

## **Modello ESFR-25 Sprinkler pendente a risposta rapida e spegnimento tempestivo, fattore K 25.2**

### **Descrizione generale**

Gli sprinkler pendente TYCO Modello ESFR-25 sono "sprinkler a risposta rapida e spegnimento tempestivo" (ESFR) con un fattore K nominale di 25.2 (fare riferimento alla figura 1). Si tratta di sprinkler di modalità soppressione particolarmente vantaggiosi, studiati per sostituire gli sprinkler installati in rack per la protezione di magazzini ad alto impilamento.

Gli sprinkler Modello ESFR-25 sono stati progettati principalmente per applicazioni di stoccaggio con protezione mediante sprinkler montati solo a soffitto dei seguenti materiali (elenco non esaustivo):

- la maggior parte dei materiali di uso comune, incapsulati o non incapsulati, ivi compresa la plastica non espansa in cartone
- la plastica non espansa in cartone (esposta) secondo le norme NFPA 13 ed FM Global
- la protezione di alcuni tipi di stoccaggio come quelli di pneumatici, rulli di cartone, liquidi infiammabili, aerosol e componenti di automobili

Per criteri più specifici, fare riferimento alla Tabella A e alla norma di progettazione applicabile.

Il Modello ESFR-25 offre al progettista del sistema diverse possibilità di collocazione degli sprinkler e opzioni idrauliche finora assenti nei tradizionali sprinkler

#### **IMPORTANTE**

*Fare sempre riferimento alla Scheda tecnica TFP700, "AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE". Essa fornisce avvisi importanti sulla manipolazione e sull'installazione di impianti sprinkler e dei relativi componenti. Una manipolazione o un'installazione impropria può danneggiare in modo permanente un impianto sprinkler o i suoi componenti e causare un mancato funzionamento in caso di incendio o un'attivazione prematura dello sprinkler.*

ESFR con fattore K nominale compreso tra 14.0 e 16.8. In modo particolare, il Modello ESFR-25 è stato progettato per funzionare con pressioni decisamente più basse sulla testa del dispositivo, rispetto agli sprinkler ESFR con fattore K nominale compreso tra 14.0 e 16.8. Questa caratteristica offre una maggiore flessibilità quando si devono stabilire le dimensioni delle tubazioni del sistema e consente di ridurre o eliminare la necessità di pompe incendio per la fornitura di pressione al sistema.

In più, il Modello ESFR-25 permette di usare una distanza massima tra l'estremità del deflettore e il soffitto di 460 mm (18 pollici) rispetto a 356 mm (14 pollici). Inoltre, nei sistemi di stoccaggio di 12.2 m (40 piedi) con un'altezza del soffitto pari a 13,7 m (45 piedi) non sono necessari sprinkler installati in rack. Questo non vale invece per gli altri sprinkler ESFR con fattore K nominale compreso tra 14.0 e 16.8.

Gli sprinkler Modello ESFR-25 sono approvati da Underwriters Laboratories (UL) per applicazioni specifiche con un'altezza massima di stoccaggio di 13,1 m (43 piedi) e un'altezza massima del soffitto di 14,6 m (48 piedi) senza richiedere l'installazione di sprinkler in rack. Fare riferimento all'approvazione per applicazioni specifiche (UL) per consultare i criteri di progettazione.

Le applicazioni degli sprinkler TYCO ESFR stanno superando le norme di installazione attualmente riconosciute. Per avere informazioni sui test antincendio di ricerca, accettabili per l'autorità competente (per esempio liquidi infiammabili, plastica esposta e aerosol), contattare il reparto Servizi tecnici Tyco Fire Protection Products (TFPP).

#### **AVVERTENZE**

*Gli sprinkler Modello ESFR-25 qui descritti devono essere installati e sottoposti a manutenzione conformemente alle istruzioni contenute nel presente documento, nonché in conformità alle normative applicabili della "National Fire Protection Association" (NFPA) e alle normative emanate dalle autorità competenti in materia (per esempio, FM Global). L'inosservanza di tali norme può compromettere le prestazioni dei suddetti dispositivi.*



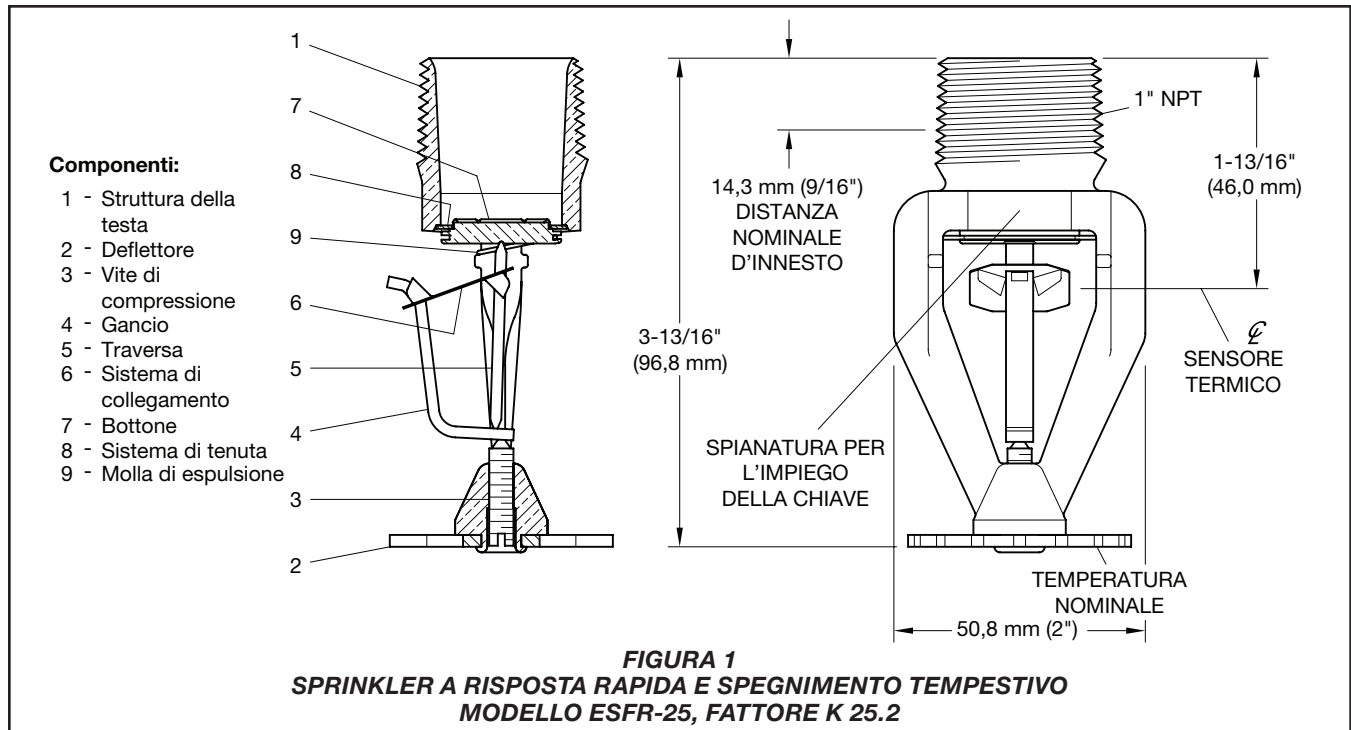
*È responsabilità del proprietario mantenere il sistema antincendio e i dispositivi correlati in condizioni operative adeguate. Per qualsiasi domanda rivolgersi all'installatore o al costruttore dei prodotti.*

*In ogni caso, è necessario fare riferimento alla norma appropriata NFPA o FM Global, o alle altre norme pertinenti, per assicurare l'applicabilità e ottenere indicazioni complete sull'installazione, poiché le linee guida generali riportate in questa scheda non forniscono informazioni complete sull'installazione.*

### **Numero di identificazione dello sprinkler (SIN)**

#### **TY9226**

TY9226 è una nuova designazione degli sprinkler Central SIN 9226, Gem SIN G8441, e Star SIN S8010.



## Dati tecnici

### Approvazioni

Approvazione UL e C-UL  
 Approvazione FM  
 Approvazione VdS  
 Approvazione della Città di New York secondo la MEA 356-01-E  
 Certificazione LPCB (Cert. N. 094b e 0071)

### Pressione di esercizio massima

175 psi (12,1 bar)

### Conessioni filetto-tubo

1 pollice NPT o ISO 7-R 1

### Coefficiente di scarico

$K=25.2 \text{ gpm/psi}^{1/2}$  (362,9 lpm/bar<sup>1/2</sup>)

### Temperature nominali

74°C (165°F) e 100°C (212°F)

### Finitura

Ottone naturale

### Caratteristiche fisiche

Struttura della testa.....	Ottone
Deflettore.....	
Bronzo Vite di compressione.....	Acciaio inossidabile
Gancio.....	Metallo monel
Traversa.....	Metallo monel
Sistema di collegamento.....	Legna per saldatura, nichel
Bottone.....	Ottone
Sistema di tenuta.....	Berillio, nichel e teflon
Molla di espulsione.....	Inconel

## Funzionamento

Il sistema di collegamento fusibile è composto da due elementi di connessione uniti da un leggero strato in lega per brasature. Quando viene raggiunta la temperatura nominale, la lega per brasature si scioglie e i due elementi di connessione si separano, attivando così lo sprinkler e provocando il deflusso dell'acqua.

## Criteri di progettazione

Di seguito sono elencate, come riferimento rapido, le linee guida generali per gli sprinkler pendenti TYCO modello ESFR-25.

La "National Fire Protection Association" (NFPA) e la "FM Global" (approvazioni FM) forniscono norme di installazione che devono essere impiegate per progettare in modo adeguato un sistema sprinkler automatico che utilizza dispositivi a risposta rapida e spegnimento tempestivo (ESFR). Le linee guida fornite dalla NFPA e dalla FM Global possono essere diverse, pertanto è necessario adeguarsi alla norma appropriata per ogni impianto specifico.

In ogni caso, è necessario fare riferimento alla norma appropriata NFPA o FM Global per assicurare l'applicabilità e ottenere indicazioni complete sull'installazione,



poiché le linee guida generali riportate di seguito non forniscono informazioni complete sull'installazione.

Oltre a queste schede tecniche, quelle che seguono descrivono gli altri sprinkler TYCO ESFR:

- **TFP315**  
 Modello ESFR-17 (TY7226)  
 Sprinkler Pendent K=16.8
- **TFP316**  
 Modello ESFR-17 (TY7126)  
 Sprinkler Upright K=16.8
- **TFP317**  
 Modello ESFR-17 (TY7223)  
 Sprinkler Pendent K=16.8
- **TFP318**  
 Modello ESFR-1 (TY6226)  
 Sprinkler Pendent K=14.0

Tipo di stoccaggio	NFPA	FM
Stoccaggio con struttura aperta (senza scaffalature solide) singolo, doppio, a più file oppure in rack portatile della classe I - IV e plastica del gruppo A o B	Fare riferimento alle norme NFPA 13 Capitoli 16 e 17	Fare riferimento alle norme FM Global 2-0 e 8-9
Stoccaggio in cataste solide o pallettizzato della classe I - IV e plastica del gruppo A o B	Fare riferimento alle norme NFPA 13 Capitoli 14 e 15	Fare riferimento alle norme FM Global 2-0 e 8-9
Stoccaggio di pallet vuoto	Fare riferimento alle norme NFPA 13 Capitolo 12	Fare riferimento alle norme FM Global 2-0, 8-9 e 8-24
Stoccaggio di pneumatici	Fare riferimento alle norme NFPA 13 Capitolo 18	Fare riferimento alle norme FM Global 2-0 e 8-3
Stoccaggio di rulli di carta (Fare riferimento alla norma)	Fare riferimento alle norme NFPA 13 Capitolo 19	Fare riferimento alla norma FM Global 8-21
Stoccaggio di liquidi infiammabili (Fare riferimento alla norma)	Fare riferimento alle norme NFPA 30	Fare riferimento alla norma FM Global 7-29
Stoccaggio di aerosol (Fare riferimento alla norma)	Fare riferimento alla norma NFPA 30B	Fare riferimento alla norma FM Global 7-31
Componenti di automobili in rack portatili (Soltanto in modalità controllo dell'incendio, fare riferimento alla norma)	Fare riferimento alle norme NFPA 13 Capitolo 20	N/D
N/D = Non disponibile		
<p><b>TABELLA A</b>  <b>SPRINKLER PENDENT MODELLO ESFR-25</b>  <b>PANORAMICA DELLA SELEZIONE DEI MATERIALI STOCCATI E DEI CRITERI DI PROGETTAZIONE</b></p>		

• **TFP319**

Modello ESFR-14 (TY6236)  
 Sprinkler Pendent K=14.0

**Tipo di sistema**

Sistema con tubazioni a umido

**Struttura del tetto**

Ostruito o non ostruito (per esempio: soffitto piano, travetti, trave e travatura e così via). Dove la profondità degli elementi strutturali solidi (travi e traverse leggere) supera i 302 mm (12 pollici), gli sprinkler ESFR dovranno essere installati in ogni spazio che si forma tra gli elementi strutturali.

**Pendenza del soffitto**

Massimo 16,7% (2 pollici di pendenza per 12 pollici di lunghezza della tubazione)

**Area massima di copertura**

9,3 m<sup>2</sup> (100 ft<sup>2</sup>)

In alcuni casi le norme di installazione consentono un'area di copertura maggiore.

**Area minima di copertura**

5,8 m<sup>2</sup> (64 piedi<sup>2</sup>) in base alle norme NFPA 13/FM Global 2-0

**Distanza massima**

3,7 m (12 piedi) per altezze di edifici fino a 9,1 m (30 piedi)

3,1 m (10 piedi) per altezze di edifici sino a 9,1 m (30 piedi).

In alcuni casi, le norme di installazione consentono un'area di copertura maggiore.

**Distanza minima**

2,4 m (8 piedi)

**Distanza minima dai materiali stoccati**

914 mm (36 pollici)

**NFPA**

**Distanza fra il deflettore e il soffitto**

Da 152 a 457 mm (da 6 a 18 pollici)

**FM Global**

**Linea centrale della distanza tra il sensore termico e il soffitto**

Fare riferimento a FM Global 2-0 per gli sprinkler per applicazioni di stoccaggio.

**Approvazione per applicazioni specifiche (UL)**

Gli sprinkler pendent TYCO Modello ESFR-25 sono approvati da Underwriters Laboratories (UL) per applicazioni specifiche con un'altezza massima del soffitto maggiore di 13,7 m (45 piedi) che può raggiungere un massimo di 14,6 m (48 piedi), e un metodo di accatastamento di stoccaggio che arriva a un massimo di 13,1 m (43 piedi), le seguenti linee guida sono fornite per gli sprinkler pendent TYCO Modello ESFR-25:

**Posizione Sprinkler**

Pendent:  
 Bracci della testa allineati con la tubazione  
 Deflettori paralleli al soffitto o al tetto

**Tipo di sistema**

Solo sistema con tubazioni a umido

**Area massima di copertura**

9,3 m<sup>2</sup> (100 ft<sup>2</sup>)

In alcuni casi le norme di installazione consentono un'area di copertura maggiore.

**Area minima di copertura**

5,8 m<sup>2</sup> (64 piedi<sup>2</sup>) secondo la norma NFPA 13

**Massima pendenza del soffitto**

2 pollici di pendenza per 12 pollici di lunghezza della tubazione (16,7%)

**Distanza massima**

3,1 m (10 piedi)

In alcuni casi, le norme di installazione consentono un'area di copertura maggiore.

**Distanza minima**

2,4 m (8 piedi)

**Gamme di temperature**

2,4 m (8 piedi)

**Temperatura di esercizio nominale**

74°C (165°F) e 100°C (212°F)

**Distanza tra il deflettore e la parete**

Almeno 102 mm (4 pollici) dalle pareti, ma non più di metà della distanza consentita tra gli sprinkler

**Distanza tra il deflettore e la sommità dello stoccaggio**  
Minimo di 914 mm (36 pollici)

**Distanza fra il deflettore e il soffitto**  
Da 152 a 356 mm (da 6 a 14 pollici)

**Massima altezza del soffitto**  
14,6 m (48 piedi)

**Massima altezza di stoccaggio**  
13,1 m (43 piedi)

**Metodo di accatastamento**  
Stoccaggio pallettizzato, in cataste solide, con struttura aperta, a fila singola o doppia

**Materiali stoccati**  
Classe I-IV; plastica non espansa, in cartone

**Progettazione del sistema di sprinkler**  
NFPA 13 per sprinkler ESFR basati su una pressione di progetto di 45 psi (3,1 bar), 169 gpm (640 lpm) con 12 sprinkler in area remota

**Larghezza minima della corsia**  
1,5 m (5 piedi)

## **Installazione**

Gli sprinkler pendent TYCO Modello ESFR-25 a risposta rapida e spegnimento tempestivo con fattore K 25.2 devono essere installati attenendosi alle seguenti istruzioni.

### **Istruzioni generali**

I danni al sistema di collegamento fusibile durante l'installazione possono essere evitati tenendo lo sprinkler soltanto dai bracci della testa (cioè senza fare pressione sull'elemento fusibile) e utilizzando una chiave adeguata per sprinkler. In caso contrario si corre il rischio di rendere instabile il gruppo di collegamento e di un'attivazione prematura dello sprinkler. Gli sprinkler danneggiati devono essere sostituiti.

Un serraggio a tenuta dello sprinkler con giunto da 1 pollice NPT si ottiene con una coppia compresa tra 26,8 e 40,2 Nm (20 e 30 piedi-libbre). Coppie di serraggio più elevate possono deformare la bocchetta di entrata dello sprinkler causando perdite di liquido o pregiudicando il funzionamento dello sprinkler.

**Nota:** lo sprinkler pendent Modello ESFR-25 deve essere installato in posizione pendente (fare riferimento alla figura 2).

**1° passo.** Con il materiale di tenuta applicato sulla filettatura, serrare manualmente lo sprinkler nel rispettivo raccordo. Non applicare pressione sul sistema di collegamento e manipolare lo sprinkler pendent Modello ESFR-25 tenendolo soltanto dai bracci della testa.

**2° passo.** Serrare lo sprinkler pendent Modello ESFR-25 utilizzando esclusivamente la chiave per sprinkler W-Tipo 1 (fare riferimento alla figura 2) e innestando completamente (inserendo a fondo in sede) la chiave sulle apposite spianature (fare riferimento alla figura 1).

**3° passo.** Dopo l'installazione, verificare la presenza di danni al sistema di collegamento di ogni sprinkler pendent Modello ESFR-25. In modo particolare, verificare che il sistema di collegamento e il gancio siano posizionati come illustrato nella figura 1 e che il sistema di collegamento non sia curvato, piegato o spostato in qualche modo dalla sua posizione normale. Gli sprinkler danneggiati devono essere sostituiti.

## **Cura e manutenzione**

Gli sprinkler pendent TYCO Modello ESFR-25 a risposta rapida e spegnimento tempestivo con fattore K 25.2 devono essere riparati e sottoposti a manutenzione attenendosi alle istruzioni di questa sezione.

Prima di chiudere la valvola di controllo principale di un sistema antincendio, per eseguire lavori di manutenzione su di esso, è necessario chiedere l'autorizzazione alle autorità competenti prima di disattivare il sistema antincendio in questione e avvertire il personale su cui tale intervento potrebbe avere un effetto.

Gli sprinkler che presentano perdite o segni visibili di corrosione devono essere sostituiti.

Gli sprinkler automatici non devono essere verniciati, placcati, rivestiti o modificati in nessun altro modo una volta usciti dalla fabbrica. Gli sprinkler modificati devono essere sostituiti. Gli sprinkler che sono stati esposti a prodotti di combustione corrosivi, ma non sono entrati in funzione, devono essere sostituiti se non possono essere puliti completamente strofinandoli con un panno o con una spazzola a setole morbide.

Per evitare danneggiamenti è necessario prestare la massima attenzione prima, durante e dopo l'installazione. Gli sprinkler danneggiati in seguito a caduta, urto, torsione, slittamento, ecc. devono essere sostituiti. Inoltre, sostituire qualsiasi sprinkler con lo spruzzatore rotto o che perde liquido (fare riferimento alla sezione Installazione).

Il proprietario è responsabile dell'ispezione, del collaudo e della manutenzione del sistema e dei dispositivi antincendio, conformemente a quanto illustrato nel presente documento, nonché nelle norme applicabili della "National Fire Protection Association" (per esempio, NFPA 25), oltre che nelle norme di altre autorità competenti in materia. Per qualsiasi domanda rivolgersi all'installatore o al costruttore dei prodotti.

Si consiglia di affidare i lavori di ispezione, collaudo e manutenzione dei sistemi sprinkler automatici a prestatori di servizi d'ispezione qualificati conformemente alle disposizioni locali e/o nazionali.

## **Garanzia limitata**

I termini e le condizioni di garanzia sono disponibili sul sito [www.tyco-fire.com](http://www.tyco-fire.com).

## **Procedura di ordinazione**

Contattare il proprio distributore locale per informazioni sulla disponibilità. All'atto di ordinazione è necessario indicare il nome completo del prodotto e il codice prodotto (P/N).

### **Ordine speciale**

#### **Gruppi sprinkler**

Specificare: sprinkler pendent a risposta rapida e spegnimento tempestivo Modello ESFR-25, fattore K 25.2 (TY9226) (specificare gamma di temperature nominali) con finitura in ottone naturale, P/N (specificare):

74°C (165°F) ..... 58-441-1-165  
100°C (212°F) ..... 58-441-1-214

#### **Gruppi sprinkler con filettatura ISO 7-1**

Specificare: sprinkler pendent a risposta rapida e spegnimento tempestivo Modello ESFR-25, fattore K 25.2 (TY9226) con filettatura ISO 7-1, (specificare gamma di temperature nominali), con finitura in ottone naturale, P/N (specificare):

74°C (165°F) ..... 58-442-1-165  
100 °C (212 °F) ..... 58-442-1-214

#### **Chiave per sprinkler**

Specificare: chiave di serraggio degli sprinkler W tipo 1, P/N 56-872-1-025