الباب 32 : التخزين عالي التكديس القابل للاحتراق

3201 عام

3201.1 النطاق :

يجب أن يكون التخزين القابل للاحتراق عالي التكدس متوافقا مع اشتراطات هذا الباب. بالإضافة إلى هذه الاشتراطات ، يجب تطبيق المتطلبات التالية الخاصة بالمواد على النحو التالي :

1. يجب أن يكون الهباء الجوي طبقاً للفصل 51.
2. السوائل القابلة للاشتعال والقابلة للاحتراق تكون طبقاً للفصل 57.
3. يجب أن تكون المواد الخطرة طبقاً للفصل 50.
4. يجب أن يكون تخزين السجلات الورقية القابلة للاحتراق وفقًا لـ NFPA 13.
5. يتم تخزين الألياف القابلة للاحتراق طبقاً للفصل 37.
6. يجب أن يكون التخزين العام للمواد القابلة للاحتراق طبقاً للفصل الثالث.

3201.2 التصاريح :

يلزم الحصول على تصريح على النحو المنصوص عليه في القسم 105.6.

3201.3 وثائق البناء :

في وقت تقديم طلب ترخيص البناء للهياكل الجديدة المصممة لاستيعاب التخزين عالي التكديس أو لطلب تغيير الإشغال / الاستخدام ، وفي وقت تقديم طلب ترخيص التخزين ، يجب تقديم المخططات والمواصفات للمراجعة والموافقة عليها. بالإضافة إلى المعلومات المطلوبة بواسطة كود البناء السعودي)201 يجب أن يتضمن تقديم تصريح التخزين المعلومات (المحددة في هذا القسم) بعد الموافقة على المخططات ، يجب الاحتفاظ بنسخة من المخططات المعتمدة في المبنى في مكان معتمد. يجب أن تشمل الخطط كل شيء من التالي :

1. مخطط الطابق للمبنى يوضح مواقع وأبعاد مناطق التخزين عالية التكديس.
2. ارتفاع التخزين القابل للاستخدام لكل منطقة تخزين.
3. عدد الطبقات داخل كل حامل، إن وجد.
4. تخليص السلع بين الجزء العلوي من التخزين والمرشات لكل ترتيب تخزين.
5. أبعاد الممر بين كل مجموعة تخزين.

6. الحد الاقصى للتكديس لكل مجموعة تخزين.
7. موقع وتصنيف البضائع وفقا للقسم 3203
8. موقع السلع التي تم ربطها أو تغليفها.
9. موقع أبواب الوصول المطلوبة لإدارة الإطفاء (الدفاع المدني).
10. نوع أنظمة إطفاء وكشف الحرائق.
11. موقع الصمامات التي تتحكم في إمداد المياه للسقف والرشاشات الموجودة في الرف.
12. نوع وموقع ومواصفات أنظمة إزالة الدخان وألواح الستائر.
13. أبعاد وموقع مساحات المداخن العرضية والطولية.
14. يجب تقديم معلومات إضافية بشأن خصائص التصميم المطلوبة ، والسلع ، وترتيبات التخزين ، وخصائص الحماية من الحرائق داخل منطقة التخزين عالية التكديس في وقت الترخيص ، عند طلب مسؤول مكافحة الحرائق ذلك.

3201.4 خطة الاخلاء :

مطلوبة من قبل مسؤول مكافحة الحرائق ، يجب تقديم خطة الاخلاء لمناطق الوصول العامة ومجموعة منفصلة من المخططات تشير إلى موقع وعرض الممرات ، وموقع المخارج ، وأبواب الخروج ، وعلامات الخروج ، وارتفاع التخزين ، ومواقع المواد الخطرة في وقت تقديم طلب التصريح للمراجعة والموافقة. بعد الموافقة على المخططات ، يجب الاحتفاظ بنسخة من المخططات المعتمدة في المبنى في موقع معتمد.

3202 التعريفات :

3202.1 جميع المصطلحات التالية معرفة في الباب الثاني :

ARRAY : The configuration of storage. Characteristics considered in defining an array include the type of packaging, flue spaces, height of storage and compactness of storage.
المصفوفة شكل التخزين : وتتضمن الخصائص التي يتم النظر فيها في تحديد المصفوفة ، نوع التغليف ومساحات المداخن وارتفاع التخزين وضغط التخزين .

ARRAY, CLOSED : A storage configuration having a 150 mm or smaller width vertical flue space that restricts air movement through the stored commodity.

المصفوفة المغلقة : شكل التخزين الذي يحتوي على فراغ مدخنة رأسية بعرض 152 مم أو أقل تقيد حركة الهواء من خلال السلعة المخزنة.

AUTOMATED RACK STORAGE : Automated rack storage is a stocking method whereby the movement of pallets, products, apparatus or systems are automatically controlled by mechanical or electronic devices .

تخزين الرف الآلي : طريقة تخزين يتم فيها التحكم آلياً في حركة المنصات أو المنتجات أو الاجهزة أو الأنظمة بواسطة الأجهزة الميكانيكية أو الإلكترونية.

BIN BOX : A five-sided container with the open side facing an aisle. Bin boxes are self-supporting or supported by a structure designed so that little or no horizontal or vertical space exists around the boxes.

الصندوق : حاوية من خمسة جوانب مع جانب مفتوح بمواجهة الممر.وتكون الصناديق ذاتية الدعم أو مدعومة من قبل منشأ مصمم بحيث لا توجد مساحة أفقية أو رأسية حول الصناديق.

COMMODITY : A combination of products, packing materials and containers.

السلعة : مجموعة من المنتجات ، ومواد التعبئة ، والتغليف ، والحاويات .

RESPONSE-FAST SUPPRESSION EARLY SPRINKLER : A sprinkler listed for early suppression fast response performance.

مرش الاستجابة السريعة للإخماد المبكر (ESFR) : مرش مدرج لأداء استجابة سريعة لإخماد مبكر.

EXPANDED PLASTIC : A foam or cellular plastic material having a reduced density based on the presence of numerous small cavities or cells dispersed throughout the material.

البلاستيك الموسع : مادة بلاستيكية رغوية أو خلوية ذات كثافة منخفضة تعتمد على وجود العديد من التجاويف أو الخلايا الصغيرة المنتشرة في جميع أنحائها .

EXTRA-HIGE-RACK COMBUSTIBLE STORAGE : Storage on racks of Class I, II, III or IV commodities that exceed 12 m in height and storage on racks of high-hazard commodities that exceed 9 m in height.

التخزين القابل للاحتراق عالي التكدس الإضافي :

التخزين على أرفف البضائع من الصنف (IV or III, II, I) التي تتجاوز ارتفاعها 12.2 متر والتخزين على رفوف السلع عالية الخطورة التي يتجاوز ارتفاعها 9.1 متر.

HIGH-PILED COMBUSTIBLE STORAGE : Storage of combustible materials in closely packed piles or combustible materials on pallets, in racks or on shelves where the top of storage is greater than 3600 mm in height. Where required by the fire code official, high-piled combustible storage also includes certain high-hazard commodities, such as rubber tires, Group A plastics, flammable liquids, idle pallets and similar commodities, where the top of storage is greater than 1800 mm in height.

التخزين القابل للاحتراق عالي التكدّس : تخزين المواد القابلة للاحتراق في أكوام معبأة ، أو مواد قابلة للاحتراق على المنصات ، في الرفوف ، أوعلى الرفوف حيث يكون أعلى مساحة التخزين أكبر من 3.7 متر. وفي الحالات التي يتطلبها مسؤول كود الحريق التي تشتمل التخزين القابل للاحتراق المرتفع أيضاً على بعض السلع المرتفعة مثل الإطارات المطاطية والبلاستيك من المجموعة A ، والسوائل القابلة للاشتعال ، والمنصات الخاملة ، والسلع المماثلة ، حيث يكون أعلى مساحة التخزين أكبر من 1.8 متراً ارتفاعاً .

LONGITUDINAL FLUE SPACE : فراغ المدخنة الطولي

FLUE SPACES : Longitudinal flue space. The flue space between rows of storage perpendicular to the direction of loading.

TRANSVERSE FLUE SPACE :

The space between rows of storage parallel to the direction of loading.

فراغ المدخنة المستعرض : المسافة بين صفوف التخزين الموازية لاتجاه التحميل .

MANUAL STOCKING METHODS :

Stocking methods utilizing ladders or other non-mechanical equipment to move stock .

طرق التخزين اليدوي : طرق التخزين باستخدام السلالم أو غيرها من المعدات غير الميكانيكية لنقل المخزون.

MECHANICAL STOCKING METHODS : Stocking methods utilizing motorized vehicles or hydraulic jacks to move stock.

طرق التخزين الميكانيكية : طرق التخزين باستخدام السيارات الآلية أو الرافعات الهيدروليكية لنقل المخزون.

SHELF STORAGE : Storage on shelves less than 750 mm deep with the distance between shelves not exceeding 900 mm vertically. For other shelving arrangements, see the requirements for rack storage.

تخزين الأرفف : التخزين على أرفف أقل من 750 مم عمقاً مع مسافة عمودية بين الأرفف لا تتعدى 900 مم . و للاطلاع على ترتيبات الرفوف الأخرى ، انظر متطلبات تخزين الرف .

SOLID SHELVING : Shelving that is solid, slatted or of other construction located in racks and which obstructs sprinkler discharge down into the racks.

الرف الصلب :

رفوف صلبة أو مضلعة أو من تشييد آخر موجودة في الحوامل وتعوق تفريغ المرشات إلى الرفوف.

3203 تصنيف السلع :

3203.1 تصنيف السلع :

يتم تصنيف السلع على أنها من الفئة (I) أو (II) أو (III) أو (IV)أو عالية الخطورة وفقًا لهذا القسم. ويفترض أن المواد المدرجة في كل تصنيف من تصنيفات السلع غير معدلة لتحسين خصائص قابلية الاحتراق يمكن أن يؤدي استخدام معدّلات تأخير الاشتعال أو التركيب الفيزيائي للمادة إلى تغيير التصنيف. انظر القسم 3203.7 لتصنيف المواد البلاستيكية من المجموعة A ، B ، C.

3203.2 الفئة الأولى من السلع (Class I) :

سلع الفئة (I)هي في الأساس منتجات غير قابلة للاحتراق على الالواح الخشبية، أو في علب كرتون مجعدة عادية مع أو بدون فواصل بسمك واحد، أو في أغلفة ورقية عادية بالواح أو بدونها. يُسمح لسلع الفئة (I) باحتواء كمية محدودة من المواد البلاستيكية من المجموعة (A) وفقًا للقسم 3203.7.4. تتضمن أمثلة سلع الفئة (I) ، ولكن لا تقتصر على ما يلي :

- الأجهزة الكهربائية الغير قابلة للإحتراق
- الإسمنت في الأكياس
- السيراميك
- منتجات الألبان في عبوات غير مغطاة بالشمع (باستثناء الزجاجات)
- المبيدات الحشرية الجافة
- الأطعمة في الحاويات الغير قابلة للاحتراق
- الفواكه والخضروات الطازجة في الاطباق او الحاويات الغير بلاستيكية

- الأطعمة المجمدة
- الزجاج
- الجليكول في العلب المعدنية
- الواح الجبس
- المواد الجامدة المعبأة في أكياس
- مواد العزل الغير قابلة للاحتراق
- السوائل الغير قابلة للاحتراق في الحاويات البلاستيكية التي تقل سعتها عن 19 لتر
- المنتجات المعدنية الغير قابلة للاحتراق

3203.3 الفئة الثانية من السلع (Class II) :

سلع الفئة الثانية هي منتجات من الفئة الأولى في صناديق خشبية مضلعة، أو صناديق خشبية صلبة، أو كراتين مقواة متعددة السماكة، أو مواد تغليف قابلة للاحتراق مع أو بدون الالواح. يُسمح لسلع الفئة (II) باحتواء كمية محدودة من المواد البلاستيكية من المجموعة (A) وفقًا للقسم 3203.7.4. تتضمن أمثلة سلع الفئة (II) ، ولكن لا تقتصر على ما يلي :

- الأطعمة في حاويات قابلة للاحتراق
- المصابيح المتوهجة أو الفلورية في الكراتين
- الاسلاك الرفيعة المغطاة بطبقة رقيقة على بكرات أو في الكراتين

3203.4 الفئة الثالثة من السلع (Class III) :

سلع الفئة الثالثة هي سلع من الخشب أو الورق أو الاقمشة من الألياف الطبيعية أو المواد البلاستيكية من المجموعة (C) أو منتجات منها مع أو بدون الالواح. يُسمح للمنتجات باحتواء كميات محدودة من المواد البلاستيكية من المجموعة (A) أو (B)، مثل الدراجات المعدنية ذات المقابض البلاستيكية والدواسات والمقاعد والإطارات. يجب أن تكون المواد البلاستيكية من المجموعة (A) محدودة وفقًا للقسم 3203.7.4. تتضمن أمثلة سلع الفئة (III) ، ولكن لا تقتصر على ما يلي :

الهباء الجوي، المستوى 1 (انظر الفصل 51) - قوالب الكتلة الحيوية (المعبأة ، والأكوام الثابتة) - حبيبات الكتلة الحيوية (الحزم ، الاكوام) – الفحم - لوح ألياف قابل للاحتراق - رزم الفلين - اكوام كيزان الذرة -

- حطب ذرة ، مقطعة في بالات ومفروم - الأطعمة المعبأة - الأسمدة المعبأة - الحطب - الغذاء في الحاويات البلاستيكية - بقايا الغابات ، الخشب المستدير أو المقطوع (الفروع ، اللحاء ، النهايات المتقاطعة ، الحواف ورؤوس الأشجار) – الأثاث : الخشب والألياف الطبيعية والمنجدة وغير البلاستيكية والخشبية أو المعدنية مع مساند للذراعين مبطنة بالبلاستيك ومغطاة - الجليكول في عبوات قابلة للاحتراق لا تزيد عن 25 بالمائة - الشحم أو السوائل الهيدروليكية في العلب المعدنية – الخشب - المراتب باستثناء المطاط الرغوي والبلاستيك الرغوي - السوائل غير القابلة للاحتراق في عبوات بلاستيكية بسعة أكثر من 19 لترًا من الدهانات ، قاعدة زيتية ، في علب معدنية - ورق ، نفايات ، رزم - الورق واللب ، التخزين الأفقي ، أو التخزين الرأسي الذي يتم ربطه أو حمايته بغلاف معتمد - ورق في صناديق من الورق المقوى - قشور الفول السوداني ، وأكوام معبأة وثابتة - الوسائد باستثناء المطاط الرغوي والبلاستيك الرغوي - عبوات الطعام البلاستيكية المغلفة - خشب رقائقي - رزم الخرق - أخشاب البناء المستعادة - قشور الأرز المعبأة - سجاد بدون دعامة من الفوم الأعشاب الموسمية المرصوصة والمقطعة - رزمة القش - سكر معبأ - رزمة الخشب - رقاقات خشبية معبأة وأكوام ثابتة - الكتلة الحيوية الخشبية ، والخشب المستدير أو المقطّع (شجيرات قصيرة على شكل مزهرية ، وخيزران ، وصفصاف ، وأغصان ، ولحاء وخشب ساق) - أبواب وإطارات وخزائن خشبية - حبيبات خشبية وأكوام معبأة وثابتة - خيوط من الالياف الطبيعية والفسكوز .

3203.5 الفئة الرابعة من السلع (Class IV) :

سلع الفئة الرابعة هي منتجات من الفئة I أو II أو III تحتوي على مواد بلاستيكية من المجموعة (A) في كرتون مموج عادي ومنتجات من الفئة I و II وIII مع عبوات بلاستيكية من المجموعة (A) ، مع أو بدون الواح. كما يتم تضمين المواد البلاستيكية من المجموعة (B) والمواد البلاستيكية حرة التدفق من المجموعة A في هذه الفئة. يجب أن تكون الكمية الإجمالية للمواد البلاستيكية غير المتدفقة من المجموعة(A) وفقًا للقسم 3203.7.4. تتضمن أمثلة سلع الفئة (IV) ، ولكن لا تقتصر على ما يلي :

- الهباء الجوي، المستوى 2 (انظر الفصل 51)
- الملابس الاصطناعية أو غير الفسكوزية
- المنتجات المعدنية القابلة للاحتراق (الصلبة)
- أثاث منجد من البلاستيك
- الأثاث الخشبي أو المعدني المغطى بالبلاستيك والحشو

- الجليكول في حاويات قابلة للاحتراق (أكبر من 25 في المائة وأقل من 50 في المائة)
- منتجات المشمع
- الدهانات ذات القاعدة الزيتية في حاويات قابلة للاحتراق
- الأدوية الهباء الجوي، المستوى 3 (انظر الفصل 51) والمقويات، إلخ.
- السجاد بظهر رغوي
- الحراشف الاسفلتية
- خيط أو خيوط، اصطناعية أو غير سكوزية

3203.6 السلع عالية الخطورة : السلع عالية الخطورة هي منتجات عالية الخطورة تشكل مخاطر حريق خاصة تتجاوز تلك الموجودة في الفئة I أو II أو III أو IV. يتم تضمين المواد البلاستيكية من المجموعة(A) غير المصنفة بطريقة أخرى في هذه الفئة. تشمل أمثلة السلع عالية الخطورة، ولكن لا تقتصر على ما يلي :

- الهباء الجوي، المستوى 3 (انظر الفصل 51)
- سلع من أي فئة في حاويات بلاستيكية في مخزن دائري
- المواد الصلبة القابلة للاشتعال (باستثناء المعادن الصلبة القابلة للاحتراق)
- الجليكول في حاويات قابلة للاحتراق (50 في المائة أو أكثر)
- الطلاء الذي يجف عن طريق تبخير المذيبات، في علب معدنية أو كرتون
- تشحيم أو سائل هيدروليكي في حاويات بلاستيكية
- المراتب أو المطاط الإسفنجي أو البلاستيك الرغوي
- الالواح والمسطحات غير القابلة للاحتراق
- ورق ولب، ملفوف، في تخزين عمودي غير مربوط أو غير محمي بغلاف معتمد
- ورق، إسفلت، ملفوف، تخزين أفقي
- ورق، إسفلت، ملفوف، تخزين عمودي
- المخدات والمطاط الرغوي والبلاستيك الرغوي
- البيروكسيلين
- الاطارات المطاطية
- زيت نباتي وزبدة في عبوات بلاستيكية

3203.7 تصنيف المواد البلاستيكية :

يتم تصنيف المواد البلاستيكية الى ثلاث مجموعات (A,B or C) وفقًا للأقسام (3203.7.1 حتى 3203.7.4)

3203.7.1 بلاستيك المجموعة (A) : بلاستيك المجموعة (A) عبارة عن مواد بلاستيكية لها حرارة احتراق أعلى بكثير من تلك الخاصة بالمواد القابلة للاحتراق العادية، ومعدل حرق أعلى من المواد البلاستيكية في المجموعة (B) ولكن لا تقتصر على ما يلي :

- (أكريلونيتريل - بوتادين - ستايرين كوبوليمر)
- أسيتال (بولي فورمالدهيد)
- أكريليك (بولي ميثيل ميثاكريلات)
- مطاط
- (مطاط الإيثيلين بروبيلين)
- (بوليستر مقوى بالألياف الزجاجية)
- المطاط الطبيعي (موسع)
- مطاط النتريل (مطاط أكريلونيتريل بوتادين)
- (بولي إيثيلين تيريفثالات)
- بولي بوتادين
- بولي كربونات
- بوليستر إلاستومر
- بولي ايثيلين
- بولى بروبلين
- البوليسترين (موسع وغير موسع)
- البولي يوريثين (موسع وغير موسع)
- PVC (بولي فينيل كلوريد أكبر من 15 في المائة من البلاستيك ، على سبيل المثال ، فيلم من القماش المطلي غير مدعوم)
- (ستيرين أكريلونيتريل)
- (مطاط ستايرين بوتادين)

3203.7.2 بلاستيك المجموعة (B) : بلاستيك المجموعة (B) عبارة عن مواد بلاستيكية لها حرارة احتراق ومعدل احتراق أعلى من المواد القابلة للاحتراق العادية ، ولكنها ليست عالية مثل تلك الموجودة في المواد البلاستيكية للمجموعة (A). تشمل الأمثلة على المواد البلاستيكية من المجموعة (B) ولكن لا تقتصر على ما يلي :

- السليلوز (أسيتات السليلوز ، زبدات أسيتات السليلوز ، إيثيل السليلوز)
- مطاط الكلوروبرين
- اللدائن الفلورية (ECTFE ، بوليمر الإيثيلين كلورو ثلاثي فلورو الإيثيلين المشترك ؛
- ETFE ، بوليمر إيثيلين رباعي فلورو إيثيلين ؛ FEP ، كوبوليمر إيثيلين - بروبيلين مفلور)
- مطاط طبيعي (غير موسع)
- نايلون (نايلون 6 ، نايلون 6/6)
- بولي كلوريد الفينيل (بولي فينيل كلوريد أكبر من 5 % ، ولكن لا يزيد عن 15 % ملدن)
- مطاط سيليكون

3203.7.3 بلاستيك المجموعة (C) :

بلاستيك المجموعة (C) عبارة عن مواد بلاستيكية لها حرارة احتراق ومعدل احتراق مماثل لتلك المواد القابلة للاحتراق العادية. تشمل أمثلة المواد البلاستيكية من المجموعة (C)، ولكن لا تقتصر على ما يلي :

- اللدائن الفلورية (PCTFE ، متعدد كلورو ثلاثي فلورو الإيثيلين ، PTFE ، متعدد رباعي فلورو الإيثيلين)
- الميلامين (ميلامين فورمالدهيد)
- الفينول
- PVC (بولي فينيل كلوريد ، صلب أو ملدن أقل من 5 في المائة ، على سبيل المثال ، الأنابيب ، وصلات الأنابيب)
- PVDC (كلوريد البولي فينيلدين)
- PVDF (فلوريد البولي فينيلدين)
- PVF (فلوريد البولي فينيل)
- UREA (اليوريا فورمالديهايد)

3203.7.4 الكميات المحدودة من المواد البلاستيكية من المجموعة (A) في السلع المختلطة :

يجب استخدام الشكل 3203.7.4 لتحديد كمية المواد البلاستيكية للمجموعة (A) المسموح بتخزينها في عبوة أو كرتونة أو على منصة نقالة دون زيادة تصنيف السلع.

3204 تعيين مناطق التخزين عالية التكديس :

3204.1 عام :

يجب تصميم مناطق التخزين عالية التكديس، وكذلك أجزاء المناطق المخصصة لتخزين سلع بفئات مختلفة عن المناطق المجاورة، وتخصيصها على وجه التحديد لاحتواء السلع من الفئة I أو II أو III أو IV أو السلع شديدة الخطورة. يجب أن يعتمد تعيين منطقة تخزين عالية التكدس قابلة للاحتراق، أو جزء منها مخصص لتخزين فئة سلع مختلفة، بناء على فئة السلع الأكثر خطورة المخزنة باستثناء ما هو منصوص عليه في القسم 3204.2.

3204.2 التعيين على أساس التحليل الهندسي :

يُسمح بتعيين منطقة تخزين عالية التكدس قابلة للاحتراق، أو جزء منها، على أساس فئة مخاطر أقل من تلك الخاصة بأعلى فئة من السلع المخزنة عندما يتم إثبات كمية محدودة من السلع عالية الخطورة من خلال التحليل الهندسي أن تكون محمية بشكل كاف من خلال نظام الرش الآلي المقدم. يجب أن يأخذ التحليل الهندسي في الاعتبار قدرة نظام الرش على توفير الكثافة الأعلى التي تتطلبها السلعة عالية الخطورة. يجب أن تعتمد الكثافة الأعلى على ارتفاع التخزين الفعلي للتكدس أو الرف والحد الأدنى المسموح به من مساحة التصميم لتشغيل المرشة على النحو المنصوص عليه في أرقام الكثافة / المساحة الواردة في NFPA 13. يجب ألا تكون المنطقة المجاورة التي تشغلها سلعة الخطر الأعلى تزيد مساحتها عن 11 مترًا مربعًا، ويجب فصل المساحات الإضافية للسلع عالية الخطورة عن المناطق الأخرى بمقدار 7.5 مترًا أو أكثر. يجب أن يكون نظام الرش قادرًا على توفير كثافة أعلى على مساحة لا تقل عن 81 مترًا مربعًا لأنظمة الأنابيب الرطبة و111 مترًا مربعًا لأنظمة الأنابيب الجافة. يجب أن يكون شكل منطقة التصميم وفقًا للقسم 903.

3205 التدبير المنزلي والصيانة

3205.1 هياكل الرف : يجب الحفاظ على السلامة الهيكلية للرفوف

3205.2 مصادر الاشتعال : يجب توفير الخلوص من مصادر الإشعال وفقًا للقسم 305

3205.3 التدخين : يمنع التدخين. تُلصق لافتات "ممنوع التدخين" المعتمدة بشكل واضح وفقًا للقسم 310.

3205.4 صيانة الممرات : في حالة عدم إجراء إعادة التخزين، يجب أن تبقى الممرات خالية من التخزين ومواد النفايات والحطام. يجب عدم إعاقة أبواب الدخول والممرات وأبواب المخارج الخاصة بإدارة الإطفاء (الدفاع المدني). أثناء عمليات إعادة التخزين باستخدام طرق التخزين اليدوية، يجب الحفاظ على الحد الأدنى لعرض الممر الخالي من العوائق البالغ 600 ملم في 1200 ملم أو أصغر، ويجب الحفاظ على الحد الأدنى لعرض الممر غير المعوق بنصف عرض الممر المطلوب في الممرات أكبر من 1200 ملم. أثناء عمليات التخزين الميكانيكية، يجب الحفاظ على الحد الأدنى لعرض الممر الخالي من العوائق البالغ 1100 ملم وفقًا للقسم 3206.9.

3205.5 حدود ابعاد الكومة وارتفاعها :

يجب أن تتوافق حدود أبعاد كومة التخزين وارتفاعها مع متطلبات القسم (3207.3)

3205.6 تحديد ارتفاعات التخزين : يجب توفير طريقة مرئية للإشارة إلى الحد الأقصى لارتفاع التخزين المسموح به، عندما يكون ذلك مطلوبا من قبل مسؤول كود الحريق .

3205.7 مصفوفات التخزين : يجب ان تتوافق صفائف التخزين مع القسم 3207.4

3205.8 مساحات المداخن : يجب أن تتوافق مساحات المداخن مع القسم 3208.3.

3206 المميزات العامة للحماية من الحريق وسلامة الحياة

3206.1 عام : يجب أن تكون ميزات الحماية من الحرائق وسلامة الحياة في مناطق التخزين عالية التكدس وفقًا للأقسام 3206.2 إلى 3206.10.

3206.2 امتداد الحماية ونوعها : يجب أن تمتد أنظمة الكشف عن الحرائق وإزالة الدخان والحرارة وكثافة تصميم الرش الآلي بمسافة لا تقل عن 4.5 متر خارج منطقة التخزين عالية التكديس أو إلى قسم دائم. عندما يتطلب بموجب (Table 3206.2).

عندما يكون لأجزاء من مناطق التخزين عالية التكديس متطلبات مختلفة للحماية من الحرائق بسبب السلعة أو طريقة التخزين أو ارتفاع التخزين، يجب أن تستند ميزات الحماية من الحرائق التي يتطلبها الجدول 3206.2 داخل هذه المنطقة إلى متطلبات التصميم الأكثر تقييدًا.

3206.3 فصل مناطق التخزين عالية التكديس : يجب فصل مناطق التخزين عالية التكدس عن الأجزاء الأخرى من المبنى حيثما تتطلب ذلك بموجب الأقسام 3206.3.1 إلى 3206.3.2.2.

3206.3.1 الفصل عن المناطق الأخرى :

يجب فصل الإشغالات المختلطة وفقا لمتطلبات كود البناء السعودي (SBC 201)

3206.3.2 مناطق تخزين عالية التكديس متعددة : يجب ان تتوافق مناطق التخزين المتعدد مع متطلبات القسم (3206.3.2.1 أو 3206.3.2.2)

3206.3.2.1 المساحة الكلية : يجب استخدام إجمالي جميع مناطق التخزين عالية التكديس داخل المبنى لتطبيق الجدول 3206.2 ما لم يتم فصل هذه المناطق عن بعضها بواسطة حواجز حريق لمدة ساعة واحدة تم إنشاؤها وفقًا للقسم 707 من كود البناء السعودي SBC 201. يجب حماية الفتحات في حواجز الحريق هذه بفتح واقيات ذات تصنيف واقي من الحريق لمدة ساعة .

3206.3.2.2 مناطق تخزين عالية التكديس متعددة الطبقات : يجب أن تستخدم مناطق التخزين عالية التكدس المصنفة من الفئة I إلى IV وغير المنفصلة عن مناطق التخزين عالية التكديس المصنفة على أنها عالية الخطورة إجمالي جميع مناطق التخزين عالية الأكوام على أنها عالية الخطورة لأغراض تطبيق الجدول 3206.2. لكي يتم اعتبارها منفصلة ، يجب إنشاء حواجز حريق لمدة ساعة واحدة وفقًا للمادة 707 من كود البناء السعودي SBC 201. يجب حماية الفتحات الموجودة في حواجز الحريق هذه عن طريق حماية الفتحات التي لها معدل حماية من الحريق لمدة ساعة واحدة .

استثناء : كما هو منصوص عليه في القسم 3204.2

3206.4 المرشات الالية : يتم توفير أنظمة الرش الأوتوماتيكي وفقًا للأقسام (3207 و3208 و3209)

3206.4.1 الالواح : يجب أن تكون متطلبات نظام الرش الآلي المستندة إلى وجود الواح نقالة متوافقة مع NFPA 13.

3206.4.1.1 الالواح البلاستيكية : يتم التعامل مع المنصات البلاستيكية المدرجة والملصقات وفقًا لـ (UL 2335 أو FM 4996)على أنها منصات خشبية لتحديد الحماية المطلوبة بالرش .

3206.5 الكشف عن الحريق : عندما يكون الكشف عن الحرائق مطلوبًا بموجب الجدول 3206.2، يجب تركيب نظام آلي معتمد للكشف عن الحرائق في جميع أنحاء منطقة التخزين عالية التكديس. يجب مراقبة النظام ويكون وفقًا للقسم 907.

3206.6 الوصل الى المبنى : عندما يكون الوصول إلى المبنى مطلوبًا بموجب الجدول 3206.2، يجب توفير طرق وصول أجهزة الإطفاء وفقًا للقسم 503 في حدود 45 مترًا من جميع أجزاء الجدران الخارجية للمباني المستخدمة للتخزين عالي التكديس.

الاستثناء : في حالة عدم إمكانية تركيب طرق وصول أجهزة مكافحة الحرائق بسبب التضاريس أو السكك الحديدية أو الممرات المائية ، أو مناسيب الأرض غير القابلة للتنقل أوغيرها من الظروف المماثلة ، يُسمح لمسؤول رمز مكافحة الحرائق بطلب حماية إضافية من الحرائق .

3206.6.1 أبواب الوصول : عندما يكون الوصول إلى المبنى مطلوبًا بموجب الجدول 3206.2، يجب توفير أبواب الوصول إلى إدارة الإطفاء (الدفاع المدني) وفقًا لهذا القسم. يجب أن تكون أبواب الوصول متاحة بدون استخدام سلم .

3206.6.1.1 عدد الأبواب المطلوبة : يجب توفير ما لا يقل عن باب وصول واحد في كل 30 م ، أو جزء منه ، من الجدران الخارجية التي تواجه طرق وصول أجهزة الإطفاء المطلوبة. يجب توزيع أبواب الوصول المطلوبة بحيث لا تزيد المسافة الخطية بين أبواب الوصول المجاورة عن 30 متراً.

استثناء : يُسمح للمسافة الخطية بين أبواب الوصول المجاورة بتجاوز 30 متراً في المباني القائمة حيث لا يُقترح تغيير في الإشغال . يجب اعتماد عدد أبواب الوصول وتوزيعها في المباني القائمة .

3206.6.1.2 حجم الباب ونوعه : يجب ألا يقل عرض أبواب الوصول عن 900 مم ، وارتفاع 2000 مم . لا يجوز استخدام أبواب اللف إلا بعد الحصول على الموافقة .

3206.6.1.3 أجهزة القفل : يجب استخدام أجهزة القفل المعتمدة فقط .

3206.7 إزالة الدخان والحرارة : يجب توفير وسائل إزالة الدخان ، والحرارة وفق متطلبات القسم 910 عندما يتطلب الجدول 3206.2 إزالة الدخان والحرارة.

3206.8 وصلات خرطوم الدفاع المدني : يجب توفير نظام أنابيب راسية من الفئة (CLASS I) وفقًا للقسم 905.عندما تكون هناك حاجة لممرات خروج بموجب كود البناء السعودي (SBC 201).

3206.9 الممرات : يجب توفير الممرات التي تتيح الوصول إلى المخارج وأبواب الوصول إلى إدارة الإطفاء (الدفاع المدني) في مناطق تخزين عالية التكديس التي تزيد عن 46 متراً مربعاً ، وفقًا للأقسام 3206.9.1 إلى 3206.9.3. يجب أن تتوافق الممرات التي تفصل بين ركائز التخزين ، أو الرفوف مع NFPA 13. كما يجب أن تتوافق الممرات مع الفصل 8 من كود البناء السعودي (SBC 201) .

الاستثناء : عندما يتم استبعاد الممرات من خلال أنظمة تخزين الرفوف ، يُسمح بالوصول إلى الطرق البديلة والحماية عند الموافقة عليها.

3206.9.1 العرض : يجب أن يكون عرض الممر وفقًا للقسمين 3206.9.1.1 و 3206.9.1.2.

استثناءات :

1. يجب ألا يقل عرض الممرات التي تتقاطع مع هياكل الأرفف أو أكوام التخزين ، والتي تُستخدم فقط لوصول الموظفين ، عن 600 ملم.

2. لا يقل عرض الممرات التي تفصل بين الأرفف المصنفة على أنها أرفف تخزين عن 750 ملم.

3206.9.1.1 المباني المرشوشة

يجب ألا يقل عرض الممرات في المباني المرشوشة عن 1100 مم. يجب ألا يقل عرض الممرات عن 2400 مم في مناطق التخزين عالية التكديس التي تزيد مساحتها عن 232 مترًا مربعًا، والتي يمكن للجمهور الوصول إليها والمخصصة لاحتواء سلع شديدة الخطورة.

استثناء: الممرات في مناطق التخزين عالية الأكوام التي تزيد مساحتها عن 232 مترًا مربعًا، والتي يمكن الوصول إليها للجمهور والمخصصة لاحتواء السلع عالية الخطورة، محمية بواسطة نظام رش مصمم للأرفف متعددة الصفوف للسلع عالية الخطورة. يجب ان لا تكون أقل من 1100 مم، ويجب ألا يقل عرض الممرات عن 2400 مم في المناطق التي يمكن للجمهور الوصول إليها حيث تستخدم طرق التخزين الميكانيكية.

3206.9.1.2 المباني الغير المرشوشة : يجب ألا يقل عرض الممرات بالمباني غيرالمرشوشة عن 2400 مم

3206.9.2 الارتفاع الصافي : يجب أن يمتد عرض الممر المطلوب من الأرض إلى السقف. يُسمح بالدعامات الانشائية للرفوف والمنصات بقطع الممرات على ارتفاع لا يقل عن 2 متر فوق مستوى الأرضية النهائي، بشرط ألا تتداخل هذه الدعامات مع مسار مجرى خرطوم الدفاع المدني.

3206.9.3 الممرات المسدودة :

يجب ألا يزيد طول الممرات المسدودة عن 6 أمتار في مناطق المجموعة (M) يجب ألا يتجاوز طول الممرات المسدودة 15 دقيقة في جميع الأماكن الأخرى .

استثناء: الممرات ذات النهاية المسدودة غير محدودة حيث يكون طول الممر المسدود أقل من 2.5 ضعف عرض الممر المسدود.

3206.10 طفايات الحريق المحمولة : يجب توفير طفايات حريق محمولة وفق متطلبات القسم 906

3207 تخزين الاكوام الصلبة وتخزين الارفف :

3207.1 عام :

يجب أن يكون تخزين الرفوف والتخزين في أكوام صلبة وأكوام صلبة على منصات نقالة وتخزين الصندوق في صناديق لا يزيد حجمها عن 1.5 مترًا في أي بُعد، وفقًا للقسم 3206 وهذا القسم.

3207.2 الحماية من الحريق :

عندما يتطلب الجدول 3206.2 رشاشات أوتوماتيكية، يجب تركيب نظام رش آلي معتمد في جميع أنحاء المبنى أو على حواجز حريق لمدة ساعة واحدة تم إنشاؤها وفقًا للقسم 707 من كود البناء السعودي (SBC 201). يجب حماية الفتحات الموجودة في حواجز الحريق هذه عن طريق حماية الفتحات التي تحتوي على تصنيف الحماية من الحرائق لمدة ساعة. يجب أن يكون تصميم وتركيب نظام الرش الأوتوماتيكي وأنظمة الحماية من الحرائق الأخرى القابلة للتطبيق وفقًا لـ SBC 201 وNFPA 13 .

3207.2.1 ارفف التخزين :

يجب أن يكون تخزين الرفوف الأكبر من 3.6 متر ولكن ارتفاعه أقل من 4.5 مترًا وفقًا لمتطلبات الحماية من الحريق المنصوص عليها في NFPA 13. يجب حماية تخزين الرفوف بارتفاع 4.5 متر أو أكثر بطريقة معتمدة مع حماية خاصة من الحريق، مثل مرشات الارفف.

3207.3 حدود ابعاد الكومة وارتفاعها :

يجب ان يكون الحد الأقصى لارتفاع التخزين المسموح به وحجم الكومة وفقا لما ورد في الجدول (3206.2).

3207.4 مصفوفات التخزين :

عندما يستخدم تصميم نظام الرش الآلي الحماية على أساس مجموعة مغلقة، يجب توفير مسافات خلوص صافية والحفاظ عليها على النحو المحدد في المعيار المستخدم.

3208 التخزين على الارفف

3208.1 عام :

يجب أن يكون تخزين الرفوف وفقًا للقسم 3206 وهذا القسم. يجب تنظيم صناديق الحاويات التي يزيد طولها عن 1.5 متر في أي بُعد على أنها تخزين ارفف

3208.2 الحماية من الحريق :

عندما يتطلب الجدول 3206.2 رشاشات أوتوماتيكية ، يجب تركيب نظام رش آلي معتمد في جميع أنحاء المبنى أو على حواجز حريق لمدة ساعة واحدة تم إنشاؤها وفقًا للقسم 707 من كود البناء السعودي SBC (201). يجب حماية الفتحات الموجودة في حواجز الحريق هذه عن طريق حماية الفتحات التي تحتوي على تصنيف الحماية من الحرائق لمدة ساعة. يجب أن يكون تصميم وتركيب نظام الرش الأوتوماتيكي وأنظمة الحماية من الحرائق الأخرى المطبقة وفقًا للقسم 903.3.1.1 و13 NFPA

3208.2.1 الارفف البلاستيكية :

يجب حماية التخزين على الأرفف البلاستيكية بأنظمة الحماية من الحريق المصممة خصيصًا لهذا الغرض.

3208.2.2 الحوامل مع ارفف صلبة (بدون فتحات) :

يجب أن تكون الرفوف ذات الأرفف الصلبة التي تزيد مساحتها عن 1.9 م 2، المقاسة بين مساحات المداخن المعتمدة عند جميع الحواف الأربعة للجرف، متوافقة مع هذا القسم . **استثناءات :**

1. الأرفف ذات الأرفف الشبكية أو المبشورة أو المضلعة أو المماثلة التي لها فتحات منتظمة لا تفصل بينها أكثر من 150 مم، وتشكل ما لا يقل عن 50 في المائة من إجمالي مساحة الرف، مع مساحات مدخنة معتمدة، يُسمح بمعاملتها كرفوف بدون أرفف صلبة.
2. يجب أن تكون الرفوف المستخدمة لتخزين السجلات الورقية القابلة للاحتراق، مع الأرفف الصلبة، متوافقة مع NFPA 13.

3208.2.2.1 الحماية من الحريق :

يجب ان تتوافق الحماية من الحرائق للحوامل ذات الارفف الصلبة مع مواصفات NFPA 13.

3208.3 مساحات المداخن :

يجب توفير مساحات مداخن وفقًا للجدول 3208.3. يجب الحفاظ على مساحات المداخن المطلوبة.

3208.3.1 حماية مساحات المداخن :

عندما يتم طلبها من قبل مسؤول كود مكافحة الحرائق، يجب أن تكون مساحات المداخن المطلوبة في الجدول 3208.3 ، في تركيبات تخزين الأرفف أحادية أو مزدوجة أو متعددة الصفوف مجهزة بأجهزة معتمدة لحماية مساحات المداخن المطلوبة. يجب عدم إزالة أو تعديل هذه الأجهزة.

3208.4 حماية العمود : يجب حماية أعمدة المباني الفولاذية طبقاً للمواصفة NFPA 13

3208.5 أنظمة تخزين الرفوف العالية الإضافية :

يجب الحصول على موافقة مسؤول كود مكافحة الحرائق قبل تركيب وحدة تخزين عالية الرف قابلة للاحتراق

3208.5.1 الحماية من الحريق :

يجب حماية المباني ذات التخزين القابل للاحتراق برف مرتفع للغاية بنظام رش آلي مصمم خصيصًا. يجب تزويد التخزين القابل للاحتراق على رف عالٍ للغاية بحماية خاصة إضافية من الحرائق، مثل الفصل عن المباني الأخرى وميزات الحماية من الحرائق المدمجة الإضافية ووصول إدارة مكافحة الحرائق (الدفاع المدني)، عندما يطلب ذلك مسؤول كود مكافحة الحرائق.

3209 التخزين الالي

3209.1 عام : يجب ان يتم التخزين الالي وفقا لمتطلبات هذا القسم

3209.2 المرشات الالية : يجب تجهيز المبنى بالكامل بنظام رش آلي معتمد وفقًا للقسم 903.3.1.1. عندما يتطلب الجدول 3206.2 رشاشات آلية .

3209.3 التخزين الدوار : يجب تزويد مناطق التخزين عالية التكديس التي تزيد مساحتها عن 46 مترًا مربعًا بالتخزين الدائري بإغلاق تلقائي وفقًا لأحد الإجراءات التالية :

1. . تم تثبيت نظام الكشف التلقائي عن الدخان وفقًا للقسم 907، مع تغطية تمتد 4.5 متر في جميع الاتجاهات خارج أنظمة التخزين الدائرية غير المغلقة والتي تطلق إنذارًا محليًا في محطة المشغل وتوقف نظام التخزين الدائري عند تنشيط كاشف واحد.
2. نظام الكشف التلقائي عن الدخان المركب وفقًا للقسم 907 وداخل أنظمة تخزين دائرية مغلقة، والتي تطلق إنذارًا محليًا في محطة المشغل وتوقف نظام التخزين الدائري عند تنشيط كاشف واحد.
3. مفتاح تحكم فردي من النوع الميت لا يسمح بتشغيل نظام التخزين الدائري إلا في حالة وجود المشغل. يجب أن يكون المفتاح في نفس الغرفة التي يوجد بها نظام التخزين الدائري وأن يكون موجودًا لتوفير مراقبة النظام الدائري.

3209.4 تخزين الارفف الالي : يجب تزويد مناطق التخزين عالية التكدس التي تعمل بنظام تخزين الارفف بمفتاح إيقاف تشغيل في حالات الطوارئ يتم تنشيطه يدويًا ليستخدمه موظفو الطوارئ. يجب تحديد المفتاح بوضوح ويجب أن يكون في مكان معتمد من قبل رئيس الإطفاء.

3210 التخزين المتخصص

3210.1 عام :

يجب أن تتوافق مرافق تخزين السجلات المستخدمة في التخزين على السجلات الورقية القابلة للاحتراق على الرفوف التي يزيد ارتفاعها عن 3.6 متر وفقًا للقسمين (3206 و3208) و13 NFPA. يجب أن يكون التخزين على منصات نقالة وفقًا للقسم 3207.