



## TECHNISCHE DATEN

### HÄNGENDER ESFR SPRINKLER VK503 (K=242)

#### 1. PRODUKTNAME

Hängender ESFR Sprinkler, ID Nr. VK503, K-Faktor = 242 (16.8 US)

#### 2. HERSTELLER

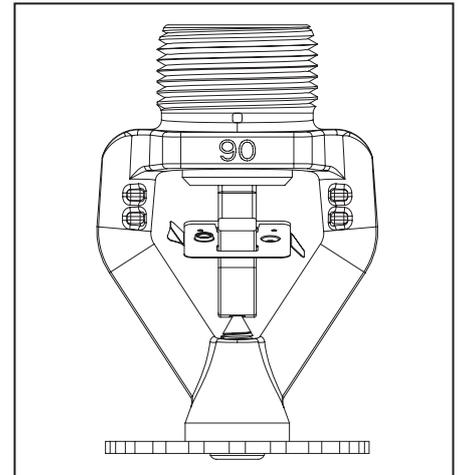
THE VIKING CORPORATION  
210 N. Industrial Park Road  
Hastings, Michigan 49058 USA

##### Vertrieb:

Viking S.A.  
Zone Industrielle Haneboesch  
L-4562 Differdange/Niedercorn  
Luxemburg  
Tel: +352 58 37 37-1  
Fax: +352 58 37 36

**Achtung:** Dieses Dokument ist eine Übersetzung und dient zu Informationszwecken. Es wird keine Gewährleistung auf Vollständigkeit und Genauigkeit gegeben. Das Original in englischer Sprache "Form No. F\_120106 vom 14. Maart 2008 bleibt maßgebend.

Unter <http://www.vikinggroupinc.com> können Sie technische Datenblätter auf dem letzten Stand in englischer Sprache, und ggf. in deutscher Übersetzung, finden.



#### 3. PRODUKTBESCHREIBUNG

Der Viking ESFR (Early Suppression Fast Response) Sprinkler VK503 besitzt ein schnellansprechendes Schmelzlot zur frühzeitigen Brandbekämpfung. Ausgestattet mit einem K-Faktor = 242 (16.8 US) und einem Spezialsprühteller, erzeugt dieser Sprinkler große Tropfen mit hoher Durchschlagskraft in Halbkugelform unterhalb des Sprühtellers. Diese können in den Brandherd eindringen und die Oberflächen von brennbaren Flüssigkeiten direkt benetzen, während gleichzeitig die umgebende Luft schon bei der Entwicklung eines schweren Brandes abgekühlt wird. Man kann hängende ESFR Sprinkler VK503 zum Schutz von gewöhnlichen Lagermaterialien einsetzen. In erster Linie sind sie jedoch dazu bestimmt, Materialien zu schützen, die dazu neigen, schwere Brände hervorzurufen, nämlich: Lagermaterialien auf Paletten oder auf Stapel sowie in ein-, doppelt-, mehrfach-reihigen und beweglichen Regalen gelagerte Materialien (keine nach oben offenen Container oder geschlossenen Regale). Hängende ESFR Sprinkler VK503 bieten Schutz für die meisten gängigen Lagerwaren, u.a.

- Mit oder ohne Stretchfilm verpackte Waren der (NFPA) Brandklassen I bis IV\*\*
- Kartonverpackte oder unverpackte ungeschäumte Kunststoffe.\*\*
- Kartonverpackte geschäumte Kunststoffe\*\*

\*\* Siehe Tabelle der Zulassungen auf Seite 123c und Planungskriterien auf Seite 123d für die zu befolgenden Anforderungen der FM und cULus Zulassungen.

Außerdem können Papier auf Rollen, brennbare Flüssigkeiten, Aerosole und Gummireifen je nach Lageranordnung von hängenden ESFR Sprinklern VK503 geschützt werden.

#### 4. ZULASSUNGEN

**Gelistet cULus:** Kategorie VNWH

**FM zugelassen:** Klasse 2027. (Siehe Tabelle der Zulassungen auf Seite 123c und Planungskriterien auf Seite 123d für die zu befolgenden Anforderungen der FM und cULus Zulassungen.)

#### 5. TECHNISCHE DATEN

##### Spezifikationen

- Maximaler Betriebsdruck 12 bar. Hydrostatisch bis 34,5 bar (500 psi) geprüft.
- Anschluss: 3/4" (20 mm) NPT und 20 mm BSP
- K-Faktor: 242 (16.8 US)
- Gesamtlänge: 73 mm
- Durchmesser Sprühteller: 44,5 mm

Von einem oder mehreren der folgenden Patente geschützt.: US 6,502,643; US 6,868,917; AU722593; GB2336777

##### Werkstoffnormen:

- Sprinklerkörper: Messing UNS-C84400
- Sprühteller: Phosphorbronze UNS-C51000
- Sitz (Schmelzlotaufnahme): Kupfer UNS-C31000 oder Edelstahl UNS-S30400
- Dichtung (Belleville-Feder): Nickellegierung, beidseitig mit Teflonband beschichtet.
- Schraube: Edelstahl UNS-S31603
- Druck- und Hebelsteg: Edelstahl UNS-S31600
- Schmelzlot: Beryllium-Nickel, mit schwarzer Acrylfarbe beschichtet.

**Bestellangaben:** (Siehe auch aktuelle Viking Preisliste)

Zur Bestellung von hängenden ESFR Sprinklern VK503 zuerst die entsprechende Ausführungsendung, dann die Temperaturendung an die Artikelstammnummer anhängen.

Ausführungsendung: Messing = A

Temperaturendung: 74°C (165°F) = C, 96°C (205°F) = E



## TECHNISCHE DATEN

### HÄNGENDER ESFR SPRINKLER VK503 (K=242)

Zum Beispiel, Sprinkler VK503, Ausführung Messing, Temperatur 74°C = Artikelnummer 14073AC.

**Erhältliche Ausführungen und Nennöffnungstemperaturen:** siehe Tabelle 1

**Zubehör** (siehe auch Abschnitt "Sprinkler-Zubehör" im technischen Datenbuch)

**Sprinklerschlüssel:**

Artikelnummer 13635W/B (Doppelschlüssel – A-Seite benutzen. Die B-Seite ist mit dem Sprinkler VK510 zu benutzen.)  
Seit 2006 erhältlich.

**Sprinklerschränke:**

Für 12 Sprinkler: Artikelnummer 01725A. Seit 1971 erhältlich.

## 6. EINBAU

**Achtung:** Viking Sprinkler werden im Hinblick auf die Erfüllung der strengen Vorgaben der Zulassungsorganisationen hergestellt und geprüft. Der Sprinklereinbau muss gemäß den geltenden Einbaurichtlinien erfolgen. Die Anlagenplanung muss auf ESFR Einbaurichtlinien gründen, und zwar gemäß den geltenden technischen Daten von Viking, den geltenden technischen Daten von FM (Loss Prevention Data Sheets), den geltenden Normen von VdS, LPCB und der zuständigen Behörden, und auch gemäß den anwendbaren Bestimmungen staatlicher Regelungen, Verordnungen und Richtlinien.

Abweichungen von den Richtlinien oder irgendwelche Abänderungen am Sprinkler nach Verlassen der Fabrik, einschließlich, doch nicht beschränkt auf, Markierung, Lackierung oder Beschichtung, können den Sprinkler unbrauchbar machen und ziehen automatisch die Annullierung der Zulassung und der Gewährleistung von Viking nach sich.

- A. Sprinkler müssen vorsichtig gehandhabt und an einem kühlen trockenen Ort in der Originalverpackung gelagert werden. Nie fallengelassene oder irgendwie beschädigte Sprinkler einbauen. Solche Sprinkler sollten sofort zerstört werden.  
Anmerkung: Nassanlagen müssen ausreichend beheizt sein.
- B. Sprinkler dürfen erst nach Abschluss der Rohrnetzarbeiten installiert werden, um mechanische Schäden zu vermeiden. Stets aufpassen, den geeigneten Sprinkler bezüglich Modell, Einbauart, Nennweite, Nennöffnungstemperatur und Ansprechempfindlichkeit zu verwenden.
- C. Außengewinde des von der Schutzkappe umschlossenen Sprinklers sachgemäß eindichten. Dabei aufpassen, dass kein Dichtmittel in den Einlass gelangt.
- D. **Nur den Spezialschlüssel 13635W/B (in Abbildung 1 dargestellt) zum Einbau von hängenden ESFR Sprinklern VK503 benutzen! Den Spezialschlüssel auf die Sechskantflächen des Sprinklers, der durch die Plastikkappe geschützt ist, aufsetzen und Sprinkler festschrauben, ohne irgendwelche seiner Bauteile zu beschädigen.**  
KEINEN anderen Schlüssel benutzen, weil dieser den Sprinkler beschädigen könnte.  
Sprinkler NIEMALS mit Hilfe des Sprühtellers oder Schmelzlots aufschrauben.  
68 Nm Anzugsspannung (mit der Hand festziehen, dann ungefähr zwei ganze Drehungen mit dem Schlüssel) NICHT überschreiten. Übermäßiges Anziehen kann den Sprinklereinlass verziehen und dadurch zu Undichtheit oder Beschädigung des Sprinklers führen.
- E. Nach Beendigung der Installation muss die gesamte Sprinkleranlage geprüft werden. Die Prüfung muss durchgeführt werden, um den Einbaurichtlinien zu entsprechen. Sicherstellen, dass der Sprinkler richtig festgezogen ist. Sollte eine undichte Stelle am Gewinde vorliegen, muss der Sprinkler abmontiert, zuerst neu eingedichtet und dann wieder aufgeschraubt werden, denn das Dichtmittel wird vom austretenden Wasser ausgewaschen. Beschädigte Sprinkler sofort ersetzen; dabei nur den Spezialschlüssel benutzen.
- F. **Nach Einbau, Prüfung und Reparatur von undichten Stellen, die Plastikschränke von den Sprinklern entfernen. KEIN Werkzeug zum Entfernen der Schutzkappe benutzen. Diese leicht drehen und vom Sprinkler abziehen. Beim Abnehmen der Kappe aufpassen, dass Auswurffeder und Auslöseelement nicht verschoben oder beschädigt werden. Die Kappe muss VOR der Inbetriebnahme der Anlage abgenommen werden.**
- G. Die Anlagenplanung muss auf ESFR Einbaurichtlinien gründen, und zwar gemäß den geltenden technischen Daten von FM (Loss Prevention Data Sheets), den geltenden VdS-Richtlinien sowie den Normen von LPCB und der NFPA (National Fire Protection Association, USA) und anderer zuständigen Behörden. Alle Anforderungen anerkannter Sprinkleranlagenplanungsrichtlinien gelten für Systeme, in denen hängende Viking ESFR Sprinkler eingebaut werden.  
**Anmerkung: Viking empfiehlt, nur eine Einbauart (entweder hängend oder stehend) in ESFR Systemen zu verwenden. Unter der Bedingung, dass die Auslöseelemente gemäß den Einbaurichtlinien unter der Decke eingebaut sind, und falls von den zuständigen Behörden gebilligt, betrachtet Viking die gemischte Verwendung von hängenden und stehenden ESFR Sprinklern als zulässig.**

**TABELLE 1: ERHÄLTICHE NENNÖFFNUNGSTEMPERATUREN UND AUSFÜHRUNGEN**

Klassifizierung Nennöffnungstemperatur	Nennöffnungstemperatur <sup>1</sup>	Maximale Umgebungstemperatur in Sprinklernähe <sup>2</sup>	Farbe des Rahmens
gewöhnlich	74°C (165°F)	38°C (100°F)	keine
mittel	96°C (205°F)	65°C (150°F)	weiß

**Sprinklerausführung:** Messing

<sup>1</sup> Die Nennöffnungstemperatur ist auf dem Sprühteller eingraviert.

<sup>2</sup> Basierend auf NFPA-13. Je nach Brandklasse, Einbauort der Sprinkler oder anderen Anforderungen der zuständigen Behörden können andere Werte gelten.  
Siehe entsprechende Einbaurichtlinien.



# TECHNISCHE DATEN

## HÄNGENDER ESFR SPRINKLER VK503 (K=242)

### Tabelle der Zulassungen Hängender ESFR Sprinkler VK503 Maximaler Betriebsdruck 12 bar (175 psi)

**SCHLÜSSEL**  
 — Temperaturen  
 — Ausführungen  
**A1X** — Rosetten (falls zutreffend)

Artikelstamm- nummer <sup>1</sup>	Sprinkler ID Nummer (SIN)	Anschluss		K-Faktor		Gesamtlänge		Zulassungen <sup>3,4</sup> (siehe auch Planungskriterien auf Seite 123d)					
		NPT	BSP	US	metrisch	Zoll	mm	cULus <sup>5</sup>	FM	VdS	LPCB	CE	Med
		Zoll	mm										
14073	VK503	3/4"	-	16.8	242	2-7/8	73	A1	A1	-	-	-	-
14818	VK503	-	20 mm	16.8	242	2-7/8	73	A1	A1	-	-	-	-

#### Zugelassene Nennöffnungstemperaturen

A 74°C (165°F) & 96°C (205°F)

#### Zugelassene Ausführungen

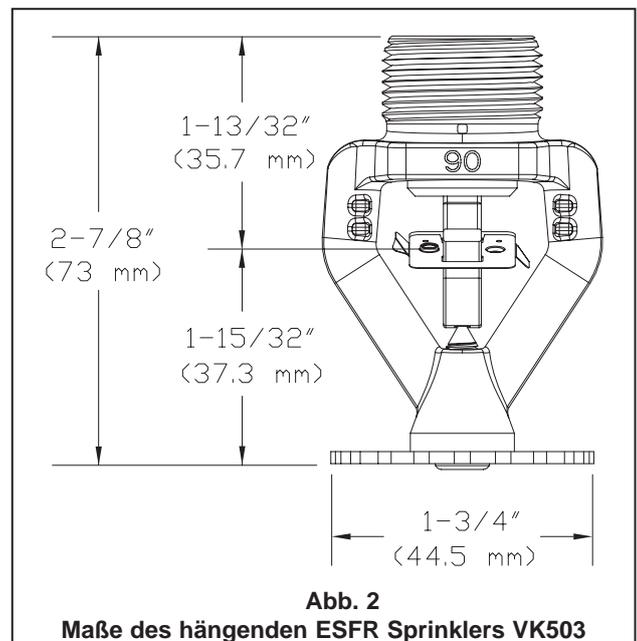
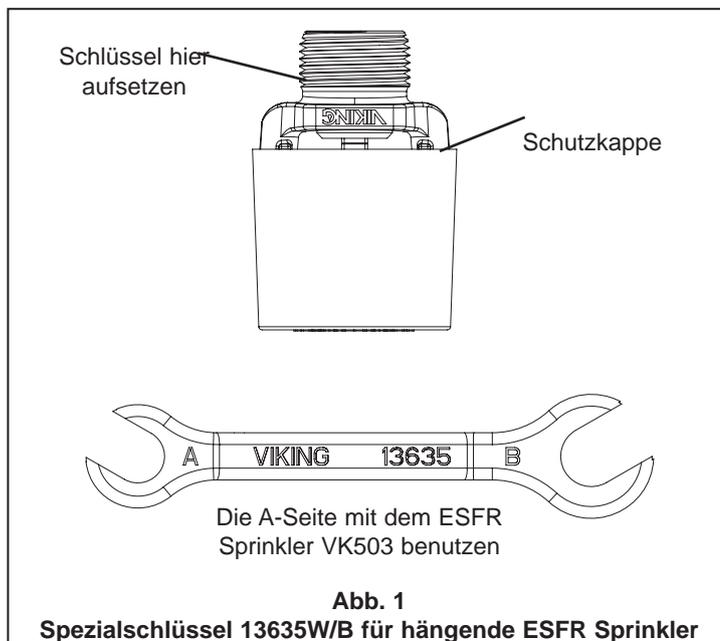
1 Messing

<sup>1</sup> Nur Artikelstammnummer. Für komplette Artikelnummer, siehe aktuelle Viking Preisliste.

<sup>3</sup> Die Tabelle zeigt die zum Zeitpunkt des Druckes verfügbaren Zulassungen. Weitere Zulassungen sind möglicherweise in Vorbereitung.

<sup>4</sup> Siehe die geltenden technischen Daten von FM (Loss Prevention Data Sheets) und die geltenden Normen von NFPA13.

<sup>5</sup> Gelistet von Underwriters Laboratories Inc. zur Benutzung in den USA und Kanada.



## 7. BETRIEB

Im Brandfall wird das hitzeempfindliche Schmelzlot und dadurch Aufnahme und Feder befreit, so dass der Wasserdurchlass geöffnet wird. Wenn das freigegebene Löschwasser auf den Sprühteller trifft, bildet sich ein gleichmäßiges Sprühbild, das das Feuer löscht.

## 8. ERHALTUNG DER BETRIEBSBEREITSCHAFT

**Anmerkung:** Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Brandschutzanlage und alle ihre Bauteile immer in einwandfreiem Zustand sind. Zu den Mindestanforderungen bezüglich Wartung und Kontrolle, die NFPA (National Fire Protection Association, USA) Norm beachten, die Pflege und Wartung von Sprinkleranlagen beschreibt. Zudem können die zuständigen lokalen Behörden zusätzliche Anforderungen bezüglich Wartung und Kontrolle stellen.

- Sprinkler müssen regelmäßig auf Korrosion, mechanische Schäden, Hindernisse, Lackierung usw. kontrolliert werden. Die Häufigkeit der Kontrollen variiert je nach Verschmutzung der Wasserversorgung, korrosiven Umgebungen oder Tätigkeiten in der Nähe des Sprinklers.
- Sprinkler, die vor Ort lackiert oder beschädigt wurden, müssen sofort ausgewechselt werden. Sprinkler, die Anzeichen von Korrosion aufweisen, müssen geprüft und/oder bei Bedarf ersetzt werden. Einbaurichtlinien fordern, dass Sprinkler geprüft und, wenn nötig, nach einer genau angegebenen Betriebsdauer ausgewechselt werden. Für hängende ESFR Sprinkler die in den Einbaurichtlinien (e.g. NFPA 25) und bei den zuständigen Behörden vermerkte Zeitspanne, nach der Prüfungen und/oder Auswechslungen erforderlich sind, beachten. Ausgelöste Sprinkler können nicht neu zusammengesetzt oder wieder verwendet, sondern müssen ersetzt werden. Im Falle einer Auswechslung nur neue Sprinkler verwenden.



## TECHNISCHE DATEN

### HÄNGENDER ESFR SPRINKLER VK503 (K=242)

- C. Das Sprinkler-Sprühbild ist entscheidend für die Brandbekämpfung. Deshalb darf nichts das Sprühbild beeinträchtigen, insbesondere darf kein Objekt an den Sprinkler gehängt oder befestigt werden. Alle Hindernisse müssen sofort entfernt oder, bei Bedarf, zusätzliche Sprinkler installiert werden.
- D. Beim Auswechseln von eingebauten Sprinklern muss die Anlage außer Betrieb genommen werden. Siehe hierzu die entsprechende System- und/oder Ventilbeschreibung. Vor der Außerbetriebnahme alle zuständigen Behörden und gegebenenfalls die Feuerwehr benachrichtigen. Eventuell eine Feuerwehrrpatrouille in den betroffenen Bereichen einsetzen.
1. Die Sprinkleranlage außer Betrieb nehmen: Rohrnetz vollständig entleeren und Druck ablassen.
  2. Mit Hilfe des Spezialschlüssels den alten Sprinkler abschrauben und durch einen neuen ersetzen. Dabei aufpassen, den geeigneten Sprinkler bezüglich Modell, Einbauart, Nennweite, Nennöffnungstemperatur und Ansprechempfindlichkeit zu verwenden. Zu diesem Zweck sollte ein voll bestückter Reservesprinklerschrank zur Verfügung stehen.
  3. Anlage wieder in Betrieb nehmen, und alle Ventile in betriebsbereiter Stellung sichern. Ersetzte Sprinkler auf Dichtigkeit überprüfen und undichte Stellen beheben.
- E. Sprinkleranlagen, die einem Brand ausgesetzt waren, müssen so schnell wie möglich wieder in Betriebsbereitschaft gebracht werden. Das ganze Rohrnetz muss überprüft und bei Bedarf repariert werden. Sprinkler, die korrosiven Verbrennungsprodukten oder hohen Umgebungstemperaturen ausgesetzt waren, jedoch nicht ausgelöst haben, sollten ersetzt werden. Für Mindestanforderungen bezüglich Ersatzsprinkler, sich an die zuständigen Behörden wenden.



## TECHNISCHE DATEN

### HÄNGENDER ESFR SPRINKLER VK503 (K=242)

#### PLANUNGSKRITERIEN

(siehe auch Tabelle der Zulassungen auf Seite 123c)

##### Allgemeine Richtlinien

**Maximale Dach- oder Deckenneigung:** 167 mm/m oder 9,5 Grad.

**Sprinklerposition:** Nur für den hängenden Einbau zugelassen. Den Sprühteller parallel zur Decke oder zum Dach ausrichten.

**Anlagentyp:** Nur Nassanlagen.

**Abstand zwischen Sprühteller und Wand:** Mindestens 102 mm (4") und höchstens die Hälfte des zulässigen Abstands zwischen den Sprinklern.

**Abstand zwischen Sprühteller und Oberkante Lagergut:** Mindestens 914 mm (36").

**Maximaler Abstand zwischen den Sprinklern:** Die maximal zulässige Schutzfläche pro Sprinkler beträgt 9,3 m<sup>2</sup> (100 ft<sup>2</sup>)\*\*.

- In Gebäuden höher als 9,1 m (30 ft) muss der Abstand zwischen den Sprinklern und/oder Abzweigrohrleitungen zwischen 2,4 und 3,1 m (8 und 10 ft) liegen\*\*.
- In Gebäuden bis zu einer Höhe von 9,1 m (30 ft) muss der Abstand zwischen den Sprinklern und/oder Abzweigrohrleitungen zwischen 2,4 und 3,7 m (8 und 12 ft) liegen, vorausgesetzt dass die Sprinklerschutzfläche das zulässige Maximum von 9,3 m<sup>2</sup> (100 ft<sup>2</sup>) nicht überschreitet\*\*.

\*\* Siehe Einbaurichtlinien für die erlaubten Abweichungen von den obigen Regeln bezüglich Abstand zwischen Sprinklern/ Abzweigrohrleitungen, um durch Binder und Träger gebildete Hindernisse beim Einbau von ESFR Sprinklern zu umgehen.

**Anmerkung:** Wenn die Decke aus Trägern und Kreuzstreben besteht oder eine Kassettendecke ist, Sprinkler eher in den Feldern als unter den Trägern anbringen.

##### Anforderungen der cULus Zulassung:

Der hängende ESFR Sprinkler VK503 ist cULus gelistet, wie in der Tabelle der Zulassungen vermerkt, zum Einbau gemäß den geltenden NFPA Normen (einschließlich NFPA 13) für hängende ESFR Sprinkler K = 242:

- Zum Schutz von einzeln aufgeführten in Regalen gelagerten Materialien: Lagerhöhe bis zu 10,7 m (35 ft) in Gebäuden bis zu 12,2 m (40 ft) hoch ohne Zwischenregalsprinkler.
- Zum Schutz von einzeln aufgeführten in Regalen gelagerten Materialien: Lagerhöhe bis zu 12,2 m (40 ft) in Gebäuden bis zu 13,7 m (45 ft) hoch mit einer Reihe Zwischenregalsprinklern.
- NFPA 13 spezifiziert folgendes für hängende ESFR Sprinkler mit K-Faktor = 242: Den Sprühteller höchstens 356 mm (14") und mindestens 152 mm (6") unter der Decke anbringen.
- Die minimal zulässige Schutzfläche per Sprinkler ist 5,8 m<sup>2</sup> (64 ft<sup>2</sup>) gemäß NFPA 13.

##### Anforderungen der FM Zulassung

Der hängende ESFR Sprinkler VK503 ist FM zugelassen, wie in der Tabelle der Zulassungen vermerkt, für den Einbau gemäß den geltenden technischen Daten und Berichten von FM (Loss Prevention Data Sheets and Technical Advisory Bulletins), einschließlich 2-2 und 8-9, für hängende ESFR Sprinkler:

- Zum Schutz von einzeln aufgeführten in Regalen gelagerten Materialien: Lagerhöhe bis zu 10,7 m (35 ft) in Gebäuden bis zu 12,2 m (40 ft) hoch ohne Zwischenregalsprinkler.
- Zum Schutz von einzeln aufgeführten in Regalen gelagerten Materialien: Lagerhöhe bis zu 12,2 m (40 ft) in Gebäuden bis zu 13,7 m (45 ft) hoch mit einer Reihe Zwischenregalsprinklern.
- Laut FM Global Loss Prevention Data Sheet 2-2 gilt folgendes für den Sprinklereinbau: ESFR Sprinkler K=242 so einbauen, dass sich die Mittelachse des wärmeempfindlichen Auslöseelementes höchstens 330 mm (13") und mindestens 102 mm (4") unter der Decke befindet.
- Der zugelassene Mindestabstand zwischen den Sprinklern beträgt 2,4 m (8 ft). Die minimal zulässige Schutzfläche per Sprinkler ist 5,8 m<sup>2</sup> (64 ft<sup>2</sup>) gemäß FM "Loss Prevention Data Sheet" 2-2.

**ANMERKUNG:** Die FM Einbaurichtlinien können von den NFPA Kriterien abweichen.

**WICHTIGER HINWEIS:** Immer Bericht Nr. F\_091699 – Sprinklerpflege und Handhabung – beachten. Hängende ESFR Sprinkler müssen gemäß den geltenden technischen Daten von Viking, den geltenden technischen Daten von FM (Loss Prevention Data Sheets), einschließlich 2-2 und 8-9, den geltenden VdS-Richtlinien sowie den Normen der NFPA (National Fire Protection Association, USA) und anderer zuständigen Behörden, und auch gemäß den anwendbaren Bestimmungen staatlicher Regelungen, Verordnungen und Richtlinien eingebaut werden.