être remplacés.

Les sprinkleurs automatiques sortant de l'usine ne doivent jamais être peints, plaqués, revêtus ni altérés d'une quelconque manière après avoir quitté l'usine. Tout sprinkleur ayant été modifié doit être remplacé. Tout sprinkleur ayant été exposé à des produits de combustion corrosifs mais n'ayant pas été déclenché doit être remplacé s'il ne peut pas être entièrement nettoyé avec un chiffon ou à l'aide d'une brosse à poils doux.

Éviter d'endommager les sprinkleurs avant, pendant et après leur installation. Les sprinkleurs endommagés par une chute, des coups, une torsion ou le glissement de la clé lors de l'installation, etc., doivent être remplacés.

Le propriétaire doit vérifier que l'inspection, la mise à l'essai et l'entretien de son système de protection incendie et des appareils sont conformes aux indications de ce document, aux normes applicables de la National Fire Protection Association (par ex. NFPA 25) et aux normes de toute autre autorité compétente. Pour toute question, contacter l'installateur ou le fabricant du produit.

Il est recommandé que les systèmes de sprinkleurs automatiques soient vérifiés, testés et entretenus par un service d'inspection qualifié, conformément aux obligations locales et/ou aux codes nationaux.

Garantie limitée

Pour connaître les conditions générales de garantie, consulter le site Internet www.tyco-fire.com.

Procédure de commande

Pour savoir si le produit est disponible, se renseigner auprès du distributeur local. Lors de la commande, il convient d'indiquer le nom et le numéro de référence (P/N) complets du produit.

Ensembles sprinkleurs avec raccords filetés NPT 1 po

Spécifier : modèle ESFR-22 (TY8223), K = 22.4, sprinkleur pendant à réponse rapide et extinction précoce, avec raccord fileté NPT 1 po, température de déclenchement (à préciser), en laiton naturel, n° de référence (à préciser) :

74 °C (165 °F) 58-464-1-165
100 °C (212 °F) 58-464-1-212

Commande spéciale

Ensembles sprinkleurs avec raccords filetés ISO 7/-1

Spécifier : modèle ESFR-22 (TY8223), K = 22.4, sprinkleur pendant à réponse rapide et extinction précoce, avec raccord fileté ISO 7-1, température de déclenchement (à préciser), en laiton naturel, n° de référence (à préciser) :

74 °C (165 °F) 58-465-1-165
100 °C (212 °F) 58-465-1-212

Clé de sprinkleur

Spécifier : clé de sprinkleur W-Type 1, réf. 56-872-1-025