

سلسلة أعمال مكافحة الحريق

الجزء الثالث والثلاثون

In-Rack Sprinklers & Pilot Line Detectors

مرشحات مرفوف التخزين وكاشفات الخط

ترجمة وجمع وترتيب

م/رياض فاضل النجار

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله، أما بعد:

فهذا كتاب من سلسلة كتب أنرمعت العمل عليها في الفترة القادمة والتي تختص بالتكلم عن أنظمة مكافحة الحريق الأكثر انتشاراً في المشاريع في منطقتنا .

المصدر الأساسي للمعلومات هي من المرجع NFPA . . وفي هذا الكتاب كانت المعلومات من NFPA 13 الاصدار 2013 .

والهدف من هذه السلسلة تقرب علم مكافحة الحريق من مهندسينا الذين لاحظت عليهم كثرة الاهتمام بالجانب العملي وإغفال كبير للجانب العلمي، الأمر الذي سيؤدي مع مرور الوقت إلى ضعف في المعلومات وعندها سيصبح المهندس عبارة عن مشرف من دون مميزات هندسية .

هذا ما نصحت به من عدم ترك القراءة وهذا ما أحاول إيصاله عبر هذه السلسلة، والمعلومات الموجودة في هذا الجزء هي عبارة عن ترجمة من اللغة الانكليزية، لذا ربما يجد القارئ بعض نقاط الخلل في العبارة وكيفية عرضها، وعليه فأني أقدم دعوة لأصحاب الخبرة لتنتقيح هذه المعلومات لتصبح أكثر وضوحاً ودقة .

هذا وما كان من خطأ فمني ومن الشيطان وما كان من صحة فمن الله وحده، والله الموفق الهادي لا إله إلا هو عليه توكلت وإليه أنيب .

كتبه م/رياض فاضل النجار

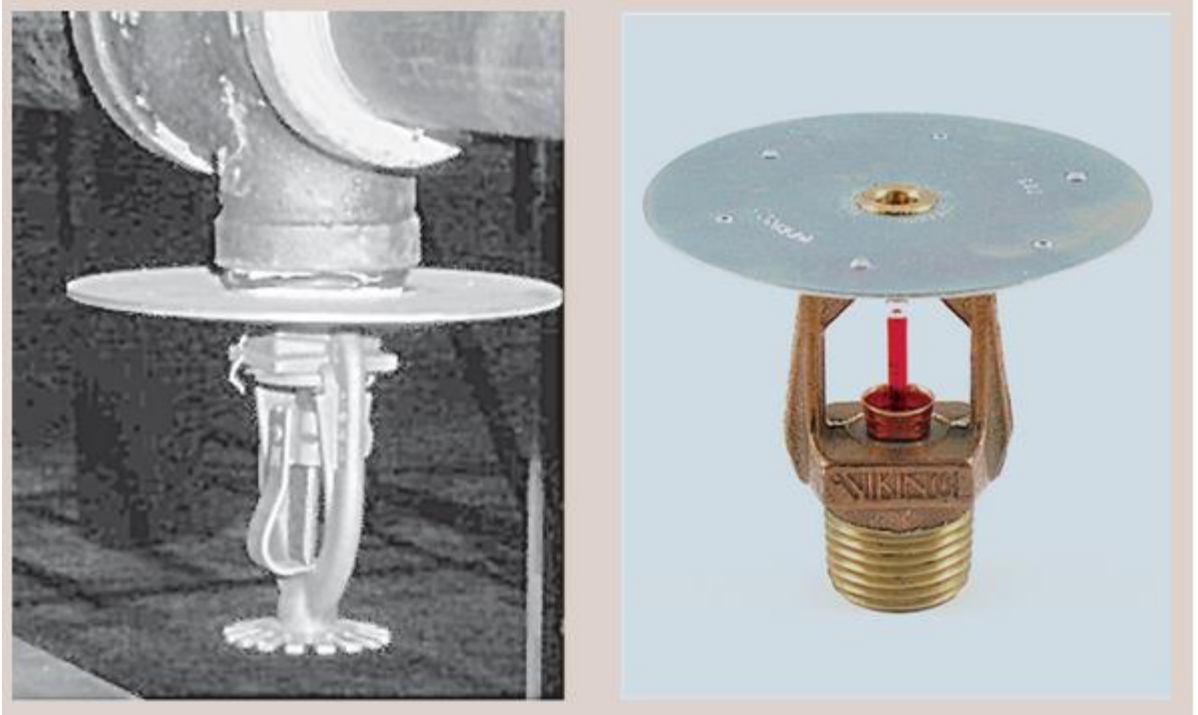
1436/01/05 هـ

2014/10/29 م

م/رياض فاضل النجار

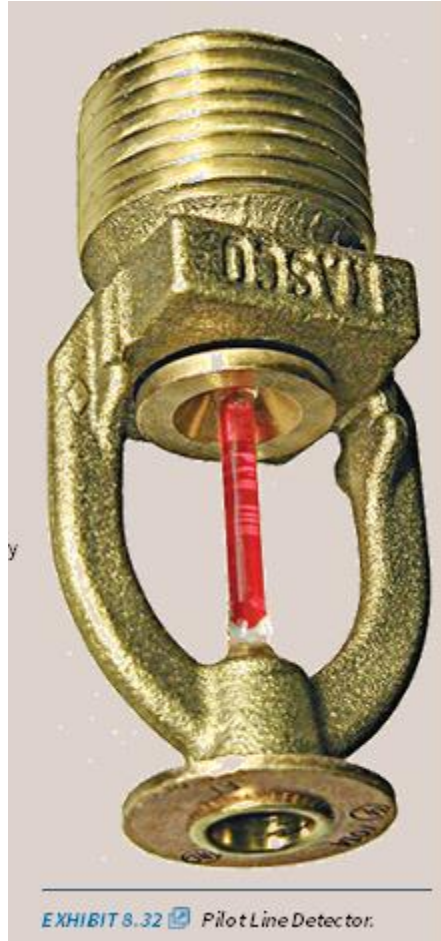
الفصل الأول : رشاشات رفوف التخزين

- 1- حجم النظام: مساحة المنطقة المحمية نظام مفرد من رشاشات رفوف التخزين لن يتجاوز 3716 م² من مساحة الأرضية المشغولة بالرفوف بما في ذلك الممرات، وذلك بغض النظر عن عدد مستويات رشاشات رفوف التخزين.
- 2- أنواع رشاشات رفوف التخزين:
 - يجب أن يكون الرشاش بحدود درجة حرارة عادية وباستجابة قياسية أو سريعة مع معامل 5.6 K أو 8 أو 11.2، بالاتجاهين لفق أو لتحت.
 - الرشاشات التي تركيب بالقرب من مصدر حراري تكون بحدود درجة حرارة متوسطة وعالية.
- 3- رشاشات رفوف التخزين مع غطاء حماية:
 - للسلع من تصنيف I إلى IV: يتم تركيب غطاء حماية من الماء مباشرة فوق الرشاش، أو في حالة وجود أكثر من مستوي من الرشاشات يتم تركيب رشاشات من نوع level/rack storage intermediate في حال لم يتم الحماية بواسطة فواصل أفقية.
 - للسلع البلاستيكية: في حال لم يتم الحماية بواسطة فواصل أفقية، يتم تركيب غطاء حماية من الماء مباشرة فوق الرشاش، أو يتم تركيب رشاشات من نوع level/rack storage intermediate
- 4- الموقع والتباعد والاتجاه: يكون حسب الفصول من 12 إلى 20 من NFPA 13. المسافة الدنيا بين الرشاشات يسمح بأن تقل عن 1.8 م.
- 5- العوائق في وجه إطلاق الرشاش: رشاشات رفوف التخزين لا تخضع لقواعد العوائق أو المسافة بينها وبين التخزين المذكورة في الكتاب الرابع عشر.



Examples of In-Rack Sprinklers Equipped with Listed Water Shield: (left) Pendent Sprinkler Head with Shield and (right) Upright Sprinkler Head with Shield

الفصل الثاني : كاشفات الخط



- 1- يجب أن يكون الكاشف وجميع مكوناته وملحقاته من مواسير وحوامل من النوع المقاوم للتآكل عند التركيب أو التعرض لجو فيه شروط للتآكل.
- 2- يجب حماية الكاشف وجميع مكوناته من الصدمات الميكانيكية في حال تواجدها.
- 3- عند استعمال رشاشات الرذاذ (Spray) ككواشف خط. فيجب أن يتم تركيبهم حسب هذا الفصل ويكون التباعد والمكان حسب الكتاب 14, ما عدا قواعد العوائق فإنها لن تطبق, وعند تركيب كواشف الخط تحت السقف يتم اتباع القواعد في الكتاب 14.
- 4- حدود درجات الحرارة لكواشف الخط يجب أن تختار حسب فقرة حدود درجة الحرارة في الكتاب الثامن.
- 5- التباعد الأقصى عند التركيب في الداخل لا يتجاوز 3.7 م, ويسمح بالزيادة حسب مواصفات الكواشف نفسها.
- 6- يسمح بأن تكون المسافة بين الكاشف والسقف أكثر من 22 in. عندما يكون التباعد الأقصى 3 م.
- 7- عند التركيب في الخارج, يجب أن يكون التباعد بين ارتفاع مستوي من كاشفات الخط وبين المستويات الإضافية لا يتجاوز 5.2 م.

8- التباعد الأقصى بين كاشفات الخد في حالة التركيب في الخارج لن يتجاوز 2.5 م ويسمح بالوصول إلى 3 م في حال تحقيق كل مما يلي:

- ارتفاع المستوي الأول لن يتجاوز 4.6 م.
- المسافة بين المستويات الإضافية لن يتجاوز 3.7 م.
- يتم تركيب كاشفات الخط بشكل رأسي.

يسمح بتباعد رأسي بين مستويات كاشفات الخط مختلفة عما سبق في حال كانت مواصفاتهم الخاصة تسمح بذلك.

9- عند تركيب كاشفات الخط في أبنية بجوانب مفتوحة، يتم اتباع قواعد التباعد في حال التركيب في الدخل.

- يتم تركيب كاشفات الخط وفقا للتباعد حسب التركيب في الخارج على طول الجانب المفتوح من المبنى.
- يتم تركيب كاشفات الخط وفقا للتباعد حسب التركيب في الخارج تحت المشابك المفتوحة.
- عند وجود نظامين حماية بالماء في منطقة واحدة ويتم التحكم بهما عن طريق نظام كاشف خط، فيجب تباعد الكواشف لكل نظام بشكل مستقل كما لو أن خطأ فاصلا موجودا بين النظامين كجدار أو ستارة فاصلة.
- عند تركيب كاشفات الخط في أبراج التبريد تكون الحماية حسب الفقرة 22.21 من NFPA 13.

10- المواسير المغذية لكاشفات الخط يجب أن تدعم بحوامل من نفس نقاط اتصال الحامل. ولا يتم تطبيق قواعد التحميل المذكورة في الكتاب السابع.

﴿ هذا ما تيسر إيرادہ ﴾