

سلسلة الإحتراف في تصميم أنظمة مرشحات الحريق

للمهندس / محمود حاتم عزيز القدومي

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

MAHMOUD AZIZ محمود عزيز

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



المحاضرة الأولى (١)

في بداية كل مشروع يجب عليك أولاً؛ هو تحديد  
نوع الخطورة لديك سواء من الناحية الإنشائية  
في حال كان المبنى تم تشطيبه بمواد قابلة  
للإحتراق / للاشتعال أو العناصر أو المواد داخل  
الحيز تشكّل خطورة.



هنا سوف يتم شرح كل خطوة حسب ما جاء  
به الكود الأمريكي NFPA 13  
في الأقسام التالية:

(A.5.2 , A.5.3.1 , A.5.3.2 , A.5.4.1 , A.5.5 , A.5.6)



# الخطورة الخفيفة

## LIGHT HAZARD

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



# 1- Animal shelters

# ١- ملاجئ الحيوانات.

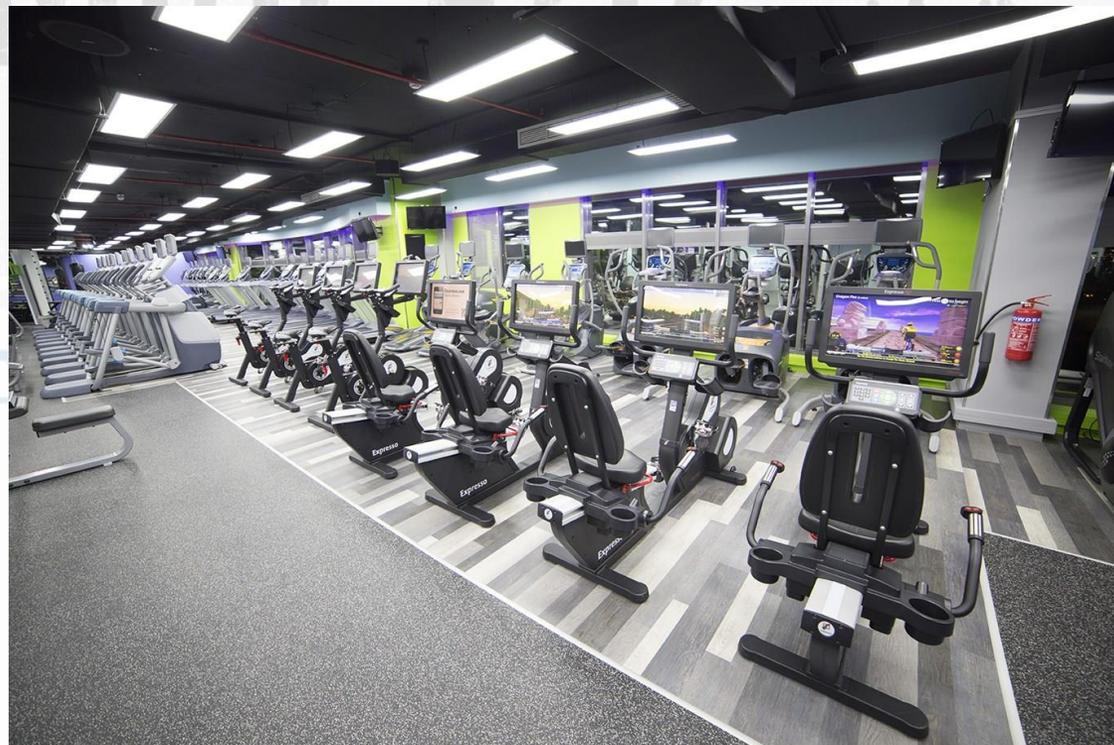


2- Places of worship

٢- دور العبادة.

3- CLUBS

٣- النوادي.



٤- طنفات وفتحات ، إذا كانت من البناء القابل للاحتراق مع عدم وجود مواد قابلة للاحتراق تحتها  
الطنف: هي حواف السقف التي تعلق وجه الجدار ، وعادة ما تظهر خارج جانب المبنى.

4- Eaves and overhangs, if of combustible construction with no combustibles beneath.

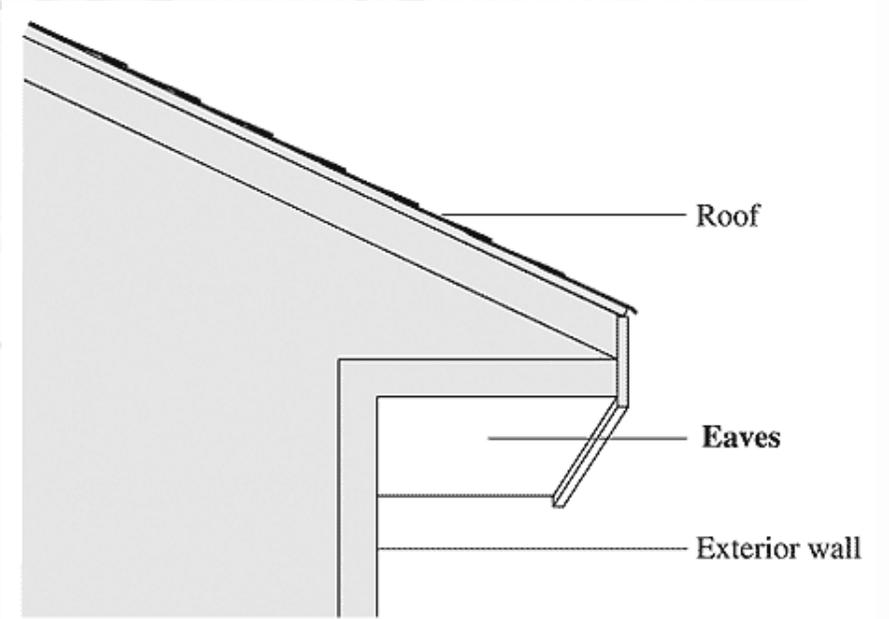


FIG. 59. EAVES

11/26/2021



5- Educational

٥- مباني التعليم.

٦- المستشفيات ، بما في ذلك مستشفيات الحيوانات والمنشآت البيطرية.

6- Hospitals, including animal hospitals and veterinary facilities

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

7- Institutional

٧- مباني المؤسسات.



## 8- Kennels

## ٨- بيوت الكلاب.



## ٩- المكتبات ، باستثناء الغرف الكبيرة المكسدة.

9- Libraries, except large stack rooms

10- Museums

١٠- المتاحف.



# 11- Nursing or convalescent homes. دور التمريض والنقاهة.

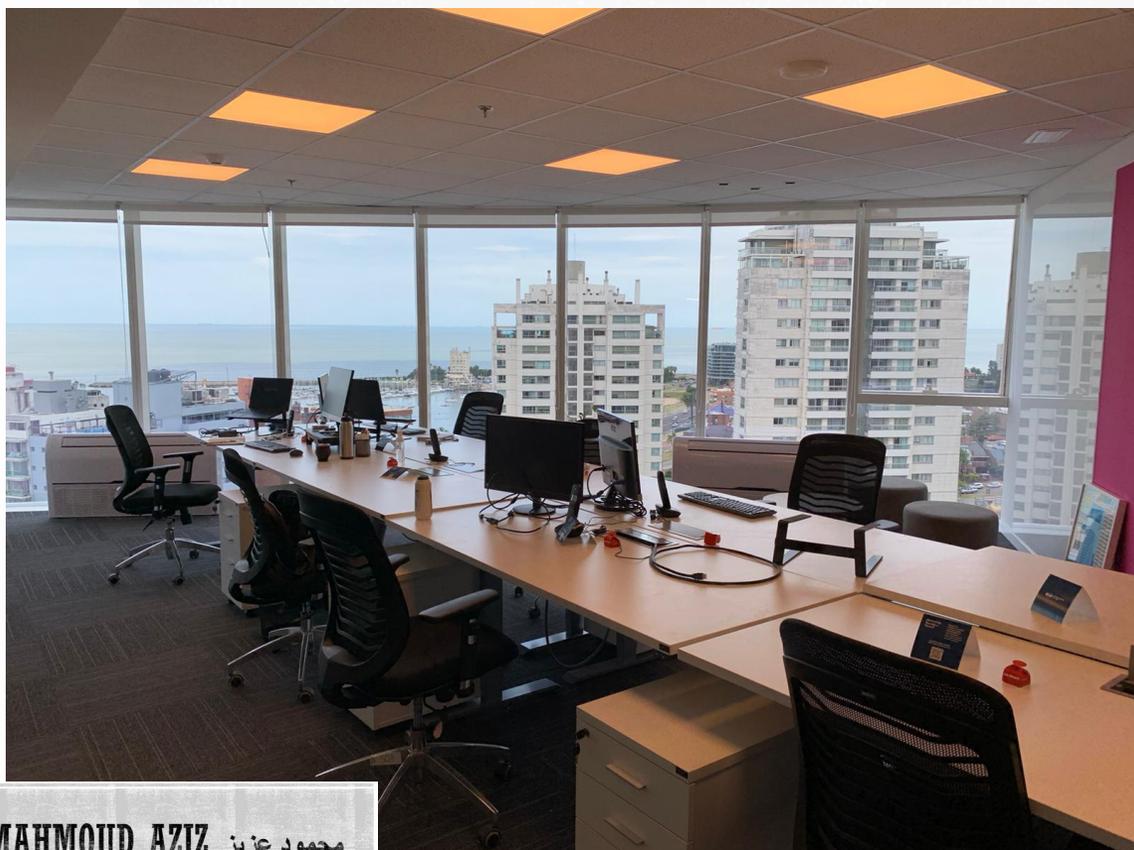


<https://w>



## ١٢- المكاتب ، بما في ذلك معالجة البيانات.

### 12- Offices, including data processing.



## 13- Residential.

## ١٣ - المباني السكنية.

## 14- Restaurant seating areas.

## ١٤ - مناطق الجلوس في المطاعم.



# ١٥- المسارح والقاعات، بإستثناء خشبة المسرح (الستيج).

## 15- Theaters and auditoriums, excluding stages and prosceniums.



## 16- Unused attics.

## ١٦ - العليّات الغير مستخدمة.



لاحظ أنه ليس في نية لجنة الكود مساواة أرفف كتب المكتبة بالمشغولات الخطرة العادية أو مع أكوام المكتبة.

يمكن اعتبار أرفف الكتب للمكتبة النموذجية التي يبلغ إرتفاعها حوالي 8 أقدام (2.4 متر)، وتحتوي على كتب مخزنة عمودياً في نهايتها، ومثبتة في مكانها بشكل وثيق مع بعضها البعض، مع وجود ممرات يزيد عرضها عن 30 بوصة (750 مم) على أنها إشغال خطر خفيف.

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

وبالمثل، يجب اعتبار مساحات المكتبة المكدسة، التي هي أقرب إلى تخزين الرف أو تخزين السجلات، على النحو المحدد في NFPA 232، بمثابة إشغال خطر عادي.

# الخطورة العادية (المجموعة الأولى) ORDINARY HAZARD (Group 1)

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



1-Automobile parking and showrooms

١-مواقف السيارات وصلات العرض

2- Bakeries

٢-المخابز

3- Beverage manufacturing

٣-صناعة المشروبات

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

017



MAHMOUD AZIZ محمود عزيز

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



18



المهندس محمود حاتم (م.ف.م) م.ف.م

11/26/2021

## 4- Canneries



## ٤-مصانع التعليب

## 5- Dairy products manufacturing and processing



## ٥-تصنيع وتجهيز منتجات الألبان



## 6- Electronic plants



## ٦- النباتات الإلكترونية

## 7- Glass and glass products manufacturing



## ٧- صناعة الزجاج والمنتجات الزجاجية



9- Restaurant service areas

٩-مناطق خدمات المطاعم

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



## 10- Porte cocheres

هذه الكلمة فرنسية وترجمتها

هو المدخل إلى مبنى أو فناء، "غالبًا ما يكون كبيرًا جدًا"،  
يمكن للمركبات أن تدخل من خلاله من الشارع،  
أو هيكل مغطى يشبه الشرفة عند المدخل الرئيسي أو  
الثانوي للمبنى الذي يمر من خلاله في الأصل حصان  
وعربة.



## 11- Mechanical rooms

## ١١-الغرف الميكانيكية



# الخطورة العادية (المجموعة الثانية)

## Ordinary hazard (Group 2)

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



1- Agricultural facilities

١- المنشآت أو المرافق الزراعية

2- Barns and stables

٢- الحظائر والإسطبلات

3- Cereal mills

٣- مطاحن الحبوب



<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

z017



4- Chemical plants — ordinary

٤- المصانع الكيميائية - عادية



MAHMOUD

محمود عزيز

5-Confectionery products

٥- منتجات الحلويات



## 6-Distilleries

## ٦-مصانع التقطير



## 7- Dry cleaners

## ٧-الغسيل / التنظيف الجاف



8- Exterior loading docks (Note that exterior loading docks only used for loading and unloading of ordinary combustibles should be classified as OH2. For the handling of flammable and combustible liquids, hazardous materials, or where utilized for storage, exterior loading docks and all interior loading docks should be protected based upon the actual occupancy and the materials handled on the dock, as if the materials were actually stored in that configuration.)



٨- أرصفة التحميل الخارجية (لاحظ أن أرصفة التحميل الخارجية المستخدمة فقط لتحميل وتفريغ المواد القابلة للاحتراق العادية يجب تصنيفها على أنها خطورة متوسطة مجموعة ٢.

بالنسبة لمناولة السوائل القابلة للاشتعال والقابلة للاشتعال، والمواد الخطرة، أو عند استخدامها للتخزين، يجب حماية أرصفة التحميل الخارجية وجميع أرصفة التحميل الداخلية بناءً على الإشغال الفعلي والمواد التي يتم التعامل معها على الرصيف.



9- Feed mills

٩-مصانع الأعلاف

10- Horse stables

١٠-إسطبلات الخيول

11- Leather goods manufacturing

١١-صناعة المنتجات الجلدية

12- Libraries — large stack room areas

١٢-المكتبات - مساحات كبيرة من التكديس داخل  
الغرفة.

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

13- Machine shops

١٣-ورش الماكينات / الالات



14- Metal working

١٤- الأشغال المعدنية

15- Mercantile

١٥- المحلات / المعارض التجارية

16- Paper and pulp mills

١٦- مصانع الورق ولب الورق



<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

MAHMOUD AZIZ محمود عزيز

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



## 17- Paper process plants



## ١٧-مصانع معالجة الورق

## 18- Piers and wharves

## ١٨-أرصفة السفن / الموانئ البحرية

## 19- Plastics fabrication, including blow molding, extruding, and machining; excluding operations using combustible hydraulic fluids

١٩- تصنيع البلاستيك، بما في ذلك القولية بالنفخ والبتق والتصنيع الآلي؛ باستثناء العمليات التي تستخدم السوائل الهيدروليكية القابلة للاحتراق.



20- Post offices

٢٠- مكاتب البريد

21- Printing and publishing

٢١- دور الطباعة والنشر

22- Racetrack stable/kennel areas, including those stable/ kennel areas, barns, and associated buildings at state, county, and local fairgrounds

٢٢- مناطق مضمار السباق / تربية الكلاب، بما ذلك مناطق تربية الكلاب والحظائر، والمباني المرتبطة بها.

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

23- Repair garages

٢٣- ورش السيارات.



24- Resin application area

٢٤- منطقة تطبيق المواد الصمغية

25- Stages

٢٥- المسرح / خشبة المسرح

26- Textile manufacturing (صناعة المنسوجات) -٢٦



27- Tire manufacturing (صناعة الإطارات) -٢٧



28- Tobacco products manufacturing

٢٨- صناعة منتجات التبغ

29- Wood machining

٢٩- تصنيع الخشب / معالجة الخشب



30- Wood product assembly

٣٠- تجميع / تركيب المنتجات الخشبية

MAHMOUD AZIZ محمود عزيز

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



# الخطورة العالية (المجموعة الاولى)

## Extra hazard (Group 1)

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



1- Aircraft hangars (except as governed by NFPA 409)



بعض النقاط التي يحكمها كود NFPA 409 وهي عبارة عن أربع مجموعات من هناجر الطائرات:

المجموعة الأولى:

يجب أن تحتوي حظيرة طائرات المجموعة الأولى على واحدة على الأقل من الميزات وظروف التشغيل التالية:

(1) ارتفاع باب الوصول للطائرة أكثر من 8.5 متر (28 قدمًا)

(2) منطقة حريق واحد تزيد مساحتها عن 3716 مترًا مربعًا (40000 قدم مربع)

(3) مخصصات لإيواء طائرة يزيد ارتفاع ذيلها عن 8.5 م (28 قدمًا)

المجموعة الثانية:

يجب أن تحتوي حظيرة الطائرات من المجموعة الثانية على كلتا الميزتين التاليتين:

(1) باب يصل ارتفاعه إلى 8.5 متر (28 قدمًا) أو أقل

(2) منطقة حريق واحد لأنواع محددة من البناء وفقًا للجدول 4.1.2 من الكود.

المجموعة الثالثة:

يجب أن تحتوي حظيرة المجموعة الثالثة على كلتا الميزتين التاليتين:

(1) باب يصل ارتفاعه إلى 8.5 متر (28 قدمًا) أو أقل

(2) منطقة حريق واحدة تصل مساحتها إلى الحد الأقصى بالقدم المربع المسموح به لأنواع محددة من البناء وفقًا للجدول 4.1.3

المجموعة الرابعة:

تكون حظيرة الطائرات من المجموعة الرابعة عبارة عن هيكل مشيد من إطار

صلب مغطى بغشاء.



2- Combustible hydraulic fluid use areas

٢- مناطق استخدام السوائل الهيدروليكية القابلة للاحتراق

3- Die casting

٣- صب القوالب المعدنية أو غيره

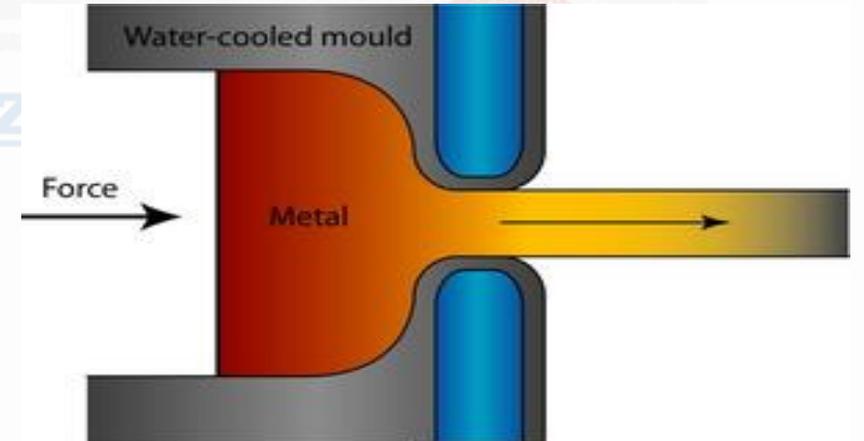
MAHMOUD AZIZ



4- Metal extruding

٤- تشكيل المعادن

<https://www.facebook.com/M.Aziz>



## 5- Plywood and particleboard manufacturing

## 5- تصنيع ألواح / رقائق الخشب وألواح الخشب المضغوط

6- Printing [using inks having flash points below 100°F (38°C)]

٦- الطباعة / المطابع  
[باستخدام أحبار بها نقاط وميض أقل من 100 درجة فهرنهايت (38 درجة مئوية)]

7- Rubber reclaiming, compounding, drying, milling, vulcanizing

٧- استصلاح المطاط / إعادة تدوير المطاط، التجفيف، الطحن، الفلكنة (الفلكنة) (Vulcanization) هي عملية كيميائية تهدف إلى تحويل المطاط وبوليميرات المتعلقة إلى مواد ذات درجة تحمل أكبر وذلك عن طريق إضافة الكبريت. هذه الإضافة تؤدي إلى تشكيل سلاسل متشابكة (جسور) في بنية المطاط.



<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

[com/M.Aziz017](https://www.facebook.com/M.Aziz017)



9- Textile picking, opening, blending, garneting, or carding, combining of cotton, synthetics, wool shoddy, or burlap

٩- قطف المنسوجات أو فتحها أو مزجها أو حفرها أو تمشيطها أو تمشيط القطن أو المواد التركيبية أو الصوف الرديء أو الخيش

10- Upholstering with plastic foams

١٠- التنجيد بالرغوة البلاستيكية



<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

017



# الخطورة العالية (المجموعة الثانية)

## Extra hazard (Group 2)

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



1- Asphalt saturating

١-الزفتة / الإسفلت / إسفلت مشبع

2- Flammable liquids spraying

٢-رش السوائل القابلة للاشتعال

3- Flow coating

٣- (تدفق الطلاء / أماكن طلاء الأجسام،  
مثل غرف طلاء المركبات)



<https://www.facebook.com>



4- Manufactured home or modular building assemblies (where finished enclosure is present and has combustible interiors)

٤- منزل مُصنَّع أو جاهز يقومو بتجميعه على هيئة قطع.  
(حيث يوجد منازل جاهزة ولها مساحات داخلية قابلة للاحتراق)



5- Open oil quenching

٥- التبريد بالزيت المكشوف



7- Solvent cleaning

٧- التنظيف بالمذيبات.

ماذا يعني التنظيف بالمذيبات؟

تنظيف المذيبات هو عملية تطهير تستخدم محاليل كيميائية لإزالة الشحوم أو الزيوت أو البقايا أو الطلاءات أو الطلاء غير المرغوب فيها من سطح المادة. يوجد أكثر من نوع واحد من المذيبات ، وقد يكون كل نوع فردي أكثر ملاءمة من الآخر لتنظيف نوع معين من المواد الأساسية.

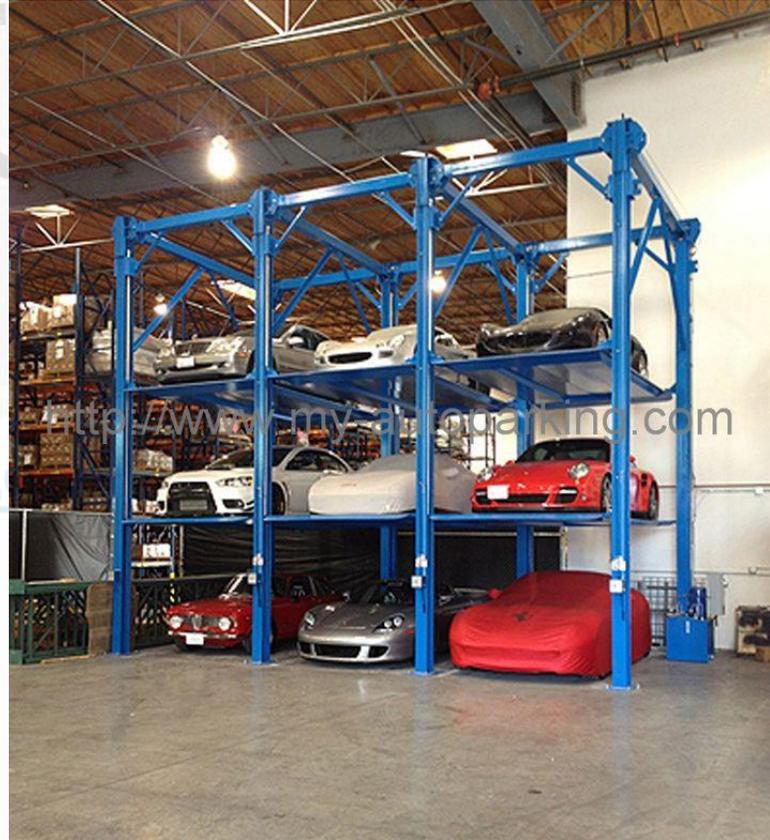


8- Varnish and paint dipping

٨- الدهان والطلاء بالغمس.  
مثل غمس مادة معينة في وعاء به دهان.

9- Car stackers and car lift systems with 2 cars  
vertically stacked

٩- مكذسات السيارات وأنظمة رفع السيارات،  
حيث تكون على هيئة سيارتين مكذستين عموديًا



- تحديد نوع وكمية وترتيب المواد القابلة للاحتراق لأي تصنيف سلعة هي في الأساس محاولة لتحديد شدة الحريق المحتملة، بناءً على خصائص الاحتراق، بحيث يمكن التحكم في الحريق بنجاح من خلال حماية الرش المنصوص عليها لفئة السلع.
- ومع ذلك، في حالات التخزين الفعلية، لا تتناسب العديد من مصفوفات التخزين بدقة مع أحد التصنيفات الأساسية؛ لذلك، يحتاج المستخدم إلى إصدار أحكام بعد مقارنة كل تصنيف بظروف التخزين الموجودة.

<https://www.facebook.com/M.Aziz017> يقدم الجدول أمثلة للسلع التي لم تتناولها التصنيفات في القسم الأعلى (السلع المدرجة في الجدول خارج نطاق حماية NFPA 13)



**Ammunition Components**  
- Bulk primers and powder

**مكونات الذخيرة**  
- مواد أولية وبودرة سائبة

**Batteries**

- Lithium and other similar exotic metals
- Lithium-ion and other rechargeable batteries that contain combustible electrolyte

**البطاريات**  
- الليثيوم وغيره من المعادن الغريبة المماثلة  
- ليثيوم أيون والبطاريات الأخرى القابلة لإعادة الشحن التي تحتوي على إلكتروليت قابل للاحتراق

**Boat Storage**

- Stored on racks

**تخزين القوارب**  
- يتم تخزينها على الرفوف

**Boxes, Crates**

- Empty, wood slatted

**الصناديق / المربعات الخشبية**  
- إما تكون فارغة ، أم على هيئة صفوف كما تكون أسفل سرير النوم.

**Carpet Rolls**

**رولات السجاد**

**Combustible Metals — unless specifically identified Otherwise**

**المعادن القابلة للاحتراق - ما لم يتم تحديد خلاف ذلك على وجه التحديد، المعادن القابلة للاحتراق؛ مثل:**

- الكالسيوم، السيريوم، سيزيوم، الليثيوم، اللوتيتيوم، سبائك المغنيسيوم والمغنيسيوم والنيوديميوم، الفوسفور، البوتاسيوم، سبائك البوتاسيوم والصوديوم والروبيديوم، صوديوم، السترونشيوم، ألنيوم (مسحوق)، البريليوم (مسحوق)، محفز النيكل (راني)، التيتانيوم (مسحوق)، زنك (مسحوق)، الزركونيوم (مسحوق)، فوسفيد الألومنيوم، كربيد الكالسيوم، مركب الزرنيخ، فوسفيد الغاليوم، ديوتريد الليثيوم الألومنيوم، هيدريد الألومنيوم الليثيوم، هيدريد الألومنيوم الليثيوم مكرر (تتراهيدروفوران)، أميد الليثيوم، بوروهيدريد الليثيوم، الليثيوم 6 ديوتريد، هيدريد الليثيوم، الليثيوم رباعي فينيل بورات تريس (1،2-ديميثوكسيثان)، الليثيوم ثلاثي بوتوكسي ألومينو هيدريد، هيدريد المغنيسيوم، الفوسفور بنتاسولفيد، هيدريد البوتاسيوم، وهيدريد ألومنيوم الصوديوم، صوديوم ثنائي (2-ميثوكسي إيثوكسي) هيدريد الألومنيوم في التولوين، بوروهيدريد الصوديوم، مخدر الكوبالت بوروهيدريد الصوديوم، بوروهيدريد الصوديوم على الألومينا، هيدريد الصوديوم، فوسفيد الزنك



# Follow ←

Compressed or Liquefied Flammable Gases (i.e., filled propane cylinders) — unless specifically identified otherwise	الغازات القابلة للاشتعال المضغوطة أو المسالة (على سبيل المثال، اسطوانات البروبان المملوءة) - ما لم يتم تحديد خلاف ذلك على وجه التحديد
Explosives - Blasting primers and similar items	المتفجرات
Fertilizers (nitrates)	الأسمدة (النترات) النترات عبارة عن مجموعة من المركبات التي تشتمل على جزيئات النيتروجين والأكسجين.
Fireworks - Consumer and display	الألعاب النارية أماكن بيعها وعرضها.
Flammable and Combustible Liquids — unless specifically identified otherwise - Liquids that contain greater than 20% alcohol	السوائل القابلة للاشتعال والاحتراق - ما لم يتم تحديد خلاف ذلك على وجه التحديد. - السوائل التي تحتوي على نسبة تزيد عن 20% من الكحول
Hanging Garments, Bulk Storage	الملابس المعلقة ، التخزين بالجملة
Lighters (butane) - Loose in large containers (Level 3 aerosol)	الولاعات (التي تحتوي على غاز البيوتان) الموجود في حاويات كبيرة (الهباء الجوي المستوى 3)
Storage Container - Large container storage of household goods	حاوية التخزين - حاويات كبيرة لتخزين السلع المنزلية

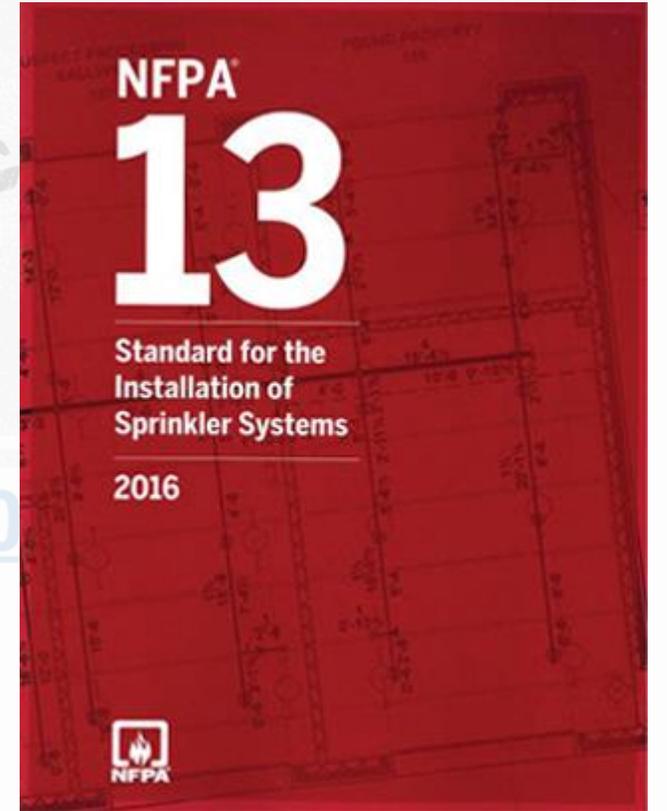
المراجع:

NFPA 13 – 2016

ANNEX A page 295 – 296

Download Code Click Picture

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>



MAHMOUD AZIZ  
محمود أسأل الله أن ينفع بنا وبكم  
وأن يجعله في ميزان عائتي ووالدآي

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>

MAHMOUD AZIZ محمود عزيز

<https://www.facebook.com/M.Aziz017>