



طفايات الحريق الجزء ١

Fire Tetrahedron

هرم الحريق



لكي يحدث حريق

- ☐ المادة المشتعلة
- ☐ أكسوجين
- ☐ مصدر الاشتعال
- ☐ التفاعل الكيميائي المتسلسل

١ - المادة المشتعلة

- توجد المواد القابلة للاشتعال على شكل مواد صلبة ، مواد سائلة ،
- المواد الصلبة: الخشب ، الكرتون ، الأوراق ، الملابس
 - المواد السائلة: بنزين السيارات ، الأسيتون
 - المواد الغازية: غاز البوتاجاز ، الأسيتيلين

٢ - الهواء (الأكسجين)

جميع المواد القابلة للاشتعال تحتاج للأكسجين حتى تشتعل وتستمر في الاشتعال. يشكل الأكسجين ما نسبته ٢١% من الهواء الجوى. لكل مادة أدنى مدى للاشتعال وأعلى مدى للاشتعال، وهما نسبة خلط أبخرة المادة مع الهواء. لن تشتعل أية مادة ما لم تكن نسبة خلط أبخرتها مع الهواء بين أدنى مدى وأعلى مدى. كلما زاد الفرق بين أدنى مدى للاشتعال وأعلى مدى للاشتعال زادت خطورة المادة.

% ٧ - % ١,٥ ، الأسيتيلين ٨٢ - 1.4% بنزين السيارات

المادة	أدنى مدى للاشتعال	أعلى مدى للاشتعال
الأسيتيلين	١,٥%	٨٢%
بنزين السيارات	١,٤%	٧,٦%



٣ - مصادر الاشتعال

- ١ - الكهرباء
- ٢ - التدخين
- ٣ - أعمال اللحام والقطع
- ٤ - اللهب المباشر
- ٥ - الأسطح الساخنة
- ٦ - الاشتعال الذاتي
- ٧ - الكهربائية الساكنة
- ٨ - الاحتكاك

٤ - التفاعل الكيميائي المتسلسل

يحدث الحريق عندما تتواجد المادة والأكسجين والحرارة بالنسب الصحيحة.

نتيجة لإتحاد هذه العناصر مع بعضها يحدث الحريق ويكون على شكل تفاعل كيميائي متسلسل ومتسلسل (تتكون ما يعرف بالشقوق الطليقة والتي تساهم في إنتشار الحريق).

أنواع الحرائق

A		أنواع الحرائق الشائعة	خشب , ورق , ملابس إلخ...
B		المواد قابلة للاشتعال سائلة وغازية	بنزين , غاز البروبان , والمذيبات , إلخ....
C		حرائق الأدوات الكهربائية	أجهزة الكمبيوتر والفاكس , إلخ.....
D		حرائق المعادن القابلة للاشتعال	الماغنيسيوم , الليثيوم , والتياتينيوم
K		حرائق المطابخ	الزيوت والشحوم والدهون



A Trash Wood Paper



C Electrical Equipment



• التوصيلات
والمعدات
الكهربائية

B Liquids Grease



• المواد الملتهبة
• الغازات
• المذيبات
• الشحوم
• الكحول
• الأسيتون

COMBUSTIBLE

D

METALS

• الماغنيسيوم
• الصوديوم
• البوتاسيوم
• التيتانيوم
• المعادن القابلة
للاشتعال

حرائق النوع ك

• تم إضافتها حديثاً لأنواع الحرائق

• هي الحرائق التي تحدث بسبب الزيوت والدهون النباتية التي تستخدم في عمليات الطبخ بالمطابخ





Fire Safety



طفايات الحريق الجزء ٢

أنواع الطفايات

Symbol found on the extinguishers at what they mean	Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Wood, paper & textiles	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable liquids	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical contact	✗	✗	✓	✓	✗
Cooking oils & fats	✗	✗	✗	✗	✓

١- طفايات الماء

٢- طفايات الرغوة

٣- طفايات البودرة

٤- طفايات ثاني أكسيد الكربون

٥- طفايات الهالون

٦- طفايات البودرة السائلة

١- طفايات الماء المضغوط

تستعمل لإطفاء حرائق النوع أ

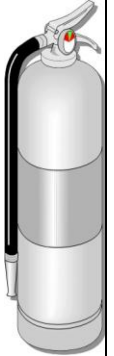
سعة الطفاية ٢,٥ جالون ومضغوطة حتى ١٥٠-١٧٥ رطل على البوصة المربعة

بها ساعة ضغط تبين حالة الطفاية أثناء الفحص

يمكنها قذف الماء المضغوط داخلها حتى مسافة ٩ - ١٢ مترا.

تطفئ الحريق بالتبريد

لا تستعمل على الإطلاق في إطفاء حرائق الكيمياء



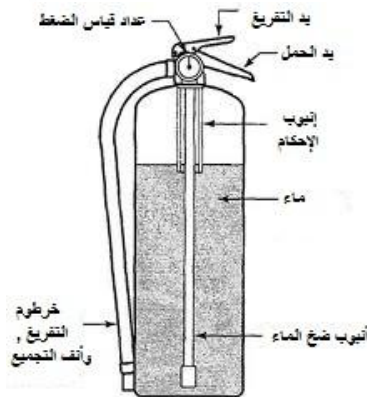
A. Trash, Wood, Paper



B. Liquids, Grease



C. Electrical Equipment





إدارة الصحة والسلامة المهنية - محاضرة إسبوعية

Fire Safety



٢ - ثاني أكسيد الكربون

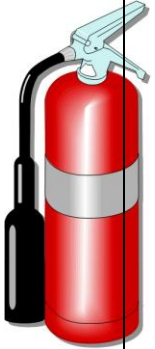
تستعمل لإطفاء حرائق النوع ب ، ج

سعة الطفاية من ٢ كيلوجرام حتى ٤٠ كيلوجرام

لا توجد بها ساعة ضغط

تقذف مادة ثاني أكسيد الكربون لمسافة ١ - ٢,٥ مترا

تطفئ الحريق بواسطة خنقه ومنع الأكسجين عنه.



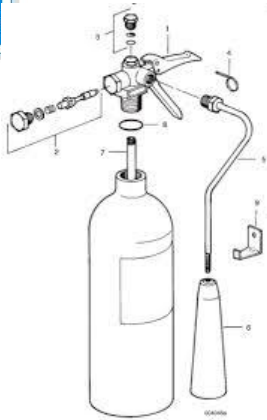
A. Trash Wood Paper



B. Liquids Grease



C. Electrical Equipment



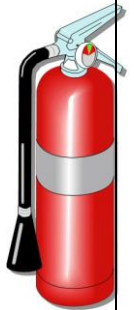
٣ - البودرة متعددة الأغراض

يمكنها إطفاء الحرائق نوع أ ، ب ، ج

بها ساعة ضغط تبين حالة الطفاية عند الفحص.

مدى قذف البودرة داخلها يصل إلى ٢ - ٦ متر

تطفئ الحريق بواسطة إيقاف التفاعل الكيميائي المتسلسل



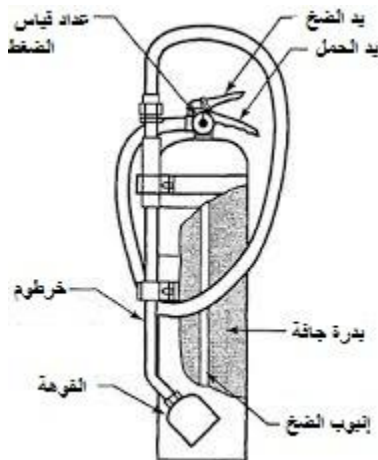
A. Trash Wood Paper



B. Liquids Grease



C. Electrical Equipment





إدارة الصحة والسلامة المهنية - محاضرة إسبوعية

Fire Safety



٤- طفايات الهالون

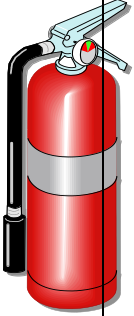
تطفئ حرائق النوع أ ، ب ، ج

بها ساعة ضغط لبيان حالة الطفاية أثناء الفحص.

تقذف المادة داخلها إلى مسافة تصل إلى ٦ أمتار

تم إيقاف إنتاج مادة الهالون لتأثيرها على طبقة الأوزون.

الطفايات صغيرة الحجم منها لا تصلح لإطفاء حرائق النوع أ



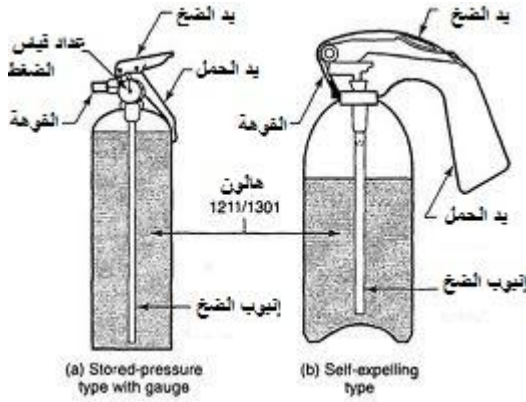
A Trash Wood Paper



B Liquids Grease



C Electrical Equipment



٥- البودرة الخاصة بالمعادن

تستعمل لإطفاء حرائق النوع (د) فقط وهي الحرائق التي تنشأ في المعادن.

يمكنها قذف البودرة لمسافة

١ - ٢,٥ مترا

لا تستخدم لأي نوع آخر من الحرائق بخلاف المعادن المشتعلة



COMBUSTIBLE

D





Fire Safety



A. Trash, Wood, Paper



C. Electrical Equipment

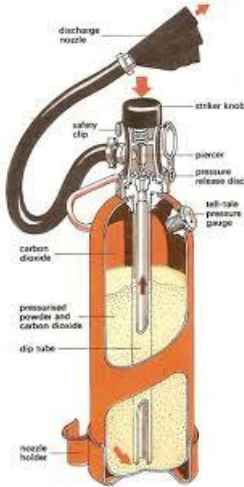


٦- البودرة الكيميائية السائلة

تصلح لإطفاء حرائق النوع أ ، ج ، ك

مدى قذف المادة داخلها يصل إلى ٣ - ٤ مترا

تطفئ الحريق بواسطة التبريد وتكوين طبقة عازلة على الحريق.



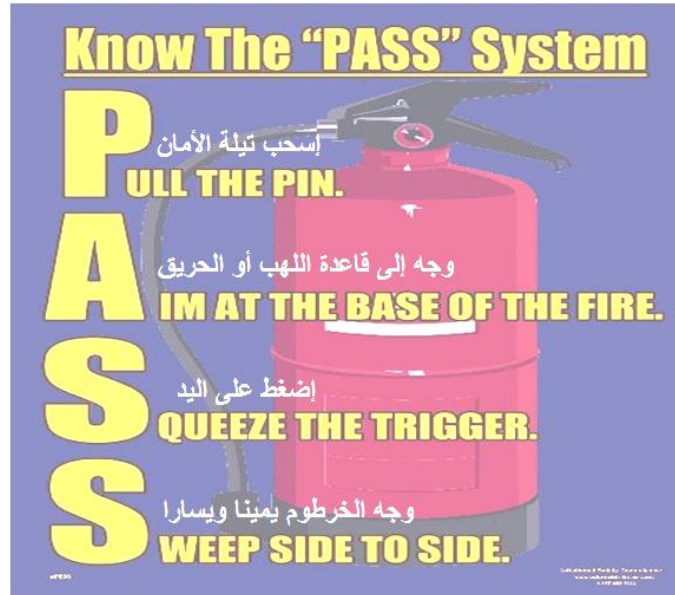
طفايات الرغوة

طفايات الرغوة : تستخدم لإطفاء حرائق الزيوت، البترول، الشحم والأصباغ. وهي مكونة من ماء ومواد عضوية تنتج الرغوة و تعمل الرغوة على عزل سطح المادة عن الأوكسجين وتبريدها بالماء. كما يجب الانتباه إلى عدم توجيه الرغوة مباشرة على سطح السائل لان ذلك يجعل الرغوى تندفع إلى أسفل سطح السائل المشتعل حيث تفقد فعاليتها. بالإضافة إلى احتمال تناثر السائل المشتعل في محيط المكان إلى إنه لا يمكن استخدام المطفأة مع حرائق التجهيزات والأسلاك الكهربائية.





Fire Safety



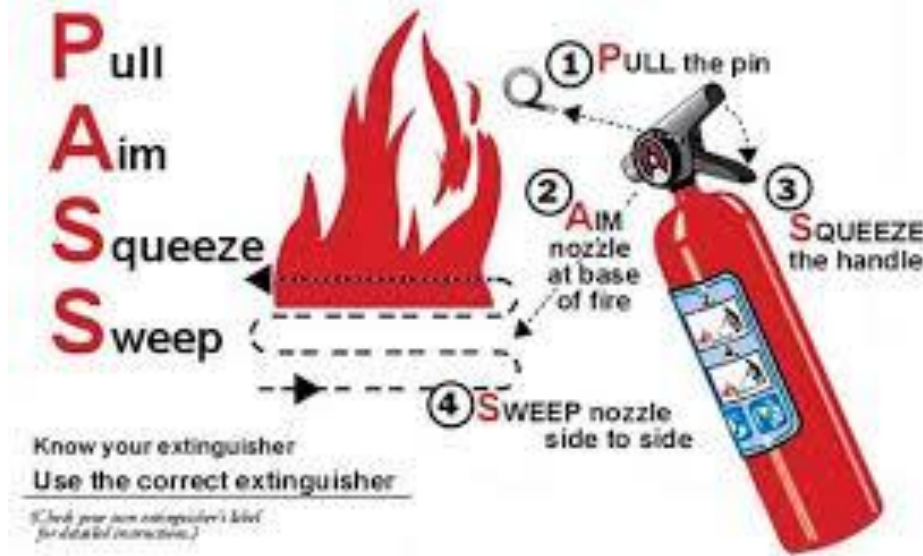
إجذب Pull ☐

وجه Aim ☐

اضغط Squeeze ☐

حرك Sweep ☐

To operate an extinguisher:





إدارة الصحة والسلامة المهنية - محاضرة إسبوعية

Fire Safety

الجزء ٣

يتم تثبيت طفايات الحريق بالقرب من مخارج الطوارئ

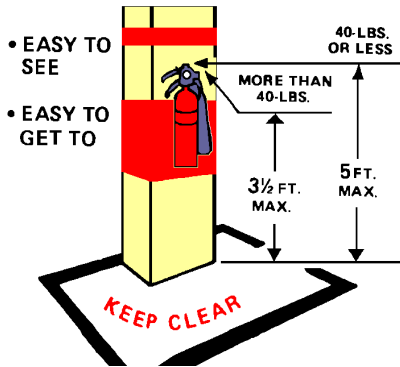
أقصى مسافة يتم قطعها للوصول لطفايات الحريق النوع A والتي تقوم بإطفاء (الأخشاب والأوراق والملابس والمطاط وبعض أنواع البلاستيك) هي ٧٥ قدم.

أقصى مسافة يتم قطعها للوصول لطفايات الحريق النوع B والتي تقوم بإطفاء (بنزين السيارات ، الكيروسين ، المذيبات ، الكحولات) هي ٥٠ قدم.

طفايات الحريق التي يبلغ وزنها ٤٠ رطل (١٨ كيلوجرام) وأقل يتم تثبيتها على الحائط بحيث يكون إرتفاع رأس الطفاية على إرتفاع ٥ قدم.

طفايات الحريق التي يبلغ وزنها الكلي أكثر من ٤٠ رطل يتم تثبيتها بحيث يبلغ إرتفاع رأس الطفاية ٣,٥ قدم.

يجب عدم وجود عوائق في طريق الوصول للطفاية.



إطفاء الحرائق

١ - التجويع

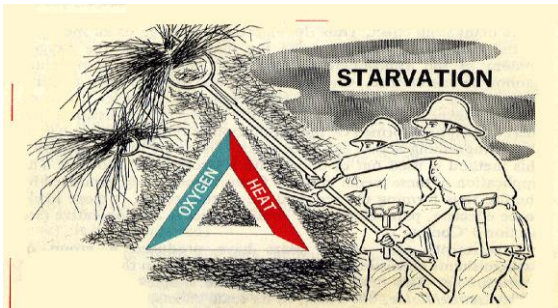
٢ - الخنق

٣ - التبريد

٤ - إيقاف التفاعل المتسلسل

١ - التجويع:

تجويع الحريق بحرمانه من المواد القابلة للإشتعال التي تعتبر وقودا مغذيا للحريق وذلك بنقل البضائع والمواد المتوفرة بمكان الحريق بعيدا عن تأثير الحرارة واللهب. كما يمكن سحب السوائل القابلة للإشتعال من الصهاريج الموجودة بها الحريق .



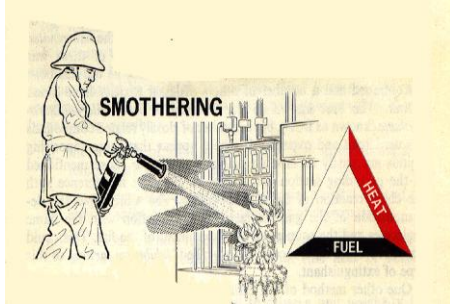


Fire Safety



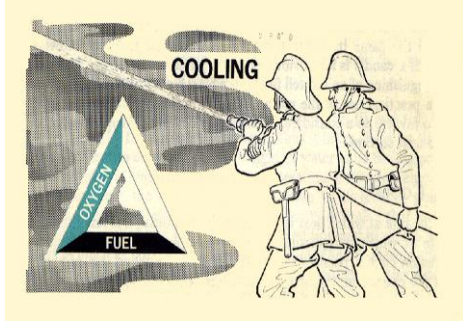
٢ - الخنق:

خنق الحريق لكتم النيران ومنع وصول الأوكسجين لها ، ويتم ذلك إما بتغطية الحريق بالرغوى أو إستعمال غاز ثانى أوكسيد الكربون الذى يحل محل الأوكسجين كذلك بإستخدام الهالون أو البودرة:



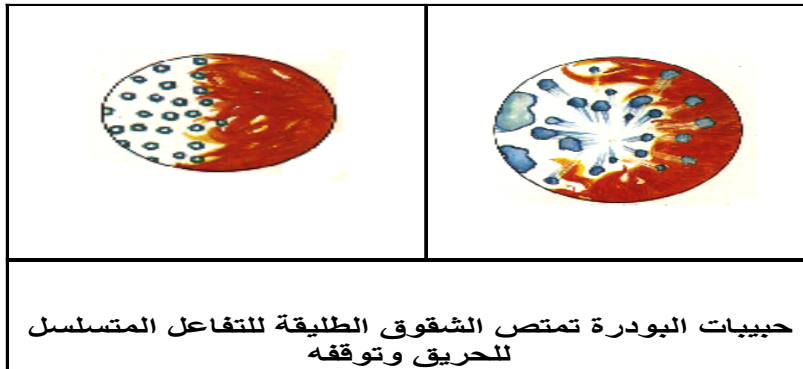
٣ - التبريد:

تبريد الحريق لتخفيض درجة الحرارة وتعتبر هذه الطريقة الأكثر شيوعا في إطفاء الحرائق وذلك باستخدام المياه وتعتمد هذه الطريقة أساسا على قدرة امتصاص الماء لحرارة المواد المشتعلة



٤ - إيقاف التفاعل الكيميائى المتسلسل:

لبعض مواد الإطفاء المقدرة على إيقاف التفاعل المتسلسل للحريق ، وهذه المواد هى البودرة والهالون





Fire Safety



قواعد مكافحة الحريق:

- ☐ كافح الحريق مع اتجاه الريح وليس عكسها
- ☐ إبدأ في مكافحة الحريق من مسافة آمنة (٢ - ٥ مترا)
- ☐ وجه مادة الإطفاء إلى قاعدة الحريق
- ☐ حرك خرطوم الطفاية من جانب إلى جانب
- ☐ لا تترك مكان الحريق حتى تتأكد من إطفائه تماما

في حالة حدوث حريق

- ☐ إكسر زجاج إحدى نقاط الإنذار اليدوية
- ☐ أبلغ الأمن عن حدوث الحريق
- ☐ إبدأ في مكافحة الحريق إذا كنت مدربا على ذلك بدون تعريض سلامتك للخطر
- ☐ إذا خرج الحريق عن نطاق السيطرة ، قم بإخلاء المكان فورا عن طريق أبواب الطوارئ

الوقاية من مخاطر الحريق:

- ١ - عدم التحميل الزائد على مصادر الكهرباء
- ٢ - ممنوع التدخين , إلا في الأماكن المخصصة لذلك
- ٣ - يمنع الإشتعال بجوار المواد المشتعلة أو الملتهبة
- ٤ - توصيل حاويات المواد البترولية بنظام أرضي , للوقاية من خطر الإشتعال في حالة وجود كهرباء إستاتيكية.
- ٥ - عدم القيام بأية أعمال ساخنة (اللحام والقطع) بدون الحصول على التصريح اللازم.
- ٦ - تخزين المواد الملتهبة في حاويات محكمة وإبعادها عن مصادر اللهب.
- ٧ - إغلاق سخانات المياه ، المكيفات ، التأكد من عدم وجود بقايا سجاائر مشتعلة في سلات المهملات.

