



دورة الوقاية من الحريق

تقديم المدرب

أحمد توماش خضر فياض

اجازة مزاولة المهنة رقم 410/2018/A3/Ap/81



شبكة الصحة والسلامة المهنية والبيئة العربية
المعهد الأردني للسلامة والصحة المهنية

شراكة نحو التميز



الهدف من الدورة

التعاريف

• الحريق :-

هو حدث غير عادي ينشأ عن احتراق المادة القابلة للاشتعال تحت ظروف معينة وقد ينجم عنه تدمير كلي او جزئي بمناطق وقوعه بالاضافة الى احتمال اصابة فرد او مجموعة افراد باصابات متنوعة قد تكون بسيطة وقد تؤدي الى حدوث وفيات

• الاحتراق :-

هو تفاعل او سلسلة من التفاعلات الكيميائية السريعة بين بخار المادة القابلة للاشتعال والمادة المؤكسدة مع توفر الحرارة اللازمة والكافية للاشتعال



التعاريف

• نقطة الوميض:-

هي أدنى درجة حرارة يمكن أن يشكل عندها مزيج مع الهواء قابل للاشتعال. وعند درجة الحرارة هذه يمكن إيقاف اشتعال البخار عند إزالة مصدر الإشعال. وعند درجة حرارة أعلى قليلاً

• الاشتعال الذاتي:-

• الاشتعال الذاتي لمادة عبارة عن أدنى درجة حرارة تشتعل فيها المادة تلقائياً في جو طبيعي بدون مصدر اشتعال خارجي، مثل لهب أو شرارة

• حدود الاشتعال والانفجار:-

حد الاشتعال أو حد الانفجار يُقصد به اشتعال المواد القابلة للاشتعال مثل الوقود والأبخرة الغازية وبعض مواد الغبار عند حدود معينة.



أسباب الحرائق

1. الكهرباء

2. الكهرباء الساكنة

3. الاغبرة والغازات القابلة للاشتعال والانفجار

4. التخزين السيئ للمواد القابلة للاشتعال أو الانفجار

5. إشعال النار بالقرب من الاماكن الخطرة أو رمي بقايا السجائر

6. وجود النفايات السائلة والزيوت القابلة للاشتعال على أرضيات منطقة العمل



انواع الحرائق

1. الحريق نوع A

هي الحرائق التي تحدث في المواد الصلبة كالأخشاب والأوراق والملابس والمطاط وبعض أنواع البلاستيك

2. حرائق النوع B

هي الحرائق التي تحدث في المواد السائلة والغازية الملتهبة مثل بنزين السيارات ، الكيروسين ، المذيبات ، الكحولات.

3. حرائق النوع C

هي الحرائق التي تنشأ في المعدات والأجهزة والتجهيزات الكهربائية



انواع الحرائق

5. حرائق النوع D

هي الحرائق التي تنشأ في المعادن مثل الصوديوم والبوتاسيوم والماغنيسيوم

6. حرائق النوع K

هو نوع حديث من الحرائق تم إضافته حديثاً لأنواع الحرائق ويختص بالحرائق التي تحدث بالزيوت النباتية بالمطابخ

7. حرائق الكهرباء



عناصر الحريق



مبدء اخماد الحريق

لإطفاء أي نوع من أنواع الحرائق يجب إزالة عامل من العوامل الثلاثة التي تسبب الحريق و هي:

الوقود, الأوكسجين, الحرارة, و يتم ذلك باتباع إحدى الطرق الثلاثة التالية:

- تجويع الحريق بحرمانه من المواد القابلة للإشتعال و ذلك بنقل هذه المواد بعيداً عن تأثير الحرارة و اللهب.
- خنق الحريق خنق الحريق لكتم النيران و عدم وصول الأوكسجين إليها
- تبريد الحريق تبريد الحريق لتخفيض درجة الحرارة



وسائل الاطفاء اليدوية

طفائيات البودرة والماء :-

- المسحوق الذي يغلب على تراكيبه مادة بيكربونات الصوديوم .
- المسحوق الذي يغلب على تراكيبه مادة بيكربونات البوتاسيوم .
- المسحوق المتعدد الأعراض . المتوفر والأكثر إستخداماً .



انواع اسطوانات البودرة:-

- ذات الضغط الخارجي
- ذات الضغط الداخلي

انواع الحرائق :-

ABC



وسائل الاطفاء اليدوية

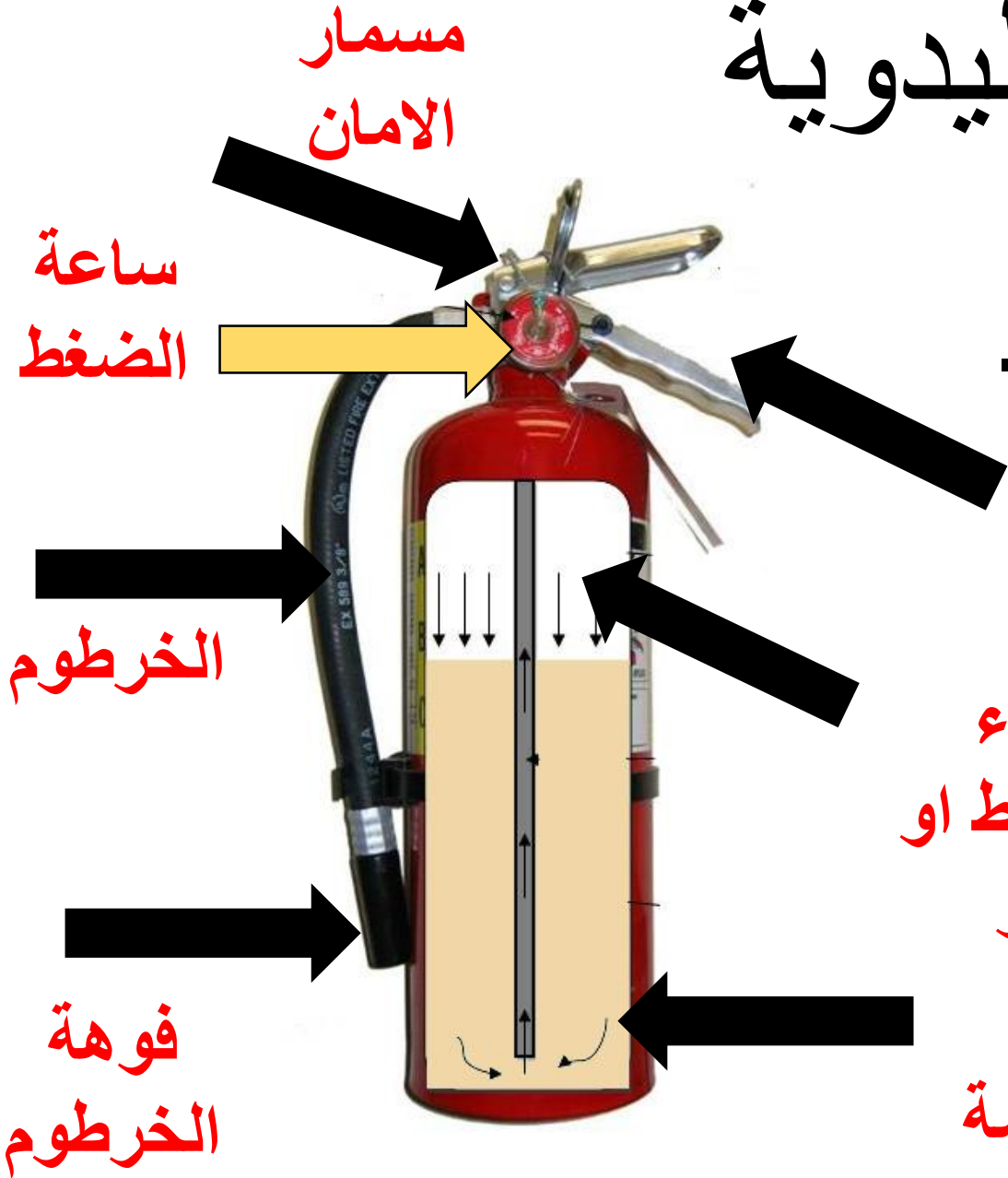
لون الطفايية :- أحمر

اجزاء طفاية حريق البودرة:-

المقبض

الهواء
المضغوط او
الغاز

البودرة
المستخدمة



وسائل الاطفاء اليدوية

طفاية ثاني اوكسيد الكربون CO₂ :-

تستعمل في إخماد الحرائق الناتجة من السوائل والتيار الكهربائي الفئة (BC) مثل حرائق الزيوت والوحدات الكهربائية لكنها لا تستخدم في حرائق المواد الصلبة والمواد المعدنية (AD) وهذا النوع يؤدي إلى التسمم عند استعماله في أماكن ضيقة .

لون طفاية ثاني اوكسيد الكربون CO₂ :-

الاسود



وسائل الاطفاء اليدوية

مسمار الامان

المقبض

الخرطوم

غاز CO₂

فوهة الخرطوم

سائل CO₂

اجزاء
طفاية ثاني
او اكسيد
الكربون
-:CO₂



وسائل الاطفاء اليدوية

استخدام طفاية ثاني اوكسيد الكربون CO₂:-

افتح صمام التشغيل باليد اليمنى ووجه الخرطوم باليد اليسرى
إلى مركز الإشعال

ملاحظة

- لا تعرض الجهاز لدرجة حرارة مرتفعة ولا لأشعة الشمس
- يفضل استخدامه في الأماكن التي تنعدم فيها التيارات الهوائية
- لا تستخدم هذا الجهاز لإطفاء الحرائق الترميتية أو حرائق الأشرطة السينمائية أو البركسلين



وسائل الاطفاء اليدوية

طفايات الرغاوي Fume

رغوة إطفاء الحرائق هي رغوة تستخدم لإطفاء الحريق . دورها هو تبريد النار ونشر طبقة على الوقود، لمنع اتصاله مع الأكسجين ، مما يؤدي إلى قمع النار

وهي مادة مستخدمة في إطفاء الحرائق وتتكون من جميع ثابت لفقاعات صغيرة ذات كثافة أقل من كثافة الزيت أو المياه وتعطى جودة في التماسك لتغطية الأسطح الأفقية وتتولد الرغوة الهوائية بواسطة خلط الهواء مع محلول مائي يحتوى على محلول الرغوة المركز وهي تتكون أساسا من عناصر فلورونية او عناصر هيدروكربونية



وسائل الاطفاء اليدوية

لون طفايات الرغاوي Fume
البيج

طريقة استخدام طفايات الرغاوي Fume
يكون الاطفاء من الاعلى

الحرائق التي يطفئها طفايات الرغاوي Fume
AB



بطانية الحريق

تعتبر البطانية جهاز سلامة وتهدف إلى إطفاء الحرائق التي بدأت للتو وتتألف من غطاء كبير كالورقة يوضع على مكان الحريق من أجل إخماده



باطانية الحريق



وسائل الاطفاء اليدوية

طفاية الهالوجين

- هي نوع من أنواع الطفايات اليدوية المستخدمة في إطفاء الحرائق، و ترجع تسميتها إلي إحتوائها علي مواد مبخرة، تلك الأبخرة الناتجة عنها تكون سامة، وتؤثر علي المستخدمين وخاصة في الأماكن المغلقة، إلا أن هناك بعض الباحثين الذين يقومون بتطوير المطفأة و البحث عن بديل غير ضار .
- فالمطفأة تعد مطفاً جيدة في مكافحة جميع أنواع الحرائق، فغاز الهالون لديه القدرة علي "كبت" النار وإخمادها بسرعة.
- و هذا الغاز لا يُعتبر سام -إذا لم يتم استنشاقه بكميات كبيرة- لكنه يؤثر سلبياً على طبقة الأوزون، لذلك يُمنع استخدامه في كثير من دول العالم.
- فيما يقوم الهالون بالتفاعل مع الشقوق الطليقة المكونة للتفاعل الكيميائي المتسلسل للحريق ويطفئه في الحال.

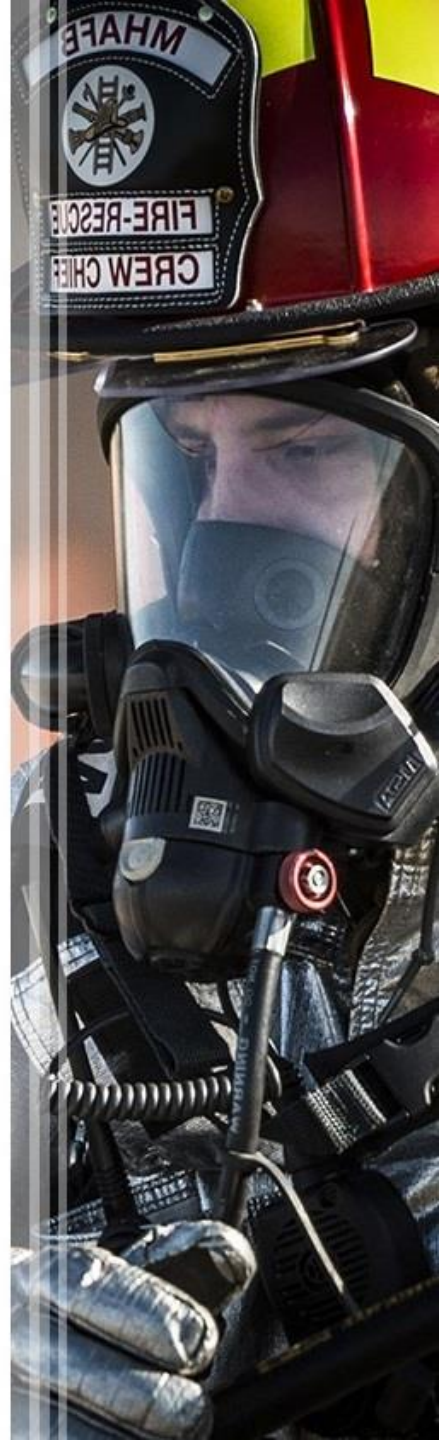


وسائل الاطفاء اليدوية

طفاية الهالوجين

كيفية استخدام المطفأة

- أولاً: في حالة حدوث حرائق بعبوات تحوى سوائل قابلة للالتهاب، أو عندما تنسكب هذه السوائل فوق الأرضيات، يراعى توجيه مطفأة الهالون أو أبخرة السوائل المخمدة تجاه اقرب طرف للنيران.
- ثانياً: إجراء عملية كسح سريعة في اتجاه أبعد طرف وتعاد هذه الحركة حتى يتم إطفاء الحريق ،
- ثالثاً: أما إذا كان الحريق فى سائل يتساقط من مستوى مرتفع فيجب توجيه المطفأة إلى أسفل نقطة ثم تحريكها بسرعة إلى أعلى
- رابعاً : عند حدوث حريق بأجهزة وتركيبات كهربائية توجه المطفأة في اتجاه مستقيم ناحية الحريق.
- خامساً: عندما تكون التجهيزات الكهربائية مغلقة داخل جهاز فتصوب المطفأة في اتجاه الفتحات الموجودة بجسم الغلاف حتى يمكن نفاذها إلى الداخل



طريقة اطفاء النار باستخدام الادوات اليدوية

P

إسحب مسمار
الامان



A

وجهة الخرطوم
إلى قاعدة
الحريق



طريقة اطفاء النار باستخدام الادوات اليدوية

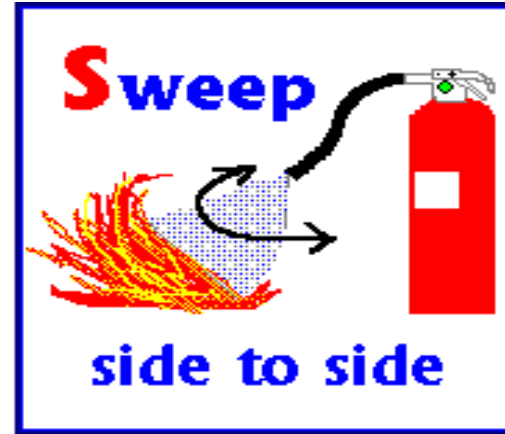
S

إضغط على
المفتاح



S

حرك الطفاية
من جانب لآخر



فحص طفايات الحريق

يتم فحص طفايات الحريق بشكل دوري مرة واحدة في الشهر ويقوم بهذا العمل مشرف السلامة المهنية في موقع العمل ويتم ذلك بفحص

1. بدن (جسم طفاية الحريق)
2. خرطوم الحريق هل فيه تشققات
3. ضغط الطفاية وهل هو على الاخضر
4. مسمار الامان موجود في مكانه
5. بطاقة الفحص موجودة على طفاية الحريق
6. هل الوصول الى طفاية الحريق سهل ام هناك معوقات

ويتم صيانة طفايات الحريق بشكل دوري مرة كل سنة تحت اشراف شركات خاصة بها



إدارة الوقاية والحماية الذاتية

الرقم : ١٨ / ٤٣ / ٢٠١٥

التاريخ : ١٤٣٥ / ١١

المرافق : ٢٠١٤ / ١ / ٤٠

السادة /

الموضوع : صيانة طفايات الحريق اليدوية

لاحقاً لتكديلاً رقم (٤٢/و/ ١٤٣٥ / ١٨ / ٤٣) تاريخ (١٤/٠٤/٢٠١٥ ع.)

* عند إجراء الصيانة الدورية للطفايات عليكم مراعاة الامور التالية :

- (١) عند إجراء صيانة الطفاية بدون تعبئة مادة اطفاء جديدة فان النحوصات التالية سوف تتم على الطفاية: (الفحص الظاهري ، وزن مادة الإطفاء ، زمن التفريغ ، نسبة الرطوبة ، نسبة المتبقي من مادة الإطفاء.)
- (٢) اذا تم استبدال مادة الإطفاء او تعبئة الطفاية المستخدمة من قبلكم فانه يتطلب فحص كامل للبودرة بالإضافة الى النحوصات السابقة وتطلب ذلك احضار شهادة بلد المنشأ.
- (٣) عدم زيادة مادة البودرة او الفوم في الطفايات التي تقل فيها مادة الإطفاء عن الحد المقرر وكذلك اتلاف مادة الإطفاء المتبقية في الطفاية المستخدمة وعدم استخدامها مرة اخرى
- (٣) يجب اضافة بند على اللاصق يوضح هل تم تعبئة الطفاية بمادة اطفاء جديدة ام لا ، وعند تعبئة الطفاية بمادة جديدة يجب توضيح ذلك على الطفاية (الاصق) مع وضع تاريخ وضع المادة الجديدة.
- (٤) لايجوز تحويل اي طفاية من اي نوع إلى نوع آخر مثل تحويل طفايات ال BCF إلى بودرة او اي نوع اخر من مواد الإطفاء .
- (٥) الالتزام بالاستبدال بمادة الإطفاء والوضوح ذلك على اللبيل مرة كل ٣ سنوات للوع (FFFF) ومرة كل ٥ سنوات للوع (AFFF).
- (٦) الالتزام بالفترة الزمنية المحددة في كودة مكافحة الحريق لصيانة طفايات الحريق ١٢ شهر وليس ٦ اشهر وتوضيح ذلك على اللاصق المخصص للصيانة والمتعلق على الطفايات الصنائة.
- (٧) وضع اللاصق في مكان مناسب على جسم الطفاية مع مراعاة المحافظة على عدم اخفاء المعلومات الايضاحية الصنائة الاصل على الطفاية .
- (٨) عند وضع لاصق الصيانة على الطفاية من قبلكم فهذا يعني أن الطفاية صالحة للاستخدام ٧٠٠٪ وتصلح لشركتكم كامل المسؤولية المترتبة على ذلك، وإجراءكم لطفاً واعتبار الموضوع اعلاه على غاية من الأهمية حيث أن هذه الآلية هي المعتمدة لدينا عند إجراء الفحص.

والقبولوا الاحترام

المهمد

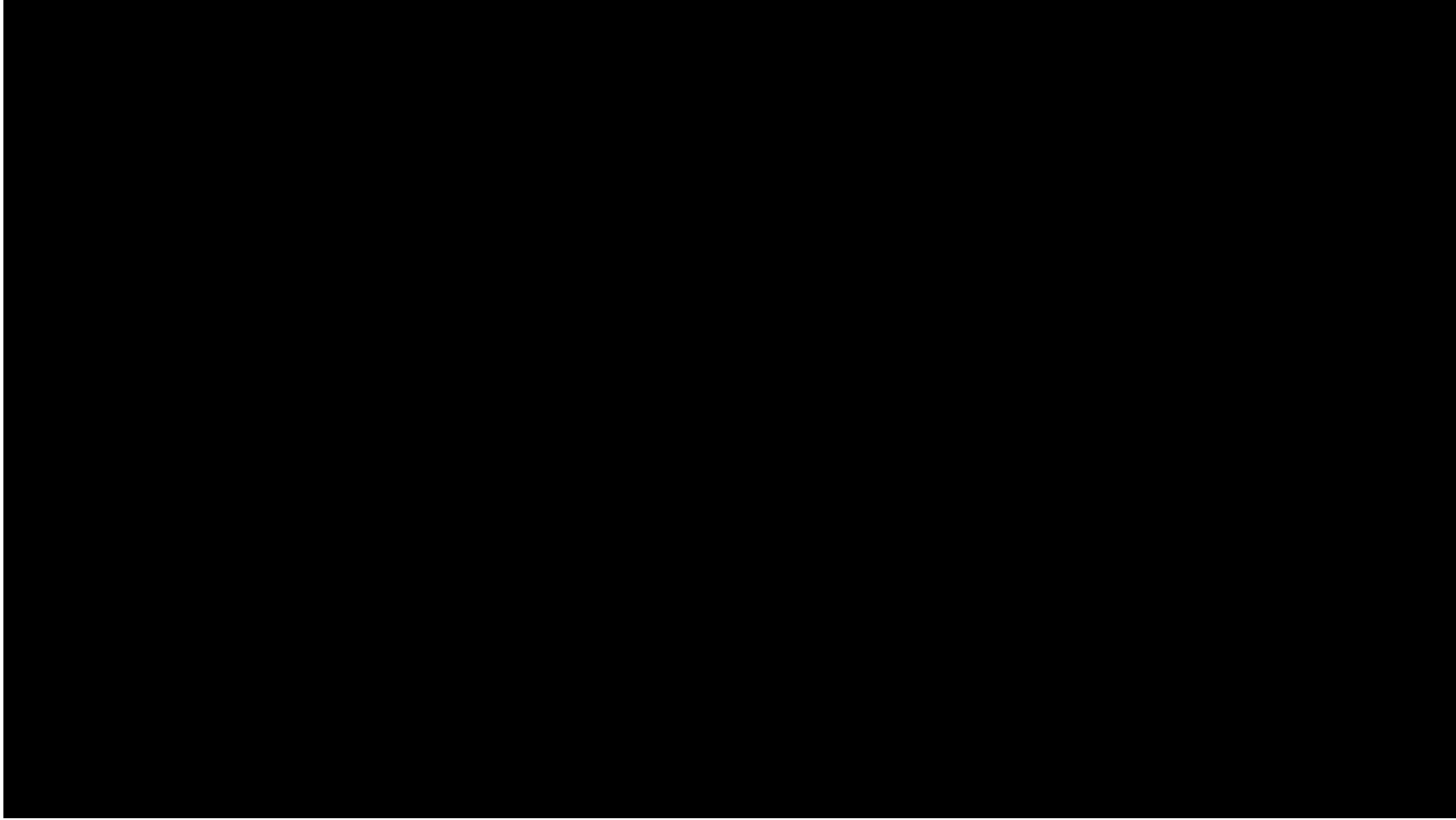
مدير إدارة الوقاية والحماية الذاتية

محمد ياسين الصبيحي

طريقة اطفاء النار باستخدام الادوات اليدوية



طريقة اطفاء النار باستخدام الادوات اليدوية

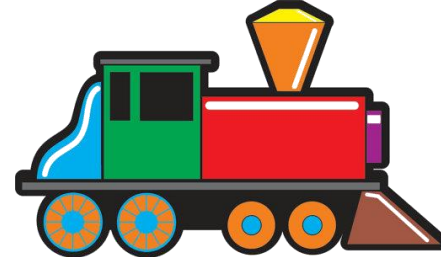
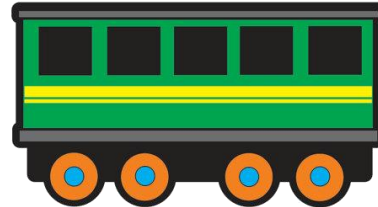


طريقة اطفاء النار باستخدام الادوات اليدوية



سؤال ذكاء

قطار يسير بسرعة 180 كيلو متر بالساعة و يوجد بجنبيه (اليمين و اليسر)
عشب اصفر سريع الاشتعال و يحمل هذا القطار على متنه 100 كيلو ديناميت (متفجرات)
و هذا القطار متجه من مركز الانطلاق شمالاً إلى محطه التفريغ جنوباً ,
لكن فجأه وصلت معلومات لسائق القطار بأنه خلفه على بعد 3 كيلو متر يوجد
اشتعال للنيران (اشتعال في العشب الاصفر السريع الاشتعال) و كانت سرعه النار
220 كيلو متر بالساعة و بعد الحسابات وجد ان النار سوف تصل إلى القطار
خلال نصف ساعه علماً بأن القطار يحتاج للوصول لمركز التسليم مده 50 دقيقه (يعني النار سوف تلتهم القطار بعد نصف ساعه و وقتها سوف ينفجر القطار لانه محمل بالمتفجرات)



توزيع طفايات الحريق

تحقق أفضل توزيع لأجهزة الإطفاء فى أى مبنى بمعاينته على الطبيعة ،
ومع ذلك فهناك مبادئ عامة يجب مراعاتها فى إختيار أماكن وضع
الأجهزة اليدوية وهى:

1. سهولة تناول الجهاز (على إرتفاع مناسب).
2. خلو الطريق إلى موقع الجهاز من العوائق.
3. وضع الأجهزة قريبا من الممرات العادية بالمبنى.
4. وضع الأجهزة بالقرب من مداخل ومخارج المبنى.
5. عدم تعريض الأجهزة للتأثر بالعوامل الجوية.
6. أن تكون الأجهزة مرئية بوضوح.



توزيع طفايات الحريق

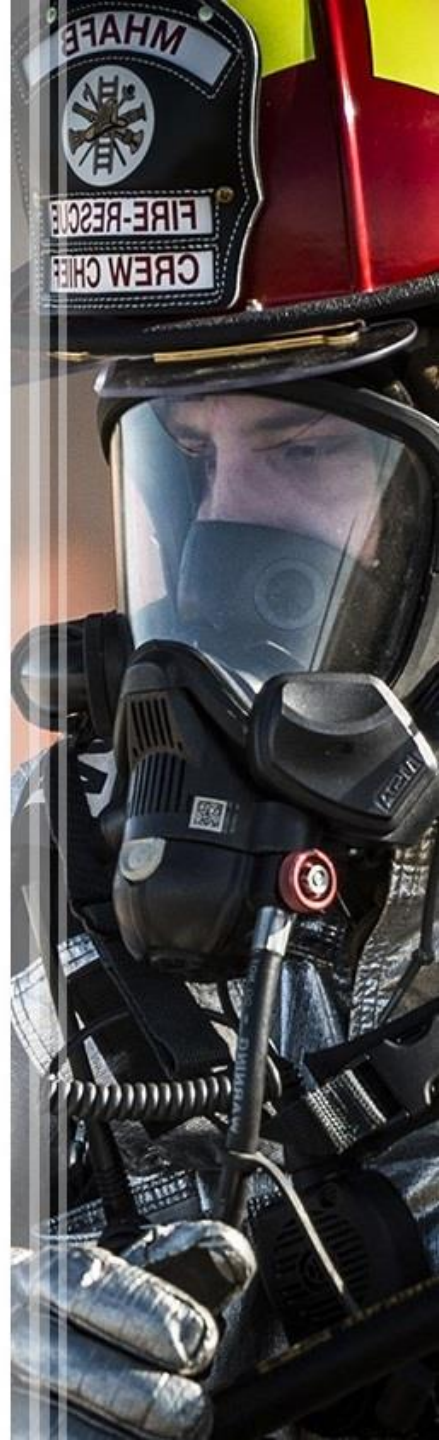
• تركيب أجهزة الإطفاء على الجدران أو الأعمدة بواسطة حملات يتناسب كل منها ووزن الجهاز المركب عليها ، ولقد وضعت الجمعية الأمريكية لمكافحة الحرائق NFPA مستويات نموذجية لإرتفاعات الأجهزة عن الأرضيات وذلك على النحو الآتي:

1. الأجهزة التي لا يزيد وزنها عن 40 رطلا تتركب بحيث لا تزيد المسافة بين قمة الجهاز والأرضية عن خمسة (5) أقدام (150 سم تقريبا).
2. الأجهزة التي يزيد وزنها عن 40 رطلا (بخلاف الأجهزة المركبة على عجلات) تعلق بحيث لا تزيد المسافة بين الأرضية وقمة الجهاز عن ثلاثة ونصف (3 و 5) قدم (105 سم تقريبا).
3. يجب ألا يقل المسافة بين قاعدة الجهاز والأرضية عن 4 بوصات (10 سم).



توزيع طفايات الحريق

4. امكانية الوصول اليها بسهولة
5. امكانية وضعها في اماكن متماثلة في كل طابق
6. ان يكون موقعها قريب بحيث لا تزيد المسافة بين مكان الحريق وموقع الجهاز اكثر من 30 متر
7. ان تكون اجهزة الاطفاء اليدوية قريبة من المداخل والمخارج
8. يتم توزيع الطفايات اليدوية لكل مساحة 200 متر مربع طفاية على ان لا يتل عدد الطفايات عن اثنتين لكل مساحة
9. قبل اختيار طفايات الحريق المناسبة وأعدادها اللازمة لموقع ما ، يجب أن نتعرف على درجات المخاطر المختلفة، وقد وضعت الجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق (NFPA) مستويات ثلاثة لمخاطر الحريق ، وعلى ضوء تلك المستويات يتحدد حجم ونوع جهاز الإطفاء وذلك على النحو الآتي



توزيع طفايات الحريق

1. المخاطر الخفيفة وهي الأماكن التي يكون مجموع كميات المواد الصلبة القابلة للإشتعال بها بما فيها الأثاث ومواد الديكور قليل جدا
2. المخاطر المتوسطة (العادية) وهي الأماكن التي يكون بها مجموع كميات المواد الصلبة القابلة للإشتعال كميات المواد الملتهبة أكبر من الكميات المتوقعة وجودها في الأماكن ذات المخاطر الخفيفة
3. المخاطر الجسيمة وهي الأماكن التي يكون بها مجموع كميات المواد الصلبة القابلة للإشتعال وكميات المواد الملتهبة ، موجودة بكميات تخزينية ، حيث يتوقع مع هذا الحجم أن تنتشر النيران بسرعة في حالة حدوث حريق



اجهزة الانذار من الحرائق

1. اجهزة الانذار المبكر اليدوي

عمل هذا النظام يرتكز بشكل أساسي بقيام الشخص بالضغط على زر الإنذار، وغالباً يتم توزيع الضواغط الزجاجية في كافة مكونات المبنى ويتم تشغيل جهاز الإنذار بكسر الغطاء الزجاجي ويتم إرسال الإشارة إلى لوحة التحكم وهو نوعين

1. الانذار الصوتي - جرس او صافرة
2. الانذار الضوئي - وميض ابيض او اصفر واحمر



اجهزة الانذار من الحرائق



اجهزة الانذار من الحرائق

2. اجهزة الانذار المبكر التلقائي

تستخدم أنظمة الإنذار الاتوماتيكية في الأماكن والقاعات التي تتزايد احتمالات حدوث الحرائق بها وما قد تتجم عنه من خسائر كبيرة في فترة زمنية قصيرة ، وتعمل هذه الأنظمة بالتأثر بظواهر الحريق فمنها ما يتأثر باللهب أو الحرارة . وتتميز أجهزة الإنذار الاتوماتيكية عن الأجهزة اليدوية بكونها لا تعتمد على الإنسان في تشغيلها وكذلك اختصار الفترة الزمنية الواقعة بين لحظة وقوع الحريق ولحظة اكتشافه، مما يفسح المجال أمام سرعة التدخل وفعالية عمليات المكافحة والسيطرة على الحريق وبالتالي تقليل حجم الخسائر الناجمة عنه



اجهزة الانذار من الحرائق

2. اجهزة الانذار المبكر التلقائي انواع اجهزة الانذار المبكر التلقائي

• حساس الحرارة

رؤس حساسة تتأثر بارتفاع درجة الحرارة، ويجب أن تكون حساسة بالدرجة التي تستجيب وتتأثر بسرعة بارتفاع درجة الحرارة، ولكن يجب إلا تكون شديدة الحساسية بحيث تتأثر بمجرد التغير الطبيعي في درجة حرارة الطقس الذي يتغير بتغير الفصول والتي تؤدي إلى إنذارات كاذبة

• حساس الدخان

• الرؤس المكشفة للدخان وهي نوعان، الأول منها يتأثر عند تصاعد الدخان أو الأبخرة أو الغازات الناتجة من الحريق ومروها بداخل غرفة تأين، والنوع الثاني يتأثر بمجرد اعتراض الدخان أو الأبخرة أو الغازات الناتجة من الحريق لأشعة مسطرة من خلية كهربائية

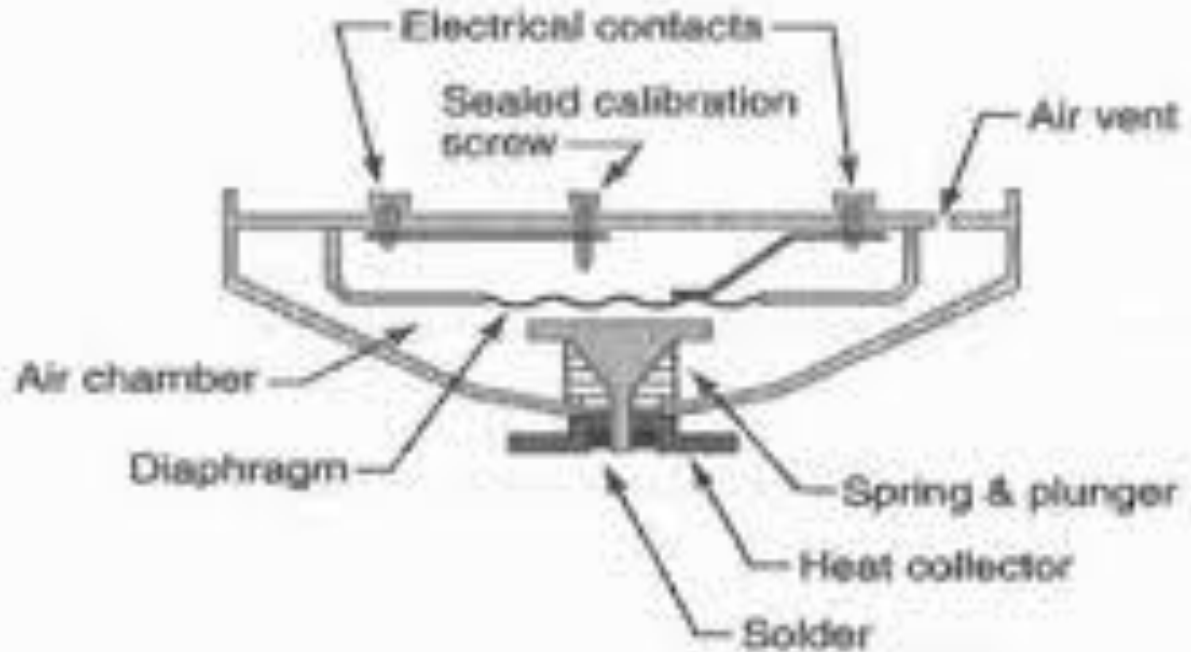


اجهزة الانذار من الحرائق



كاشف حراري

Rate-of-Rise Heat Detector



اجهزة الانذار من الحرائق



كاشف دخان



اجهزة الاطفاء التلقائية

1. اجزاء النظام

- المادة الفعالة - فوم - ماء - ثاني اوكسيد الكربون CO_2 - FM200
- وسيلة الضغط - المضخات
- شبكة المواسير
- الرؤوس الحساسة الكاشفة للحريق
- انظمة الانذار المبكر
- اللوحة التوضيحية (المراقبة)

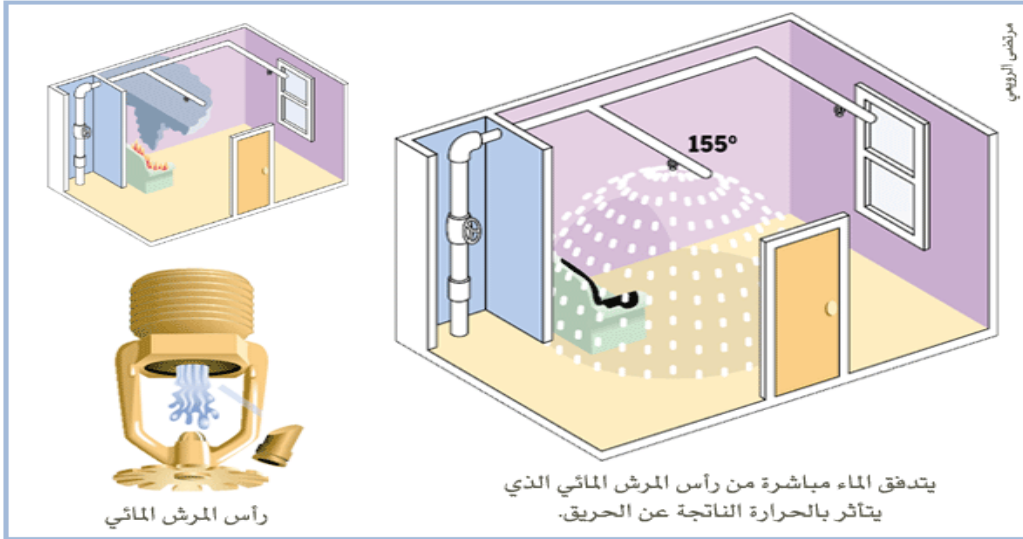


اجهزة الاطفاء التلقائية

1. مرشات المياه التلقائية

هو نظام لمكافحة الحريق بالماء، يتدفق هذا الماء من رؤوس المرشات على موقع الحريق تلقائيا بمعدل تدفق وضغط وكمية كافية لإطفاء الحريق طبقاً لدرجة خطورة المنشأة

ويعمل النظام تلقائيا بفعل استشعار الحرارة الناتجة عن الحريق أو بواسطة وسيلة إنذار مساعدة.



اجهزة الاطفاء التلقائية

57°C 68°C 79°C 93°C 141°C 182°C

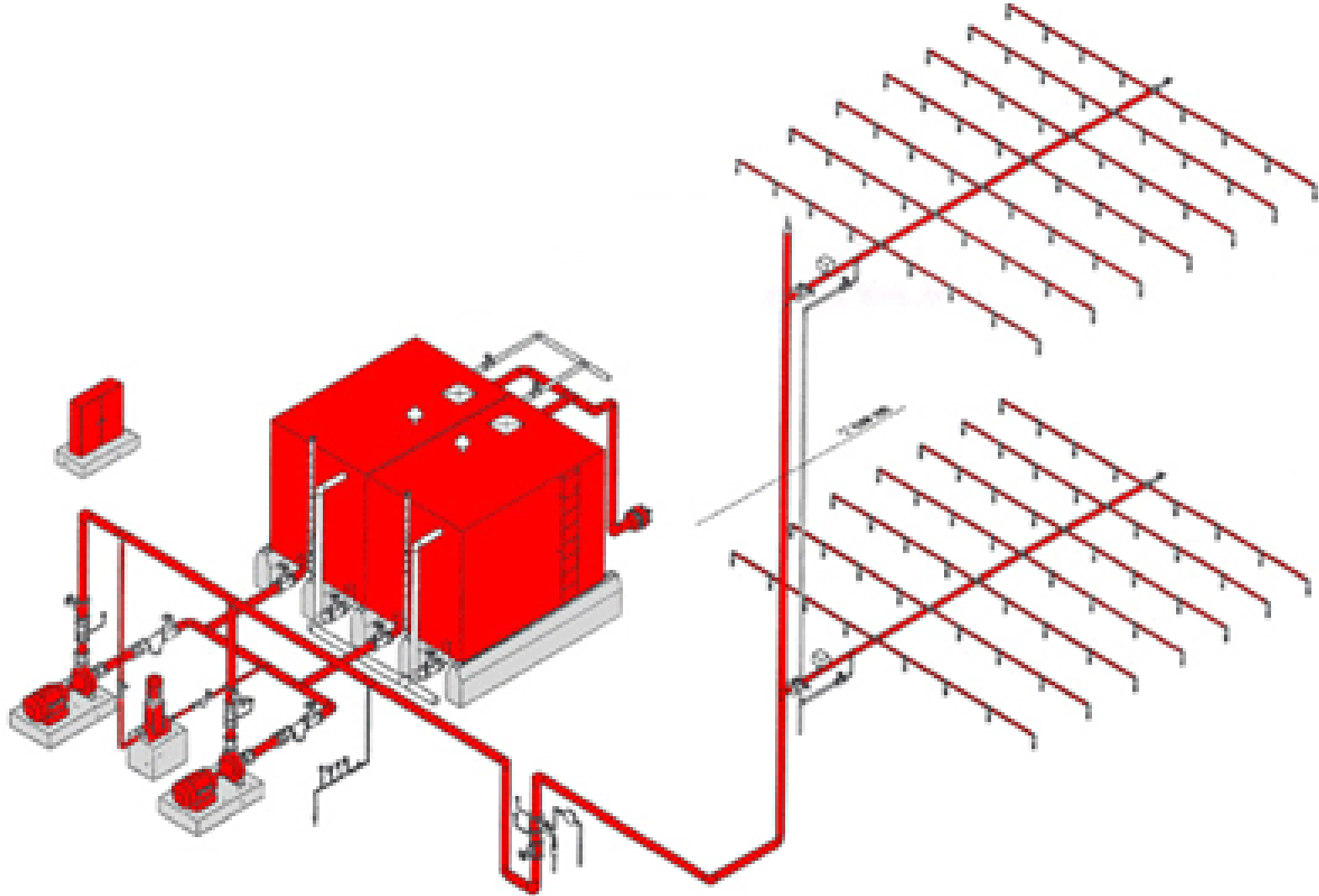


اجهزة الاطفاء التلقائية

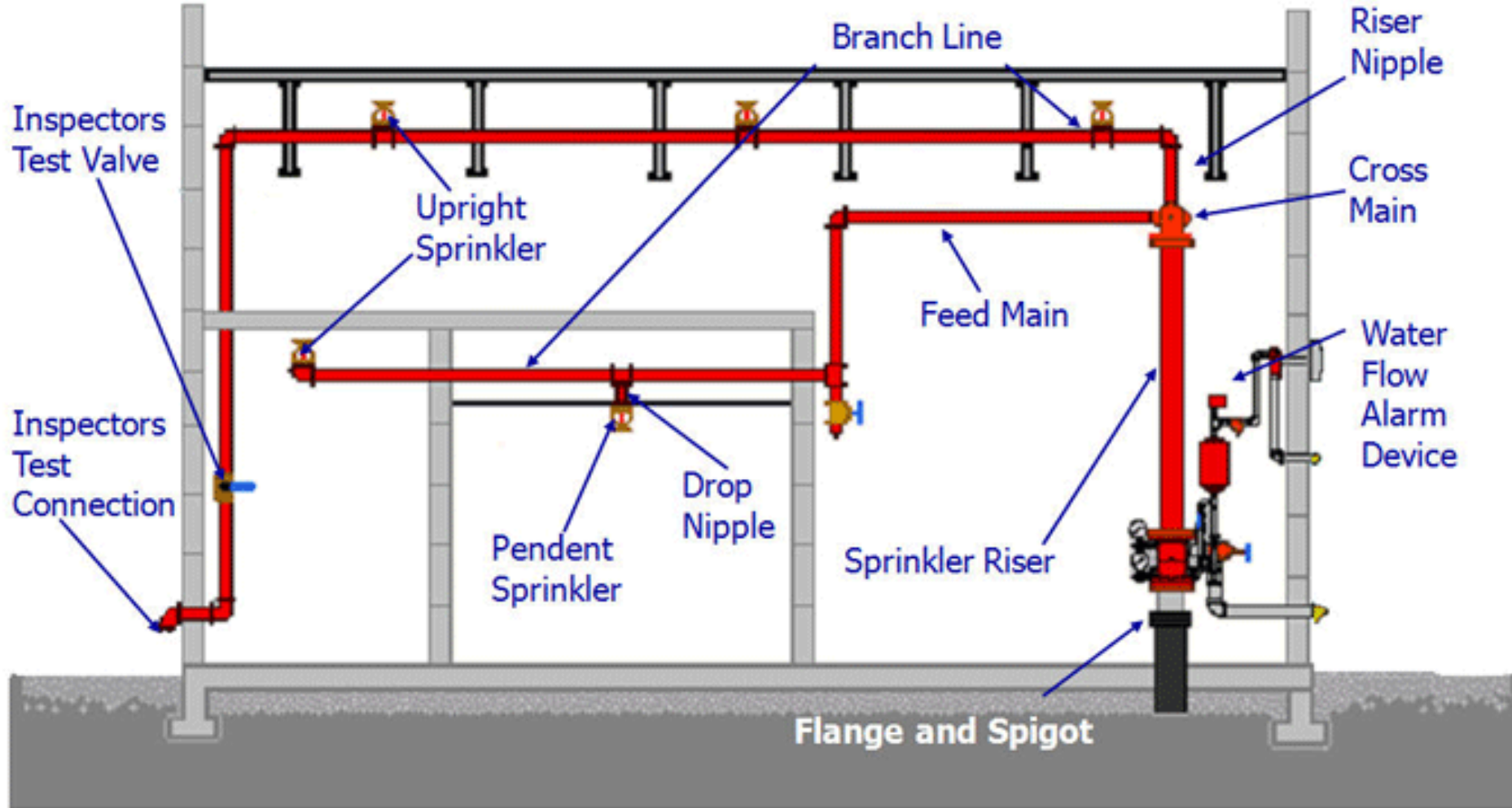
مصدر
المياه



اجهزة الاطفاء التلقائية

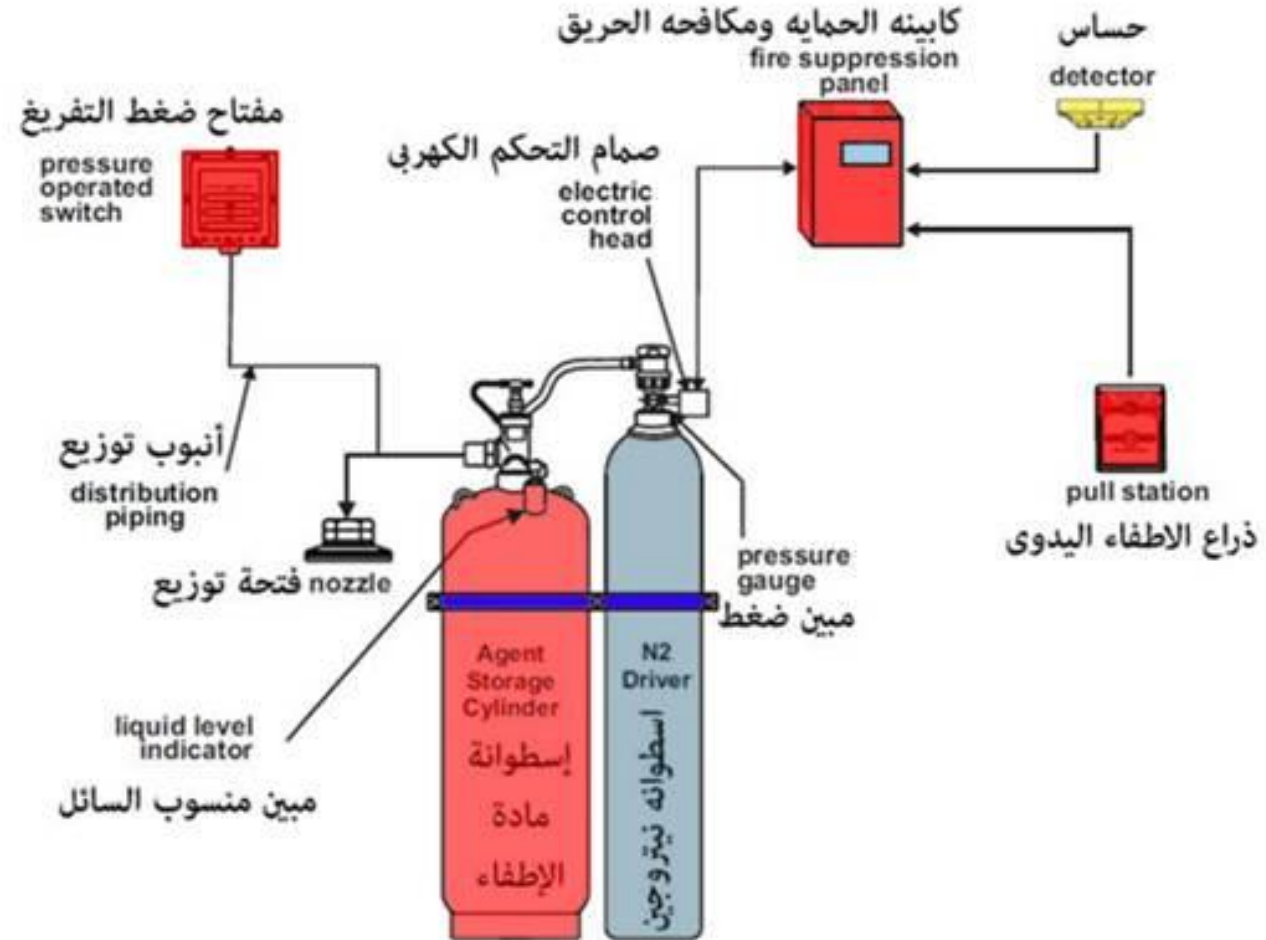


اجهزة الاطفاء التلقائية



اجهزة الاطفاء التلقائية

F
M
2
0
0



اجهزة الاطفاء التلقائية

1. اجزاء النظام

- المادة الفعالة – فوم – ماء – ثاني اوكسيد الكربون CO₂
- وسيلة الضغط – المضخات
- شبكة المواسير
- الرؤوس الحساسة الكاشفة للحريق
- انظمة الانذار المبكر
- اللوحة التوضيحية (المراقبة)



احتياطات الوقاية بالمنشآت العامة

1. التخطيط

يتم التخطيط حسب طبيعة عمل المنشأة ويتم تحديد طبيعة المقاومة اللازمة على هذا الاساس ويجب اتخاذ التدابير اللازمة من حيث انواع الجدران والابواب والارضيات والاسقف والتهوية حيث تنقسم المواد الانشائية الى

- مواد مقاومة تماما للحريق
- مواد مقاومة للحريق لحد معين
- مواد سهلة الاحتراق



احتياطات الوقاية بالمنشآت العامة

2. المداخل والمخارج

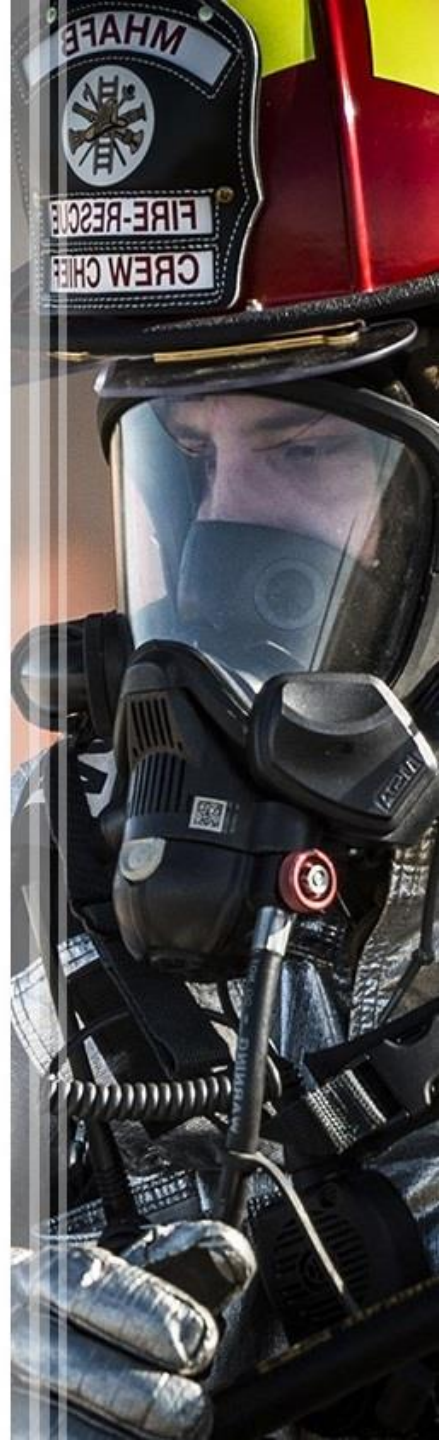
- يجب دراستها جيدا لكي توئدي الغرض منها كوسائل هروب في الحالات الطارئة وتم مراعاة مايلى
- المواد الانشائية يجب ان تكون مقاومة للحريق
- عدد الاشخاص المشغلون للمبنى فكلما زاد عدد الاشخاص كلما كان عدد المخارج اكبر
- طبيعة المبنى والمواد الموجودة داخله فكلما كانت قابلية الاشتعال كلما زاد عدد الابواب
- الطوابق العليا تتطلب مخارج و سلالم اكثر



احتياطات الوقاية بالمنشآت العامة

2. المداخل والمخارج

- اتساع وحدة المخرج بان لا تقل عن 55 سم للشخص الواحد على ان لا تقل عن السماح بمرور شخصين في وقت واحد
- المسافة القصوى المقطوعة وهي المسافة التي بقطعها الشخص العادي من ابعد نقطة بمكان تواجهه الى اقرب مخرج وتقدر بما يلي
 - الاماكن التي تتميز بخطورة عالية 75 قدم 23 متر
 - الاماكن التي تتميز بخطورة متوسطة 100 قدم 30 متر
 - الاماكن التي تتميز بخطورة قليلة 150 قدم 45 متر
- الوقت اللازم للاخلاء
 - 3 دقائق للمباني ذات مقاومة عالية 2.3 دقيقة للمتوسطة و 2 للسهلة



احتياطات الوقاية بالمنشآت العامة

2. المداخل والمخارج

- معدل تدفق الأشخاص وهو امكانية خروج الاشخاص من وحدة خروج في الدقيقة وهو 40 شخص للدقيقة
- سهولة الخروج دون وجود عوائق وان تكون اماكها معروفة ومزودة باسهم واضحة تبين اماكنها وان تكن مضاعة جيدا
- استخدام السلالم كوسائل هروب
 - السلالم الداخلية ويجب ان تكون محمية من الحرائق بابواب خاصة
 - السلالم الخارجية بان تكو موقعا مناسب للمسافات المقطوعة وان تكون مقاومة للحريق والعوامل الجوية وان تكون بعيدة عن النوافذ وان تكون متينة



احتياطات الوقاية بالمنشآت العامة

3. توزيع المخارج

- يجب توفر مخرجين في كل طابق
- يجب ان تؤدي الى طرق او ممرات مستقلة
- مراعاة المسافة المقطوعة
- ان لا تؤدي الى مساحات داخلية او اماكن مغلقة



احتياطات الوقاية بالمنشآت العامة

3. النوافذ

- في حال الاماكن التي لا يوجد بها مواد قابلة للاشتعال فانها تحدد على اساس 10% من مساحة المبنى
- في حال تداول مواد قابلة للاشتعال فان مساحة النوافذ لا تمثل عن 17 بالمائة من مساحة المبنى
- في حال تخزين وجود مواد قابلة للاشتعال فان مساحة النوافذ 25 بامائة من مساحة المبنى على ان تفتح للخارج

4. تزيد المنشأة بوسائل الاطفاء والانذار المناسبة حسب طبيعة العمل مع تدريب العاملين عليه

5. اعداد الخطط المناسبة في حالة الطوارئ وتدريب العاملين عليها

