

:

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

:

-

-

-

-

-

-

-

:

-

-

-

-

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
:  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
:  
-  
-  
-  
-  
-  
-

( )  
( )

-  
-  
-  
:  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
:  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
-  
-

:

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

:

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

:

-

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

:

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

:

-  
-  
-  
-

:

-  
-  
-  
-

-  
-  
-  
:  
-  
-  
-  
-  
-

-

:

/ -

:

/ -

.( . . )

/ -

( - )

(1.1.5.1 through 1.1.5.2.3 SBC 501)

:

/ -

:

/ -

.(1.1.6 SBC 501)

:

/ -

.( . . )

:

/ -

.( . . )

:

/ -

:

/ -

:

/ -

: / -

: / -

.( . . )

-

/ -

.(Section 2.1 SBC 501)

-

: / -

(Section 3.1 SBC 501)

/ -

/ -

-

/ -

(Section 1.4 SBC 501)

/ -



: / -

( ) .( )

( )

: / -

.( )

/ -

( )

: / -

( )

( )

.(1.4.10 SBC 501)

: / -

-

/ -

.(Section 5.1.2 through 5.1.5 SBC 501)

/ -

/ -

.(Table 1.5.4 SBC 501)

/ -

( )

-

/ -

/ -

( )

( )

( )

.(Chapter 5, SBC 501)

/ -

( SBC 501)

, ( ) , ( )

/ -

,( )

( )

( )

.(Section 1.6 SBC 501)

-

:

/ -

.(% )

/ -

.(1.7.2.1 through 1.7.2.4 SBC 501)

-

:

/ -

:

/ -

/

: / -

( )

: / -

.( / - / - )

: / -

: / -

.(1-8.6, SBC 501)

: / -

(1-8.6 SBC 501)

:

-

( )

-

.(Chapter 6 SBC 501)

.(6.3.10.4 SBC 501)

-

-

-

.(3.6.3.10, SBC 501)

-

: / -

( )

( ° )

/

.(SBC 801)

: -

.(SBC 801)

: -

.(Section 1.12 SBC 501)

: -

.(SBC 601)

: : / -

, : / -

: / -

:

-

-

-

( ) : / -

.(2.1.5, SBC 501)

: / -

(2.1.6, SBC 501)

: / -

/

(% ) :

(2-3.3, SBC 501)

(% ) :

( , ) (% ) :

:

:

(SBC 501) (2.3.3) (2.3.3, SBC 501) : ( / - ) / / -

:

-

/

(% )

(2.3.3, SBC 501)

: / / -

(2-3.3 SBC 501)

( / - )

(2.3.2 SBC 501)

: / -

(2.3.2 SBC 501)

: / / -

(2.3.2 SBC 501)

: / / -

(Equation 2-1 SBC 501)

- : / / -

(% )

( - )

: / / -

:

// -

.(2.3.3 SBC 501)

-

/ -

(PPM)

( )

/ ( , )

:

/ -

/ ( , )

.

:

/ -

.( / - )

:

-

:

-

,

/ ( , )

.(% )

:

-

, / ( )

. ( )

/

...



## الباب الثالث أنظمة العادم

- ١-٣ عام
- ١/١-٣ **المجال:** اشتراطات هذا الباب خاصة بتصميم أنظمة العادم الميكانيكية وإنشائها وتركيبها، وتشمل أنظمة نقل الغبار والمواد الخام والنفائات وأنظمة العادم التي تخدم أجهزة الطبخ العامة وأنظمة التهوية المسترجعة للطاقة.
- ٢/١-٣ **التصريف الخارجي:** يطرد الهواء الذي تزيله أنظمة العادم الميكانيكية إلى الخارج عند نقطة لا تؤدي إلى إزعاج ولا يمكن أن يسحب منها إلى الداخل بواسطة نظام تهوية، على ألا يطرد الهواء العادم في الحيز العلوي أو في حيز الزحف، ويستثنى من هذا الاشتراط مراوح السقف وأنظمة إعادة تدوير الهواء في المطابخ التجارية.
- ٣/١-٣ **موازنة الضغط:** يحدد حجم أنظمة العادم بحيث تسع كمية الهواء المطلوب طرده حسب اشتراطات هذا الباب، وتعمل عند الحاجة لطرد الهواء، وتبقى الغرفة أو الحيز في غير إشغالات المجموعة (R3) تحت ضغط سالب أو متعادل عند طرد العادم ميكانيكياً، وتُوفّر وسائل ملائمة للخروج الطبيعي للهواء الزائد الذي تم إمداده مع توفير وسائل ملائمة للإمداد الطبيعي للنقص الحادث في الهواء الواجب إمداده.
- ٤/١-٣ **قنوات الهواء:** تُشَيّد قنوات هواء العادم غير المحددة في هذا الباب وفق متطلبات الباب الرابع (SBC 501).
- ٢-٣ **الأنظمة المطلوبة**
- ١/٢-٣ **عام:** يُحدّد هذا الفصل مواقع قنوات العادم، وأماكن توزيع الوقود، وغرف المعدات، والعادم الخطر، حيث يُوفّر نظام عادم يعمل ويصان حسب المحدد في هذا الفصل في كافة المناطق المشغولة، التي تنتج غباراً أو جسيمات متطايرة تطفو في الهواء، أو قد تبعث حرارة أو روائح أو لهب أو رذاذ أو غاز أو دخان بكميات كافية قد تؤدي إلى تهيج أو أذى على الصحة أو السلامة.
- ٢/٢-٣ **أماكن تزويد الطائرات بالوقود وتفريغها منه:** يتم تهويتها بشكل كافٍ على مستوى الأرضية أو ضمن الأرضية نفسها الحجرات المحتوية على أنابيب الهواء ومضخاته ومزيلاته وفارزات الماء وبكرات لف الخرطوم والمعدات المماثلة المستخدمة في عمليات تزويد الطائرات بالوقود وتفريغها منه.
- ٣/٢-٣ **أماكن شحن البطاريات:** يتم تهويتها بطريقة مجازة أماكن شحن البطاريات لمنع تراكم الغازات القابلة للاشتعال الخطير.

- ٤/٢-٣ **أماكن أنظمة بطاريات الحمض والرصاص الثابتة:** يتم تهوية أنظمة بطاريات الحمض والرصاص الثابتة وفق متطلبات البند (3.2.4.1, SBC 501) المقرر لحد الهيدروجين، ووفق متطلبات البند (3.2.4.2, SBC 501) المحدد لمتوسط التهوية.
- ٥/٢-٣ **أماكن بطاريات الحمض والرصاص المنظمة بمحبس:** تُزوّد أنظمة بطاريات الحمض والرصاص المنظمة بمحبس حسب المتطلبات الفنية للحماية من الحريق، مع المحافظة على التهوية للسيطرة على حد الهيدروجين وعلى متوسط التهوية في الغرف الكبيرة أو الصغيرة.
- ٦/٢-٣ **منشآت التنظيف الجاف:** يتم تهوية معامل التنظيف الجاف جيداً لحماية الموظفين وجمهور العامة وفق متطلبات (3.2.6, SBC 501) وحسب التفاصيل الواردة في البنود (3.2.6.1 through 3.2.6.3, SBC 501) بشأن أنظمة التنظيف الجاف من الأنواع الثانية والرابعة والخامسة وبشأن التبقيع والمعالجة الأولية.
- ٧/٢-٣ **استعمال التشطيبات القابلة للاشتعال:** يوفر نظام طرد للعادم ميكانيكياً في الأماكن التي يتم فيها عمل التشطيبات القابلة للاشتعال، وفق متطلبات البنود (3.2.7.1 through 3.2.7.7, SBC 501).
- ٨/٢-٣ **تهوية أماكن المواد الخطرة:** توفر أنظمة تهوية لعادم الأبنية التي تحوي مواد خطيرة وفق متطلبات البنود (3.2.8.1 through 3.2.8.5, SBC 501) شاملة أماكن التخزين الزائد عن الحد الأقصى للكميات المسموح بها، واشتراطات النظام، وغرف الغاز، والحيز المزود بنظام طرد، وكبائن الغاز، والتوزيع الداخلي واستعمال المصادر النفطية والأنظمة المغلقة، والتوزيع الداخلي واستعمال المصادر النفطية، والأنظمة المغلقة.
- ٩/٢-٣ **تهوية أماكن تخزين مواد خطيرة معينة:** يوفر نظام تهوية عادم لمواد خطيرة معينة وفق البند (٨/٢-٣) ومتطلبات البنود (3.2.9.1 through 3.2.9.11, SBC 501).
- ١٠/٢-٣ **مواد الإنتاج الخطرة (HPM):** تتوافق أنظمة تهوية العادم ومواد قنوات الهواء المستخدمة لطرد مواد الإنتاج الخطرة واشتراطات هذا الفصل، والاشتراطات الأخرى القابلة للتطبيق واشتراطات الحماية من الحريق (ك.ب.س ٨٠٠)، وتوفر شبكة تهوية عادم طبقاً لاشتراطات هذا الفصل واشتراطات البناء في أماكن التصنيع، ومحطات العمل، وغرف تخزين السوائل، وغرف مواد الإنتاج الخطرة (HPM)، وكبائن الغاز، وكلّ حيز يُطرد منه العادم، وغرف الغاز، وذلك وفق متطلبات البنود (3.2.10.2, SBC 501).
- ١١/٢-٣ **أماكن آلات عرض الصور المتحركة:** يتم تهوية عادم آلات عرض الصور المتحركة وفق متطلبات البند (3.2.11.1, SBC 501) لآلات العرض المجهزة بتصريف العادم،

ووفق متطلبات البند (3.2.11.2, SBC 501) لآلات العرض غير المجهزة بتوصيلة طرد العادم.

١٢/٢-٣ **عمليات الطلاء العضوي:** يتم تهويتها المباني المغلقة التي تُجرى فيها عمليات طلاء عضوي، وعند معالجة سوائل من الفئة الأولى، بمعدل تهوية لا يقل عن (٥,٨) لتر/ثانية لكل متر مربع من الأرضية.

١٣/٢-٣ **المرآب العمومية:** تكون أنظمة طرد العادم الميكانيكية للمرآب العمومية حسب الفصل (٢-٤) وتعمل بشكل مستمر.

١٤/٢-٣ **تشغيل المركبات الآلية:** يتم تهوية أماكن المركبات الآلية ميكانيكياً حسب البند (٢-٣)، وتجهز أماكن المركبات الآلية الثابتة بنظام حجز من المصدر، والذي يرتبط مباشرة بنظام عادم المركبات الآلية، ويستثنى من ذلك المركبات التي تعمل بالطاقة الكهربائية والمركبات الخاصة بأصحاب الفلل وتلك التي للإجماء فقط.

١٥/٢-٣ **ورش الإصلاح:** يزود القبو أو الحفرة عند تخزين السوائل من الفئة الأولى أو غاز البنترول المسيل ضمن مبنى، بتهوية مصممة لمنع تراكم الأبخرة القابلة للاشتعال.

١٦/٢-٣ **ورش إصلاح المركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي وبالهيدروجين:** تجهز ورش إصلاح المركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي وبالهيدروجين بنظام تهوية ميكانيكية مجاز وفق متطلبات البند (3.2.16.1, 3.2.16.2, SBC 501)، ويسمح باستخدام تهوية طبيعية بدلاً عن تهوية ميكانيكية.

١٧/٢-٣ **إعادة بناء الإطارات أو تغطيتها:** يتم تهوية كل غرفة يستخدم فيها الأسمت المطاطي أو يخلط، أو يُستخدم فيها مذيبيات قابلة للاشتعال أو قابلة للاحتراق وفق متطلبات (3.2.17, SBC 501)، على أن تربط كل آلة صقل بنظام تجميع غبار.

١٨/٢-٣ **غرف خاصة:** يطرد العادم من الحمامات وغرف الدواليب وصالات التدخين وغرف المراحيض طبقاً لاشتراطات التهوية في الباب الثاني من هذه الاشتراطات.

### ٣-٣ **المحركات والمراوح**

١/٣-٣ **عام:** يُحدّد حجم المحركات والمراوح بحيث توفر حركة الهواء المطلوبة، على أن تكون المحركات الواقعة في المناطق التي تحتوي على غبار أو أبخرة قابلة للاشتعال من النوع الملائم لتلك البيئة، وتربط المعدات والأجهزة الكهربائية المستخدمة في العمليات التي تولد أبخرة أو أدخنة أو أتربة متفجرة أو قابلة للاشتعال بنظام التهوية، بحيث لا يمكن تشغيل المعدات والأجهزة إلا إذا كانت مراوح التهوية تعمل، وتوضع المحركات الخاصة بالمراوح المستخدمة لنقل الأبخرة أو الأتربة القابلة للاشتعال خارج قنوات

الهواء، أو تُحمى بحواجز ومضادات للأتربة مجازة، على أن تزود المحركات والمراوح بوسائل وصول للقيام بالخدمة والصيانة.

**المراوح:** يُحظر تصنيع أجزاء المراوح التي تلامس الأبخرة أو الأدخنة أو الأتربة المتفجرة أو القابلة للاشتعال من مواد حديدية أو محدثة للشرارة ولا يصنع غلافها أو يبيّن من تلك المواد، ولا توضع محامل المروحة ضمن قناة الهواء، مع تأريض كافة أجزاء المروحة، وتركب المراوح من نوع الريش نصف القطرية أو المروحة الأنبوبية المحورية في الأنظمة الناقلة للمواد القادرة على انسداد الريش وكذلك المراوح في أنظمة الصقل أو أنظمة الأعمال الخشبية.

**بطاقة تعريف المعدات والأجهزة:** توضع لوحة تعريف تبين متوسط التهوية التي صمم لها النظام على المعدات والأجهزة المستخدمة لطرد الأبخرة أو الأدخنة أو الأتربة المتفجرة أو القابلة للاشتعال.

**المراوح المقاومة للتآكل:** تصنع مراوح الأنظمة الناقلة للمواد الأكلة من مواد مقاومة للتآكل أو تطلّى بمواد مقاومة له.

### ٤-٣ عادم مجفف الملابس

**التركيب:** يطرد عادم مجففات الملابس طبقاً لتعليمات الصانع، وتستقل أنظمة عادم المجفف عن كافة الأنظمة الأخرى، على أن تنقل الرطوبة وأي نواتج احتراق إلى خارج المبنى.

**اختراقات قنوات العادم:** يحظر أن تخترق قنوات الهواء التي تطرد عادم مجففات الملابس أو توضع ضمن مصدات الحريق أو حواجز تيار الهواء أو أي جدار أو أرضية أو سقف أو تجميعية أخرى إلا إذا كانت تلك القناة مصنوعة من فولاذ مجلفن أو ألومنيوم بسماكة وفق متطلبات البند (4.3.4, SBC 501) مع المحافظة على متوسط مقاومة الحريق المعتمدة من الجهة الرقابية.

**فتحة التسليك:** تزود كل ماسورة رأسية بوسائل خاصة للتنظيف.

**تركيب قنوات العادم:** تنتهي قنوات عادم المجفف الخاصة بمجففات الملابس خارج المبنى وتجهز بخانق ارتداد اللهب، على ألا يوضع شبك في نهاية قناة الهواء، ولا تربط قنوات الهواء أو تركيب بمسامير الصفائح المعدنية أو بمثبتات أخرى يمكن أن تعوق تدفق هواء العادم، كما لا تربط قنوات عادم مجفف الهواء بوصلات فتحة التهوية أو فتحة التهوية أو المدخنة، ولا تمتد قنوات عادم مجفف الملابس إلى داخل قنوات الهواء أو حيز الامتلاء.

٥/٤-٣ **الهواء التعويضي:** تُمد التركيبات التي تطرد أكثر من (١,٠ م<sup>٣</sup>/ث) بهواء تعويضي، وتوفر فتحة لا تقل مساحتها عن (٠,٠٦٥ م<sup>٢</sup>) في حيز الغرفة عند بناء حجرة لتركيب مجفف هواء.

٦/٤-٣ **قنوات هواء مجففات الملابس المنزلية:** تشيد قنوات طرد العادم لمجفف الملابس المنزلية من المعدن، ويكون تشطبيها الداخلي ناعم الملمس، على أن يكون الحد الأدنى للحجم الاسمي لقطر قنوات طرد العادم (١٠٠مم)، ويدعم نظام طرد العادم ويثبت في مكانه، على أن تقتصر قنوات نقل مجففات الهواء المستخدمة في ربط الجهاز إلى نظام قنوات العادم على أطوال فردية لا تزيد عن (٢٤٠٠مم)، وتكون مسجلة وقت الاستخدام، على ألا تخفى قنوات النقل وفق متطلبات البند (3.4.6.1, SBC 501) للحد الأقصى للطول، ووفق متطلبات البند (3.4.6.2, SBC 501) لتركيب الجزء المخفي من نظام الأنابيب.

٧/٤-٣ **مجففات الملابس التجارية:** تركيب قنوات عادم المجفف التي تخدم النوع الثاني من مجففات الملابس طبقاً لإرشادات الصانع، على أن تقع محركات مراوح العادم المركبة في نظام طرد العادم خارج تيار الهواء، وتعمل المروحة باستمرار أو حيث تعمل أية وحدة محدودة في التركيبات المتعددة، مع وجود خلوص بين القنوات والمواد القابلة للاحتراق حده الأدنى (١٥٠مم).

### ٥-٣ **معدات أنظمة عادم المطابخ المنزلية**

١/٥-٣ تطرد مظلات مواعد الغاز المنزلية والأجهزة المنزلية المجهزة عادم تيار هواء الوحدات السكنية الهابط إلى الخارج من خلال قنوات مصنوعة من فولاذ مجلفن أو لا يصدأ أو ألومنيوم أو نحاس، ويكون لتلك القنوات جدار داخلي أملس ويُحكم إغلاقها وتجهز بخانق ارتداد اللهب والدخان، مع مراعاة الاستثناءات الواردة في البند (3.5.1, SBC 501).

### ٦-٣ **نظام قنوات تهوية مظلات المطابخ ومعدات قنوات طرد العادم التجارية**

١/٦-٣ **عام:** تتوافق قنوات تهوية مظلات المطابخ وقنوات طرد العادم التجارية مع اشتراطات هذا الفصل، وتصمم قنوات سحب الدهون في المطابخ التجارية طبقاً لجهاز الطبخ والمظلة المخدومة.

٢/٦-٣ **الحماية من التآكل:** تُحمى القنوات المعرضة للهواء الخارجي أو لوسط مسبب للتآكل منه بطريقة مجازة.

٣/٦-٣ **القنوات التي تخدم مظلات النوع الأول:** تستقل قنوات طرد العادم من النوع الأول عن جميع أنظمة العادم الأخرى، عدا ما ورد وفق متطلبات (3.6.3.5, SBC 501) ويصمم

نظام قنوات هواء المطابخ التجارية الخادمة لمظلات النوع الأول ويركب وفق متطلبات (3.6.3.1 through 3.6.3.12.3, SBC 501).

٤/٦-٣ **القنوات التي تخدم مظلات النوع الثاني:** يستقل نظام قنوات العادم الفردية أو المشتركة من النوع الثاني الخاصة بعمليات تصنيع الطعام عن كافة أنظمة قنوات العادم الأخرى، ويُصمَّم نظام قنوات عادم المطابخ التجارية التي تخدم مظلات النوع الثاني وفق متطلبات ( 3.6.4.1, 3.6.4.2, SBC 501).

٥/٦-٣ **معدات قنوات العادم:** تُختار معدات قنوات طرد العادم بما في ذلك المراوح وخزانات الدهون وفق متطلبات (3.6.5.1 through 3.6.5.5, SBC 501).

### ٧-٣ مظلات المطابخ التجارية

١/٧-٣ **عام:** تُصمَّم مظلات قنوات عادم المطابخ التجارية وفق متطلبات البند (3.7, SBC 501)، وتُصمَّم المظلات من النوع الأول أو النوع الثاني لحجز أبخرة الطبخ وبقيائها وحصرها وفق متطلبات البند (3.7.1, SBC 501).

٢/٧-٣ **التركيب:** تركيب مظلة من النوع الأول أو الثاني فوق أجهزة الطبخ التجارية وفق متطلبات البنود (3.7.2.1-3.7.2.2, SBC 501) وتركب مظلة النوع الأول إن كان جهاز طبخ تحت مظلة مفردة ويتطلب مظلة من النوع الأول، وتركب مظلة من النوع الأول أو النوع الثاني عند طلب مظلة من النوع الثاني.

٣/٧-٣ **أجهزة احتراق الوقود:** يُحتاط لمنع نظام المظلة من التدخل في التشغيل العادي لفتحات تهوية الجهاز عند وجود أجهزة مهواة حارقة للوقود في الغرفة أو الحيز نفسه مع مظلة.

٤/٧-٣ **مواد النوع الأول:** تشيد مظلات النوع الأول من فولاذ لا يقل سُمكه عن (١,١ مم)، أو من فولاذ لا يصدأ لا يقل سُمكه عن (٠,٩٥ مم).

٥/٧-٣ **مواد مظلات النوع الثاني:** تشيد مظلات النوع الثاني من فولاذ لا يقل سُمكه عن (٠,٧٥ مم)، أو فولاذ لا يصدأ لا يقل سُمكه عن (٠,٦٠ مم)، أو ألواح نحاسية لا يقل وزنها عن (٧ كجم / م<sup>٢</sup>)، أو من مادة مجازة أخرى.

٦/٧-٣ **الدعائم:** تثبت مظلات النوع الأول في مكانها بدعائم غير قابلة للاحتراق، على أن تكون كافة دعائم مظلات النوع الأول والثاني كافية للحمل الناتج عن المظلات، وقنوات الهواء غير المدعومة، ووزن المادة المطرود، والوزن المحتمل للأفراد الذين يعملون في المظلة أو عليها.

٧/٧-٣ **وصلات المظلة والحواجز والاختراقات:** تُصمَّم وصلات المظلة والحواجز والاختراقات وفق ما ورد في المتطلبات الفنية (3.7.7.1 & 3.7.7.2, SBC 501) الخاصة بمظلات النوعين الأول والثاني.

- ٨/٧-٣ **التنظيف ومزاريب الدهون:** تصمم المظلة بحيث توفر تنظيفاً شاملاً لكافة أجزاء المظلة، وتصرف مزاريب الدهون إلى وعاء تجميع معتمد صمم وصنع وركب ليسمح بالتنظيف.
- ٩/٧-٣ **خلوصات مظلات النوع الأول:** تركيب مظلة النوع الأول بخلوص عن المواد القابلة للاحتراق لا يقل على (٤٦٠مم).
- ١٠/٧-٣ **المظلات التي تخترق السقف:** تُصمَّم مظلات النوع الأول أو أجزاؤها والتي تخترق السقف أو الجدار أو المكان المبطن وفق متطلبات البند (3.6.3.10, SBC 501).
- ١١/٧-٣ **فلتر الدهون:** تجهز مظلات النوع الأول بفلاتر دهون مسجلة ومصممة للغرض المحدد، وتزود معدات تجميع الدهون بمنفذ للتنظيف، على ألا يقل ارتفاع أدنى حافة لفلتر الدهون الواقع فوق سطح جهاز الطبخ على الارتفاع وفق المساحات المحددة في الجدول (2- SBC 501, 7.11)، و تكون معايير ومواقع تركيب الفلاتر وفق متطلبات البندين (3.7.11.1, 3.7.11.2, SBC 501).
- ١٢/٧-٣ **موقع وحجم المظلة ذات السقف المعلق (كانوبي):** تتدلى الحافة الداخلية السفلى من مظلات الطبخ التجارية ذات نوع "كانوبي"، على أن تمتد معلقة لمسافة أفقية لا تقل عن (١٥٠مم) فيما وراء حافة سطح جهاز الطبخ في كافة الجوانب المفتوحة، ولا تزيد المسافة الرأسية بين الشفة السفلى الأمامية للمظلة و سطح جهاز الطبخ عن (٢٠٠مم).
- ١٣/٧-٣ **سعة المظلة:** تصرف مظلات أجهزة خدمات الطعام التجارية الحد الأدنى لاصافي الكمية من الهواء العادم المحدد وفق متطلبات البنود (3.7.13.1 through 3.7.13.4, SBC 501)، وتحسب الكمية الصافية من هواء العادم بطرح أي تدفق هواء يدخل مباشرة إلى تجويف المظلة من معدل تدفق العادم الكلي للمظلة.
- ١٤/٧-٣ **موقع وحجم المظلة غير الكانوبي:** تقع المظلات من نوع غير الكانوبي فوق سطح جهاز الطبخ بحد أقصى قدره (٩٠٠ مم) وتتراجع حافة المظلة بحد أقصى قدره (٣٠٠ مم) عن حافة سطح جهاز الطبخ.
- ١٥/٧-٣ **مخارج العادم:** تقع مخارج العادم ضمن المظلة بحيث تعمل بأمثل طريقة لحجز الجسيمات الدقيقة، على ألا يخدم كل مخرج مقطعاً من المظلة يزيد عن (٣٦٠٠ مم).
- ١٦/٧-٣ **اختبار الأداء:** يجرى اختبار أداء عند اكتمال التركيب وقبل الاعتماد النهائي لنظام تهوية يخدم أجهزة الطبخ التجارية، يؤكد الاختبار متوسط تدفق هواء العادم المطلوب حسب البند (٣-١٣/٧)، ومعدل تدفق الهواء التعويضي المطلوب حسب الفصل (٣-٨).

- ٨-٣ **هواء المطابخ التجارية التعويضات**
- ١/٨-٣ يمد هواء تعويضي خلال عملية تشغيل نظام طرد المطابخ التجارية حسب متطلب الفصل (3.8, SBC 305), وتكون كمية هواء التعويض تقريباً ماثلة لكمية هواء الرجيع المرتبط بهواء التعويض كهربائياً، على ألا يقلل هواء التعويض من فعالية نظام العادم، ويوفر الهواء التعويضي عن طريق الجاذبية أو بوسائل ميكانيكية أو بهما معاً، من خلال فتحات دخول تخضع لاشتراطات البند (٢-٥/١).
- ٩-٣ **أنظمة إخماد الحريق**
- ١/٩-٣ **التجهيز:** تُزوّد أجهزة تسخين الطعام التجارية المزودة بمظلة من النوع الأول بنظام إخماد حريق آلي مجاز وفق اشتراطات الحماية من الحريق (ك. ب. س ٨٠٠).
- ١٠-٣ **أنظمة العادم الخطر**
- ١/١٠-٣ **عام:** اشتراطات هذا الفصل خاصة بتصميم أنظمة قنوات العادم الخطر وتشبيدها، وتشتمل المنبعثات الخطرة على الأبخرة والغازات والأدخنة والضباب والغبار والمواد الطيارة أو المنقولة بالهواء التي تحدث خطراً على الصحة مثل المواد السمية، ويُحدّد متوسط الخطر على الصحة من المواد وفق متطلبات البند (3.10.1, SBC 501)
- ٢/١٠-٣ **التركيب:** تُركّب قنوات أنظمة العادم الخطر خلال العمليات التي تشمل تداول مواد خطرة أو معالجتها، وفق متطلبات (3.10.2.1, 3.10.2.2, SBC 501).
- ٣/١٠-٣ **التصميم والتشغيل:** تصمم أنظمة العادم وتعمل بحيث يخفف تركيز الملوثات القابلة للاحتراق في هواء غير ملوث للمحافظة على التركيزات في تدفق العادم دون (٢٥%) من الحد الأدنى للملوثات.
- ٤/١٠-٣ **الأنظمة المستقلة:** تستقل أنظمة العادم الخطر عن الأنواع الأخرى من أنظمة العادم، بحيث لا تطرد المواد غير المتوافقة، المحددة وفق اشتراطات الحماية من الحريق (ك.ب.س ٨٠٠) عبر نظام العادم الخطر، ولا تشارك أنظمة العادم الخطر أنظمة قنوات الهواء الأخرى في المنور الرأسي، على أن يستثنى من ذلك أنظمة العادم الخطر النابعة من منطقة الحريق نفسها، ولا يعاد تدوير الهواء الملوث إلى المناطق المأهولة إلا إذا تمت إزالة الملوثات، كما لا يعاد تدوير الهواء الملوث بالمواد المتفجرة أو الأبخرة أو الأدخنة أو الغبار القابلة للاحتراق أو الغازات السامة أو القابلة للاحتراق أو المادة المشعة.
- ٥/١٠-٣ **التصميم:** تصمم الأنظمة الخاصة بإزالة الأبخرة والدخان والغازات بطريقة السرعة الثابتة أو بطريقة الاحتكاك المتساوي، وتصمم الأنظمة التي تنقل الأجسام الدقيقة باستخدام



- طريقة السرعة الثابتة وفق متطلبات البنود ( 3.10.5.1 )  
 .(through 3.10.5.7, SBC 501)
- ٦/١٠-٣ الاختراقات: تُنفَّذ اختراقات العناصر الإنشائية خلال نظام العادم الخطر وفق متطلبات البنود (3.10.6.1 through 3.10.6.3, SBC 501).
- ٧/١٠-٣ الإخماد المطلوب: توفر حماية لقنوات الهواء بنظام آلي معتمد لإخماد الحريق.
- ٨/١٠-٣ تشييد قنوات الهواء: تشييد قنوات الهواء المستخدمة لنقل العادم الخطر من ألواح فولاذية مجلفنة مجازة (من نوع 90 G) بحد أدنى للسمك الاسمي، أو يقدر وفق متطلبات (3.10.8, SBC 501).
- ٩/١٠-٣ الدعائم: تدعم قنوات الهواء على مسافات فاصلة لا تزيد عن (٣٠٠٠مم) بمواد غير قابلة للاحتراق.
- ١١-٣ أنظمة نقل الأتربة والمخلفات والنفايات  
 ١/١١-٣ تُنفَّذ هذه الأنظمة وفق متطلبات (3.11.1.1 through 3.11.2, SBC 501).
- ٢/١١-٣ تصمم مخارج طرد العادم الذي تتجاوز درجة حرارته (٣١٥°س) وفق متطلبات البند (3.11.2 SBC 501) ولا يقل بعد نقطة نهاية قنوات هواء العادم عن القيم الواردة وفق متطلبات البند (3.11.1, SBC 501) .
- ١٢-٣ أنظمة العادم الموجودة تحت البلاط  
 ١/١٢-٣ عام: اشتراطات هذا الفصل تختص بقنوات الهواء عند وجود نظام العادم تحت البلاطة.
- ٢/١٢-٣ المواد: تصنع قنوات أنظمة العادم الموجودة تحت البلاط من مواد قنوات الهواء المسجلة والموسومة حسب اشتراطات المواصفة (UL) رقم (١٨١) لقنوات الهواء من الفئة صفر أو أي من مواد الأنابيب التالية: حديد زهر، أو فولاذ مجلفن، أو أنابيب نحاس أو نحاس أصفر، أو أنابيب نحاس ذات وزن لا يقل عن أنابيب الصرف الصحي النحاسية من نوع (DWV)، والمواسير البلاستيكية.
- ٣/١٢-٣ درجة الانحدار: يُحظر حبس قنوات هواء نظام العادم وتتفد بميل لا يقل عن (١%) .
- ٤/١٢-٣ نهاية قنوات التهوية: تمتد قنوات هواء نظام العادم الموجودة تحت تراب الفرشة الخرسانية خلال السقف، وتنتهي عند (١٥٠مم) على الأقل فوق السطح، وعلى بعد (٣,٠م) على الأقل من أية فتحة قابلة للتشغيل أو مدخل هواء.
- ٥/١٢-٣ تعيين النوع: تميز قنوات هواء نظام العادم بشكل دائم في كل طابق ببطاقة بيانات أو رسم أو ترقيم معتمد.

- ١٣-٣ أنظمة التحكم بالدخان
- ١/١٣-٣ **المجال والغرض:** اشتراطات هذا الفصل خاصة بأنظمة التحكم بالدخان الميكانيكية والسلبية التي يطلبها كود البناء السعودي؛ لتحديد الحد الأدنى من اشتراطات التصميم والتركيب واختبارات قبول أنظمة التحكم بالدخان المخصصة لتوفير بيئة يمكن المحافظة عليها لأعمال الإخلاء أو إعادة استقرار الشاغلين، وليس المقصود من هذه الأحكام المحافظة على المحتويات أو إعادة التشغيل في الوقت المناسب أو في المساعدة على إخماد الحريق أو أعمال الترميم.
- ٢/١٣-٣ **اشتراطات التصميم العامة:** تُصمَّم المباني والإنشاءات وأجزاؤها التي تحتوي على نظام تحكم بالدخان طبقاً لاشتراطات هذا الكود والمبادئ الهندسية للتصميم المقبولة والراسخة بشكل عام.
- ٣/١٣-٣ **الفحص والاختبارات الخاصة:** تخضع أنظمة التحكم بالدخان لفحوصات واختبارات خاصة كافية للتحقق من إقرار التشغيل المناسب لتصميم التحكم بالدخان في حالة التركيب النهائي وفق متطلبات البند (3.13.3, SBC 501).
- ٤/١٣-٣ **التحليل:** يرفق التحليل المنطقي الداعم لأنواع أنظمة التحكم بالدخان المزمع استخدامها وطرائق تشغيلها والأنظمة الداعمة لها وطرق التشييد التي ستستخدم بوثائق التشييد المقدمة، غير مقتصرة على ما جاء وفق متطلبات البنود (3.13.4.1 through 3.13.4.6, SBC 501).
- ٥/١٣-٣ **تشييد الحواجز مانعة الدخان:** تشييد الحواجز مانعة الحريق وفق اشتراطات الحماية من الحريق (ك. ب. س ٨٠٠)، وتسد حواجز الحريق بإحكام؛ للحد من مساحة التسرب فيما عدا الفتحات المحمية وفق متطلبات البند (3.13.5, SBC 501).
- ٦/١٣-٣ **طريقة رفع الضغط:** تستخدم طريقة فرق الضغط عبر حواجز منع انتشار الدخان وسيلة ميكانيكية أولية للتحكم في الدخان. على أن يكون الحدان الأدنى والأقصى لفرق الضغط وفق متطلبات البندين (3.13.6.1, 3.13.6.2 SBC 501).
- ٧/١٣-٣ **طريقة تصميم تدفق الهواء:** يسمح بتحريك الدخان عبر فتحات مثبتة في وضع مفتوح دائماً، تقع بين مناطق التحكم بالدخان باستخدام طريقة تدفق الهواء، على أن يكون تصميم تدفق الهواء طبقاً لهذا الفصل. يوجه تدفق الهواء للحد من حركة الدخان من منطقة الحريق وفق المعادلة (3-3 SBC 501)، ولا تستخدم هذه المعادلة في الحالات المذكورة في البند (3.13.7.2, SBC 501).

- ٨/١٣-٣ **طريقة الهواء العادم:** يسمح بالتحكم الميكانيكي في الدخان باستخدام طريقة هواء العادم بالنسبة للأحجام المحصورة الكبيرة بعد إجازتها من الجهة الرقابية، مثل القاعات المركزية والمراكز التجارية وذلك حسب متطلبات الفصل (3.13.8, SBC 501).
- ٩/١٣-٣ **الحريق التصميمي:** يبني الحريق التصميمي على ناتج الحرارة الكلي (Q) بما لا يقل عن (٥٢٧٥) كيلوواط وعلى التحليل طبقاً للفصل (٣-٤/١٣) وهذا الفصل، إلا إذا أجري تحليل حقيقي من قبل فني التصميم المسجل والمعتمد من قبل الجهة الرقابية، على أن يشمل التحليل الهندسي خصائص تأثير الوقود وحمله والتأثيرات المشمولة بالحريق، ونوعية الحريق أكان ثابتاً أم غير ثابت مع الزمن، وذلك حسب متطلبات الفصل (3.13.9, SBC 501).
- ١٠/١٣-٣ **المعدات: (J,K)** المعدات مثل: المراوح وقنوات الهواء والخانقات الآلية والخانقات المتوازنة صالحة للاستخدام المقصود وتحمل درجات الحرارة التي يحتمل أن تتعرض لها كما يوضح التحليل المنطقي وتُجاز من قبل الجهة الرقابية، وذلك حسب متطلبات الفصل (3.13.10, SBC 501).
- ١١/١٣-٣ **أنظمة الطاقة:** يزود نظام التحكم بالدخان بمصدري طاقة، على أن تكون الطاقة الرئيسية هي نظام الطاقة العادية للمبنى، أما الطاقة الثانوية فتكون من مصدر احتياطي معتمد متوافق مع الكود الكهربائي السعودي، ويوضع مصدر الطاقة الاحتياطية ومفاتيح تحويله في غرفة مستقلة عن محولات الطاقة العادية وأجهزة التشغيل ويغلق عليه في غرفة مشيدة من حواجز ذات مقاومة للحريق معيارية لمدة لا تقل عن ساعة، وتوزع الطاقة من المصدرين عن طريق مسارين مستقلين، ويتم النقل إلى الطاقة الاحتياطية الكاملة آلياً وخلال (٦٠) ثانية من توقف محطة الطاقة الرئيسية، وتحمي عناصر نظام معالجة الدخان المعرضة لاندفاعات الطاقة بشكل مناسب بأجهزة تكييف أو مهمدات أو وسائل مجازة أخرى.
- ١٢/١٣-٣ **أنظمة الاكتشاف والتحكم:** تتوافق أنظمة اكتشاف الحريق التي توفر إشارات تحكم دخول أو خروج لأنظمة التحكم الآلي بالدخان أو أجزائها واشتراطات الباب التاسع، على أن تزود تلك الأنظمة بوحدة تحكم مسجلة باعتبارها أجهزة تحكم بالدخان.
- ١٣/١٣-٣ **أنابيب هواء التحكم:** تقاس أنابيب هواء التحكم بقدر يكفي للوفاء بأوقات الاستجابة المطلوبة، على أن تنظف وتجفف قبل التوصيلات النهائية، وتدعم وتحمى من التلف بالشكل الملائم، وبخاصة الأنابيب التي تمر خلال الخرسانة أو البناء من التآكل والتأثير الإلكتروني.
- ١٤/١٣-٣ **الوسم والتعريف:** تؤسم أنظمة الاكتشاف والتحكم بوضوح على كل التوصيلات والمنافذ والنهايات.

- ١٥/١٣-٣ **مخططات التحكم:** توفر مخططات تحكم متماثلة وتصان وفق متطلبات (SBC 801).
- ١٦/١٣-٣ **لوحة التحكم بالدخان الخاصة برجال المطافئ:** توفر لوحة تحكم بالدخان خاصة لرجال المطافئ عند الطوارئ وفق متطلبات (SBC 801) . .
- ١٧/١٣-٣ **مدة الاستجابة للنظام:** يُفعل نظام التحكم بالدخان وفق متطلبات (SBC 801).
- ١٨/١٣-٣ **اختبار القبول:** تختبر الأجهزة والمعدات والمكونات وتوابعها وفق متطلبات (SBC 801).
- ١٩/١٣-٣ **قبول النظام:** يقبل نظام التحكم في الدخان إذا توافقت والمتطلبات الفنية للحماية من الحريق.
- ٢٠/١٣-٣ **نظام عادم الدخان للمباني تحت الأرضية:** يركب نظام عادم الدخان في المباني الواقعة تحت مستوى الأرض وفق متطلبات (SBC 501, 3.13).
- ١٤-٣ **أنظمة تهوية استرجاع الطاقة**
- ١/١٤-٣ **عام:** تتركب أنظمة تهوية استرجاع الطاقة طبقاً لهذا الفصل؛ للمحافظة على الطاقة وفق متطلبات (SBC 601).
- ٢/١٤-٣ **الاستعمالات الممنوعة:** يُحظر استخدام نظام تهوية مع استعادة الطاقة في الأنظمة الآتية:
- ١- أنظمة العادم الخطر وفق متطلبات (SBC 501, 3.10).
- ٢- أنظمة الغبار والمواد والنفائيات التي تنتقل الأبخرة والدخان والغبار المتفجر أو القابل للاشتعال.
- ٣- أنظمة التحكم بالدخان وفق متطلبات (SBC 501, 3.13).
- ٤- أنظمة عادم المطابخ التجارية التي تخدم مظلات النوع الأول والنوع الثاني.
- ٥- أنظمة عادم مجففات الملابس وفق متطلبات (SBC 501, 3.4).
- ٣/١٤-٣ **النفاد:** توفر وسائل نفاذ إلى المبادل الحراري والأجزاء الأخرى من النظام للخدمة أو الصيانة أو الإصلاح أو التبديل.

: -

.(4.1.1, SBC 501)

-  
/ -

.( )

/ -

:

-  
-  
-  
-

/ -

-  
/ -

( )

/ -

/ -

(4.2.2.1, SBC 501)

/

/ -

( , ) , ( , )  
, (4.2.2.1.1,4.2.2.1.3, SBC 501) ( , )  
.( . . )

( ) / -  
( , ) , ( , ) ,  
.(4.2.2.1.4, SBC 501)

/ -

( ) , ( ) / / -  
.(4.2.2.1.5 SBC 501)

/ / -

.( , ) (4.2.2.1.5 SBC 501)

-

/ -

.( . . )  
.(4.3.2 SBC 501) / -  
/ -

/ -

.(4.3.4 SBC501)

,(4.3.5 SBC 501) / -  
. (° )

			/ -
(4.3.6 SBC 501)			// -
.(1.4.1 SBC 501)	( )		
.( , )			
	,		// -
( )		( )	
			/ -
			// -
	,	( )	
.			
( )			// -
		(% )	
		,	
		.(4.3.8.3 SBC 501)	
			// -
	.	( )	
.(4.3.9, SBC 501)			/ -
.	( )		/ -
		( )	/ -
		.( - )	
			/ -
			/ -
			// -
	.( )	( )	
.			
			// -

( ) , ( ) / -

( ) ,( )  
 (4.3.3, SBC 501)

( ) / -

(R) / -

.( ) / -

: / -

( ) (%) / -

( ) / -

( ) // -

( ) // -

: / -

: / -

,(perm) ( , )

( , )

/ -

// -



// -

.

-

/ -

,

( )

(4.5.2 SBC 501)

/ -

.( / )

/ -

/ -

, / ( )

(% )

( )

.

-

( . . )

/ -

:

(4.6.3 SBC 501)

"

-

( . . )

.( / , )

-

.( / , )

-

.( / )

.

/

..

-  
/ -

/ -

-  
/ -

.( )

/ -

( - )

/ -

(4.7.3 SBC 501)

/ -

( )

( ) ( , )

/ -

:

( )

-

( )

( )

-

( )

-

( )

.(4.7.3.1.1 SBC 501)

/ -

( )

:

/ -

-

/

( , )

-

-

-

/ -

// -

( , )

// -

/ -

:

(4.7.5.2 SBC 501)

-

-

( , )

:

/ -

-

-

( , )

( , )

( , )

( )

-

( , × × )

( )

/

/ -

:

( , )

-

-

-

/ -

.(4.7.5.4.1 SBC 501)

/ -

/ / -

:

/ / -

.(4.7.6 SBC 501)

/ -

/ / -

/ / -

(4.7.6.2 SBC 501)

/ / -

( )

/ / -

( )

/ / -

/

## الباب الخامس

### الهواء اللازم للاحتراق

- ١-٥ عام
- ١/١-٥ اشتراطات هذا الباب خاصة بالأجهزة الحارقة للوقود.
- ٢/١-٥ تُستثنى من هذه الاشتراطات الأجهزة ذات التنفيس المباشر للخارج والمعدات التي لا تستمد هواء الاحتراق من داخل المبنى.
- ٣/١-٥ تُحدّد متطلبات الهواء اللازم للاحتراق على أساس التشغيل المتزامن لكافة الأجهزة الحارقة للوقود.
- ٤/١-٥ تُركب أجهزة حرق الوقود بحيث تسمح بحريّة دوران الهواء حولها.
- ٥/١-٥ تُعدّ أية فتحة مؤدية إلى حيز زحف أو حيز سقفي ذي تهوية طبيعية مكافئة لفتحة مؤدية إلى الجو الخارجي.
- ٦/١-٥ تُجهّز لحيز الزحف أو الحيز السقفي فتحات مؤدية للجو الخارجي -إذا لزم استخدامها لإمداد الهواء - بحيث تكون غير مُعترضة حسب ما يلي:
- ١- لا تقل سعة الفتحات عن ضعف المطلوب لفتحات هواء الاحتراق بالنسبة لحيز الزحف.
- ٢- يُوفّر ارتفاع رأسي مكشوف لا يقل عن (٧٥٠مم) عند أعلى نقطة بالنسبة للحيز السقفي.
- ٧/١-٥ تكفي فتحات تهوية الحيز السقفي لتوفير حجم هواء الاحتراق المطلوب بالإضافة إلى تهوية الحيز السقفي التي يقتضيها هذه الاشتراطات.
- ٨/١-٥ تُزوّد فتحات تهوية الحيز السقفي بكمّ (جلبة) لا يقل سمكها عن (٥,٥مم) من الصلب المجلفن أو من مادة أخرى مكافئة على أن يمتد من الحيز الذي يشغله الجهاز إلى ما لا يقل عن (١٥٠مم) فوق قمة عوارض السقف والعازل.
- ٢-٥ المصادر المحظورة
- ١/٢-٥ يُحظر أن تصل الفتحات والقنوات بين الحيز الذي تحتله الأجهزة وأي حيز آخر يحتوي على مروحة تؤثر سلباً على سريان هواء الاحتراق.
- ٢/٢-٥ يُسمح بأن يُستمدّ هواء الاحتراق من مكان يتسم بالخطر إذا كان الجهاز الحارق للهواء واقعاً في هذا المكان الخطر ومركباً وفق هذه الاشتراطات.
- ٣/٢-٥ يُسمح بأن يُستمدّ هواء الاحتراق من غرفة آلات التبريد إذا تم تركيب نظام للكشف عن بخار وسيط التبريد بحيث توقف عملية الاحتراق تلقائياً في حالة تسرب وسيط التبريد.

٤/٢-٥ يُحظر أن يُستمدَّ هواء الاحتراق من أي مكان يقل ارتفاعه عن منسوب الغمر التصميمي.

### ٣-٥ الهواء الداخلي

١/٣-٥ يُستمدَّ الهواء اللازم للاحتراق أو التخفيف بالنسبة للمباني غير المحكمة من داخل الغرفة التي تحتوي على الأجهزة الحارقة للوقود، وتفتح الغرفة على الحيز المجاور لإمدادها بالمزيد من الهواء إذا لم يف حجمها بذلك بحيث وفق متطلبات التهوية الطبيعية (2.2, SBC 501).

٢/٣-٥ تُوفّر فتحتان لإمداد الهواء على بعد (٣٠ سم) من كل من السقف والأرضية بحيث لا تقل مساحة كل فتحة عن (٢٢٠٠ مم<sup>٢</sup>) لكل كيلواط من القدرة الحرارية المجمعة للأجهزة الحارقة للوقود وعلى ألا تقل هذه المساحة عن (٦٤٠٠٠ مم<sup>٢</sup>).

### ٤-٥ الهواء الخارجي

١/٤-٥ يُستمدَّ الهواء اللازم للاحتراق أو التخفيف بالكامل من خارج المبنى إذا كان مُحكماً، وتُوفّر لذلك فتحتان من داخل الغرفة إلى خارج المبنى على بعد (٣٠ سم) من كل من السقف والأرضية بحيث لا تقل مساحة كل فتحة مباشرة عن (٥٥٠ مم<sup>٢</sup>) لكل كيلواط من القدرة الحرارية المجمعة للأجهزة الحارقة للوقود.

٢/٤-٥ تُحدّد مساحة كل فتحة متصلة لقنوات إمداد الهواء بحيث لا تقل عن (١٠٠ مم<sup>٢</sup>) للفتحات الأفقية و (٥٥٠ مم<sup>٢</sup>) للفتحات الرأسية وذلك لكل كيلواط من القدرة الحرارية المجمعة للأجهزة الحارقة للوقود الموجودة في هذه الغرفة، على ألا تقل مساحة مقطع قناة إمداد الهواء عن مساحة الفتحة.

### ٥-٥ الاستخدام المشترك للهواء الداخلي والخارجي (الحالة ١)

١/٥-٥ يتم الاستخدام المشترك (حالة ١) في حالة الغرف مُحكمة الغلق الموجودة في مبانٍ غير محكمة حيث تُجمع قيمة أحجام الغرف لإمداد الهواء اللازم، وذلك بإيجاد فتحات دائمة بين الغرف حسب ما تقدّم في البند (٢/٣-٥) من هذه الاشتراطات.

٢/٥-٥ تُحدّد نسبة الهواء الخارجي بقسمة مجموع صافي مساحتي الفتحتين المباشرين أو المتصلتين بقنوات إمداد الهواء للخارج سواء أكانت أفقية أم رأسية على مجموع المساحات المطلوبة لكليهما حسب ما تقدّم في البندين (١/٤-٥ و ٢/٤-٥) من هذه الاشتراطات.

٣/٥-٥ تُقدّر نسبة الحيز الداخلي بالحجم المتاح لكل حيز متصل مقسوماً على الحجم الكلي المطلوب حسب ما ذُكر في البند (٢/٣-٥).

٤/٥-٥ يُحسب مجموع نسب الفتحات المباشرة والمتصلة بقنوات إمداد أفقية أو رأسية بحيث يكون مساوياً للواحد الصحيح على الأقل عند استخدام خليط من الهواء الداخلي والخارجي معاً.

### ٦-٥ الاستخدام المشترك للهواء الداخلي والخارجي (الحالة ٢)

١/٦-٥ يُسمح بالاستخدام المشترك في حالة الغرف غير مُحكمة الغلق الموجودة في مبانٍ محكمة حيث يتم إمداد الهواء اللازم المُولف من هواء داخلي وهواء خارجي عبر فتحات وقنوات تمتد إلى غرفة أجهزة الحرق أو بالقرب من تلك الأجهزة.

٢/٦-٥ تُوفّر الفتحات وفق البند (٥-٢/٣) بالإضافة لفتحة للخارج لا تقل مساحتها عن (٤٤٠ مم<sup>٢</sup>) لكل كيلوواط من القدرة الحرارية المجمعة للأجهزة الحارقة للوقود.

### ٧-٥ إمداد الهواء قسرياً

١/٧-٥ يتم إمداد الهواء بما لا يقل عن (٠,٦٧ لتر/ثانية) لكل كيلوواط من القدرة الحرارية المجمعة للأجهزة الحارقة للوقود عند استخدام نظام ميكانيكي للإمداد القسري لهواء الاحتراق.

٢/٧-٥ توصل الأجهزة المشمولة في الخدمة كهربائياً بالنظام الميكانيكي القسري لدفع الهواء للحيلولة دون تشغيل الأجهزة عند إيقاف النظام الميكانيكي.

٣/٧-٥ يتم إمداد هواء الاحتراق والتخفيف بالإضافة لكمية الهواء اللازم للتهوية، وذلك عند استخدام نظام ميكانيكي للتهوية.

### ٤/٧-٥ قنوات إمداد الهواء اللازم للاحتراق:

١- تُصنع من الصاج المُجلفن أو من مادة مكافئة مقاومة للصدأ عدا في الوحدات السكنية فيمكن استخدام الحيز غير المعوق لإمداد الهواء من خلالها.

٢- لا يقل بعد مقطعها عن (٧٥ مم) على أن تنتهي بحيز غير معوق يسمح لهواء الاحتراق بالوصول بحرية إلى الأجهزة.

٣- تماثل مساحة مقطعها مساحة الفتحات المتصلة بها.

٤- تتصل بحيز واحد لأجهزة الاحتراق.

٥- لا تخدم فتحتي الاتصال بأي حيز مجاور معاً عند استخدام كلتا الفتحتين، وتُفصل قناتا إمداد الهواء المتصلتان بالفتحتين العليا والسفلى كلياً

٦- لا يسمح باستخدام الحواجز الشبكية عند اتصال القنوات بحيز سقفي.

٧- لا تميل قناة إمداد الهواء للأسفل صوب مصدر هواء الاحتراق عندما تخدم فتحة هواء الاحتراق العليا.

- ٨-٥ **انسداد الفتحات**
- ١/٨-٥ تُحدّد المساحة المطلوبة لفتحات هواء الاحتراق والتخفيف على أساس المساحة الحرة الصافية لكل فتحة حسب إرشادات الصانع إن وُجدت وإلا فتُحدّد المساحة الصافية بـ (٧٥%) و (٢٥%) من مساحة الفتحة عند استخدام شيش معدني أو خشبي على الترتيب.
- ٢/٨-٥ يُنَبّث الشيش والشبك في وضع الانفتاح فيما عدا الشيش المتصل كهربائياً بجهاز الحرق لكونه يفتح آلياً قبل التشغيل وفي أثنائه، على أن يوقف تشغيل الجهاز إذا أُغلق الشيش.
- ٣/٨-٥ يُوصّل الخانق كهربائياً بجهاز الحرق بحيث يوقف التشغيل عند غلق الخانق وذلك عند استخدام خانق للتحكم في الحجم أو للحماية من الدخان أو الحريق، ولا تستخدم الخانقات اليدوية في فتحات هواء الاحتراق.
- ٩-٥ **موقع الفتحات وحمايتها:** تتفق فتحات توصيل هواء الاحتراق بالجو الخارجي مع اشتراطات المكان و الحماية وفق البندين ( 2.1.5, 2.1.6, SBC 501).



' ' : -

-  
/ -

(6.1.2.1, SBC 501)

/ -

/ -

/ -

/ -

/ -

// -

// -

( )

// -

// -

/

( )

/ -

,( ) ( )

/ -

/ -

// -

.(6.1.16.1, SBC 501)

// -

/ -

.(6.1.18, SBC 501)

/ -

.(6.1.20, SBC 501)

/ -

(6.2.1, SBC 501)

-

/ -

(6.2.2, SBC 501)

( )

(L)

/ -

( )

( , )

,( , )

.(pellet vents)

/ -

( , ) / -

, ( ) / -

-  
/ -

.(6.3.10.4, SBC 501)

/ -  
/ -

(6.6.2, SBC 501)

/ -

( , ) , ( , ) , ( , )

/ -

.(6.3.9 (1) SBC 501)

/ -

.(6.3.9 (2) SBC 501)

/ -

.(6.3.10, SBC 501)

/ -

( )

/ -

( ) , ( )

.(SBC 501)

-  
/ -

( ) , ( )

/ -

/ -

( , )

/ -

// -

:

// -

( , ) , -

.( , )

( ) -

( ) , ,

( , ) -

( )

( ) -

( )

( ) ,

( ) -

/ -

/ -

	-
	/ -
.(6.5.2, 6.5.3, SBC 501 )	
	/ -
	/ -
.(6.5.5, SBC 501)	( )
	/ -
.(3.4, SBC 501)	
.(6.6.1, SBC 501)	-

	-
	/ -
	/ -
	-
.(7.3.1, SBC 501)	/ -
	/ -
	/ -
.(7.3.3, SBC 501)	
	-
	(7.5, SBC 501)
.(6.1.7 , 6.1.10, SBC 501)	
.( )	-
.(7.7, SBC 501)	-
	-
	/ -
	/ -
( , )	
.( )	/ -
.( )	
.( )	/ -
.( )	
/	

-  
/ -  
تُرَكَّب الأفران الجدارية ذات المنفس وتُختبر وفق متطلبات البند (7.9.1, SBC 501)  
بحيث

( ) / -

/ -

/ -

/ -

-  
/ -  
(7.10.1, SBC 501)

/ -

( )  
( )  
( ) / -

( ) / -

( )

/ -

.( )

/ -

( )

.( )

-

/ -

(7.13.1, SBC 501)

/ -

(5.4 SBC 501)

-

/ -

( )

/ -

, ( )

( )

/ -

/



. ( × ) / -  
:  
, ( ) : "  
,  
".  
.( )

: -  
.(7.15.1, SBC 501)

.(7.16 SBC 501) :

-(  
/ -  
.(7.17.1, SBC 501)  
/ -

-(  
.(7.18.1, SBC 501) / -  
/ -  
( )

/ ( )

.(7.18.3, SBC 501)  
/ -

/ -

.(7.17.5 SBC 501)

// -

:

( )

-

( )

-

( )

-

(% )

-

(7.18.2, 7.18.3, SBC 501)

,

-

-

:

( )

-

-

( )

-

/

( )

(2.1.6, SBC 501)

/ -

(7.19, SBC 501)

-

(7.20.1, SBC 501)

/ -

/ -

(7.20.2, SBC 501)

/ -

:

-

(7.22, SBC 501)

منظومات الطاقة الثابتة التي تعمل بخلايا الوقود: تُختبر المنظومات التي تقل قدرتها عن

-

(7.24, SBC 501)

( / )

-

/ -

/ -

( )

// -

( )

( , )

( )

/

// -

// -

" "

// -

/ -

( )

:

// -

,

( )

// -

// -

( , )

,

:

// -

:

// -

// -

:

// -

-  
/ -

/ -

(% )

/ -

( / )

-

-

-

-

-

-

.(HFC)

(HCFC)

/ -

.(CFC)

/ -

( )

-

/ -

/ -

.( / )

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-),

( , )

( )

( )

.(8.2.1, 8.4.1, SBC 501)

( / )

( )

( )-

( )-

( )-

.(8.6.6 through 8.6.8, SBC 501)

.(8.6.9, SBC 501)

.( )

.(8-1, SBC 501)

( )

.( , )

. )

.( .

.(8.11 SBC 501)

/



-  
/ -

(Chapter 9, SBC 501)

/ -

.( )

/ -  
/ -

.( )

-  
/ -

(9.3.1, SBC 501)

/ -

/ -

(9.2.2.1, SBC 501)

/ -

.(9.2.2.2.3, SBC 501)

.(9.3.1 SBC 501)

(9.3.1, SBC 501)

-  
/ -

" "

/ : ( )

/ / / /

(9.3.2, SBC 501)

) .

( -

/

/ -

// -

.(9.3.1 SBC 501)

// -

-

/ -

// -

(9.3.1 SBC 501)

.(9.4.2.1, 9.4.2.2, SBC 501)

// -

(9.3.1, SBC 501)

( )

(9.5, SBC 501)

// -

(9.5 and 9.6, SBC 501)

( / / )

.( / / )

// -

( )

-

(9.7, SBC 501)

-

(% ) (9.3.1, SBC 501)

// -

/

( / / / )

( )

// -

.(9.4.2.2, SBC 501)

( / / )

/ -

.(9.3.1 SBC 501)

( / )

/ -

(9.4.3.2, SBC 501)

( / )

.( , )

( / / / )

/ -

.( )

/ -

( )

( )

.(3.10, SBC 501)

R R )

/ -

(R

/ -

// -

.(HVAC)

// -

-  
/ -

/ -

( . . )

/ -

:

-  
-  
-  
-

/ -

// -

( )

(Equation 9-1, SBC 501)

.(9.5.6, SBC 501)

// -

( )

// -

.( , )

// -

:

( ) ( / , ) -

( / , )

/

( )

-

// -

.(9.5.6.4, SBC 501)

(Equation 9-2, SBC 501)

/ -

( , )

( )

.(9.5.8, SBC 501)

/ -

-

. ( )

/ -

/ -

( )

.(9.6.3, SBC 501)

,(9.6.4 SBC 501)

/ -

/ -

.( )

// -

/ -

.( )

-

/ -

(A1/B1)

.( , )

/ -

/

/ -

: // -

(Schedule 80) -

( ) (A2/B2/A3/B3)

(Schedule 40) -

(A2/B2/A3/B3) ( ) (A1/B1)

( )

( )

(F) -

( ) -

: // -

-

(9.7.4, SBC 501)

( ) -

-

( , )

-

(A2/B2/A3/B3)

( - ) : // -

/ -

( ) " " ,

/ -

( ) / -

:

( )

// -

( , )

// -

// -

/ -

/ -

( )

/ -

/ -

( )

-

/ -

.(9.8.1, SBC 501)

:

// -

/

(9.8.1, SBC 501)

, ( , )

( )

// -

// -

/ -

/ -

( )

/ -

/ -

.(9.8.5 SBC 501)

:

-

-

-

/





-  
/ -

,

/ -

.( )

( ) (PE PB ABS CPVC PVC)  
(SCHEDULE 80 )

-  
/ -

(PVC)

/ -

. ( )

(CPVC)

/ -

. ( )

/ -

(10.2.4, SBC 501)

/ -

/ -

.(10.2.5, SBC 501)

( / , )

/ -

.( / , )

/ -

/

-  
/ -

/ -

/ -

.(Section 10.3, SBC 501)

/ -

(T )

:

-

/

-

( , )

-

.(Section 10.3, SBC 501)

/ -

/ -

// -

( )

// -

(PVC)

/ -

/ -

/ -

.(10.3.15 SBC 501)

(10.4.1 SBC 501)

, ( )

, ( )

(6.2.2.1 SBC 501)

.

.( . . )

,

.

,

.

,

.

.

.

:

.

,

(T)

.( )

/

-

/ -

/ -

-

/ -

/ -

/ -

/ -

/ -

/ -

-

/ -

// -

// -

/ -

.( )

/ -

/ -

( )

/ -

( )

/ -

/ -

/ -

/ -

/ -

-

( )

/ -

-

/ -

( )

( ±) ( )

/ -

( ±) ( ) ( )

/ -

(% )

/

/ -

.(% )

-

/ -

. ( )

( )

,

/ -

.

:

/ -

.(Section 10.9.3, SBC 501)

. /

// -

// -

. ( )

.

// -

-  
/ -

.( )

/ -

/ -

.(11.2.3, SBC 501)

-  
/ -

/ -

.(11.2.7, 11.2.8, SBC 501)

/ -

-  
/ -

( )

/ -

(3.2, 11.3.3, SBC 501)

/ -

.(11.3.3.1, 11.3.3.11, SBC 501)

.(1.5 SBC 501)

:

-

/

-  
/ -

( ) , ( )  
, ( , )

/ -

"  
'

"

/ -

( )

.(11.5.7, SBC 501)

-  
/ -

/ -

-  
/ -

/ -

/



/ -

,

.

:

-

.(11.8, SBC 501)

/

...

-  
/ -

·  
:  
/ -

·  
:  
/ -

·  
:  
/ -

·  
:  
/ -

·  
:  
/ -

·  
:  
( , )

·  
:  
( - )

·  
:  
/ -

: // -

: / -

(12.2.5.1 through 12.2.5.4, SBC 501)

: // -

: // -

: // -

: // -

(8.11, SBC 501)

( - )

: / -

: / -

: / -

( ° )

( )

: / -

: / -

' : / -

' : / -

/

## الباب الثالث عشر

### المصاعد وأنظمة النقل

- عام ١-١٣
- ١/١-١٣ اشتراطات هذا الباب خاصة بتصميم المصاعد وأنظمة النقل ومكوناتها وبنائها وتركيبها وتغييرها وإصلاحها.
- ٢/١-١٣ تُصمَّم المصاعد وأنظمة النقل ومكوناتها وتُبنى وتُرَكَّب وتُستبدل ويتم إصلاحها وتُصان وفق متطلبات (Chapter 13, SBC 501).
- ٣/١-١٣ الوصول: يُمكن الأشخاص من الوصول إلى المصاعد مخصصة لهم وفق متطلبات (13.1.3, SBC 501).
- ٤/١-١٣ تغيير الاستخدام: يتم تغيير الاستخدام من مصعد للشحن إلى مصعد للأشخاص أو العكس، أو من مصعد للشحن من فئة إلى مصعد للشحن من فئة أخرى وفق متطلبات (SBC 501).
- ٥/١-١٣ عدد عربات المصعد في درب الرفع: توضع المصاعد في دربي رفع منفصلين على الأقل عندما تخدم أربعة مصاعد أو أكثر جميع المبنى أو الجزء نفسه من المبنى.
- ٦/١-١٣ لافتات الطوارئ: تعلق لافتات مصورة مجازة ذات تصميم قياسي ملاصقة لأماكن استدعاء المصعد في كل طابق تحت المستخدمين على استخدام سلم المخرج، وعدم استخدام المصعد في حالة حدوث حريق، يكتب النص على اللافتة كما يلي:  
لا تستخدم المصعد في حالة الحريق بل استخدم درج المخرج  
لا توجد حاجة للافتة الطوارئ إذا كان المصعد جزءاً من وسيلة خروج ويمكن الوصول إليه.
- ٧/١-١٣ استيعاب عربة المصعد لنقالة إسعاف: يُخصَّص مصعد واحد على الأقل لرجال المكافحة والانتقاذ قابل للوصول إلى جميع الطوابق في المباني ذات الطوابق الأربعة فأكثر، على أن يتسع هذا المصعد لنقالة إسعاف في وضعها الأفقي المفتوح الذي تبلغ أبعاده (١٩٣٠×٦٠٠ مم)، مع إمكانية الاستدلال عليه بالرمز العالمي للخدمات الطبية الطارئة، ولا يقل ارتفاع هذا الرمز عن (٧٥ مم)، ويوضع في الداخل على جانبي إطار باب بئر المصعد.

- ٢-١٣ آبار المصاعد
- ١/٢-١٣ حماية بئر المصعد: توفر مقاومة للحريق في آبار المصاعد ومصاعد الطعام والآبار الأخرى بدرجة لا تقل عن المحدد وفق اشتراطات الحماية من الحريق (ك.ب.س ٨٠٠).
- ١/١/٢-١٣ واقبات الفتحات: تحمي فتحات آبار المصاعد وفق اشتراطات الحماية من الحريق (ك.ب.س ٨٠٠).
- ٢/١/٢-١٣ المعدات: تُجاز المعدات المركبة على واقبات الفتحات وتُركَّب بالطريقة التي اختبرت بها، وتستنثى المعدات المجازة مثل: الأقفال المتداخلة، والأقفال الميكانيكية، ونقاط التلامس الكهربائية للأبواب والبوابات، وآليات تشغيل الأبواب.
- ٥/٢-١٣ أبواب الطوارئ: يركب باب طوارئ في الجزء المنعزل من البئر وفق متطلبات (13.2.5, SBC 501).
- ٦/٢-١٣ الأبواب المحظورة: يحظر وجود أبواب غير أبواب بئر المصعد وعربة المصعد عند نقطة الدخول إلى عربة مصعد، إلا إذا كانت هذه الأبواب قابلة للفتح بسهولة من جانب العربة بدون مفتاح أو أداة أو معرفة خاصة أو مجهود.
- ٧/٢-١٣ البئر وبيت الدرج المشترك: يُمنع استخدام بيت الدرج كبئر للمصعد.
- ٣-١٣ التشغيل في حالة الطوارئ
- ١/٣-١٣ مصدر الطاقة الاحتياطية: تعمل المصاعد في المباني والإنشاءات ذات مصدر الطاقة الاحتياطي لتشغيل المصاعد وفق متطلبات (13.3.2 through 13.3.6 SBC 501).
- ٢/٣-١٣ التحويل اليدوي: توفر إمكانية تحويل الطاقة الاحتياطية يدوياً إلى جميع المصاعد الواقعة في صف واحد.
- ٣/٣-١٣ مصعد واحد: توفر إمكانية تحويل المصعد تلقائياً إلى مصدر القوة الاحتياطي خلال (٦٠) ثانية من انقطاع مصدر القوة الرئيسي في حالة وجود مصعد واحد.
- ٤/٣-١٣ مصعدان أو أكثر: توفر إمكانية تحويل كافة المصاعد عند وجود مصعدين أو أكثر بنظام تشغيل واحد تلقائياً إلى مصدر الطاقة الاحتياطي خلال (٦٠) ثانية من انقطاع مصدر الطاقة الرئيسي إذا كان مصدر الطاقة الاحتياطية كافياً لتشغيل كافة المصاعد في الوقت نفسه، وإلا لزم تعاقب كافة المصاعد في التحويل إلى مصدر الطاقة الاحتياطية ثم العودة إلى وضع الاستقرار ثم الانفصال عن مصدر الطاقة الاحتياطية، مع ضرورة بقاء مصعد واحد على الأقل في التشغيل من مصدر الطاقة الاحتياطية بعد عودة كافة المصاعد إلى المستوى المقرر.

- ١٣-٥/٣: تهوية: توصل غرفة آلات التهوية أو تكييف الهواء بمصدر الطاقة الاحتياطية عندما يتصل مصدر الطاقة الاحتياطية بالمساعد.
- ١٣-٦/٣: تشغيل الطوارئ من قبل رجال المطافئ: تُزوّد المساعد بالمرحلة (١) من تشغيل استدعاء الطوارئ، والمرحلة (٢) من تشغيل الطوارئ في العربة وفق متطلبات (SBC 501, 13.3.1.4).

## ٤-١٣ تهوية بئر المصعد

- ١٣-١/٤: فتحات التهوية المطلوبة: تُزوّد آبار المصاعد ومساعد الطعام التي تخترق أكثر من ثلاثة طوابق بوسيلة لطرد الدخان والغازات الساخنة إلى الخارج.
- ١٣-٢/٤: موقع فتحات التهوية: تُركّب فتحات التهوية تحت الأرضية عند أعلى بئر المصعد، على أن تفتح مباشرة على الهواء الخارجي أو عبر قنوات غير قابلة للاحتراق على الهواء الخارجي، ويسمح بمرور القنوات غير القابلة للاحتراق عبر غرفة آلات المصعد، على أن تكون أجزاء القنوات التي تقع خارج بئر المصعد أو خارج غرفة الآلات محاطة ببنية ذات درجة حماية ضد الحرائق لا تقل على درجة بئر المصعد، وتحدد الثقوب الموجودة في أرضية غرفة الآلات المخصصة لمرور الحبال أو الكوابل أو أية معدّة مصعد متحركة، وبحيث لا تُوفّر أكثر من (٥٠ مم) من الفراغ عند كل الجوانب.

## ٣-٤-١٣ مساحة فتحات التهوية

- ١٣-١/٣/٤: مساحة فتحات التهوية المعيارية: تُحدّد مساحة فتحات التهوية بما لا يقل على (٣,٥%) من مساحة بئر المصعد، أو (٠,٢٨ م<sup>٢</sup>) لكل عربة مصعد أيهما أكبر، ولا تقل عن (٣,٥%) أو (٠,٠٤٧ م<sup>٢</sup>) لكل عربة مصعد طعام أيهما أكبر، وذلك في غير ما نصّ عليه وفق متطلبات (SBC 501, 13.4.3.2)، ويكون ما لا يقل عن الثلث من مساحة فتحات التهوية المطلوبة من النوع المفتوح بصفة دائمة، إلا إذا كانت فتحات التهوية قابلة للتنشيط عند اكتشاف الدخان من قبل كاشفات الدخان في ردهة المصعد.
- ١٣-٢/٣/٤: مساحة فتحات التهوية المخفضة: يسمح بتخفيض مساحة التهوية الضرورية إذا توفرت تهوية ميكانيكية وفقاً للكود الميكانيكي السعودي بشرط استيفاء كافة الشروط الخمسة وفق متطلبات (SBC 501, 13.4.3.1).

- ١٣-٤/٤: فتحات التهوية المغلقة: تُزوّد الأجزاء المغلقة من مساحة فتحات التهوية المطلوبة والمكونة من شبابيك وفتحات بزجاج ملدن لا يزيد سُمكه على (٣ مم).

- ١٣-٥/٤: تمديدات الأنابيب والأنظمة الميكانيكية: يسمح بوضع أية تمديدات أنابيب أو أنظمة ميكانيكية في مصارف الأرضيات والبرك وبرك المضخات إذا وضعت على قاعدة

البئر بشرط أن تكون متصلة بشكل غير مباشر بتمديدات الأنابيب، ويحظر وضعها في آبار المصاعد.

- ١٣-٥ أنظمة النقل
- ١٣-٥/١ المجال: تتوافق السلالم المتحركة والمماشي المتحركة ومصاعد الأفراد ومصاعد المواد مع اشتراطات هذا الفصل.
- ١٣-٥/٢ السلالم والمماشي المتحركان
- ١٣-٥/٢/١ مادة التصنيع: تُصنَّع السلالم والمماشي المتحركة من مواد مجازة غير قابلة للاحتراق، ومُنْبَطة لانتشار الحرائق، بينما لا ينطبق هذا الشرط على المعدات الكهربائية والأسلاك والعجلات و ماسك الأيدي وخشب القشرة ذي السمك (٩، ٠ مم)، والحاجز (الدرابزين) المدعم من الخلف بمواد غير قابلة للاحتراق.
- ١٣-٥/٢/٢ الإحاطة: تحاط فتحات أرضية السلم المتحرك إلا إذا أُجيزت من قبل مسؤول البناء.
- ١٣-٥/٢/٣ العرض: يُحدَّد عرض السلالم المتحركة الصافي بما لا يقل عن (٨٠٠ مم) إذا استخدمت في محطات النقل الموجودة تحت مستوى الأرض، وتسنثنى المرافق القائمة والتي تمر بتغييرات من شرط العرض الصافي.
- ١٣-٥/٣ المصاعد
- ١٣-٥/٣/١ تُختار المصاعد وأنظمتها وفق متطلبات (SBC 501, 13.5.3).
- ١٣-٥/٣/٢ تحاط المصاعد والمعدات ذات العلاقة التي تصل بين الطوابق المتتالية بجدران صادة للحريق وواقيات فتحات مجازة وفق متطلبات (SBC 501, 13.2).
- ١٣-٥/٣/٣ تزوّد المصاعد والسيور والأجهزة الأخرى الناقلة للمواد والتي تعمل بالطاقة بمفاتيح حدية تلقائية تقطع إمداد الطاقة في حالة الطوارئ، وتُوقَف تلقائياً كافة عمليات تشغيل الجهاز.
- ١٣-٥/٤ مصاعد الأفراد والمواد
- ١٣-٥/٤/١ تُصمَّم مصاعد الأفراد والمواد بطريقة مجازة تأخذ في الحسبان الظروف السائدة في أثناء التشغيل المزمع للمصعد، على أن يشمل التصميم ما يلي "دون الاقتصار عليه": الأحمال المتوقعة، الثبات الإنشائي، الصدمات، الاهتزازات، الإجهادات، الاعتبارات الزلزالية. مع مراعاة بناء برج المصعد والعربة والآلات ومعدات التحكم وعناصر التوجيه وآلية الرفع وتركيبها وتشغيلها وفحصها. إضافة إلى ذلك يشمل تصميم مصاعد الأفراد احتياطات للاختبار والصيانة في الموقع تُثبِت أن الجهاز يؤدي عمله وفقاً



للتصميم، على أن تجرى اختبارات الموقع عند الانتهاء من التركيب وبعد إجراء تغيير جوهرى على مصعد الأفراد.

١٣-٥/٤/٢ تُصمَّم مصاعد الأفراد باحتياطات للاختبار والصيانة في الموقع تثبت أن الجهاز يؤدي عمله وفقاً للتصميم، على أن تجرى اختبارات الموقع عند الانتهاء من التركيب وبعد إجراء تغيير جوهرى على مصعد الأفراد.

## ٦-١٣ غرف الآلات

١٣-٦/١ **النفاذ:** توفر وسيلة للوصول إلى غرف آلات المصعد وأماكن الآلات العلوية.

١٣-٦/٢ **التهوية:** تزود غرف آلات المصاعد بنظام تهوية أو تكييف هواء مستقل لحماية المعدات الكهربائية من الارتفاع المفرط لدرجة الحرارة، على أن يكون هذا النظام قادراً على المحافظة على درجة الحرارة ضمن المدى المعتمد لمعدات المصعد.

١٣-٦/٣ **رفع الضغط:** يُرفع الضغط في غرفة آلات المصعد التي تخدم بئراً واقعاً تحت الضغط عند تنشيط كاشف عن الحرارة أو الدخان في غرفة الآلات.

١٣-٦/٤ **غرف الآلات وأماكنها:** تحاط غرف الآلات وأماكن آلات المصاعد ببناء مقاوم للهب بدرجة لا تقل على درجة مقاومة بئر المصعد الذي تخدمه هذه الآلات، وتُحمى الفتحات بتركيبات مقاومة للهب بدرجة لا تقل على درجة مقاومة أبواب بئر المصعد.

١٣-٦/٥ **دائرة الإغلاق الفرعية:** توفر وسيلة مركبة وفق متطلبات (SBC 501, 13.6.5) لفصل خط إمداد الطاقة الرئيسي عن المصعد المعني قبل انطلاق الماء من المرشات عندما تُحمى آبار المصاعد أو غرف آلات المصاعد التي تحتوي على معدات تحكّم بمرشات تلقائية، على ألا يؤدي تشغيل المرشات الواقعة خارج بئر المصعد أو غرفة الآلات إلى قطع مصدر الطاقة الرئيسي.

١٣-٦/٦ **أنظمة تمديدات الأنابيب:** يُحظر وضع أنظمة تمديدات الأنابيب في غرف آلات المصاعد.

## ٧-١٣ تدابير خاصة بالأشخاص المعاقين في المصاعد

١٣-٧/١ **المصاعد في المباني متعددة الطوابق:** تلبى المصاعد في المباني متعددة الطوابق الاشتراطات التالية:

١٣-٧/١/١ **المصاعد الهيدروليكية:** تستخدم المصاعد الهيدروليكية لضمان دقة التوقف عند المستوى المطلوب في المباني التي لا يزيد ارتفاعها عن ثلاثة طوابق.

١٣-٧/١/٢ **المباني العامة:** تزود المباني العامة والمباني المخصصة للمعوقين بمصاعد متوافقة في أبعادها ومواصفاتها المحددة من قبل مسؤول البناء.

- ٣/١/٧-١٣ **بهو المصعد:** توفر مسافة كافية لا تقل عن (١,٥ م × ١,٥ م) عند مدخل المصعد لتمكين حرية الحركة والمناورة لوصول مستخدمي الكراسي المتحركة إلى المصعد، على ألا يقل العمق على (١,٨ م) في الدور الأرضي وفي الأماكن ذات الحركة الكثيفة للركاب.
- ٤/١/٧-١٣ **عربات المصعد:** تحقق عربات المصعد الاشتراطات وفق متطلبات (13.7.1.4, SBC 501).
- ٥/١/٧-١٣ **أبواب المصاعد:** تحقق أبواب المصاعد الاشتراطات وفق متطلبات (13.7.1.5 SBC 501).
- ٦/١/٧-١٣ **أزرار التحكم واللافتات في المصاعد:** تحقق أزرار التحكم واللافتات في المصاعد الاشتراطات وفق متطلبات (13.7.1.6 SBC 501).
- ٢/٧-١٣ **المصاعد في المساكن الخاصة:** يمكن استخدام مختلف أنواع المصاعد في المنازل الخاصة والفيلات التي تؤوي واحداً أو أكثر من المعاقين أو المسنين.
- ٣/٧-١٣ **السيور الناقلّة:** تحقق السيور الناقلّة الاشتراطات التالية:
- ١- تفضل السيور الناقلّة على السلالم المتحركة عند نقل مستخدمي الكراسي المتحركة على ألا يقل عرضها على (٠,٨ م)، ويفضل (١,٠ م).
- ٢- لا يزيد ميل السيور الناقلّة عن (٢٠%).
- ٤/٧-١٣ **السلالم المتحركة:** تركيب المصاعد بصفة إضافية إذا استخدمت السلالم المتحركة.
- ٥/٧-١٣ **مصاعد الدرج:** تستخدم أنواع مختلفة من مصاعد الدرج، وتركب هذه المصاعد على الحواجز الجانبية الحامية للدرج، وفي هذه الحالة، تؤمن هذه الحواجز بإحكام.