سلسلة أعمال مكافحة الحريق

الجزء الثلاثون

Commercial-Type Cooking Equipment and Ventilation

حماية المطابخ التجارية والتهوية

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 انتشارا 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 تقريب 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 نُصحت به من عدم ترك القراءة وهذا ما أحاول إيصاله عبر هذه السلسة, والمعلومات الموجودة في هذا الجزء هي عبارة عن ترجمة من اللغة الانكليزية, لذا ربما يجد القارئ بعض نقاط الخلل في العبارة وكيفية عرضها, وعليه فأنني أقدم دعوة لأصحاب الخبرة لتنقيح 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

1436/01/04 هـ

2014/10/28 م

الرشاشات التلقائية فعالة في إطفاء حرائق الزيوت والشحوم في المطبخ, ما عدا المقالي العميقة (deep fat fryers), لأن قطرات الماء الخفيفة تخفض درجة الحرارة إلى ما دون النقطة التي يمكن للنار أن تشتعل.

إذن عند حماية المطابخ التجارية بالرشاشات التلقائية, يتم إضافة رشاشات أو فوهات رش تلقائية لحماية أجهزة الطبخ وأنظمة التهوية.

أولا : الرشاشات وفوهات الرش التلقائية:

يتم تركيب رشاشات قياسية أو فوهات رش تلقائية لحماية مجاري طرد الهواء وغطاء المطبخ بقسميه عند نقطة التقاءه بالمجرى أو غرفة التجميع (duct collars, and hood exhaust plenum chambers , hood exhaust), ولا يتم التركيب الرشاشات والفوهات عند تركيب أدوات نزع الدهون (grease extractors) في أجهزة الطبخ.

يتم تركيب الرشاشات أو الفوهات التلقائية لحماية أجهزة الطبخ وأسطح الطبخ, أما إذا كانت أجهزة الطبخ الموجودة تحت غطاء المطبخ تحتوي على أجهزة إطفاء تلقائية فلا داعي لتركيب الرشاشات والفوهات فوق هذه الأجهزة.

أغطية المطابخ (Hoods) التي تحتوي على أنظمة إطفاء تلقائية تعتبر منطقة محمية, فبالتالي لا يعتبر غطاء المطبخ هذا عائقا لنظام الرشاشات الموجود في المكان ولا يحتاج إلى تغطية الأرضية تحته من الرشاشات المجاورة.

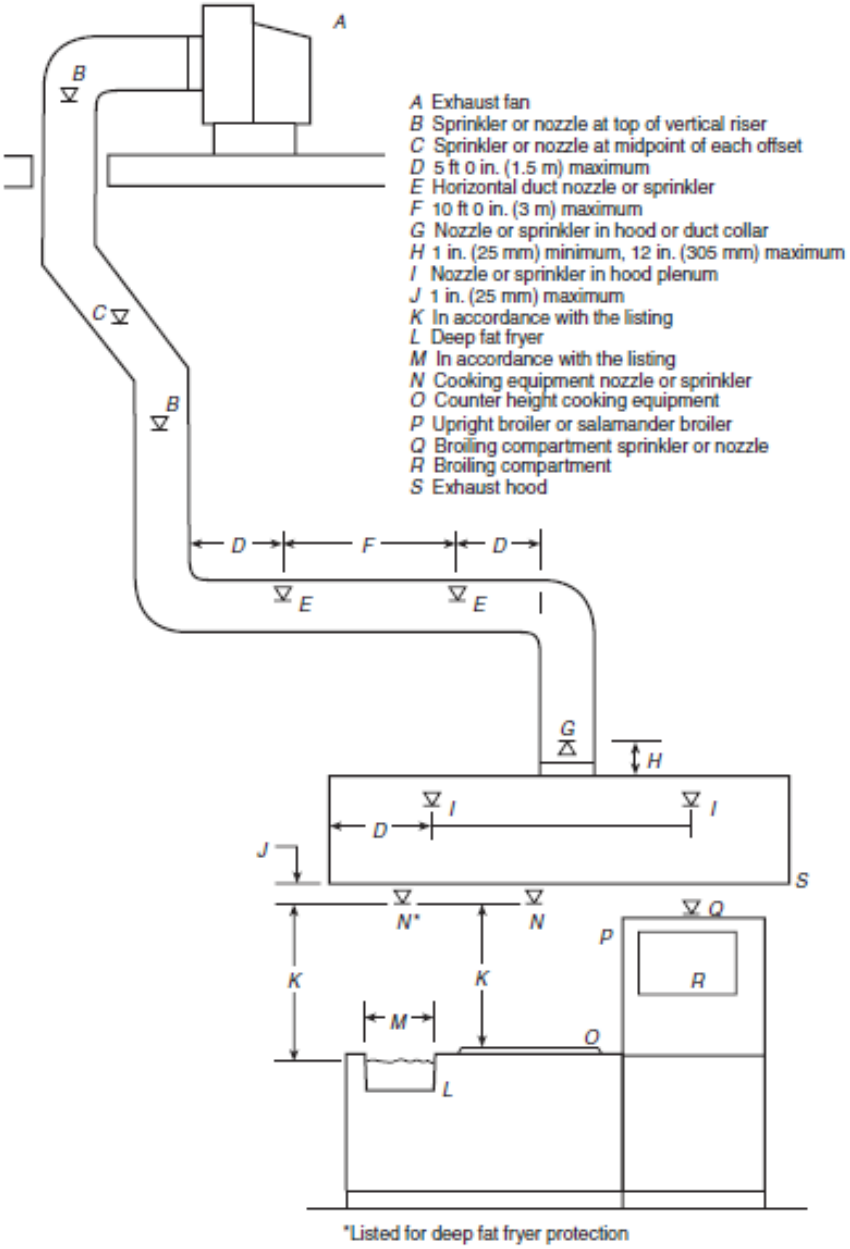

FIGURE A.7.10.2 *Typical Installation Showing Automatic Sprinklers or Automatic Nozzles Being Used for the Protection of Commercial Cooking Equipment and Ventilation Systems.*

ثانيا : مكان تركيب الرشاشات وفوهات الرش التلقائيت في مجرى الهواء :

1- يتم تركيب رشاش في القمة وفي منتصف offset. النقطة B و C في الشكل السابق. ما عدا البنود 2 و4 .

2- لا يتم تركيب رشاش في القمة عندما يكون صاعد مجرى الهواء في الخارج, بشرط عدم تعرض الصاعد لمواد قابلة للاحتراق أو بشرط المسافة بين المبنى الداخلي و المسافة الأفقية بين مخرج غطاء المطبخ والصاعد الرأسي لا تقل عن 7.6 م.

3- يتم تركيب رشاشات في مجرى الهواء الأفقي, حسب الرشاش E في الشكل السابق, وتكون المسافة بين رشاشين 3 م كحد أقصى, البعد F في الشكل السابق, وعلى بعد 1.5 م من مدخل المجرى, المسافة D. ما عدا البند 4.

4- يتم تركيب رشاشات في مجاري الهواء. وفي حال كان طول المجرى لا يتجاوز 22.86 م وكان محميا حسب NFPA 96, فلا داعلي لتركيب الرشاشات.

5- إذا كان المجرى معرضا للتجمد, فإنه يتم الحماية بطريقة معتمدة.

ثالثا : مكان تركيب الرشاشات وفوهات الرش التلقائيت في رقبت مجرى الهواء (Collar) :

يتم تركيب رشاش واحد يقع ضمن مسافة من 1 in. إلى 12 in. فوق نقطة التقاء المجرى مع غطاء المطبخ. الرشاش G في الشكل.

وفي حال تركيب مخمد حريق (Fire Damper) عند نقطة الالتقاء, فيتم تركيب الرشاش من جانب إطلاق المخمد وبشكل لا يعيق عمله.

رابعا : مكان تركيب الرشاشات وفوهات الرش التلقائيت في غرفت التجميع لغطاء المطبخ :

يتم تركيب رشاش في غرفة تجميع غطاء المطبخ (Hood exhaust plenum chambers) والمسافة لا تزيد عن 3 م. الرشاش I من الشكل السابق. وفي حال كان طول الغرفة أكبر من 3 م يتم تركيب رشاشين بمسافة لا تزيد عن 3 م بينهما.

خامسا : مواصفات الرشاشات من حيث المعامل K وحدود درجت الحرارة :

1- عندما تكون الحرارة المتوقعة (149°C) أو أقل, فالرشاشات تكون عالية درجة الحرارة جدا (163°C to 191°C).
2- عندما تكون الحرارة المتوقعة أكبر من (149°C), فالرشاشات تكون من أعلى تصنيف متوفر.
3- المعامل K يكون بين 1.4 و 5.6 لا يزيد ولا ينقص.

سادسا : الرشاش والفوهت :

يتم تزويد بوابات كشف لسهولة الوصول للرشاشات لأغراض الصيانة والاستبدال.

سابعا : أجهزة الطبخ :

كل اجهزة الطبخ التي تعتبر مصدر لإيقاد النار يجب أن تحمى وفقا لهذا الكتاب.

1- القلايات العميقة (**Deep Fat Fryers**): الرشاشات يجب أن تكون مسجلة لهذا الاستعمال, والتركيب والتموضع والمسافات تكون حسب توصيات الصانع.
2- عزل الوقود والحرارة (**Fuel and Heat Shutoff**): عند عمل الرشاشات أو الفوهات يجب أن تغلق مصادر إمداد الوقود والحرارة آليا.

أي جهاز غاز لا يتطلب حماية ولكنه يقع تحت تجهيزات تهوية, يجب أيضا عزله وإيقاف تدفق الغاز إليه.

كل أدوات العزل يجب أن تكون من النوع الي يعاد ضبطه يدويا قبل إعادة المصادر إليه.

ثامنا : محابس إشارة :

يتم تركيب محبس إشارة على خط إمداد الماء إلى الرشاشات التي تحمي أجهزة الطبخ ومجاري الطرد.

تاسعا : المصافي :

يتم تركيب مصفاة في حال كان معامل الرشاش أقل من K-2.8.

عاشرا : وصلت اختبار :

يتم تركيب وصلة اختبار للتحقق من التشغيل الصحيح للأجهزة في البند 8.

هذا ما تيسر إيراده