



مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان
مصالح و فراورده های ساختمانی

تهیه کننده: دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی
ساختمان
تاریخ انتشار ۱۳۸۲

این کتاب شامل معرفی انواع مصالح و فراورده های ساختمانی متعارف و استانداردهای ملی و نیز الزامات کاربردی مربوط به هر یک از آنها در سیزده فصل بشرح زیر می باشد:

۵-۱- کلیات

- ۵-۱-۱- دامنه و حدود کاربرد
- ۵-۱-۲- طبقه بندی مصالح
- ۵-۱-۳- استانداردها
- ۵-۱-۴- ارائه ویژگیها
- ۵-۱-۵- کنترل ویژگیها
- ۵-۱-۶- تطابق با ویژگیهای استاندارد
- ۵-۱-۷- استفاده مجدد
- ۵-۱-۸- مصالح جدید یا مشابه
- ۵-۱-۹- انبار کردن
- ۵-۱-۱۰- ساخت و تولید در کارگاه

۵-۲- آجر، سفال، کاشی و سرامیک

۵-۲-۱- آجر

- ۵-۲-۱-۱- تعریف
- ۵-۲-۱-۲- دسته بندی
- ۵-۲-۱-۳- ویژگیها و الزامات کاربردی

۲-۲-۵- فرآورده های سفالی

۱-۲-۲-۵- تعریف

۲-۲-۲-۵- دسته بندی

۳-۲-۲-۵- ویژگیها و الزامات کاربردی

۲-۲-۵- کاشی

۱-۲-۲-۵- دسته بندی

۴-۲-۵- کاشی موزاییکی گروهی (سرامیک)

۱-۴-۲-۵- دسته بندی

۵-۲-۵- استانداردها

۳-۵- سنگ ساختمانی

۱-۳-۵- تعریف

۲-۳-۵- دسته بندی

۳-۳-۵- ویژگیها و الزامات کاربردی

۴-۳-۵- استانداردها

۴-۵- سنگدانه ها

۱-۴-۵- تعریف

۲-۴-۵- تقسیم بندی

۱-۲-۴-۵- سنگدانه های معمولی

۲-۲-۴-۵- سبک دانه ها

۳-۲-۴-۵- سنگین دانه ها

۲-۴-۵- ویژگیها و الزامات کاربردی

۴-۴-۵- انبار کردن سنگدانه ها

۵-۴-۵- استانداردها

۵-۵- سیمان و فرآورده های آن

۱-۵-۵- سیمانهای آبی

۱-۱-۵-۵- تعریف

۲-۱-۵-۵- دسته بندی سیمانهای آبی

۳-۱-۵-۵- ویژگیهای انواع سیمان و

الزامات کاربردی

۴-۱-۵-۵- شرایط انبار کردن و حمل و

نقل سیمان

۲-۵-۵- فرآورده های سیمانی

۱-۲-۵-۵- تعریف

۲-۲-۵-۵- دسته بندی

۳-۲-۵-۵- ویژگیها و الزامات کاربردی

۲-۵-۵- استانداردها

۶-۵- آهک گچ و فرآورده های آنها

۵-۶-۱- آهک ساختمانی

۵-۶-۱-۱- تعریف

۵-۶-۱-۲- دسته بندی

۵-۶-۱-۳- فرآورده های آهکی

۵-۶-۱-۴- ویژگی های عمومی و

ملاحظات کاربردی

۵-۶-۲- گچ ساختمان

۵-۶-۲-۱- تعریف

۵-۶-۲-۲- دسته بندی

۵-۶-۲-۳- فرآورده های گچی

۵-۶-۲-۴- ویژگی های عمومی و

ملاحظات کاربردی

۵-۷- ملات های بنایی

۵-۷-۱- تعریف

۵-۷-۲- تقسیم بندی

۵-۷-۲-۱- ملات هوایی

۵-۷-۲-۲- ملات آبی

۵-۷-۳- انواع ملات ها

۵-۷-۳-۱- ملات های گلی

۵-۷-۳-۲- ملات های گچی

۵-۷-۳-۳- ملات های آهکی

۵-۷-۳-۴- ملات های سیمانی

۵-۷-۳-۵- ملات های قیری (ماسه-

آسفالت)

۵-۷-۴- ویژگی ها و الزامات کاربردی

۵-۷-۵- استانداردها

۵-۸- فلزات

۵-۸-۱- تعریف

۵-۸-۲- تقسیم بندی

۵-۸-۲-۱- فلزات آهنی

۵-۸-۲-۲- فلزات غیر آهنی

۵-۸-۳- وسایل جوشکاری

۵-۸-۳-۱- الکتروود جوشکاری

۵-۸-۳-۲- سیم جوشکاری

۵-۸-۳-۳- پودر گداز آور جوشکاری

۵-۸-۴- استانداردها

۵-۹- چوب

۵-۹-۱- تعریف

۲-۹-۵ دسته بندی**۲-۹-۵ ویژگیهای عمومی و الزامات کاربردی****۴-۹-۵ شرایط انبار کردن و نگهداری****۵-۹-۵ فرآورده های چوبی**

۱-۵-۹-۵ پارکت

۲-۵-۹-۵ بلوک چوبی

۳-۵-۹-۵ کفپوشهای چوب پنبه ای

۴-۵-۹-۵ در چوبی

۵-۵-۹-۵ پنجره

۶-۹-۵ مواد و مصالح اتصال دهنده و

نصب

۷-۹-۵ استانداردها**۱۰-۵ قیر و قطران****۱-۱۰-۵ قیر**

۱-۱-۱۰-۵ تعریف

۲-۱-۱۰-۵ تقسیم بندی

۳-۱-۱۰-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

۴-۱-۱۰-۵ فرآورده های قیری

۲-۱۰-۵ قطران**۳-۱۰-۵ استانداردها****۱۱-۵ شیشه****۱-۱۱-۵ تعریف****۲-۱۱-۵ تقسیم بندی**

۱-۲-۱۱-۵ انواع شیشه برحسب

فرآیند تولید

۲-۲-۱۱-۵ انواع شیشه برحسب

الزامات کاربردی

۳-۱۱-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی**۴-۱۱-۵ فرآورده های شیشه ای****۵-۱۱-۵ استانداردها****۱۲-۵ رنگ و پوششهای تزئینی****۱-۱۲-۵ رنگ**

۱-۱-۱۲-۵ تعریف

۲-۱-۱۲-۵ دسته بندی

۳-۱-۱۲-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

۲-۱۲-۵ پوششهای رویه ای ناصاف**۳-۱۲-۵ لاکها****۴-۱۲-۵ جلالها**

۵-۱۲-۵ لعابها

۵-۱۲-۶ فیلرها

۵-۱۲-۷ سیلرها

۵-۱۲-۸ مواد رنگزا

۵-۱۲-۹ استانداردها

۵-۱۳- پلاستیکهای ساختمانی

۵-۱۳-۱- تعریف

۵-۱۳-۲ تقسیمبندی

۵-۱۳-۲-۱ تقسیمبندی پلاستیکها

بر حسب ویژگیهای فیزیکی و مکانیکی

۵-۱۳-۲-۲ تقسیمبندی پلاستیکها بر

حسب رفتار حرارتی و سخت شدن

۵-۱۳-۲-۳ ویژگیها

۵-۱۳-۲-۴ کاربرد پلاستیکها در

ساختمان

۵-۱۳-۲-۵ استانداردها



۱-۵- فهرست تعاریف:

آب آشامیدنی (۱۶):

آبی که از مواد خارجی، به مقداری که سبب بیماری شود یا اثر زیان‌آور بیولوژیک داشته باشد، پاک باشد و از نظر ترکیب فیزیکی، شیمیایی یا میکروبی با استانداردهای آب آشامیدنی، که از طرف مقامات مسئول و قانونی بهداشتی رسماً اعلام شده، مطابقت داشته باشد.

آب خنک‌کننده (۱۴):

آبی که گرمای دفع‌کننده گرمای سیستم تبرید را جذب و آن را به برج خنک‌کن یا هر سیستم دفع‌کننده دیگری، منتقل کند تا به فضای خارج دفع شود. در تأسیسات تهویه مطبوع ساختمان، حداکثر دمای این آب ۴۰ درجه سانتیگراد (۱۰۴ درجه فارنهایت) است.

آب غیرآشامیدنی (۱۶) :

آبی که برای آشامیدن، مصارف شخصی و پخت و پز، بهداشتی و مناسب نباشد.

آبغشان اتوماتیک (۱):

وسیله‌ای است که به یک سیستم آبرسانی (شبكة آب) متصل است و هرگاه دما از حد معینی فرا تر رود، به طور اتوماتیک باز می‌شود و شروع به آب فشانی می‌کند.

آب گرم (۱۶) :

آبی که دمای آن بیش از ۴۹ درجه سانتیگراد (۱۲۰ درجه فارنهایت) باشد.

آب گرم‌کن (۱۴) و (۱۶) :

هر دستگاهی که آب مصرفی یا آشامیدنی را گرم کند و آن را به شبکه توزیع آب گرم مصرفی ساختمان بفرستد.

آجر (۵):

آجر فرآورده‌ای ساختمانی است که در انواع رسی، شیلی و شیستی، ماسه آهکی و بتنی و شکل‌های گوناگون تولید شده و عمدتاً در دیوار چینی، نماسازی، کرسی چینی، کف‌سازی و کفپوشی، سقف طاق ضری، شیب‌بندی بام (ضایعات آجر) و... به مصرف می‌رسد.

آجر بر حسب مواد خام مورد استفاده در ساخت آن به انواع زیر تقسیم می‌شود:
آجر رسی، شیلی و شیستی:

آجر هم از پخت خشت خام رسی و هم از پخت خشت تهیه شده از شیل و شیست، در دماهای حدود ۱۰۰۰ درجه سلسیوس بدست می‌آید. براساس استاندارد شماره ۷ ایران، آجر رسی ساختمانی بر حسب نوع مصرف به گروه‌های زیر تقسیم می‌شود:

الف) آجر معمولی :

آجری است که برای کارهای عمومی ساختمان مناسب است و استفاده از آن در ساخت اعضای غیر باربر

توصیه شده است .

(ب) آجر نما:

آجری است که بدون نیاز به اندودکاری یا پوشش‌های دیگر مستقیماً برای نماسازی به مصرف می‌رسد.

(پ) آجر مهندسی:

آجری است که دارای جسم متراکم و پرمقاومت بوده و برای ساخت اعضای باربر مناسب است. این نوع آجر بر حسب میزان مقاومت و جذب آب به سه درجه ۱ و ۲ و ۳ تقسیم می‌شود.

۲- آجر ماسه آهکی:

آجرهای ماسه آهکی از مخلوط ماسه سیلیسی یا سیلیکاتی (یا سنگ خرد شده یا مخلوطی از این دو و آهک)، در زیر فشار بخار آب و گرما تولید می‌شوند. خاکستر بادی (FlyAsh)، سرباره کوره آهنگ‌دازی و به طور کلی ، دیگر ضایعات صنعتی مناسب ، برای تهیه این نوع آجرها قابل استفاده می‌باشند . آجرهای ماسه آهکی معمولاً به صورت تو پر و سوراخدار به ابعاد حدود آجر رسی یا مضاربی از آن ساخته شده و بر حسب مقاومت فشاری دسته‌بندی می‌شوند . آجر ماسه آهکی به رنگ خاکستری است و با افزودن مواد رنگی می‌توان انواع رنگی آن را نیز تولید کرد.

۳- آجر شنی:

آجر ساختمانی بتنی، نوعی بلوک سیمانی تو پر است که از سیمان پرتلند ، سنگدانه‌های معدنی مناسب و آب تهیه می‌شود. برای بهره‌گیری از اثرهای ویژه ، می‌توان مواد دیگری نیز به آن افزود.

آجر توخالی (۱) :

یک واحد بنائی ازگل یا سنگ رسی که سطح برشی خالص آن در هر صفحه موازی سطح بار برش از شصت درصد سطح بارش کل صفحه کمتر و از هفتاد و پنج درصد آن بیشتر نباشد .

آجر (سفال) مجوف (۱) :

یک واحد بنایی مجوف است که از رس پخته ، سنگ رسی ، رس نیم‌پخته یا ترکیبی از همه آنها تشکیل شده و دارای خانه‌های موازی یکدیگر است .

آزمایش حریق استاندارد (۲) :

آزمایش یا آزمایش‌های استاندارد ویژه برای شناسایی مقاومت و رفتار مصالح، فرآورده‌ها، اعضاء و اجزای ساختمانی در مقابل آتش‌سوزی، که مشخصات اجرایی آنها بعداً به وسیله مقررات مربوط به خود تعیین خواهد شد.

آزمایشگاه (۷) :

آزمایشگاه مکانیک خاک واجد شرایط و مجهز ، که آزمایش‌های موردنظر مهندس ژئوتکنیک بر روی نمونه‌های برداشت شده در شناسایی محلی در آنجا انجام شود.

آسانسور (۱۵) :

وسیله‌ای است متشکل از کابین و معمولاً وزنه تعادل و اجزاء دیگر که با روش‌های مختلفی مسافر(نفر) یا بار یا هر دو را در مسیر بین طبقات ساختمان جابجا می‌کند.

آسانسور بار (۱) :

نوعی از آسانسور که برای حمل بار و دارای متصدی مربوطه و افرادی که برای نقل و انتقال بار لازم‌اند و نیز کسانی که از مسئولین ساختمان اجازه ویژه دارند .

آسانسور دستی (۱) :

نوعی از آسانسور باری، که با نیروی انسانی بالا و پایین می‌رود.

آسانسور کششی (۱۵):

نوعی از آسانسور که حرکت آن بر اثر اصطکاک بین سیم بکسل و شیار فلکه کشش، به هنگام چرخش آن توسط سیستم محرکه انجام میشود (ر.ک. شکل ۱۵-۳-۱-۱ مبحث ۱۵)

آسانسور مصالح ساختمانی (۱):

وسیله‌ای است که توسط انرژی الکتریکی کار می‌کند و برای بالا و پایین بردن یا حمل و نقل بار در امتداد قائم در محدوده یک طبقه از بنا یا سازه به کار می‌رود.

آسانسور همکف (۱):

نوعی آسانسور باری که بین یک پیاده‌رو یا محل دیگری خارج از ساختمان و ترازهایی در داخل ساختمان که پایین‌تر از آن محل باشند، کار می‌کند و در حدود فوقانی مسیر حرکت خود به داخل ساختمان، ایستگاهی ندارد و برای حمل اتومبیل نیز از آن استفاده نمی‌شود.

آسانسور هیدرولیکی (۱۵):

در این نوع آسانسور عامل حرکت کابین، سیلندر و پیستون هیدرولیکی است و ممکن است وزنه تعادل نیز داشته باشد و معمولاً برای ارتفاعات کم و سرعت‌های کم کاربرد دارد (ر.ک. شکل ۱۵-۳-۱-۲ مبحث ۱۵)

آسایش (۲):

تأمین راحتی جسمی و روانی مردم.
آکهی علانم تصویری و تابلو (۲۰):
 شامل پیام تصویری رنگ و مطالب آنها است.

آلاینده‌های هوا (۱۴):

ذرات جامد، گازها، بوها، دود، ذرات آب و هرگونه ترکیبی از گازهای زیان‌آور، که ممکن است در هوا باشد. بخار آب همراه با هوا آلاینده محسوب می‌شود.

آلودگی ظاهری (۱۶):

آلودگی آب در حدی که کیفیت آن از نظر سلامتی غیربهداشتی نباشد ولی خصوصیات ظاهری آن، مانند رنگ، طعم، بو و غیره در حدی باشد که نتوان آن را به عنوان آب آشامیدنی مناسب دانست.

آلودگی غیربهداشتی (۱۶):

وارد شدن مواد زیان‌آور در لوله‌کشی توزیع آب آشامیدنی، که ممکن است آن را سمی کند یا موجب انتشار بیماری‌های ناشی از فاضلاب شود و از این طریق برای سلامتی عمومی خطر جدی ایجاد نماید.

آویز (۱۴) و (۱۶):

وسیله‌ای دائمی برای آویختن لوله از یک نقطه ثابت و نگهداشتن آن در ارتفاع پیش‌بینی شده، که در این حالت لوله امکان حرکت محدود طولی و عرضی دارد.

آهک ساختمانی (۵):

ماده چسباننده ساختمانی و به عبارت دیگر نوعی سیمان است.

اتصال (۱۴):

چگونگی متصل کردن لوله به لوله، لوله به فتینگ یا فتینگ به فتینگ، در یک سیستم لوله‌کشی. اتصال ممکن است به کمک یک قطعه واسط، یا بدون آن، باشد.

اتصال (۱۶):

۱- اتصال برگشت جریان:

هر اتصالی در لوله‌کشی که ممکن است موجب برگشت جریان شود.

۲- اتصال فشاری:

هر نوع اتصال که به کمک یک واشر یا خمیر آب‌بندی صورت گیرد و در آن دهانه یکی از لوله‌ها به داخل لوله دیگر وارد و فشرده شود.

۳- اتصال غیرمستقیم فاضلاب:

لوله فاضلاب خروجی از لوازم بهداشتی و مصرف‌کننده‌های دیگر که مستقیماً به لوله فاضلاب بهداشتی

ساختمان متصل نمی‌شود. فاضلاب از این لوله با فاصله هوایی به داخل یک سیفون، یکی از لوازم بهداشتی، یا هر دریافت کننده فاضلاب، مانند ترنج روی کف یا کفشوی، می‌ریزد.

۴- اتصال قابل انبساط:

هر نوع اتصال که به صورت قطعه انبساط، حلقه انبساط، خم بیش از ۹۰ درجه یا دو خم با لوله برگشت، انقباض و انبساط لوله را امکان پذیر سازد.

۵- اتصال قابل انعطاف:

هر نوع اتصال بین دو لوله که به یکی از آنها امکان خم شدن یا حرکت بدهد، در حالی که لوله دیگر بدون خم شدن و بدون حرکت باقی بماند.

۶- اتصال لحیمی بدون سرب:

اتصال که در آن مقدار سرب در مفتول لحیم کاری و در تنه کار بیش از ۰/۲ درصد نباشد.

۷- اتصال مستقیم، در لوله‌کشی توزیع آب:

هر اتصال فیزیکی بین دو شبکه لوله‌کشی جداگانه، که یکی از این دو شبکه لوله‌کشی توزیع آب آشامیدنی باشد و دیگری لوله کشی آب، بخار، گاز، محلول‌های شیمیایی یا هر سیال دیگر نا مطمئن از نظر بهداشتی و ایمنی باشد و این اتصال فیزیکی، بر اثر اختلال فشار، موجب جریان سیال از یک شبکه به شبکه دیگر شود.

۸- اتصال مکانیکی:

اتصال لوله به لوله، لوله به فی‌تینگ، فی‌تینگ به فی‌تینگ، غیر از اتصال دنده‌ای، سرب و کف و واشر و خمیر، لحیمی، جوشی یا سیمانی. اتصال که در آن، قطعات در امتداد محور به هم فشرده میشوند. گاه اتصال، قسمتی از یک کوپلینگ یا آداپتور است.

اتصال خورجینی (۶) :

نوعی اتصال تیر به ستون است که در آن تیرها از دو طرف ستون عبور می‌نمایند و هر تیر با دو نبشی از بالا و پایین به ستون وصل می‌شود.

اتصال زمین عملیاتی (۱۳) :

(اتصال زمین برای هدف‌های عملیاتی)
اتصال به زمینی که برای کار صحیح تجهیزات لازم می‌باشد و یا شرایطی را فراهم می‌آورد که کار قابل اطمینان تأسیسات تضمین شود .

اتصال فتینگ فشاری (۱۴) :

نوعی از اتصال در لوله کشی مسی با استفاده از فتینگ فشاری . این اتصال ممکن است با گشاد کردن دهانه لوله یا به کمک یک قطعه واسط برنجی انجام گیرد .

دهانه یک سر قطعه واسط به دهانه لوله مسی فشرده می‌شود و دهانه سر دیگر قطعه واسط ، با پیچاندن مهره آن به دهانه لوله ، شیر یا دستگاه با اتصال دنده‌ای ، متصل می‌شود .

اتصال لحیمی موئینگی (۱۴) :

نوعی از اتصال در لوله‌کشی مسی ، با ذوب کردن مفتول لحیم کاری ، در این اتصال لحیم ذوب می‌شود و با کشش موئینگی فاصله بین سطح خارجی انتهای نری لوله یا فتینگ و سطح داخلی انتهای مادگی لوله یا فتینگ را پر می‌کند . اگر دمای ذوب مفتول لحیم کاری زیر ۴۲۷ درجه سانتیگراد (۸۰۰ درجه فارنهایت) باشد لحیم کاری نرم و اگر دمای ذوب بالاتر باشد لحیم کاری سخت نامیده می‌شود.

اثر p-Δ ()

اثر ثانوی بر روی برش ها و لنگرهای اجزای قاب است که به واسطه عملکرد بارهای قائم بر روی سازه تغییر شکل یافته ایجاد می‌شود.

اجزای جمع‌کننده (۹):

اجزایی که بخشی از نیروهای اینرسی ناشی از زلزله داخل دیافراگم را به سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی منتقل می‌کنند.

اجزای لبه (۹):

اجزایی در امتداد لبه دیوارها یا دیافراگمها که با آرماتورهای طولی و عرضی تقویت شده باشند. این اجزا می‌توانند هم ضخامت دیوارها یا دیافراگمها و یا ضخیمتر از آنها باشند. در صورت لزوم می‌توان در لبه‌های بارشوها در دیوارها و دیافراگمها نیز از اجزای لبه استفاده کرد.

احتراق گاز (۱۷) :

سوختن یا اکسیداسیون سریع گاز که معمولاً با ایجاد گرما و شعله همراه است.

احداث (۱۹) :

برپا کردن ساختمان در روی زمین خالی.

احداث بنا (۲) :

ایجاد ساختمان در قطعه زمین معین.

ارتفاع طبقه و بنا (۳) :

منظور از ارتفاع یک طبقه، فاصله قائم از کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده طبقه بالاتر است. ارتفاع طبقه آخر بنا، حداقل کف تمام شده آن طبقه تا کف تمام شده متوسط سطح بام ساختمان می‌باشد. ارتفاع بنا به ارتفاع تمام طبقات یا فاصله قائم از کف زمین طبیعی تا متوسط ارتفاع بام ساختمان گفته می‌شود.

اضافه جریان (۱۳) :

هر جریانی که بیش از جریان اسمی باشد.

اعضاء باربر (۳) :

اعضایی از ساختمان که بار مرده و زنده ساختمان را به شالوده‌ها انتقال می‌دهند.

افزایش بنا (۳) :

انجام هرگونه عملیات ساختمانی که سطح یا حجم یک بنا را افزایش دهد.

الکتروذ زمین (۱۳) :

یک قطعه یا قسمت هادی یا گروهی متشکل از قطعات هادی که در تماس بسیار نزدیکی با زمین بوده و با آن اتصال الکتریکی برقرار می‌کند.

الکترودهای زمین مستقل (۱۳) :

از نظر الکتریکی (الکتروذ زمین مستقل) الکترودهایی هستند که فاصله آنها از همدیگر به قدری است که در صورت عبور حداکثر ممکن جریان از یکی از آنها، پتانسیل سایر الکترودها به نحوی قابل ملاحظه تغییر نکنند.

امواج صوتی هوابرد (۱۸) :

به امواج صوتی گفته می‌شود که محیط انتشار آن هواست.

انتهای بسته (کور) (۱۶) :

انتهای شاخه افقی فاضلاب (Branch Discharge) که با کلاهک، دریوش یا هر وسیله دیگری مسدود شده باشد و طول آن، پس از اتصال آخرین انشعاب فاضلاب، بیش از ۶۰ سانتی‌متر باشد.

اوپراتور (۴):

ر.ک. تبخیر کننده

ایمنی (۲) :

تأمین سلامتی و اطمینان فرد و جامعه در برابر آسیبهای احتمالی.

ایمنی عمومی (۱۲) :

ایمنی عبارت است از:
الف) ایمنی کلیه کارگران و افراد متفرقه که به نحوی در محیط کارگاه با عملیات ساختمانی ارتباط دارند.
ب) ایمنی کلیه افرادی که در مجاورت یا نزدیکی (تا شعاع مؤثر) کارگاه ساختمانی، عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می‌کنند.

پ) حفاظت و مراقبت از ابنیه، وسایل نقلیه، تأسیسات، تجهیزات و نظایر آن در داخل کارگاه ساختمانی یا مجاورت آن

اینرسی حرارتی (۱۹):

قابلیت کلی پوسته خارجی و دیوارهای داخلی در ذخیره کردن انرژی (با جذب آن) و باز پس دادن آن (در صورت لزوم) برای به حداقل رسانیدن نوسانهای دما و بار گرمایی-سرمایی در فضاهای کنترل شده ساختمان. گروه بندی اینرسی حرارتی کلی ساختمان با استفاده از جرم سطحی مفید ساختمان (ر.ک. به پیوست ۱ مبحث ۱۹) صورت می گیرد.

بار وارده (۱۶):

مجموعه کلیه نیروهایی است که به تکیه گاه وارد می شود و شامل وزن لوله، سیال داخل آن، فیتینگ ها، شیرها، عایق و نیز کلیه نیروهایی که بر اثر انقباض و انبساط، فشارهای استاتیکی و دینامیکی، باد، برف یا یخبندان، و غیره به تکیه گاه وارد می شود.

بازارچه (۲):

مجموعه ای بنا که برای عرضه غیرمتمرکز کالاهای مختلف در نظر گرفته شده، و یک راه عبور و مرور عمومی با حداقل ۹ متر عرض را در بر می گیرد.

بازسازی (۱۹):

دوباره سازی بخشهای عمده ای از ساختمان که در اثر سانحه یا فرسودگی آسیب دیده اند.

بازشو (۱۹):

کلیه سطوح در پوسته خارجی ساختمان که برای ایجاد دسترسی، تأمین روشنایی، دید به خارج، خروج گاز حاصل از سوخت، تهویه و تعویض هوا ایجاد می گردند. (مثل انواع درها، دریچه ها، پنجره ها، نمای شیشه ای، نورگیرها، هواکش ها، دودکش ها و ...)

بازگردانی هوا (۱۴):

توزیع دوباره هوای برگشتی، که قبلاً در فضا توزیع شده است.

بالابر (۳):

اتاقک یا سکویی که به مکانیسم بالا و پائین شدن در مسیر قائم و ثابت مجهز باشد.

بالاسری (۱۵):

فاصله قائم بین کف بالاترین توقف تا زیر سقف چاه آسانسور را بالاسری گویند. این فاصله برای جلوگیری از برخورد تعمیرکاران یا اجزاء فوقانی کابین با سقف چاه پیش بینی می شود و اندازه آن متناسب با نوع و سرعت آسانسور از جداول استاندارد بدست می آید. (پیوست ۲ مبحث ۱۵)

بام تخت (۱۹):

پوشش نهایی هر قسمت از ساختمان که شیبی کمتر یا مساوی ۱۰ درجه نسبت به سطح افقی دارد. بامهای تخت بخشی از پوسته خارجی ساختمان محسوب می شوند.

بام شیب دار (۱۹):

پوشش نهایی ساختمان که شیبی بیشتر از ۱۰ درجه و کمتر از ۶۰ درجه نسبت به سطح افقی دارد. در بالای سقف شیب دار فضای خارج و در زیر آن فضای کنترل شده یا کنترل نشده قرار دارد. در صورتی که فضای زیرین کنترل شده باشد، بام شیب دار بخشی از پوسته خارجی ساختمان محسوب می شوند.

بتن پوسته (۹):

بتن قسمتی از مقطع عضو که در خارج از قسمت محصور شده با میلگردهای عرضی، هسته، واقع شده باشد.

بخاری اتاقی با دودکش (۱۴):

وسیله ای که با سوخت گاز، مایع یا جامد کار می کند و برای گرمایش مستقیم اتاقی که در آن نصب شده است، بدون کانال کشی توزیع هوای گرم، استفاده می شود.

بخاری اتاقی بدون دودکش (۱۴):

بخاری اتاقی گازسوز، که برای گرم کردن موضعی فضا به کار می رود، این دستگاه به صورت تابشی و یا جابجایی طبیعی هوا، یا با پروانه برقی، هوا را گرم می کند. این دستگاه دودکش ندارد.

بدنه هادی (۱۳):

بدنه های هادی (فلزی) و اجزای دیگر تجهیزات الکتریکی که هادی می باشند و می توان آنها را لمس نمود و بطور عادی برقرار نیستند اما در حالت وجود اتصالی، ممکن است برقرار شوند.

برچسب انرژی (۱۹):

برچسبی که توسط مقامات ذیصلاح بر روی تولیدات صنعتی مورد استفاده در ساختمان نصب می‌شود تا حد کیفیت محصولات از بعد مصرف انرژی مشخص گردد.

برش پایه (۶):

مقدار کل نیروی جانبی و یا برش طرح در تراز پایه

برش طبقه (۶):

مجموع نیروهای جانبی طراحی در ترازهای بالاتر از طبقه مورد نظر

برق گرفتگی (۱۳):

پدیده‌ای است پاتوفیزیولوژیکی که در نتیجه عبور جریان الکتریکی از بدن انسان یا حیوان به وجود می‌آید.

برگ پایان کار (۲):

برگی که توسط شهرداری‌ها در اختیار ناظر (ناظران) قرار می‌گیرد و ناظر (ناظران) با تکمیل و ارائه آن به مرجع صدور پروانه، پایان عملیات ساختمانی را اعلام می‌کند.

برگ تعهد (۲):

برگی که توسط شهرداری‌ها در اختیار هر یک از طراحان و ناظران ساختمان قرار داده می‌شود تا براساس مفاد آن انجام وظایف مربوط را درباره ساختمان مشخص تعهد کنند.

برگ شروع کار (۲):

برگی که توسط ناظر (ناظران) تکمیل می‌شود و پس از امضای ناظر، مجری و مالک به شهرداری‌ها تحویل و شروع عملیات ساختمانی به موجب آن اعلام می‌شود.

برگشت جریان (۱۶):

برگشت جریان آب، مایعات، مواد یا محلول‌های دیگر به داخل شبکه لوله‌کشی توزیع آب آشامیدنی، از هر شبکه لوله‌کشی یا منبع دیگر.

بسامد (۱۸):

بسامد به تعداد نوسانات چرخه‌ای و تکرارپذیر یک موج در ثانیه گفته می‌شود واحد تعداد چرخه‌ها در ثانیه هرتز نامیده می‌شود.

بسامد مرکزی استاندارد شده بندهای یک سوم هنگامی (۱۸):

بسامد مرکزی بندهای یک سوم هنگامی که در مبحث ۱۸ مقررات ملی ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد بشرح زیر است:

هرتز	۵۰۰	۴۰۰	۳۱۵	۲۵۰	۲۰۰	۱۶۰	۱۲۵	۱۰۰
	۳۱۵۰	۲۵۰۰	۲۰۰۰	۱۶۰۰	۱۲۵۰	۱۰۰۰	۸۰۰	۶۳۰

بسامد مرکزی استاندارد شده بندهای یک هنگامی (۱۸):

بسامد مرکزی بندهای یک هنگامی که در مبحث ۱۸ مقررات ملی ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد بشرح زیر است:

هرتز	۸۰۰۰	۴۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰	۲۵۰	۱۲۵	۶۳	۳۱/۵
------	------	------	------	------	-----	-----	-----	----	------

بست (۱۴):

ر.ک. تکیه گاه.

بست (۱۶):

وسیله‌ای دائمی که لوله را می‌گیرد و در حالت یا موقعیت معینی نگه می‌دارد.

بناهای ضروری (۶):

آن دسته از بناهایی است که لازم است پس از وقوع زلزله قابل بهره‌برداری باقی بمانند.

بنای موجود (۳):

بنایی که مطابق مقررات و قوانین گذشته اجرا و تکمیل شده است.

بهداشت (۲):

استفاده از طرحها و مصالحی که آثار زیانبار برای مردم در بر نداشته باشد.

بهره‌دهی مناسب (۲):

تأمین شرایط استفاده از مناسب‌ترین طرحها و مصالح و روشها.

بهسازی (۱):

امروزی کردن ساختمان موجود، از طریق تغییر تیغه‌بندی و فضاها، ناماسازی، تأسیسات مکانیکی و برقی و یا

تقویت عناصر باربر با حفظ استخوان‌بندی (پی و عناصر باربر)؛

پای کار (۱۱) :

محل است که ساختمان فولادی در آن بنا می شود.

پایه (۱۶) :

وسيله‌ای که بار قائم یک لوله قائم را، از انتهای تخرانی آن، به فونداسیون یا اسکلت دیگری منتقل می‌کند.

پایانه حرارتی (۱۹) :

بخشی از یک سیستم مرکزی سرمایی یا گرمایی که در آخر مدار قرار دارد و انرژی منتقل شده توسط مدار توزیع را به فضا یا فضاها کنترل شده انتقال می‌دهد (مانند رادیاتور).

پرچم (۲۰) :

علائمی منصوب بر پایه از مصالح قابل انعطاف مثل پارچه و... است.

پروانه اشتغال به کار (۲) :

سندی که توسط وزارت مسکن و شهرسازی به عنوان مجوز اشتغال دارنده آن، براساس قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان صادر می شود.

پروانه ساختمان (۲) :

سندی که توسط مرجع صدور پروانه ساختمان به عنوان مجوز عملیات ساختمانی با شرایط معین در ملک مشخص صادر می شود.

پلاستیک های ساختمانی (۵) :

واژه پلاستیک که امروزه به طور معمول به کار می رود، اشاره به گروهی از مواد مصنوعی دارد که از یک سری مواد معمولی همچون زغال سنگ، نمک، روغن، نفت، گاز طبیعی، پنبه، چوب و آب ساخته شده اند. از این مواد، مواد شیمیایی نسبتاً ساده ای به نام منومر که قادر به انجام واکنش به یکدیگرند، تولید می شود. از بهم پیوستن منومرها، مولکولهای زنجیره ای با جرم مولکولی بسیار زیاد به نام پلیمر حاصل می شود. مواد اصلی پلاستیکها را پلیمرها تشکیل می دهند. به طور کلی پلاستیک ترکیب شده است از جسم چسبنده و جسم پرکننده (گردهای آلی یا معدنی رشته های نخی، پارچه ها و ورقها). برای بهره گیری بیشتر معمولاً پلاستیک با یک یا چند جسم دیگر ترکیب می شود تا ویژگی های فیزیکی دلخواه در فرآورده بدست آید. مواد نرم کننده برای کار پذیری بیشتر، مواد پرکننده برای افزایش حجم و در نتیجه ارزانتر شدن، الیاف برای افزایش تاب و پایداری مواد سخت کننده به منظور گیرش سریعتر به مواد پلاستیکی افزوده می شود.

پلاک (۲۰) :

تابلوهای کوچک با حداکثر مساحت تعیین شده در مقررات که پیامهایی چون معرفی کاربریهای مستقر در بنا دارد.

پل حرارتی (۱۹) :

نقاطی از ساختمان که به علت عدم تداوم و یکپارچگی عایق حرارت پوسته خارجی ساختمان باعث افزایش میزان انتقال حرارت می‌گردند.

پلکان خارجی (۲) :

پلکانی که حداقل از یک طرف در ارتباط مستقیم با فضای آزاد باشد.

پلکان متحرک (۲) :

پلکانی که به کمک وسایل و دستگاههای مکانیکی حرکت کند. (ر.ک. بند ۳-۱-۴-۶ میحث ۳)

پلنوم (۱۴) :

قسمت بسته ای از ساختمان که به منظور جا به جایی هوا طراحی شده و بخشی از یک سیستم توزیع هوا را تشکیل می دهد.

پمپ حوضچه فاضلاب یا آب باران (۱۶) :

پمپ مخصوص انتقال فاضلاب یا آب باران به تراز بالاتر. این پمپ که با موتور برقی کار می‌کند، از سطح فاضلاب یا آب باران داخل حوضچه فرمان می‌گیرد و قطع و وصل می‌شود.

پنجره حریق (۲) :

پنجره ای که با « آزمایش حریق استاندارد حائز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق متناسب با محل استقرار خود باشد.

پنجره چشمی (۲) :

پنجره ای که فقط برای تأمین دید به فضای مجاور تعبیه شده باشد.

پوزولان (۹) :

مواد سیلیسی یا سیلیسی و آلومینی که خود به تنهایی فاقد ارزش چسبانندگی بوده و یا دارای ارزش چسبانندگی کم هستند، اما به شکل ذرات بسیار ریز در مجاورت رطوبت طی واکنش شیمیایی با هیدروکسید کلسیم در دمای معمولی ترکیب هایی با خاصیت سیمانی به وجود می آورند. مصرف مواد پوزولانی در بتن می تواند برای تأمین یک یا چند خاصیت مشروح زیر باشد: کاهش میزان سیمان کاهش سرعت و میزان حرارت حاصل از فرآیند آبیگری سیمان بهبود کارایی بتن

افزایش مقاومت بتن

افزایش پایداری بتن از طریق کاهش نفوذ پذیری

پوسته خارجی (۹):

کلیه سطوح پیرامونی ساختمان، اعم از دیوارها، سقفها، بازشوها، سطوح نورگذر و نظایر آنها که از یک طرف با فضای خارج و یا فضای کنترل نشده، و از طرف دیگر با فضای کنترل شده داخل ساختمان در ارتباط هستند. پوسته خارجی الزاماً در تمام موارد با پوسته فیزیکی ساختمان یکی نیست، زیرا پوسته فیزیکی ممکن است دربرگیرنده فضاهای کنترل نشده نیز باشد. پوسته خارجی ساختمان شامل عناصری که در وجه خارج خود مجاور خاک و زمین هستند نیز می باشد.

پوسته فیزیکی (۱۹):

کلیه سطوح پیرامونی ساختمان، اعم از دیوارها، سقفها، کفها، بازشوها و نظایر آنها که از یک طرف با فضای خارج و از طرف دیگر با فضای داخل یا فضای کنترل نشده در ارتباط هستند.

پیمانکار (۱۲):

شخصی حقیقی یا حقوقی که عملیات ساختمانی را بر طبق قرارداد کتبی که فیما بین وی و صاحب کار و یا پیمانکاران دیگر منعقد شده، عهده دار می شود.

پی (۷):

مجموعه بخشهایی از سازه و خاک در تماس با آن که انتقال بار بین سازه و زمین، از طریق آن صورت می پذیرد » پی نام دارد. به طور کلی پی ها به چهار گروه عمده تقسیم می گردند:

پی های سطحی یا شالوده

پی های عمیق، مانند پی های شمعی

پی های نیمه عمیق، مانند پی های چاهی

پی سازی (۷):

اتخاذ تدابیر لازم و اجرای در خور آنها به منظور تأمین پایداری هر نوع ساختمان برای بوجود آوردن تعادل مناسب بین بنا و زمین در تماس با آن پی سازی نام دارد.

پی های سطحی (۷):

ر.ک. شالوده ها

پی های عمیق (۷):

آن دسته از پی ها را که نسبت عمق آنها به کوچکترین بعد افقی شان از ۶ تجاوز کند، پی های عمیق می نامند. انواع پی های شمعی، دیوارکها، و دیوارهای جداکننده از جمله پی های عمیق اند. پی های عمیق معمولاً به وسیله یک سازه میانجی که شالوده نامیده می شود بارهای سازه را می گیرند و به زمین منتقل می کنند.

پی های نیمه عمیق (۷):

پی های نیمه عمیق، مانند پی های چاهی، حد فاصل شالوده ها و پی های شمعی را تشکیل می دهند، نحوه محاسبه این گونه پی ها بیشتر شبیه محاسبه شالوده ها است.

پی های ویژه (۷):

پی های ویژه، مانند پی های با صندوقه، مهارها، ستونهای شنی و غیره، با سه گونه قبلی پی ها تفاوت زیادی دارند و برای انتقال بارهای سازه به زمین، ممکن است با بهره گیری از فشار، کشش یا اصطکاک کار کنند. می توان به منظور عمومیت بخشیدن به مسأله انتقال نیرو بین سازه و خاک اطراف، پوششهای تونلها را هم از جمله پی های ویژه به حساب آورد. با این دید سازه های نگهبان، مانند سیرهای فلزی، دیوارهای جدا کننده و غیره نیز پی ویژه به حساب می آیند.

تأسیسات الکتریکی (۱۳):

مجموعه‌ای از تجهیزات الکتریکی به هم پیوسته، برای انجام هدف یا اهداف معین که دارای مشخصه‌های هماهنگ و مرتبط باشند.

تأیید شده، تصویب شده (۲):

تأیید و تصویب مصالح، لوازم و تأسیسات ساختمانی، طرحها، روشها و ساختارها، یعنی تأیید و تصویب آنها توسط مقامات قانونی مسئول، مراکز و آزمایشگاهها دارای صلاحیت که مطابق ضوابط، استانداردها و مقررات مربوطه، با انجام آزمایش و بررسی مستقیم یا غیر مستقیم (توسط اشخاص مورد اعتماد، یا بر حسب اصول مطمئن از طرف مقامات ذیصلاح و نهادهای علمی و فنی شناخته شده) صورت می‌گیرد. تأیید و تصویب تصرف، یعنی تأیید و تصویب یک یا چند نوع بهره‌گیری از بنا، که بنا بدان مقاصد مورد استفاده قرار خواهد گرفت، توسط مقامات دارای صلاحیت قانونی و مسئول که مطابق مقررات مربوطه با استناد به ارائه ادله دقیق و قاطع برای هماهنگی کامل ساختمان با مقررات اصولی در مورد آن تصرف یا تصرفها انجام می‌شود.

تابلو کنترل آسانسور (۱۵):

مجموعه‌ای است شامل مدارهای فرمان و قدرت که وظیفه کنترل حرکت کابین و پاسخگویی به احضار را به عهده دارد، قسمت فرمان در انواع قدیمی از رله‌های متعدد و در انواع جدید عموماً از ریز پردازنده‌ها و سایر قطعات الکترونیکی ساخته می‌شود.

تابلوها و علائم تصویری (۲۰):

علائمی است که با ترکیبی از شکل، رنگ، نوشته، سمبل و نشانه تصویری دیده می‌شود و حاوی پیام مشخصی باشد. ممکن است دارای سازه یا فاقد آن بوده، به ساختمان یا دیواری الصاق یا روی زمین و نرده و امثال آن قرار گیرد.

تابلوها و علائم تصویری الکتریکی (۲۰):

تابلویی که سیم‌کشی برق داشته و کارکرد آن گاهی یا در همه اوقات با نیروی برق است. ولی علائم تصویری و تابلوهایی که با منبع روشنایی خارجی نورپردازی می‌شوند مشمول آن نیستند.

تابلوها و علائم تصویری ایستاده (با پایه مستقل) (۲۰):

توسط پایه نگهدارنده روی زمین قرار می‌گیرند. پایه نگهدارنده می‌تواند سازه خاص تابلو یا نرده یا دیوار باشد.

تابلوها و علائم تصویری ایمنی در ساختمانها و کارگاهها (۲۰):

علائمی را که دارای پیامهای منع کننده کاری خطرناک یا هشدار وجود خطری یا الزام به انجام کاری یا راههای گریز از خطر یا کمک‌های اولیه را از جهت کارکرد نشان میدهد و شامل انواع زیر است:

علائم تصویری بازدارنده

علائم تصویری هشدار دهنده

علائم تصویری الزام کننده

علائم تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن

علائم تصویری مربوط به تجهیزات اطفای حریق

علائم مکمل جهت‌دار برای دسترسی به وسائل اطفای حریق

علائم خروج اضطراری و مسیرهای فرار

علائم مکمل برای نشان دادن جهت خروج اضطراری

علائم تصویری مربوط به کمک های اولیه

تابلوها و علائم تصویری حجم‌دار (۲۰):

تابلوهایی که ضخامت آنها بیش از ۲۵ سانتیمتر بوده و یا در آنها از عناصر حجم‌دار که بیش از ۲۵ سانتیمتر ضخامت دارند استفاده شده باشد.

تابلوها و علائم تصویری روی بام (۲۰):

هر نوع علامت تصویری که بر بام ساختمان نصب گردد.

تابلوها و علائم تصویری روی سایبان (۲۰):

تابلوهایی که به سایبانهای بنا نصب یا ترسیم شده و یا از آنها آویخته باشند. چنین سایبان‌هایی عبارتند از: سازه‌هایی که با پوشش‌های مناسب پوشانده شده و از جداره ساختمان بیرون زده و بخشی از فضای مجاور بنا را می‌پوشانند.

تابلوها و علائم تصویری طره (عمودی) (۲۰):

تابلوهایی که به صورت عمود بر دیواره یا نمای ساختمان و سازه نصب می‌گردند.

تابلوها و علائم تصویری قابل حمل (۲۰):

تابلوهایی که قابلیت جابجائی به مکانی دیگر دارند.

تابلوها و علائم تصویری کتیبه (افقی) (۲۰):

تابلوهایی که مستقیماً منطبق و متصل به دیواره خارجی بنا یا عناصر سازه‌ای به صورت موازی با دیوار خارجی بنا نصب می‌گردند.

تابلوها و علائم تصویری متحرک (۲۰):

تابلوهایی که تمام یا بخشی از آنها به منظور خاصی حرکت کند.

تابلوی اطلاع‌رسانی (۲۰):

تابلوهائی که حاوی اطلاعات شهری در محله، ناحیه و یا شهر باشند.

تابلوی انتظامی (۲۰):

تابلویی که پیامی را جهت تنظیم، هشدار یا راهنمایی عبور و مرور وسائل نقلیه یا مردم، به کمک حروف یا علائم، انتقال می‌دهد.

تابلوی تبلیغاتی (۲۰):

تابلویی که اشاره به کسب، خدمات یا تسهیلات و تأسیساتی می‌کند که معرف کاربریهای موجود در محل نصب آن نبوده و یا اگر در آن محل نصب شده، از نظر مسئولین پیامی تبلیغاتی محسوب شود.

تابلوی ترافیکی (۲۰):

ر.ک. تابلوی انتظامی

تابلوی راهنمای شهری و راهنمای مسیر (۲۰):

تابلویی که در حریم خیابانها و یا سایر فضاهای شهری قرار گرفته و اشاره به محل وقوع کاربری، مقصد یا مسیر مناسب برای مراجعه مردم (سواره یا پیاده) می‌نماید.

تابلوی معرف کاربری (۲۰):

تابلویی که دارای هرگونه نوشته شامل حروف، اعداد، اشکال، تصاویر، تزئینات، نمادها، یا نظائر آنها باشد و به منظور پیام‌رسانی درباره معرفی کاربری در همان ملک یا ساختمان نصب شود و از معبر عمومی قابل رویت باشد. (مانند تابلو مغازه‌ها و ادارات و...)

تابلوی نام ساختمان (۲۰):

تابلویی که به منظور معرفی ساختمان، در محل‌های مجاز نصب می‌گردد.

تبخیرکننده/اوپراتور (۱۴):

قسمتی از سیستم که در آن مبرد مایع تبخیر می‌شود و عمل تبرید صورت می‌گیرد.

تجهیزات الکتریکی (۱۳):

وسائل، تجهیزات، لوازم، دستگاهها و مصالحی‌اند که برای تولید، انتقال، توزیع یا مصرف انرژی الکتریکی به کار می‌روند مانند مولدها، لوازم و اسبابها و دستگاههای برقی، وسائل اندازه‌گیری، وسائل حفاظتی، تجهیزات و مصالح سیستمهای سیم‌کشی و لوازم مصرف کننده انرژی الکتریکی.

تجهیزات دستی (۱۳):

تجهیزاتی هستند قابل حمل که در هنگام استفاده عادی در دست گرفته می‌شوند و در آنها، موتور، در صورتیکه وجود داشته باشد قسمتی جدانشدنی از تجهیزات را تشکیل می‌دهد.

تجهیزات نصب ثابت (۱۳):

تجهیزاتی است که به نگهدارهایی محکم شده باشند یا به نحوی دیگر در محل معینی محکم و ثابت شده باشند.

تغییر کاربری: یعنی تغییر نوع بهره‌برداری از ساختمان، که مستلزم سنجش توانهای فضائی (معماری)، سازه‌ای، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی [و تأسیسات ترافیکی] ساختمان موجود برای بهره‌برداری جدید و ایجاد تغییرات لازم در معماری، سازه، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی است؛ تعمیر: یعنی تعویض اجزاء فرسوده و از کار افتاده ساختمان، گاهی همراه با تغییرات جزئی در فضاها، بدون بهسازی یا با اندکی بهسازی؛

تخریب (۱):

خراب کردن تمام یا بخشهایی از ساختمان موجود برای احداث، بهسازی، بازسازی، تغییر کاربری، تعمیر یا آزاد کردن زمین زیر ساختمان؛

تخریب (۲):

امحاء و از بین بردن ساختمان یا تأسیسات موجود یا بخشی از آن.

تخلیف ساختمانی (۲):

عدم رعایت ضوابط شهرسازی، مقررات ملی ساختمان، نقشه‌ها، مدارک فنی لازم‌الاجرا یا اعمال تغییرات اساسی غیر مصوب در ساختمان یا نادیده گرفتن مندرجات پروانه ساختمانی.

تخلیه خروج (۳):

بخشی از «راه خروج که بین «خروج و معبر عمومی قرار گرفته است.

تخلیه هوا (۱۴):

عمل تخلیه هوا از فضا و هدایت آن به خارج از ساختمان به طور طبیعی یا با وسایل مکانیکی، بدون استفاده مجدد از آن.

تراز پایه (۶):

ترازی است که فرض می‌شود در آن تراز حرکت زمین به سازه منتقل می‌شود یا به عنوان تکیه‌گاه سازه در ارتعاش دینامیکی محسوب می‌شود.

تراز پایه (۹):

ترازی که فرض می‌شود تکان‌های زلزله تا آن تراز از زمین به ساختمان منتقل می‌شود و از آن تراز به بالا ساختمان حرکت جداگانه خود را نسبت به زمین داراست. این تراز لزوماً در محاذات سطح زمین نیست.

تراز صدا (۱۸):

تراز صدا بر حسب دسی‌بل براساس یکی از دو رابطه $L_p = 20 \log \frac{I}{I_0}$ یا $L_p = 20 \log \frac{P}{P_0}$ مشخص می‌گردد که مقدار آنها در عمل با یکدیگر برابرند. (ر.ک. ۱۱-۳-۱-۱۸)

تراز فشار صدای کوبه‌ای (۱۸):

تراز میانگین فشار صدا در یک بند بسامدی مشخص در اتاق دریافت در شرایطی که طرف بالای سقف مورد آزمایش بوسیله دستگاه یاکوب به ارتعاش درآمده باشد. مقدار تراز فشار صدای کوبه‌ای طبق

$$L_f = 20 \log \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n}{P_0}$$

رابطه محاسبه می‌گردد. (ر.ک. ۲۱-۳-۱-۱۸)

تراز فشار صدای کوبه‌ای معمول شده (۱۸):

به شاخصی گفته می‌شود که مقدار تراز فشار صدای کوبه‌ای اندازه‌گیری شده L_f را با توجه به شرایط آکوستیکی داخلی اتاق دریافت معمول می‌نماید. مقدار تراز فشار صدای کوبه‌ای معمول شده طبق

$$L_s = L_f + 10 \log \left(\frac{A}{A_0} \right) = L_f - 10 \log \left(\frac{61.5T}{V} \right)$$

رابطه محاسبه می‌گردد.

(ر.ک. ۲۲-۳-۱-۱۸)

تراز فشار صدای کوبه‌ای معمول شده وزن یافته (۱۸):

کمیتی است که عددی بر حسب دسی‌بل که برای درجه‌بندی کردن نمودار تراز صدای کوبه‌ای معمول شده تراکسیل یافته از سقف در بسامد ۵۰۰ هرتز که براساس نمودار مبنا درجه‌بندی می‌شود. (ر.ک. ۲۳-۳-۱-۱۸)

تراز فشار صدای وزن یافته (۱۸) (L_{PA}):

$$L_{PA} = 20 \log \left(\frac{P_A}{P_0} \right)$$

تراز فشار صدای وزن یافته A ، که بر حسب dB است، براساس رابطه مشخص می‌گردد. (ر.ک. ۱۳-۳-۱-۱۸)

تراز معادل صدای وزن یافته (۱۸) (a):

تراز معادل صدای وزن یافته با نمودار استاندارد A ، که اصطلاحاً L_{eq} گفته می‌شود. عبارت است از مقدار تراز فشار صدای ممتد، پایدار و وزن یافته با نمودار A ، که در یک مدت زمان معین T دارای همان فشار صدای موثر است که هر صدای مورد نظر با تراز متغیر دارد. این تراز معادل طبق رابطه

$$L_{eqT} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right]$$

مشخص می‌گردد و بر حسب dB است. (ر.ک. ۱۴-۳-۱-۱۸)

تراز طبقه شدن (۱۵):

منظور هم تراز شدن کف کابین با کف تمام شده طبقه در محل ورودی به آسانسور است.

تراکسیل (۱۸):

پدیده‌ای که فرایند انتقال انرژی در یک محیط یا از درون یک جداکننده را مشخص می‌کند.

تراکسیل پیکری (۱۸):

هرگاه جداکننده‌ای به وسیله یک جسم مرتعش به ارتعاش درآید نحوه انتقال یافتن صدای اولیه به فضای موردنظر را تراکسیل پیکری گویند.

تراکسیل هوابرد (۱۸):

هرگاه جداکننده‌ای به وسیله امواج صوتی هوابرد به ارتعاش درآید، نحوه انتقال یافتن صدای اولیه به فضای موردنظر را تراکسیل هوابرد گویند.

ترمینال اصلی زمین (۱۳):

(شینه اصلی زمین)

ترمینال یا شینه‌ای که برای اتصال هادیهای حفاظتی شامل هادیهای همبندی برای هم ولتاژ کردن و هادیهای اتصال زمین عملیاتی (در صورت وجود) پیش‌بینی و نصب می‌شود.

نصرف (۳):

نوع بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن است که به مقاصد معلوم در دست بهره‌برداری بوده و یا قرار است برای آن مقاصد مورد استفاده واقع شود.

تصفیه هوا (۱۴):

روشهایی برای کاهش ذرات داخل هوا، از قبیل میکروارگانیزمها، ذرات معلق، دود، گازها و غیره.

تعمیرات اساسی ساختمان (۲):

هرگونه تعمیری که از نظر تأمین ایمنی یا بهداشت ساختمان ضروری باشد.

تعمیرکار (۱۵):

فرد یا افراد مجاز و متخصص صاحب صلاحیت که وظیفه سرویس و یا تعمیر آسانسور را به عهده دارند.

تعویض هوا (۱۹):

تأمین شرایط بهداشتی در داخل فضای کنترل شده با عوض کردن میزان مشخصی از هوای آن با هوای تازه در هر ساعت.

تعویض هوا یا تهویه (۱۴):

عمل ورود هوا به یک فضا و یا خروج هوا از آن، به طور طبیعی یا با وسایل مکانیکی.

تغییرات (۳):

هرگونه دگرگونی یا تغییر و تبدیل در ساختمان، در راههای خروج از ساختمان و در تأسیسات مکانیکی و برقی ساختمان که به قصد افزایش ساختمان نباشد.

تغییرات اساسی ساختمان (۲):

تغییراتی که با انجام آن مشخصات اصلی معماری یا سازه یا تأسیسات ساختمان عوض شود.

تغییرات جزئی (۲):

تغییراتی که برای انجام آنها نیاز به دریافت پروانه ساختمان نباشد.

در موارد زیر مشروط به رعایت کامل مقررات ملی ساختمان و ضوابط شهرسازی الزامی به دریافت پروانه ساختمان نیست:

الف- مرمت پشت‌بام؛

ب- تعویض کف‌سازی؛

پ- نقاشی، سفیدکاری و نصب کاشی؛

ت- محوطه سازی منوط به عدم حذف پارکینگ؛

ث- تعمیر، تعویض و نصب سرویس‌های بهداشتی؛

ج- تعویض در و پنجره مشروط به عدم تغییر در وضعیت معماری و فنی ساختمان؛

چ- تعمیر یا تعویض لوله‌کشی مشروط به عدم تغییر در مشخصات تأسیسات مکانیکی ساختمان؛

ح- حفر چاه اضلاب؛

خ- احداث سرویس بهداشتی مجزا از ساختمان، حداکثر به مساحت دو متر مربع؛

د- تعویض یا ترمیم دیوار غیر باربر که بر اصلاحی نداشته باشد.

ذ- تجدید نماسازی با همان روش و مصالح قبلی؛

تغییر کاربری ساختمان (۲):

عوض کردن کاربری ساختمان از نوعی به نوع دیگر (مثلاً مسکونی به تجاری):

تغییر کاربری (۱۹):

تغییر نوع بهره‌وری از ساختمان موجود.

تغییر مکان نسبی طبقه (۶):

تغییر مکان جانبی یک کف نسبت به کف پایین آن.

نکته‌گاه (۱۶):

وسیله‌ای دایمی که بست لوله را به اجزای ساختمان متصل می‌کند و در حالت یا موقعیت معینی نگه می‌دارد.

نکته‌گاه (بست) (۱۴):

وسیله‌ای دائمی که لوله را در حالت یا موقعیت معین نگاه می‌دارد.

نکته‌گاه لغزنده (۱۶):

وسیله‌ای مرکب از دو قطعه مسطح یا منحنی که یکی از آنها به لوله متصل می‌شود و حرکت لغزشی لوله را در امتداد طولی یا عرضی امکان‌پذیر می‌سازد.

تماس غیرمستقیم (۱۳):

تماس اشخاص و حیوانات اهلی (دام) با بدنه‌های هادی‌ای است که در شرایط بروز اتصالی، برقرار شده‌اند.

تنش (۱۷):

نیروی مقاوم بر واحد سطح است که به صورت‌های کششی، فشاری، برشی، پیچشی ایجاد می‌گردد.

تنظیم کننده مکش (۱۴):

وسیله‌ای که در دستگاه، لوله رابط یا کلاهی تعادل دودکش نصب می‌شود و با وارد کردن مقداری هوا به داخل آن، مکش دودکش را بطور خودکار به میزان معینی ثابت نگاه می‌دارد.

تنظیم مجدد خودکار (۱۴):

در صورتیکه شیراظمینان قطع سوخت مشعل دیگ، به علت یک مشکل و با فرمان کنترل، بسته شود، فرایند راه‌اندازی مجدد آن بطور خودکار صورت گیرد. مثلاً در دیگ‌های گروه H و D و C شیر قطع خودکار سوخت باید با امکان تنظیم مجدد خودکار باشد، که برنامه کنترل مشعل فرمان بگیرد.

تنظیم مجدد دستی (۱۴):

در صورتیکه مشعل دیگ، به علت یک مشکل و با فرمان کنترل، خاموش شود فرایند راه‌اندازی مجدد آن بطور دستی صورت گیرد. مثلاً در دیگ‌های آب گرم کنترل دمای حد بالا باید با امکان تنظیم مجدد دستی باشد.

تنظیم‌کننده فشار گاز (رگولاتور) (۱۷):

وسیله‌ای است که فشار شبکه توزیع گاز را در یک مرحله تقلیل داده و آن را به میزان مجاز برای مصرف خانگی یا تجاری، ثابت نگاه می‌دارد.

تنگ ویژه (۹):

خاموتی است بسته متشکل از یک یا چند میلگرد که هر یک از آنها در دو انتها به قلاب ویژه ختم شده باشند. تنگ ویژه می‌تواند بصورت دورپیچ باشد و در دو انتها به قلاب ویژه ختم شود.

توسعه (۱۹):

گسترش ساختمان موجود در سطح یا افزودن طبقات به آن.

توسعه بنا (۲):

افزایش سطح زیربنای ساختمان اعم از گسترش افقی یا عمودی ساختمان.

تهویه (۱۴):

ر.ک. تعویض هوا؛

تهویه (۱۹):

روند دمیدن و یا مکیدن هوا از طریق طبیعی یا مکانیکی به هر فضایی یا از هر فضایی، برای تأمین شرایط بهداشت و آسایش (کنترل دما و احتمالاً میزان رطوبت هوا، جلوگیری از بروز میعان، جلوگیری از رشد میکروارگانیسم‌ها و...) چنین هوایی می‌تواند مطبوع شده باشد.

تهویه طبیعی (۱۴):

جریان هوا به داخل یا به خارج از فضاهای ساختمان، از راه دهانه‌های بازشو از قبیل پنجره و در، یا از طریق هواکش‌های غیر مکانیکی.

تهویه مطبوع (۱۴):

کنترل هم زمان دما، رطوبت و پاکیزگی هوا و توزیع مناسب آن، به منظور تأمین شرایط مورد نیاز فضای ساختمان.

تهویه مطبوع (۱۹):

نوعی از تهویه همراه با تنظیم عواملی همچون دما، رطوبت (رطوبت‌گیری یا رطوبت‌زنی) همراه با حذف آلاینده‌های مختلف (بو، گرد و غبار، میکروارگانیسم‌ها و...) برای تأمین آسایش حرارتی.

تهویه مکانیکی (۱۴):

جریان هوا به داخل یا به خارج فضاهای ساختمان به کمک دستگاه‌های مکانیکی

تیر در سیستم تیر - دال (۹):

تیر در دالها شامل جان تیر و قسمتی از دال است که در هر سمت تیر دارای عرضی برابر با تصویر مایل ۴۵ درجه آن قسمت از جان تیر باشد که در زیر یا در روی دال، هر کدام ارتفاع بیشتری دارد، قرار میگیرد مشروط بر آنکه این عرض در هر سمت جان بزرگتر از چهار برابر ضخامت دال نباشد.

جدار نورگذر (۱۹):

جداری که ضریب انتقال نور آن بزرگتر از 0.2 ، باشد. جدار نورگذر بر دو نوع شفاف و مات بوده و شامل پنجره‌ها، نماها و درهای خارجی نورگذر، نورگیرها و مشابه آنها است.

جداکننده (۱۸):

نوعی جداکننده که در مقطع، از یک یا چند لایه تشکیل شده است، لذا چگالی سطحی (وزن واحد سطحی) آن در نقاط مختلف یکسان است. مانند در، پنجره، دیوار آجری با اندود گچ و خاک یا دیوار دو جداره آجری.

جداکننده ساده (۱۸):

نوعی جداکننده که در مقطع، از یک یا چند لایه تشکیل شده است، لذا چگالی سطحی (وزن واحد سطح) آن در نقاط مختلف یکسان است. مانند در، پنجره، دیوار آجری با اندود گچ و خاک یا دیوار دو جداره آجری.

جداکننده مرکب (۱۸):

نوعی جداکننده که سطح آن از چند جداکننده ساده تشکیل شده باشد. مانند دیواری که در و پنجره دارد.

جرم سطحی (۱۹):

جرم متوسط یک مترمربع از سطح پوسته داخلی و خارجی ساختمان.

جرم سطحی مفید جدار (19) (m^2):

جرم سطحی قسمت رو به داخل جدار تشکیل دهنده پوسته خارجی ساختمان که در محاسبه جرم مفید و اینرسی حرارتی ساختمان در نظر گرفته می‌شود. (ر.ک. پیوست ۱ مبحث ۱۹)

جرم سطحی مفید ساختمان (19) (m^2):

نسبت جرم مفید ساختمان به سطح زیربنای مفید (ر.ک. پیوست ۱ مبحث ۱۹)

جرم مفید ساختمان (19) (M):

مجموع جرم قسمت‌های رو به داخل جدارهای تشکیل دهنده پوسته خارجی ساختمان که در محاسبه اینرسی حرارتی ساختمان در نظر گرفته می‌شود. (ر.ک. پیوست ۱ مبحث ۱۹)

جریان اتصال کوتاه (فلزی) (۱۳):

اضافه جریانی است که در نتیجه بروز اتصالی با امپدانس بسیار کوچک بین هادیهای برقداری که در شرایط عادی دارای اختلاف پتانسیل می‌باشند، ایجاد شود.

جریان اضافه بار (یک مدار) (۱۳):

اضافه جریانی است که در مداری برقرار می‌شود که از نظر الکتریکی آسیب ندیده باشد.

جریان باقیمانده (۱۳):

جمع جبری مقادیر آنی جریان‌هایی (منتجه جریانهای آنی) است که از همه هادیهای برقدار یک مدار معین، در یک نقطه از تأسیسات الکتریکی، عبور می‌کند.

یادآوری- این جریان را گاهی به غلط «جریان اتصال به زمین نیز خوانده‌اند.

جریان برق‌گرفتگی (۱۳):

جریانی است که از بدن انسان یا حیوان عبور کند و مشخصه‌های آن به نحوی باشد که احتمالاً موجب برق‌گرفتگی شود.

جریان ثقلی (۱۶):

جریان فاضلاب یا آب باران در داخل شبکه لوله‌کشی وقتی ثقلی است که بر اثر اختلاف ارتفاع و شیب لوله‌ها و بدون استفاده از پمپ برقرار شود.

جریان مجاز (۱۳):

(جریان مجاز حرارتی یا جریان اسمی یک هادی)

حداکثر جریانی است که بطور مداوم در شرایطی تعیین شده، بدون اینکه دمای و وضعیت تعادل یک هادی از میزان معینی تجاوز نماید، می‌تواند از آن عبور کند.

جریان نشست (در یک تأسیسات) (۱۳):

جریانی است که بین مداری که از نظر الکتریکی آسیب ندیده است و زمین یا بدنه‌های هادی بیگانه، برقرار شود.

یادآوری- این جریان ممکن است دارای مؤلفه‌ای خازنی باشد که شامل جریانهای مربوط به خازنهایی است که دانسته مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جریه الکتریکی (۱۳):

کلیه اجزای سیستمی که در آن وسایط نقلیه با برداشت نیروی برق از خطوط نصب شده در طول راه‌آهن یا خیابانها، نیروی محرکه اصلی را برای حرکت قطارها یا وسایل حمل و نقل شهری، فراهم می‌کنند (لوکوموتیو یا تراموا یا اتوبوس برقی و مشابه آنها).

جوشکاری (۵):

جوش دادن عبارت است از ایجاد پیوستگی مولکولی بین دو یا چند قطعه فلزی که حداقل یکی از آنها به طور موضعی تحت اثر حرارت به حالت خمیری یا مذاب در آمده باشد.

چاه (۱۵):

فضایی است که ریل و برخی تجهیزات آسانسور در آن نصب می‌شوند و کابین و وزنه تعادل در این مکان حرکت می‌نماید. معمولاً با دیوارها، درهای طبقات و درها و دریچه‌های اضطراری محصور می‌گردد، در آسانسورهای نما باز قسمتی از دیوارها ممکن است محصور نباشد.

چاهک (۱۵):

فاصله قائم بین کف پایین‌ترین توقف تا کف چاه آسانسور (بافت چاه آسانسور) را چاهک می‌گویند، این اندازه مانند بالاسری از اهمیت زیادی برخوردار است و از جداول استاندارد، متناسب با نوع و سرعت آسانسور انتخاب می‌شود.

چشمه دال (۹):

قسمتی از سیستم دال است که به محورهای ستونها، تیرها، یا دیوارهای تکیه گاهی محدود می‌شود.

چگالنده/کندانسور (۱۴):

یک مبدل گرمایی که به منظور میعان یک گاز مبرد، با گرفتن گرما از آن، طراحی شده باشد.

چوب (۵):

نوعی از مصالح ساختمانی که مستقیماً از درخت بدست می‌آید (چوب طبیعی) یا اینکه از خرده چوبها، سر شاخه‌ها و ضایعات کشاورزی به همراه چسبهای مخصوص طی فرایندهای خاص تولید می‌شود (چوب‌های ساختگی یا تخته‌های مرکب) و در ساختمان بصورت تیر، ستون، خرپا، نماسازی و کف‌سازی به مصرف رسیده و در کارهای کمکی مانند قالب‌بندی و داربست به کار می‌رود.

حائل (۱۴):

قطعه‌ای حائل محافظ از مواد نسوختنی که به منظور ایجاد فاصله هوایی بین مواد سوختنی با سطوح گرم و دستگاهها و اجزای تأسیسات گرمایی، قرار داده شود.

حادثه (۱۲):

واقعه‌ای غیر عمدی که بطور غیر منتظره اتفاق افتد و باعث خسارات مالی و یا صدمه جانی شود.

حادثه ناشی از کار (۱۲):

حادثه‌ای که در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای شاغلین در کارگاه اتفاق می‌افتد. همچنین حوادث ناشی از کمک‌رسانی به افراد حادثه دیده نیز حادثه ناشی از کار محسوب می‌گردد.

حداکثر فشار کار مجاز (۱۴):

حداکثر فشار کاری که هر قطعه از اجزای لوله‌کشی برای آن طراحی و ساخته شده است و مجاز نیست در معرض فشاری بیش از آن قرار گیرد.

حد پایین قابلیت اشتعال (۱۴):

حداقل تراکم مبرد که قابلیت گسترش اشتعال در یک مخلوط یکنواخت مبرد و هوا را داشته باشد.

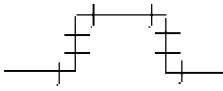
حد مجاز مبرد در محیط کار (۱۴):

مقدار مجاز تراکم مبرد یا مواد شیمیایی دیگر در هوا، که کارگران بطور مکرر، ۸ ساعت کار عادی در روز و ۴۰ ساعت کار در هفته در معرض آن قرار داشته باشند و هیچ اثر زیان‌آوری، با گواهی مرکز بهداشتی مسئول، بر آنها نداشته باشد.

حریق بند (۲):

اعضایی از بنا، شامل دیوار، سقف و کف مقاوم حریق که بتواند در مقابل سوختن تمام بار حریق واقع در فضای مربوط به خود، ایستادگی و مقاومت کند.

حلقه انبساط (۱۴):

تغییر امتداد لوله در یک صفحه با چهار زانو به شکل  به منظور جذب حرکات لوله، ناشی از تغییر دما و انقباض و انبساط.

حلقه انبساط (۱۶):

وسیله‌ای برای جذب حرکت لوله، ناشی از تغییر دما یا عوامل دیگر، که با ایجاد خم‌ها یا منحنی‌هایی در طول لوله، ساخته می‌شود.

حوضچه (۱۶):

حوضچه، تانک یا چاهکی است که زیر سطح تراز نرمال فاضلاب یا آب باران داخل ساختمان نصب می‌شود و فاضلاب یا آب باران ساختمان به طور ثقلی در آن می‌ریزد. خروج فاضلاب از این حوضچه به تراز بالاتر باید به طریق مکانیکی صورت گیرد.

حیاط (۲):

فضای باز بدون سقف و بدون تصرف که از دو یا چند طرف با دیوارهای خارجی بنا محصور باشد و اگر از همه طرف به دیوارهای خارجی بنا محصور شود، در آن صورت به آن حیاط داخلی گفته می‌شود.

خانه (۲):

فضای زندگی حداکثر با دو طبقه ارتفاع که به منظور سکونت یک یا دو خانوار در نظر گرفته شده باشد.

خروج (۲):

بخشی از «راه خروج که به وسیله ساختار و تجهیزات مقاوم حریق، براساس ضوابط و مقررات از سایر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی شود» (ر.ک. بند ۳-۱-۳-۳ میحث ۳).

خروج افقی (۳):

خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق به بنایی دیگر یا در همان بنا که سطح کف آنها تقریباً در یک تراز واقع شده باشد. (ر.ک. بند ۳-۴-۱-۳-۳ میحث ۳).

خط اصلی فاضلاب مشترک (۱۶):

لوله اصلی فاضلاب که افقی است و فاضلاب و آب باران ساختمان را به طور مشترک از ساختمان دور می‌کند.

خلاء (۱۶):

فشار کمتر از اتمسفر هوای آزاد در داخل شبکه لوله کشی آب یا فاضلاب.

خلاء شکن (۱۶):

یک نوع مانع برگشت جریان که روی دهانه خروجی آب از لوله نصب می‌شود تا اگر فشار آب داخل لوله از فشار اتمسفر کم تر شود، از این وسیله هوا وارد شود و فشار داخلی را به فشار اتمسفر برساند و از برگشت جریان جلوگیری شود.

خم انبساط (۱۴):

تغییر امتداد لوله در یک صفحه با یک زانو یا خم، به منظور جذب حرکات لوله، ناشی از تغییر دما و انقباض و انبساط.

خود بسته شو (۳):

اصطلاح «خود بسته شو هنگامی که در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده شود. به مفهوم بسته بودن در (یا بازشو) در حالت عادی و بسته شدن آن پس از عبور است که برای اطمینان از انجام این عمل، در به یک وسیله مکانیکی تأیید شده مجهز می‌شود.

خودکار (۳):

اصطلاح «خودکار در مورد تجهیزات محافظت در برابر حریق، برای وسایل و دستگاه‌هایی بکار برده می‌شود که در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق، خود به خود و بدون دخالت انسان عمل کنند.

خودکار بسته شو (۳):

هنگامی که این اصطلاح در مورد درهای حریق یا سایر بازشوهای حفاظتی به کار برده شود، منظور بسته شدن در (یا بازشو) به هنگام حریق در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق یا از طریق گرفتن فرمان از محلی دیگر است.

خویش فرما (۱۲):

شخصی ذیصلاح که در کارگاه ساختمانی (محل کار) بدون به کارگیری کارگران دیگر و بر طبق قرارداد کتبی پیمانکاری، مسئولیت انجام تمام یا قسمتی از عملیات ساختمانی را با وسایل و ابزار کار متعلق به خود بر عهده می‌گیرد. خویش فرما در کارگاه ساختمانی پیمانکار جزء محسوب می‌شود.

خیابان (۳):

هر نوع راه عبور و مرور عمومی در فضای باز، اعم از کوچه، خیابان یا بلوار که دست کم دارای ۹ متر عرض بوده و به نحوی طرح شده باشد که امکان استفاده واحدهای آتش‌نشانی برای اطفای حریق را فراهم آورد. معابر داخل فضاهای بسته و تونلها اگر چه مورد استفاده عبور و مرور عمومی قرار گرفته و ماسین رو باشند، به عنوان خیابان ملحوظ نمی‌شوند.

داربست (۹):

سازه‌ای که برای نگهداری قالب‌بندی سکوهای کار و تحمل بارهای حین اجرا بر پا می‌شود مشتمل بر شمع‌بندی، پایه‌های قائم، صفحات افقی، بادبندها، زیرسریها و نظایر اینها.

دارنده و مسئول علائم تصویری و تابلو (۲۰):

دارنده جواز، مسئول علائم تصویری و تابلو شناخته می‌شود. در مواردی که نیاز به اخذ جواز نباشد. مسئولین مؤسسات و نهادهای عمومی و... که نصب آن علائم تصویری و تابلو در حیطه وظایف آنهاست مسئول شناخته می‌شوند.

در حریق (۲):

دری که با انجام «آزمایش حریق استاندارد حائز شرایط مقاومت و محافظت در برابر حریق متناسب با محل استقرار خود باشد.

در دسترس (۱۴):

دستگاههای تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع، یا اجزای آنها، وقتی «در دسترس اند که دسترسی مستقیم باشد و نیاز به بازکردن، برداشتن یا جا به جا کردن هیچ مانعی نباشد.

در دسترس (۱۶):

لوازم بهداشتی، دستگاههای مصرف کننده آب و اجزای لوله‌کشی وقتی «در دسترس اند که دسترسی مستقیم باشد و نیازی به بازکردن، برداشتن یا جابجا کردن مانعی نباشد.

در کابین (۱۵):

دری است که در ورودی کابین قرار گرفته و معمولاً بطور خودکار باز و بسته می‌شود و سیستم محرکه باز و بسته کردن درهای خودکار طبقات معمولاً روی در کابین وجود دارد و هنگامیکه در طبقه موردنظر توقف می‌کند همزمان با بازشدن یا بسته شدن در کابین، در خودکار طبقه نیز باز یا بسته می‌شود.

دریافت کننده آب محوطه (۱۶):

دریافت کننده آب باران یا آبهای سطحی محوطه، به صورت کفشوی، شبکه، حوضچه یا هر شکل دیگر، که برای جمع‌آوری و هدایت آبهای سطحی یا آب باران سطوح باز محوطه طراحی شده باشد.

دریافت کننده فاضلاب (۱۶):

هر وسیله دریافت کننده فاضلاب، مانند کفشوی، حوضچه فاضلاب، شبکه روی کف و غیره.

دریافت‌کننده مایع (۱۴):

مخزنی برای دریافت و ذخیره میرد مایع که بطور دائمی توسط لوله‌های ورودی و خروجی به یک سیستم تبرید متصل باشد.

درهای طبقات (۱۵):

درهایی که در محل ورودی طبقات به کابین قرار می‌گیرند، درهای طبقات انواع مختلفی دارند مانند درهای تلسکوپی (یک طرف بازشو)، درهای سانترال (وسط بازشو)، درهای آکاردئونی، درهای لولایی و... انتخاب نوع و اندازه بازشوی درهای طبقات متناسب با نوع کاربری و مطابق با استانداردهای مربوطه صورت می‌گیرد.

دریچه بازدید (۱۶):

دریچه قابل دسترسی روی لوله فاضلاب یا آب باران قائم یا افقی که برای تمیز کردن و خارج کردن هرگونه مانع جریان داخل لوله و رفع گرفتگی آن، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

دسترس (۱۲):

منطقه ای است که حدود آن از سطح محل فعالیت یا رفت و آمد عادی افراد بدون هرگونه کمک، قابل لمس باشد. (ر.ک. شکل ۱ صفحه ۱۰ میث ۱۳)

دسترس خروج (۲):

بخشی از « راه خروج که از هر نقطه ساختمان منتهی به قسمت « خروج می‌شود. (ر.ک. بند ۳-۱-۳-۲مبحث ۳).

دستگاه (۱۴):

هر دستگاه مکانیکی که با مصرف برق، گاز (مایع یا گاز طبیعی)، سوخت مایع یا جامد و هر نوع انرژی دیگری، به منظور استفاده در تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع، طراحی و ساخته شود.

دستگاه با دمای پایین (۱۴):

هر دستگاه که دمای کار گازهای حاصل از سوخت مایع یا گاز در آن، در نقطه ورود به دودکش، در شرایط کار عادی، حداکثر ۵۲۸ درجه سانتیگراد (۱۰۰۰ درجه فارنهایت) باشد.

دستگاه با دودکش (۱۴):

دستگاهی که محصول احتراق آن، توسط دودکش، مستقیماً به هوای خارج از ساختمان منتقل شود.

دستگاه با محفظه احتراق بسته برای سوخت جامد (۱۴):

دستگاه گرمای با محفظه احتراق بسته برای سوخت جامد که جز خروجی دودکش، دریچه تغذیه سوخت جامد و دریچه تنظیم هوای احتراق، هیچ بازشوی دیگری نداشته باشد.

دستگاه بدون دودکش (۱۴):

دستگاهی که دودکش نداشته باشد و محصول احتراق آن مستقیماً به هوای خارج از ساختمان منتقل نشود.

دستگاه تهویه مطبوع اتاقی (۱۴):

دستگاه تهویه مطبوع اتاقی یکپارچه‌ای که شامل کلیه قطعات و لوازم برای خنک کردن (و با امکان گرم کردن) فضا به صورت مستقل طراحی و ساخته شده باشد.

دستگاه گازسوز (۱۷):

وسیله‌ای مشتمل بر یک یا چند مشعل که گاز برای منظورهای مختلف در این مشعل‌ها می‌سوزد.

دستگاه گرمای برقی (۱۴):

دستگاهی که با استفاده از انرژی برق به وسیله المنت حرارتی و کمپرسور در پمپ گرمایی یا مشابه آنها برای گرم کردن فضاها، انرژی گرمایی تولید کند.

دستگاه‌های گرم‌کننده و خنک‌کننده ویژه (۱۴):

هر دستگاه مکانیکی که با مصرف هر نوع انرژی (سوخت مایع، گاز، جامد یا برق) به منظور گرم کردن یا خنک کردن موضعی فضاها یا ساختمان طراحی و ساخته شده باشد.

دستگاه‌های یکپارچه (۱۴):

دستگاه‌هایی که بطور کامل در کارخانه ساخته، نصب، سوار و آزمایش شده و به صورت یک واحد مستقل با همه قطعات و اجزای متحرک و موتور محرک، آماده نصب باشد.

دستگیره محافظ (۲):

لوله، چوب یا هر پروفیلی که در طول راه پله و بالکن برای گرفتن دست و نلغزیدن انسان نصب شود.

دستگاه نظارت (۱۱):

اشخاص حقیقی یا حقوقی هستند که کلیه عملیات اجرایی مطابق نقشه‌ها و مشخصات فنی مصوب، تحت نظر آنها انجام می‌پذیرد که باید دارای تعداد کای نیروی انسانی متخصص در کارگاه ساخت و در پای کار باشد. راهنمایی و دستور کارها ی دستگاه نظارت مکمل نقشه‌ها و مدارک فنی است. دستگاه نظارت باید ارتباط کافی و مستمر با مهندسین مشاور و تهیه کنندگان مدارک فنی پروژه داشته باشند.

دسی بل (۱۸):

دسی بل مقیاسی است نسبی و لگاریتمی که در مورد صدا، براساس یکی از دو رابطه

$$dB = 10 \log \frac{I_1}{I_2} \quad \text{یا} \quad dB = 20 \log \frac{P_1}{P_2}$$

مشخص می‌گردد و به dB نمایش داده می‌شود. (ر.ک. ۱۸-۱-۳)

(۱۰

دفترچه محاسبات (۲):

مجموعه‌ای پیوسته و مکتوب که روند محاسبات سازه یا تأسیسات یک ساختمان را به طور مرتب در بردارد.

دفع فاضلاب بطور خصوصی (۱۶):

دفع فاضلاب در سپتیک تانک، در دستگاه تصفیه فاضلاب خصوصی یا در هر سیستم دیگری که از شبکه دفع فاضلاب شهری به کلی جدا باشد.

دمای کار طراحی (۱۴):

حداکثر دمای مجاز کار که سیستم لوله‌کشی برای آن طراحی شده است.

دمپر (۱۴):

وسیله‌ای که جریان هوا، مقدار آن یا محصول احتراق را با فرمان دستی یا خودکار، تنظیم می‌کند.

دمپر آتش (۱۴):

وسیله‌ای فلزی که در محل عبور کانال هوا از یک منطقه آتش به منطقه مجاور نصب می‌شود و به هنگام آتش‌سوزی بطور خودکار بسته می‌شود و مانع انتقال آتش از یک منطقه به منطقه مجاور آن می‌شود.

دود (۱۴):

وسیله‌ای که به منظور جلوگیری از عبور هوا و دود طراحی می‌شود و با دریافت فرمان از حسگر به طور خودکار بسته می‌شود.

دوام در برابر حریق (۲):

مدتی که مصالح یا قطعات و اجزای ساختمانی در مقابل شرایط خاص اجرای «آزمایش حریق استاندارد همچنان عملکرد خود را حفظ نماید.

دودکش (۱۷):

مجرای است قائم به شکل استوانه یا مکعب مستطیل جهت هدایت گازهای محفظه احتراق به بیرون و بر سه نوع است:

الف) دودکش ساخته شده در کارخانه: دودکشی که در کارخانه مطابق با شرایط استاندارد و مخصوص وسیله گازسوز ساخته شده باشد.

ب) دودکش با مصالح ساختمانی: دودکشی که از مصالح ساختمانی مانند آجر، سنگ یا بتن ساخته شده باشد.

پ) دودکش فولادی: دودکشی که از ورق فولادی گالوانیزه یا از ورق فولادی سیاه در کارگاه و یا در محل ساختمان ساخته می‌شود.

دودکش القایی (۱۴):

قسمتی از دودکش که گازهای حاصل از احتراق را، با کمک یک بادزن، در فشار استاتیک منفی (مکشی) به خارج منتقل می‌کند.

دودکش با دمای پایین (۱۴):

دودکشی که برای انتقال گازهای حاصل از دستگاه با سوخت مایع یا گاز، با دمای حداکثر ۵۳۸ درجه سانتیگراد (۱۰۰ درجه فارنهایت)، در شرایط عادی کار دستگاه، طراحی و آزمایش شده باشد. اندازه‌گیری دما در نقطه خروج از دستگاه صورت می‌گیرد.

دودکش پیش‌ساخته (۱۴):

دودکش پیش‌ساخته در کارخانه، شامل معبر انتقال دود، که برای نوع و کلاس معینی از دستگاه، با سوخت مایع یا گاز مشخصات آن از طرف مؤسسه با صلاحیت گواهی شده و پلاک تأیید داشته باشد.

دودکش دو جداره (۱۷):

دو دودکش یک جداره که با فاصله حداقل ۲۵ میلیمتر در داخل هم قرار گرفته و به صورت هم محور می‌باشند.

دودکش رانشی (۱۴):

قسمتی از دودکش که گازهای حاصل از احتراق را، با کمک یک بادزن، در فشار استاتیک مثبت (رانشی) به خارج منتقل می‌کند.

دودکش قائم (۱۴):

یک شافت قائم، یا تقریباً قائم، شامل یک یا چند معبر عبور دود، برای انتقال محصول احتراق یک یا چند دستگاه با سوخت مایع یا گاز به هوای خارج از ساختمان.

دودکش‌های پیش‌ساخته (۱۷):

قطعات این نوع دودکش‌ها، پیش ساخته بوده و به طوری که سوار کردن قطعات در محل به راحتی ممکن می‌باشد.

دودکش یک جداره (۱۷):

لوله‌ای فلزی که از ورق گالوانیزه با حداقل ضخامت یک میلیمتر و یا ورق فولادی سیاه با حداقل ضخامت ۱/۵ میلیمتر ساخته شده است.

دوخم (۱۶):

ترکیبی از دو زانو یا دو خم در مسیر لوله‌کشی فاضلاب که امتداد لوله قائم فاضلاب را از قائم به افقی (با شیب) و سپس دوباره به حالت قائم تغییر می‌دهد. سرعت جریان فاضلاب در قسمت افقی از دو قسمت قائم

کمتر است. لوله قائم فاضلاب پس از دو خم، تغییر جا می‌دهد.

دهانه بازشوی خارجی (۱۴):

پنجره، در، دریچه یا پنجره‌های سقفی، که به هوای خارج از ساختمان بازشو داشته باشد.

دیافراگم (۶):

سیستمی افقی و یا تقریباً افقی است که نیروهای جانبی را به اجزای مقاوم قائم منتقل می‌نماید. این سیستم می‌تواند به صورت مهاربندی افقی در نظر گرفته شود. در ساختمانها معمولاً کفهای سازه‌ای تحمل کننده بارهای ثقیلی نقش دیافراگم‌ها را به عهده دارند.

دیافراگم‌های سازه‌ای (۹):

قطعات سازه‌ای مانند دالهای کف و سقف که نیروهای اینرسی ناشی از زلزله را به سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی منتقل می‌کنند.

دیگ (۱۴):

یک دستگاه گرمزای بسته که برای تأسیسات گرمایی آب گرم یا بخار تولید می‌کند. فشار کار دیگ بخار کم فشار برابر 15 (Psig) یا 103 (KPa) یا کمتر و دیگ آب گرم کم فشار 160 (Psig) یا 1103 (KPa) یا کمتر است. فشار کار دیگ بخار پرفشار بالاتر از 15 (Psig) یا 103 (KPa) و دیگ آب گرم پرفشار بالاتر از 160 (Psig) یا 1103 (KPa) است.

دیگ خودکار (۱۴):

دیگی که به کنترل‌های خودکار، از جمله کنترل‌های حد، به ترتیبی که در « (بند ۱۴-۷-۸) لوازم کنترل و ایمنی مبحث ۱۴ آمده، مجهز باشد.

دیوار (۱۹):

بخشی از پوسته خارجی غیر نورگذر ساختمان که عمودی است یا با زاویه بیش از ۶۰ درجه نسبت به سطح افق قرار گرفته است.

دیوار باربر (۹):

دیواری که به طور عمده زیر اثر بارهای قائم واقع در میان صفحه خود، توأم با لنگر خمشی یا بدون آن، قرار می‌گیرد.

دیوار برشی (۶):

دیواری است که برای مقاومت در برابر نیروهای جانبی، که در صفحه دیوار عمل می‌کنند، به کار گرفته می‌شود. به این دیوارها دیافراگم قائم نیز گفته می‌شود.

دیوار برشی (۹):

نوعی دیوار سازه‌ای که به طور عمده زیر اثر بارهای افقی واقع در میان صفحه خود قرار می‌گیرد و نقش عمده آن شرکت در انتقال نیروهای جانبی ناشی از زلزله یا اثر باد است.

دیوار پای بست (۹):

دیواری با رفتاری مشابه تیرتیغه که در سیستم پی نقش انتقال یا توزیع بار را دارد و ارتباط بنا را با شالوده آن برقرار می‌کند.

دیوار جان پناه (۳):

بخش امتداد یافته دیوارهای خارجی بنا در بام که به منظور فراهم نمودن ایمنی و تفکیک هم‌سایگی اجرا می‌شود.

دیوار حائل (۹):

دیواری که به طور عمده زیر اثر بارهای عمود بر میان صفحه خود قرار می‌گیرد.

دیوار دودبند (۳):

دیوار یا دیواره‌ای که راهروی خروج را قطع کرده و به یک یا چند در مجهز است. این دیوار باید مانع گسترش آتش و دود باشد.

دیوار کتیبه (۳):

بخشی از دیوار خارجی ساختمان که پائین یا بالای پنجره (یا باز شو) واقع می‌شود.

دیوار مشترک (۳):

دیواری که در مرز مالکیت دو ساختمان برای بهره‌گیری مشترک ساخته می‌شود.

دیوارهای سازه‌ای (۹):

دیوارهایی که برای مقاومت در برابر اثر توأم نیروهای محوری، لنگرهای خمشی و تنش برشی ناشی از بارهای قائم و بار زلزله واقع در میان صفحه آنها طراحی می‌شوند.

دیوارهای همبسته (۹):

اعضای سازه‌ای متشکل از دو یا تعداد بیشتری دیوار برشی منفرد که بوسیله تیرهایی با شکل‌پذیری کافی (تیرهای همبند) با نظم مشخصی به یکدیگر متصل شده‌اند.

راه پله (۳):

بخشی از مجموعه راه خروج شامل تعدادی پله یا سکو که در مجموع رفت و آمد از یک طبقه به طبقه دیگر را بدون تداخل و برخورد با مانع امکان‌پذیر می‌کند. (ر.ک. بند ۳-۱-۴ مبحث ۳)

راه خروج (۳):

مسیر ممتد و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک محوطه باز یا معبر عمومی در نظر گرفته شود. راه خروج از سه بخش مشخص « دسترس خروج، » خروج و « تخلیه خروج تشکیل شده است. (ر.ک. بند ۳-۱-۴ مبحث ۳)

رنگهای دارای مفهوم ایمنی (۲۰):

در علائم تصویری، نورانی و نوری ایمنی رنگهای خاص دارای مفاهیم مشخصی است. جدول یک تعیین کننده کلی این رنگهاست.

روانگرایی (۶):

حالتی از دگرگونی و تغییر مکان همراه با کاهش شدید مقاومت در زمین‌های تشکیل شده از خاکهای ماسه‌ای نامتراکم اشباع می‌باشد که بر اثر وقوع زلزله رخ می‌دهد.

روز درجه سرمایش (۱۹):

واحدی براساس دما و زمان، که برای برآورد مصرف انرژی و تعیین بار سرمایش یک ساختمان در اوقات گرم سال به کار می‌رود. روز درجه سرمایش برابر است با مجموع اختلاف دمای متوسط روزانه نسبت به ۲۱ درجه سانتیگراد مربوط به دوره‌ای از سال که دمای متوسط روزانه از ۲۱ درجه سانتیگراد بالاتر است.

روز- درجه سرمایی (۱۴):

واحدی براساس اختلاف دما و زمان که از آن در برآورد مصرف انرژی سرمایی ساختمان استفاده می‌شود. در هر روز، وقتی دمای متوسط بیشتر از یک دمای مینا (معمولاً ۱۸/۳ درجه سانتیگراد = ۶۵ درجه فارنهایت) باشد مقدار روز درجه سرمایی برابر است با اختلاف دمای متوسط در آن روز و دمای مینا. روز درجه سرمایی سالانه (ADDC) مجموع روز درجه‌ها در طول یک سال تقویمی است.

روز- درجه گرمایی (۱۴):

واحدی براساس اختلاف دما و زمان که از آن در برآورد مصرف انرژی گرمایی ساختمان استفاده می‌شود. در هر روز، وقتی دمای متوسط کمتر از یک دمای مینا (معمولاً ۱۸/۳ درجه سانتیگراد = ۶۵ درجه فارنهایت)

روز درجه گرمایش (۱۹):

واحدی براساس دما و زمان، که برای برآورد مصرف انرژی و تعیین بار گرمایشی یک ساختمان در اوقات سرد سال به کار می‌رود. روز درجه گرمایش برابر است با مجموع اختلاف دمای متوسط روزانه نسبت به ۱۸ درجه سانتیگراد مربوط به دوره‌ای از سال که دمای متوسط روزانه از ۱۸ درجه سانتیگراد پایین‌تر است.

ریلهای راهنما (۱۵):

اجزای فلزی با مقطع T هستند که برای هدایت کابین یا وزنه تعادل (در صورت وجود) بکار می‌روند.

زمان واخشن (۱۸):

مدت زمانی که پس از قطع منبع صدا، تراز فشار صدا، ۶۰ دسی‌بل افت کند زمان واخشن نام دارد که طبق

یکی از دو رابطه
$$T = \frac{0.163V}{A}$$
 (رابطه دقیق) یا
$$T = \frac{0.163V}{4mV - SL_p(1-a)}$$
 (رابطه تقریبی) محاسبه می‌گردد. (ر.ک. ۱۸-۱-۳-۱۹)

زمین (جرم کلی زمین) (۱۲):

جرم هادی زمین است که پتانسیل همه نقاط آن به طور قراردادی برابر صفر انتخاب می‌شود.

توضیح: جرم کلی زمین را می‌توان دارای خواص زیر دانست:

آن را مانند شینه‌ای با مقطع بزرگ فرض کرد که مقاومت بین هر دو نقطه آن عملاً نزدیک به صفر است.

وصل شدن به جرم کلی زمین تنها از راه الکتروود زمین امکان‌پذیر است.

اتصال الکتروود زمین به جرم کلی زمین همیشه همراه با مقاومتی است که همان مقاومت اتصال به زمین یا مقاومت الکتروود زمین یا بطور خلاصه مقاومت زمین است.

زنجر جبران (سیم بگسل جبران) (۱۵):

در ساختمانهای مرتفع وقتی که کابین در بالا یا پایین‌ترین طبقه قرار می‌گیرد مجموع وزن سیم بگسلها که مقدار قابل ملاحظه‌ای است به یک سمت فلکه کشش منتقل می‌شود و مشکلاتی مانند سرخوردن روی فلکه

کشش، گرم کردن موتور، مصرف انرژی زیاد را به وجود می‌آورد. برای جلوگیری از این موارد، سیم بگسل یا زنجیری، هم وزن سیم بگسلها، از تیر پایین یوک کابین به تیر پایین وزنه تعادل متصل می‌شود که اضافه وزن بوجود آمده بوسیله سیم بگسلها را جبران می‌نماید و به آن زنجیر یا سیم‌بگسل جبران می‌گویند.

زیرزمین (۳):

قسمتی از ساختمان که تمام یا بخشی از آن پایین‌تر از کف زمین طبیعی قرار گرفته و به عنوان طبقه به حساب نیاید.

ساختمان (۲):

هر بنای محصور و دارای سقف که به منظور سکونت یا استفاده‌های دیگر نظیر اداری، تجاری، آموزشی، بهداشتی و غیره احداث شود.

ساختمان با درزهای معمولی (۱۴):

ساختمانی که با مصالح معمولی ساخته شده باشد و درزبندی جدارهای خارجی آن امکان تعویض هوای طبیعی به میزان $1/2$ دفعه حجم فضا در ساعت یا بیشتر را بدهد.

ساختمان با درزهای هوایند (۱۴):

ساختمانی که جداره‌های خارجی آن، از قبیل درز درها و پنجره‌ها، محل عبور لوله‌ها و کابلها و غیره با نوارهای درزبندی یا وسایل دیگر، تا اندازه‌ای حفاظت شده باشد که تعویض هوای طبیعی کمتر از $1/2$ دفعه حجم فضا در ساعت باشد.

ساختمان غیرمسکونی (۱۵):

به ساختمانهای تجاری، اداری، هتل، بیمارستان و آموزشی گفته می‌شود.

ساختمان ویلایی (۱۹):

ساختمان مستقلی است که فقط یک واحد مسکونی دارد.

ساختمان های عمومی (۱۷):

ساختمانهایی که مورد استفاده و مراجعه عموم مردم می‌باشد.

سازه علانم تصویری و تابلو (۲۰):

وسیله نگهدارنده سطح آگهی علائم تصویری و تابلوهاست.

سازه‌های غیر ساختمانی (۶):

به کلیه سازه‌ها، به جز سازه‌هایی که به طور معمول در ساختمانها به کار برده می‌شود، اطلاق می‌گردد. (این سازه‌ها در بندهای ۶-۹-۶ و ۶-۷-۹-۶ می‌بخت ششم مشخص شده‌اند).

سختی طبقه (۶):

برابر جمع سختی جانبی اعضای قائم باربر جانبی است. برای محاسبه این سختی‌ها می‌توان تغییر مکان جانبی واحدی را در سقف طبقه موردنظر وارد کرد در حالتی که کلیه طبقات زیرین بدون حرکت باقی بمانند

سررسره فرار (۲):

سطح لغزنده‌ای که به منظور فرار به خارج از ساختمان طراحی شده باشد. (ر.ک. بند ۳-۱-۴-۸ مبحث ۳)

سرعت نامی (۱۵):

حداکثر سرعت کابین هنگام حرکت عادی را سرعت نامی می‌گویند.

سطح تراز بحرانی (۱۶):

حداقل ارتفاعی است که یک مانع برگشت جریان یا خلاء شکن باید بالاتر از تراز سر ریز لوازم بهداشتی و هر مصرف کننده دیگر آب، نصب شود. اگر پایین‌تر از آن نصب شود ممکن است برگشت جریان اتفاق بیفتد. در صورتی که سازنده این تراز را مشخص نکرده باشد، باید زیر مانع برگشت جریان یا خلاء شکن را سطح تراز بحرانی آن گرفت.

سطح حرارتی (۱۷):

سطوحی از دستگاه گازسوز است که گرما را از شعله یا گازهای دودکش می‌گیرد و به موادی مانند هوا و آب، که باید گرم شوند منتقل می‌نماید.

سطح خالص (۳):

سطح خالص هر طبقه از ساختمان فقط به فضاهای قابل تصرف گفته شده و سطوح مربوط به فضاهای عمومی و ارتباطی و ضخامت دیوارها را شامل نمی‌گردد.

سطح هود (۱۴):

سطح داخلی دهانه ورود هوا زیر هود، در صورتیکه این سطح افقی باشد. اگر سطح زیر هود افقی نباشد با ید

تصویر آن بر صفحه افقی اندازه‌گیری شود.

سطح زیر بنای مفید⁴ (۱۹):

مجموع سطح زیربنای فضاهای کنترل شده در یک ساختمان.

سطح علائم تصویری و تابلو (۲۰):

مساحت تابلو سطح یکپارچه درون قاب و سازه علائم تصویری و تابلو یا در صورت نبود قاب، سطح یکپارچه آگهی پیام آن است.

سطح مفید کابین (۱۵):

سطح مفیدی است که برای ایستادن مسافر و یا گذاشتن بار به کار گرفته می‌شود. مقدار آن متناسب با ظرفیت بار یا مسافر محاسبه می‌شود (جدول ۱۵-۳-۲-۲ الف و ب مبحث ۱۵)

سطح مؤثر دهانه (۱۶):

کوچکترین سطح مقطع دهانه خروجی آب از شیر یا لوله، در شیرهای لوازم بهداشتی باید کوچکترین مقطع عبور آب اندازه‌گیری شود.

سطوح جدارهای نورگذر⁴ (۱۹):

مساحت کل جدارهای نورگذر (اعم از شفاف یا مات) و قابهای احتمالی نگهدارنده آنها.

سفال (۵):

فرآورده ای ساختمانی که با استفاده از خاک رس، شیل و یا مواد مناسبی که منشاء رسی دارند در دمای بیش از ۹۳۰^{°C} پخته می‌شود و در ساخت دیوارهای باربر و غیرباربر، پوشش بام و... استفاده می‌شود.

سفت کاری (۲):

عملیات ساختمانی شامل اجرای پی، اجرای اسکلت، آجر کاری و کارهای سنگی.

سند مالکیت (۲):

سندی که برابر ماده ۲۸۷ قانون مدنی، طبق مقررات قانونی در اداره ثبت اسناد و املاک تنظیم و صادر شده باشد.

سنگ ساختمانی (۵):

از جمله مصالح ساختمانی طبیعی که از کانیهای مختلف تشکیل شده و در صنعت ساختمان به شکل‌های گوناگون در پی‌سازی، دیوارچینی، کف سازی و سنگ کف، پله، نماسازی، راهسازی، پل‌سازی و... به مصرف می‌رسد.

برای شکل دادن و قواره کردن سنگ باید از ابزارهای ساده مانند یتک، چکش، قلم، تیشه و ابزارهای برش و ساب برقی استفاده کرد.

سنگدانه‌ها (۵):

مصالحی طبیعی یا مصنوعی که در ساخت ملات، بتن و بتن آسفالتی به مصرف می‌رسند.

سیستم اضافه بار (۱۵):

در برخی آسانسورها برای جلوگیری از اضافه بار حسگری را به شیوه‌های مختلف تعبیه می‌کنند تا هنگام سوار شدن مسافر یا گذاشتن بار بیش از ظرفیت پیش‌بینی شده در کابین، ضمن اعلام خبر از حرکت آسانسور تا تخلیه بار اضافی جلوگیری شود.

سیستم باربر جانبی (۶):

قسمتی از کل سازه است که برای تحمل بارهای جانبی به کار گرفته می‌شود.

سیستم بسته (۱۴):

سیستم تبرید غیرمستقیمی که در آن یک سیال ثانویه، که با عمل تبرید سرد یا گرم شده، با گردش در یک مدار بسته با تماس غیرمستقیم، هوا یا ماده دیگری را بطور غیرمستقیم سرد یا گرم کند.

سیستم بسته ولی مربوط به هوای آزاد (۱۴):

سیستم تبرید غیرمستقیمی که در آن یک سیال ثانویه، که با عمل تبرید سرد یا گرم شده، با گردش در یک مدار بسته، هوا یا ماده دیگری را سرد یا گرم کند. در این سیستم اواپورا تور یا کندانسور در یک مخزن باز به هوای آزاد قرار می‌گیرد.

سیستم پاششی باز (۱۴):

سیستمی که در آن یک سیال ثانویه، که با عمل تبرید سرد یا گرم شده، با گردش در یک مدار باز و تماس مستقیم، هوا یا ماده دیگری را سرد یا گرم می‌کند.

سیستم پاشش باز غیر مستقیم دو مرحله‌ای (۱۴):

سیستم تبرید غیر مستقیمی که در آن یک سیال ثانویه، که با عمل تبرید سرد یا گرم شده، با گردش در یک

مدار بسته، یک سیال واسط را در یک مدار باز و تماس مستقیم با هوا یا ماده دیگری که باید سرد شود، خنک می‌کند.

سیستم تبرید غیرمستقیم (۱۴):

سیستمی که در آن با گردش یک سیال ثانویه، که با عمل تبرید سرد یا گرم شده، هوا یا ماده دیگری بطور غیرمستقیم سرد یا گرم شود.

سیستم تبرید مستقیم (۱۴):

سیستمی که اوپراتور یا کندانسور آن با هوا یا ماده دیگری که باید سرد یا گرم شود، در تماس مستقیم باشد.

سیستم ترمز ایمنی (سیستم پاراشوت) (۱۵):

سیستم مکانیکی که ترجیحاً در قسمت زیرین یا بالای چهارچوب (یوک) کابین یا وزنه تعادل (در صورت لزوم) قرار می‌گیرد و در مواقع اضطراری با افزایش غیرعادی سرعت، فعال شده و سبب توقف کابین یا وزنه تعادل بوسیله قفل شدن کابین یا وزنه تعادل به ریلها می‌شود. ترمزهای ایمنی به سه دسته تقسیم می‌شوند: آنی یا لحظه‌ای برای سرعت‌های تا ۰/۶۳ متر بر ثانیه - آنی با ضربه‌گیر برای سرعت‌های تا ۱ متر بر ثانیه و تدریجی برای سرعت‌های بیشتر یا مساوی ۱ متر بر ثانیه.

سیستم توزیع هوا (۱۴):

هر سیستمی از کانال‌کشی، پلنوم و هوارسان که برای گردش هوا در تمام یا قسمتی از فضاها ساختمان طراحی و نصب شده باشد.

سیستم تهویه (۱۷):

سیستمی که فضای داخل اتاق یا محل نصب دستگاه گازسوز را جهت تعویض هوا یا ایجاد جریان هوای تازه در آن محل، به طور مستقیم یا غیر مستقیم به هوای آزاد راه می‌دهد.

سیستم دال (۹):

به مجموعه‌ای از قطعات صفحه‌ای با یا بدون تیر گفته می‌شود که تحت اثر بارهای عمود بر صفحه خود قرار می‌گیرند. سیستم‌های معمول دالها عبارتند از تیر - دال، دال تخت، دال قارچی و دال مشبک.

سیستم دوگانه یا ترکیبی (۶):

سیستم سازه‌ای است متشکل از قابهای خمشی همراه با دیوارهای برشی یا قابهای مهاربندی شده. در این سیستم بارهای قائم عمدتاً به وسیله قابهای خمشی تحمل می‌شود و بارهای جانبی به وسیله مجموعه دیوارهای برشی یا قابهای مهاربندی شده و قابهای خمشی، به نسبت سختی جانبی هر یک، تحمل می‌شوند.

سیستم دیوارهای باربر (۶):

سیستم سازه‌ای است که فاقد قابهای ساختمانی کامل برای بردن بارهای قائم می‌باشد. در این سیستم دیوارهای باربر عمدتاً بارهای قائم را تحمل نموده و مقاومت در برابر نیروهای جانبی به وسیله دیوارهای باربر که به صورت دیوارهای برشی عمل می‌نمایند تأمین می‌شود.

سیستم غیرفعال خورشیدی (۱۹):

سیستمی که قسمتهایی از جدارهای پوسته خارجی را تشکیل می‌دهد و به گونه‌ای طراحی شده است که با یک مکانیسم غیرفعال، انرژی خورشیدی را در خود جمع‌آوری و ذخیره می‌نماید تا در زمان مناسب به فضای داخلی ساختمان منتقل گردد. (مانند فضای گلخانه‌ای)

سیستم غیرمستقیم بسته (۱۴):

سیستمی که در آن هوا یا هر سیال سرد شونده یا گرم شونده دیگری با یک سردکننده ثانویه در یک مدار بسته، تماس مستقیم دارد.

سیستم غیرمستقیم بسته ولی مربوط به هوا (۱۴):

سیستمی که در آن هوا یا هر سیال سرد شونده و یا گرم شونده دیگری با یک سردکننده ثانویه در یک مدار بسته، تماس دارد، با این تفاوت که اوپراتور یا کندانسور در یک مخزن باز قرار دارد.

سیستم غیرمستقیم پاششی باز (۱۴):

سیستمی است که در آن هوا یا سیال سردشونده یا گرم شونده دیگری با یک سردکننده ثانویه باز تماس مستقیم دارد.

سیستم فراخوانی آسانسور (۱۵):

نحوه پاسخ به احضار مسافری در آسانسور با توجه به نوع کاربری ساختمان می‌تواند متفاوت باشد و انتخاب صحیح سیستم کنترل اهمیت زیادی دارد. انواع مرسوم سیستم‌های فراخوانی به شرح زیر می‌باشد:

ساده (پوش باتن): در این نوع، آسانسور به اولین احضار پاسخ داده و تا انجام این فرمان، احضارهای بعدی بی تأثیر است. این سیستم که ساده‌ترین است برای مکانهای کم ترافیک، آسانسورهای باربر و بیماربر (مخصوص حمل تخت یا برانکارد) با تعداد طبقات کم مناسب است. دگمه احضار در طبقات، تکی است. جمع‌کن رو به پایین (کالکتیودان): در این نوع، آسانسور در حین حرکت از بالا به پایین به کلیه احضارها پاسخ می‌دهد و برای ساختمانهای مسکونی و پرجمعیت و ساختمانهای اداری که در طبقات آن شرکت‌های مستقل از هم قرار دارند و کم ترافیک هستند مناسب می‌باشد، دگمه احضار در طبقات، تکی است. جمع‌کن رو به بالا (کالکتیوآپ): شبیه جمع‌کن رو به پایین است به احضارهای از پایین به بالا پاسخ می‌دهد و برای ساختمانهای کم ترافیک که طبقه اصلی در بالا و سایر طبقات در پایین است مناسب می‌باشد، دگمه احضار در طبقات، تکی است.

جمع‌کن انتخابی (کالکتیو سلکتیو): در این نوع، آسانسور به احضارهای در جهت حرکت کابین پاسخ داده و در نتیجه از توقفهای غیر ضروری در پاسخ به احضارهایی که خلاف جهت حرکت کابین است جلوگیری به عمل می‌آید. در هر طبقه دو دگمه با علامت بالا و پایین (به غیر از طبقات انتهایی بالا و پایین که یک دگمه می‌باشد) وجود دارد. این نوع کنترل برای ساختمانهای اداری پر ترافیک توصیه می‌شود. فراخوانی گروهی: اگر کنترل بصورت دوتایی، سه تایی یا بیشتر باشد دو، سه یا چند آسانسور با یک فرمان کنترل شده و نزدیکترین کابین هم جهت به احضار پاسخ می‌دهد. در این سیستم زمان انتظار مسافری حداقل خواهد بود و برای برجهای مرتفع، هتلها و مؤسسات بزرگ که از چند دستگاه آسانسور نزدیک به هم استفاده می‌نمایند مناسب می‌باشد.

سیستم قاب خمشی (۴):

سیستم سازه‌ای است که در آن بارهای قائم توسط قابهای ساختمانی کامل تحمل شده و مقاومت در برابر نیروهای جانبی به وسیله قابهای خمشی تأمین می‌گردد.

سیستم قاب ساختمانی ساده (۴):

سیستم سازه‌ای است که در آن بارهای قائم عمده‌تاً توسط قابهای ساختمانی کامل تحمل شده و مقاومت در برابر نیروهای جانبی به وسیله دیوارهای برشی و یا قابهای مهاربندی شده تأمین می‌شود.

سیستم قطع و کنترل اتوماتیک (۱۹):

سیستمی که با روشن و خاموش کردن تأسیسات گرمایی یا سرمایی، دمای رفت یا دمای فضاها را در محدوده تعیین شده به صورت خودکار تنظیم می‌نماید.

سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی (۹):

قسمتی از سازه که برای مقاومت در برابر نیروهای جانبی زلزله محاسبه شده باشد.

سیستم مهاربندی افقی (۶):

سیستم خرابایی افقی است که برای انتقال نیروهای جانبی به اجزاء مقاوم قائم به کار گرفته می‌شود.

سیستم نوین تهویه (۱۹):

سیستمی که برای کنترل دبی تهویه بکار می‌رود و به طور محسوسی دبی هوای تازه را برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی محدود می‌کند. این سیستم‌ها باید مطابق با ضوابط بهداشت و مورد تأیید مراجع ذیصلاح باشند.

سیستمهای با احتمال بالا (۱۴):

سیستمهای تیرید که طراحی و عمل نصب اجزای آنها به ترتیبی باشد که احتمال نشت میرد، از اتصالها یا اجزای معیوب آنها و ورود آن به فضاهای محل کار یا اقامت افراد (جز موتورخانه)، وجود داشته باشد.

سیستمهای با احتمال پایین (۱۴):

سیستمهای تیرید که طراحی و عمل نصب اجزای آنها به ترتیبی باشد که احتمال نشت میرد، از هیچ اتصال یا اجزای سیستم آنها و ورود آن به فضاهای محل کار یا اقامت افراد (جز موتورخانه)، وجود نداشته باشد.

سیفون (۱۶):

وسيله‌ای که با نگهداری مقداری آب در خود، در مسیر عبور فاضلاب، مانع از انتشار هوای آلوده و گازهای داخل شبکه لوله‌کشی فاضلاب در فضای ساختمان می‌شود و در عین حال هیچ اثری بر جریان عادی فاضلاب ندارد.

سیفون ساختمان (۱۶):

هر وسیله‌ای که روی لوله اصلی فاضلاب (یا آب باران) خروجی از ساختمانی نصب شود و مانع از جریان هوا بین شبکه لوله‌کشی فاضلاب (یا آب باران) ساختمان و لوله خروجی از ساختمان تا محل دفع شود.

سیمان (۹):

واژه سیمان یا سیمنت در معنی کلمه، بر هر یک از مواد گوناگونی که برای چسباندن اجسام مختلف به کار

می‌رود، اطلاق می‌شود و به مفهوم عنصر یا عامل پیوند دهنده یا چسباننده نیز آمده‌است.

سیمان آبی (۵):

سیمان آبی ماده چسباننده‌ای است که در هوا و زیر آب و جایی که هوا نباشد می‌گیرد و سخت می‌شود و در ساختن بتن و ملاتهای سیمانی به کار می‌رود.

شاخص خورشیدی I_s (۱۹):

ضربیی که براساس آن، مقدار بهره‌گیری ساختمان از انرژی تابشی خورشید تعیین می‌شود.

شاخص کاهش صدا (R) (18):

شاخص کاهش صدای یک جداکننده که افت تراگسیل نیز نامیده می‌شود، طبق

$$R = 10 \log \left(\frac{W_1}{W_2} \right) = 10 \log \frac{1}{\tau}$$

رابطه TL یا TL تعریف می‌گردد. (ر.ک. ۱۸-۱-۱۸-۳)

شاخص کاهش صدای وزن یافته (۱۸):

شاخص کاهش صدای وزن یافته یا به عبارتی دیگر، گروه یا درجه تراگسیل (STC) کمیته است تک عددی به دسی‌بل برای درجه‌بندی نمودار افت تراگسیل جداکننده‌ها در بسامد ۵۰۰ هرتز، که براساس نمودار مبنا در جدول ۱۸-۱-۲ مندرج و در شکل ۱۸-۱-۲ رسم گردیده است. (ر.ک. ۱۸-۱-۲-۲۰)

شاخه افقی (۱۶):

لوله افقی فاضلاب در طبقات ساختمان که لوله‌های انشعاب فاضلاب لوازم بهداشتی به آن می‌ریزد. این لوله فاضلاب را به لوله قائم فاضلاب هدایت می‌کند.

شاخه افقی هواکش (۱۶):

یک لوله افقی هواکش که هواکش یک یا چند عدد از لوازم بهداشتی به آن متصل می‌شود. این لوله افقی به یک لوله قائم هواکش یا به ادامه لوله قائم فاضلاب متصل می‌شود.

شالوده (۷):

شالوده‌ها پی‌هایی هستند که در عمق کم و نزدیک سطح زمین اجرا می‌شوند و بارهای سازه را به زمین منتقل می‌کنند. شالوده‌ها بر سه نوع اند:

شالوده‌های منفرد

شالوده‌های نواری

شالوده‌های گسترده

شالوده ممکن است سنگی، بتنی یا بتن‌آرمه باشد. آنچه معمولاً در زیر ساختمان و بر روی پی‌های عمیق اجرا می‌شود و بارهای سازه را به پی عمیق منتقل می‌کند نیز شالوده است.

شالوده (۹):

به قسمتی از سازه ساختمان اطلاق می‌شود که روی سطح فوقانی آن ستون یا دیوار قرار گرفته و سطح تحتانی آن مستقیماً روی زمین یا روی شمع تکیه دارد و بار سازه را گرفته به زمین منتقل می‌نماید. شالوده متکی بر شمع « سرشمعی نامیده می‌شود.

شالوده مرکب (۷):

شالوده‌های منفرد که نزدیک به هم باشند، می‌توانند به یکدیگر پیوسته شوند و به صورت « شالوده مرکب کار کنند.

شبه لوله‌کشی آب باران (۱۶):

شبه لوله‌کشی داخل ساختمان که برای جمع‌آوری آب باران و دیگر آبهای سطحی و هدایت آن به خارج از ساختمان، طرح و نصب می‌شود.

شبه هواکش (۱۶):

شبه‌ای از لوله‌کشی که به منظور برقراری جریان هوا از لوله‌کشی فاضلاب یا به آن، یا به منظور تأمین جریان هوا در داخل این شبکه فاضلاب و حفاظت آب هواوند سیفون، در برابر فشار معکوس یا مکش سیفونی، به کار می‌رود.

شخص دیصلاح (۱۲):

شخصی است که دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کاردانی از وزارت مسکن و شهرسازی و یا پروانه مهارت فنی از سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی در رشته مربوطه باشد.

شرایط بهره‌برداری یک فضا (۱۸):

به شرایطی گفته می‌شود که کلیه اجزاء تأسیساتی و تجهیزاتی مثل سیستم تهویه و هوارسانی و مبلمان در

حال بهره‌برداری بوده و افراد حاضر در آن فضا نیز مشغول فعالیت معمول خود باشند.

شرایط تحویل یک فضا (۱۸):

به شرایطی گفته می‌شود که کلیه تأسیسات غیرقابل حمل و وابسته به ساختمان فعال بوده، ولی اجزاء تجهیزاتی و عوامل قابل حمل مانند تلفن، تلویزیون، جاروبرقی و همچنین افراد در آن فضا فعال نباشند.

شرایط عادی جوی (۱۹):

شرایط جوی که بطور معمول در یک منطقه جغرافیایی حاکم است.

شرکت گاز ناحیه (۱۷):

سازمانی است که برخی از وظایف شرکت ملی گاز ایران را در سطح کوچکتی در هر ناحیه به عهده دارد.

شفت (۲):

فضای ارتباطی قائم بین طبقات یا بین کف تا بام ساختمان که به منظور تعویه آسانسور، بالابر، آشپزخانه، تأمین روشنایی، انجام تهویه، عبور دادن کانالها و لوله‌ها، تخلیه زباله و غیره در نظر گرفته می‌شود.

شکل‌پذیری (۶):

به قابلیت جذب و اتلاف انرژی و حفظ ظرفیت باربری یک سازه، هنگامی که تحت تأثیر تغییر مکانهای غیرخطی چرخه‌ای ناشی از زلزله قرار می‌گیرد، اطلاق می‌شود.

شکل‌پذیری (۹):

قابلیت استهلاک انرژی توسط رفتار غیرالاستیکی کل سازه یا اعضای آن تحت اثر تغییر شکل‌های رفت و برگشتی با دامنه بزرگ بدون کاهش مهم در مقاومت آنها.

شمعک (۱۴):

شعله کوچکی که برای روشن کردن مشعل اصلی دیگ به کار می‌رود.

شمعک (۱۷):

وسیله‌ای که با ایجاد شعله ای کوچک در وسایل گازسوز، برای روشن کردن مشعل یا مشعل‌های اصلی دستگاه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اغلب وسایل گازسوز این شعله باعث بازنگه داشتن شیر اصلی گاز نیز می‌شود و در صورت خاموش شدن آن، جریان گاز به مشعل اصلی قطع می‌گردد.

شمعک دائمی (۱۴):

شمعکی که در تمام طول مدتی که دیگ مورد استفاده است، روشن باشد، چه مشعل کار کند و چه کار نکند.

شمعک قطع شونده (۱۴):

شمعکی که موقع روشن شدن مشعل اصلی، به مدت کوتاهی، روشن شود ولی در زمان کار مشعل اصلی خاموش باقی می‌ماند.

شمعک متناوب (۱۴):

شمعکی که با مشعل اصلی روشن می‌شود و در تمام طول مدت کار مشعل اصلی روشن باقی می‌ماند. این شمعک با خاموش شدن مشعل خاموش می‌شود.

شومینه ساختمانی (۱۴):

نوعی بخاری دیواری که با مصالح ساختمانی نسوز شامل کوره یا محفظه احتراق و دودکش ساخته می‌شود و با سوخت جامد و یا گاز کار می‌کند.

شومینه ساخته شده در کارخانه (۱۴):

نوعی بخاری تزئینی که تمام یا قسمتی از قطعات آن در کارخانه ساخته شده باشد و در محل کاربرد، براساس دستورالعمل کارخانه، نصب و یا مونتاژ و نصب شود.

شیربراه (۲):

سطحی دارای شیب حداقل ۱ به ۲۰ و حداکثر ۱ به ۸ که به عنوان راه دسترسی مورد استفاده واقع شود. (ر.ک. بند ۳-۴-۷ مبحث ۳)

شیر اصلی مصرف کننده (۱۷):

شیر ربع گرد توپکی که بعد از کنتور بر روی لوله‌کشی داخلی نصب می‌شود.

شیر اطمینان (۱۵):

شیر هیدرولیکی است که هنگام سقوط یا افزایش ناگهانی سرعت در آسانسورهای هیدرولیک بکار می‌رود و هنگام افزایش جریان روغن بیش از حد مجاز، بسته شده و از سقوط یا افزایش سرعت کابین جلوگیری می‌نماید.

شیر اطمینان بخار (۱۴):

شیر اطمینان دیگ بخار که در فشاری که برای آن تنظیم شده کاملاً باز شود و بخار را برابر ظرفیت دیگ خارج

کند. این شیر در حالت کار عادی دیگ با فنر مخصوص در حالت بسته باقی می ماند.

شیر اطمینان دما (۱۶):

شیری که برای باز کردن در دمای معینی طراحی شده است. این شیر در دمای تنظیم شده به طور خودکار باز می کند و آب را خارج می نماید.

شیر اطمینان فشار (۱۶):

شیری که برای باز کردن در فشار معینی طراحی شده است. این شیر در حالت عادی، توسط فنر یا وسیله ای دیگر، بسته است و در فشار تنظیم شده به طور خودکار باز شده و آب را خارج می نماید.

شیر اطمینان فشار- دما (۱۶):

شیری ترکیبی که می تواند از دما یا فشار آب داخل لوله یا مخزن فرمان گیرد، به طور خودکار باز شود و آب را خارج کند.

شیر اطمینان فشار (۱۴):

شیر حساس به فشار که به وسیله یک فنر، یا وسیله دیگری، در حالت عادی بسته و طوری طراحی شده باشد که اگر فشار از حد پیش بینی شده بالاتر رود به طور خودکار باز کند و فشار را کاهش دهد.

شیر برداشت آب (۱۶):

شیر انتهای لوله آب که باز کردن آن باعث خروج آب از لوله می شود و در صورت بستن آن، آب در لوله باقی می ماند.

شیر پیاده رو (۱۷):

شیری که در قسمت افقی انشعاب لوله گاز ساختمان در زیرزمین نصب می شود و دسترسی به آن از طریق دریچه ای واقع در سطح زمین امکان پذیر بوده و توسط آچار مخصوص باز و بسته می شود.

شیر شناور (۱۶):

شیر ورودی آب به مخزن که به وسیله یک گوی شناور از تراز سطح آب داخل مخزن فرمان می گیرد و باز یا بسته می شود.

شیر شناور ضد سیفون (۱۶):

شیر شناوری که یک وسیله ضد سیفون، به فرم یک فاصله هوایی یک یا چند خلاء شکن، دارد و پس از یک شیر قطع و وصل نصب می شود و از برگشت جریان جلوگیری می کند.

شیر فرعی (۱۷):

شیر ربع گرد توپکی که بعد از انشعاب، برای هر واحد روی لوله کشی آن واحد نصب می شود.

شیر قبل از رگولاتور (۱۷):

شیر سماوری گوشواره ای که قبل از رگولاتور نصب می گردد و در حالت بسته، قابل قفل کردن بوده و باید برای فشار کار تا 4 (psi 60) مناسب باشد.

شیر قطع خودکار گاز (۱۴):

شیری که در مشعل دیگهای گازسوز مخصوص تولید و توزیع آب گرم کننده، پس از دریافت فرمان از وسیله قطع خودکار گاز، بسته می شود و ورود گاز را به مشعل قطع می کند.

شیر قطع سریع (۱۴):

شیری که با یک حرکت سریع دستی یا خودکار به طور کامل می بندد. شیری که با گردش یک چهارم دور بسته می شود (ربع گرد) نیز شیر قطع سریع می باشد.

شیر مصرف (۱۷):

شیر ربع گرد نوع توپکی که لوله کشی داخلی را به دستگاه گازسوز وصل می کند.

شیر یک طرفه دوتایی (۱۶):

شامل دو عدد شیر یک طرفه فنر دار با دریچه آب بند که پشت سر هم روی لوله نصب می شوند و بین این دو شیر یک انشعاب مخصوص آزمایش با شیر قطع و وصل قرار می گیرد. دو طرف این مجموعه باید شیرهای قطع و وصل روی لوله نصب شود.

شیر یک طرفه مورد تأیید (۱۶):

شیر یک طرفه فنر دار، با دریچه آب بند، که در حالت بسته هیچ جریان معکوس یا نشت نتواند از آن عبور کند.

شیشه (۵):

جسمی بی رنگ، شفاف، نورگذران، سخت و شکننده که سختی آن ۶ تا ۷ و وزن توده ویژه آن ۲/۵ است. از شیشه برای عبور نور و در عین حال جلوگیری از تأثیر عوامل جوی به داخل ساختمان استفاده می شود.

شیشه نویسی (۲۰):

هر آگهی منصوب، منقوش و متصل به سطح شفاف ویترو و یا قرار گرفته در پشت شیشه که از بیرون قابل تشخیص باشد شیشه‌نویسی محسوب می‌شود.

صاحب کار (۱۲):

شخصی حقیقی یا حقوقی که مالک یا قائم مقام مالک کارگاه ساختمانی بوده و انجام عملیات ساختمانی و مسئولیت ایمنی آن را بر طبق قرارداد کتبی به پیمانکار یا فرد خویش فرما واگذار می‌نماید. در صورتیکه صاحب کار خود رأساً عملیات اجرایی را عهده‌دار شود، کارفرما محسوب می‌شود.

صرفه اقتصادی (۲):

بهره‌برداری بهینه از منابع (مصارف، ماشین‌آلات، انرژی و نیروی انسانی)؛

ضد سیفون (۱۶):

هر شیر یا وسیله مکانیکی دیگری که عمل مکش سیفونی را حذف کند و از بین ببرد.

ضد ضربه قوچ (۱۶):

وسیله‌ای که امواج فشار ضربه قوچ را، که بر اثر توقف ناگهانی جریان آب در لوله ایجاد می‌شود، جذب می‌کند.

ضربه‌گیر (بافر) (۱۵):

وسیله‌ای ارتجاعی که برای جلوگیری از اصابت کنترل نشده کابین و یا وزنه تعادل به کف چاهک بکار می‌رود و طوری طراحی و انتخاب می‌شود که قسمتی از انرژی جنبشی کابین را مستهلک کند. ضربه‌گیر لاستیکی تا سرعت ۱ متر بر ثانیه، ضربه‌گیر فنر حلقوی تا سرعت ۱/۶ متر بر ثانیه و ضربه‌گیر هیدرولیک برای هر سرعتی قابل استفاده است (ر.ک. شکل ۱۵-۲-۳-۱۵ مبحث ۱۵) باید توجه داشت که ضربه‌گیر برای متوقف کردن کابین در سقوط آزاد طراحی نشده است.

ضرب انتشار شعله (۱۴):

مقدار عددی مربوط به آزمایش مواد و مصالح بر طبق استاندارد ANSI/ASTM E84

ضرب انتقال حرارت طرح (H19):

ضرب انتقال حرارت طرح ساختمان یا بخشی از آن برابر است با مجموع انتقال حرارت از جدارهای فضاهای کنترل شده، در صورتی که اختلاف دمای داخل و خارج برابر یک درجه باشد. واحد مورد استفاده برای ضرب انتقال حرارت { W/K } است. در روش کارکردی برای کنترل صحت طراحی، این ضرب با ضرب انتقال حرارت مرجع مقایسه می‌گردد.

ضرب انتقال حرارت سطحی (U19):

ضرب انتقال حرارت سطحی قسمتی از پوسته خارجی ساختمان برابر است با توان حرارتی منتقل شده از سطحی از آن، با مساحت یک متر مربع در صورتی که اختلاف دمای داخل و خارج برابر یک درجه باشد. واحد مورد استفاده برای ضرب انتقال حرارت { $W/m^2 K$ } است.

ضرب انتقال حرارت مرجع (H19):

ضرب انتقال حرارت مرجع، ضرب انتقال حرارت حداکثر مجاز ساختمان یا بخشی از آن است و با استفاده از روابط ارائه شده در مبحث نوزدهم محاسبه می‌گردد. واحد مورد استفاده برای ضرب انتقال حرارت { W/K } است.

ضرب انتقال حرارت سطحی مرجع (U19):

ضرب انتقال حرارت سطحی مرجع، ضرب انتقال حرارت سطحی انواع مختلف جدارهای تشکیل دهنده پوسته خارجی ساختمان (دیوار، سقف، کف، جدار نورگذر، در و...) است که در مبحث نوزدهم برای محاسبه ضرب انتقال حرارت مرجع مورد استفاده قرار می‌گیرد. واحد مورد استفاده برای ضرب انتقال حرارت سطحی مرجع { $W/m^2 K$ }

ضرب انتقال خورشیدی سطح نورگذر (۱۹):

نسبت انرژی عبور کرده به انرژی تابیده شده به سطح نورگذر

ضرب تبادل حرارت در سطح جدار (۱۹):

نسبت شدت جریان حرارت سطحی به اختلاف دما بین سطح جدار و هوای محیط مجاور در حالت پایدار (ر.ک. پیوست ۸ مبحث ۱۹)

ضرب تراگسیل یک جداکننده (۱۸):

$$\tau = \frac{I_r}{I_i}$$

ضرب تراگسیل یک جدا کننده براساس رابطه I_r تعریف می‌گردد. (ر.ک. ۱۸-۱-۳-۸)

ضرب تصحیح انتقال حرارت مرجع (۱۹):

ضربیی که در صورت طراحی مناسب و بهره‌گیری بهینه از انرژی خورشیدی در مناطق سردسیر برای تصحیح

مقادیر انتقال حرارت مرجع محاسبه می گردد. ضریب تصحیح انتقال حرارت مرجع با γ نشان داده می شود.
ضریب جذب یک جدا کننده (۱۸):

$$a = \frac{I_a}{I_i}$$

ضریب جذب یک جدا کننده توسط رابطه $a = \frac{I_a}{I_i}$ تعریف می گردد. (ر.ک. ۱۸-۱-۳-۹)
ضریب گسترش دود (۱۴):

مقدار عددی مربوط به آزمایش مواد و مصالح بر طبق استاندارد ANSI/ASTM E84
ضریب هدایت حرارت (۱۹):

مقدار حرارتی که در یک ثانیه از یک متر مربع عنصری همگن به ضخامت یک متر، در حالت پایدار، عبور می کند و اختلافی برابر یک درجه کلون بین دمای دو سطح طرفین عنصر ایجاد نماید. ضریب هدایت حرارتی با λ نشان داده می شود و واحد آن [W/m.k] است. (ر.ک. پیوست ۷ مبحث ۱۹).

طبقه (۲):

فاصله بین دو کف متوالی در ارتفاع ساختمان.

طبقه (۳):

بخشی از ساختمان که بین دو کف متوالی واقع شود. در مواردی که فاصله کف تمام شده از سطح زمین طبیعی از ۱۲۰ سانتیمتر بیشتر نباشد، فضای زیر آن طبقه به عنوان زیرزمین منظور می گردد.

طبقه اصلی ورودی (۱۵):

طبقه ای که ورودی افراد پیاده به ساختمان از آن طریق انجام می شود و معمولاً هم تراز خیابان است چنانچه در ساختمانی دسترسیهای اصلی مختلفی به یک آسانسور وجود داشته باشد پایین ترین آنها طبقه اصلی محسوب می شود.

طبقه خیابان (۲):

طبقه ای از بنا که از کف خیابان یا محوطه خارج بنا حداکثر با شش پله قابل دسترسی باشد. در مواردی که دو یا چند طبقه ساختمان بتوانند در اثر تغییرات تراز مستقیماً به خیابان یا محوطه اطراف راه یابند. ساختمان به همان تعداد دارای طبقه خیابان خواهد بود. به همین ترتیب، چنانچه هیچ یک از طبقات بنا نتوانند با شرایط یاد شده امکان دسترسی به خیابان و محوطه خارج داشته باشند، ساختمان بدون طبقه خیابان منظور می گردد.

طراح (۲):

شخص حقیقی یا حقوقی که طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان تهیه طرح و نقشه یا گزارش فنی برای ساختمان یا انجام محاسباتی را در مورد ساختمان در حیطه صلاحیت و ظرفیت اشتغال بر عهده دارد.

طرح هماهنگی شهری (۲):

طرحی که در آن هماهنگی ساختمان یا مجموعه ساختمانها از دیدگاههای شهرسازی با طرح جامع و طرح تفصیلی شهر و ویژگیهای محلی که ساختمان در آن احداث می شود، بررسی و جزئیات لازم مشخص شود.

طرف فشار بالا (۱۴):

قسمتی از یک سیستم تبرید که در معرض فشار کندانسور باشد.

طرف فشار پایین (۱۴):

قسمتی از یک سیستم تبرید که در معرض فشار اواپراتور باشد.

طول مسیر حرکت (۱۵):

ارتفاع بین کف طبقه اصلی ورودی تا کف بالاترین طبقه توقف آسانسور، طول مسیر حرکت نامیده می شود.

طوقه دودکش (۱۷):

طوقه ای متصل به دستگاه گازسوز که به صورت برجسته یا فرورفته تعبیه شده و برای اتصال کلاهک تعدیل جریان دودکش و یا لوله رابط دودکش به کار می رود.

ظرفیت راه خروج (۲):

مجموع مقدار عرضی که مجموعه راه خروج در تمام طول مسیری با توجه به بار تصرف با آن اندازه می شود. در شرایط معمولی حداقل مقدار این عرض ۷۵ سانتیمتر است. (ر.ک. بند ۳-۱/۵-۵ مبحث ۳)

عایق (عایق حرارت) (۹):

مصالح یا سیستم ترکیبی که انتقال گرما را از محیطی به محیطی دیگر بطور مؤثر کاهش دهد. در مواردی عایق حرارت می تواند علاوه بر کاهش انتقال حرارت، تواناییهای دیگری نیز مانند باربری، صدابندی و... داشته باشد. در این راهنما، بطور اختصار کلمه عایق حرارت استفاده می شود. تحت شرایط ویژه ای، هوا نیز می تواند عایق حرارت محسوب شود.

عایق حرارت قابل استفاده در ساختمان به عایقی اطلاق می شود که دارای ضریب هدایت حرارتی کمتر یا

مساوی 0.065 W/m.k و مقاومت حرارتی مساوی یا بیشتر از $0.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ باشد (مقادیر ذکر شده مربوط به اندازه‌گیری در شرایط حرارتی استاندارد می‌باشند).

عایق کاری حرارتی بوسیله یک ماده یا مصالح خاص و یا توسط سیستمی با چندین کارایی صورت می‌گیرد. برای مثال، یک دیوار باربر می‌تواند در عین حال نقش عایق کاری حرارتی را نیز تأمین کند. ولی در اکثر موارد، لازم است که لایه‌ای ویژه صرفاً به عنوان عایق حرارت به جدار اضافه شود.

عایق کاری حرارتی (گرمابندی) (۱۹):

منظور استفاده از عایق‌های حرارت به منظور محدود کردن میزان انتقال حرارت در اجزای ساختمانی می‌باشد. سیستم عایق کاری حرارتی (گرمابندی) باید دو شرط زیر را دارا باشد:

مقاومت حرارتی کل پوسته خارجی + عایق حرارت از حد مشخص شده‌ای بیشتر باشد.

ضریب هدایت حرارتی عایق مصرفی از حد مشخص شده‌ای بیشتر نباشد.

مصالح بکار رفته در پوسته خارجی می‌تواند بدون نیاز به عایق حرارت مقاومت حرارتی مورد نیاز در مقررات را تأمین نماید.

در صورت عایق کاری حرارتی (گرمابندی) مناسب عناصر ساختمان، تأمین و حفظ شرایط آسایش حرارتی فضاهای کنترل شده براحتی و همراه با صرفه‌جویی در مصرف انرژی انجام می‌گردد.

عایق کاری حرارتی از داخل (۱۹):

عایق کاری حرارتی (گرمابندی) اجزای ساختمانی که با افزودن یک لایه عایق حرارت در سمت داخل صورت می‌گیرد.

عایق کاری حرارتی (گرمابندی) از خارج (۱۹):

عایق کاری حرارتی (گرمابندی) اجزای ساختمانی که با افزودن یک لایه عایق حرارت در سمت خارج صورت می‌گیرد.

عایق کاری حرارتی پیرامونی (۱۹):

عایق کاری حرارتی با عرضی محدود در کف روی خاک در مجاورت و امتداد دیوارهای پوسته خارجی ساختمان.

عایق کاری حرارتی همگن (۱۹):

نوعی عایق کاری حرارتی که در آن مصالح ساختمانی مصرف شده (اعم از سازه‌ای و غیرسازه‌ای) در بخش اعظم ضخامت پوسته خارجی (دیوار، سقف، کف) مقاومت حرارتی بالایی داشته باشد.

علائم ایمنی (۲۰):

علائمی که توسط تابلو، رنگ، علامت نورانی (روشنایی) یا علائم صوتی، ارتباط کلامی یا علائم ناشی از حرکت دست، توصیه‌ها و اطلاعاتی درباره ایمنی عمومی و بهداشت کار را انتقال می‌دهند و شامل تابلوها و علائم تصویری، علائم نورانی، علائم نوری، علائم صوتی، علائم کلامی و علائم ایمنی با حرکات دست می‌گردند.

علائم ایمنی با حرکات دست (۲۰):

حرکت یا جابجائی بازوها و یا دستها، دارای مفهوم خاصی در رساندن پیام به شخص در حال انجام کار خطرناک (به خاطر حفظ ایمنی جان خود و سایرین) است.

علائم ایمنی کلامی (۲۰):

پیامهای ایمنی از قبل هماهنگ و تعیین شده که توسط انسان و یا صدای مصنوعی بصورت زنده یا ضبط شده ارائه می‌شود. از علائم ایمنی کلامی می‌توان به منظور هدایت عملیات مخاطره آمیز استفاده نمود. مکالمات اینگونه پیامها باید واضح و خلاصه و به راحتی قابل درک باشد.

علائم تصویری الزام کننده (۲۰):

علائمی که الزام و اجبار کننده کار خاصی است.

خصوصیات اصلی:

الف) دایره‌ای شکل

ب) نشانه تصویری سفیدرنگ روی زمینه آبی (قسمت آبی رنگ حداقل ۵۰٪ سطح علامت را بپوشاند).

علائم تصویری بازدارنده (۲۰):

منع کننده کاری که احتمال خطر را افزایش داده یا آن را به وجود می‌آورد.

خصوصیات اصلی:

الف) دایره‌ای شکل

ب) نشانه تصویری به رنگ سیاه روی زمینه سفید با حاشیه دایره و خط مورب به رنگ قرمز (از چپ به راست که قسمت قرمز رنگ حداقل ۲۵٪ سطح علامت را بپوشاند).

علائم تصویری مربوط به خروج اضطراری و کمک‌های اولیه (۲۰):

علائم تصویری آگاه کننده نسبت به شرایط ایمن که اطلاعاتی را راجع به امکانات نجات و امدادی مثل خروج اضطراری و راه فرار، کمک‌های اولیه و... ارائه می‌کنند.
خصوصیات اصلی:

الف) مربع یا مستطیل شکل

ب) نشانه تصویری سفیدرنگ روی زمینه سبز (قسمت سبز رنگ حداقل ۵۰٪ سطح علامت را بپوشانند).

علائم تصویری مربوط به تجهیزات اطفای حریق (۲۰):

اطلاعاتی را راجع به امکانات و تجهیزات اطفای حریق ارائه می‌کنند.
خصوصیات اصلی:

الف) مربع یا مستطیل شکل

ب) نشانه تصویری سفیدرنگ روی زمینه قرمز (قسمت قرمز رنگ حداقل ۵۰٪ سطح علامت را بپوشانند).

علائم تصویری مربوط به کمک‌های اولیه (۲۰):

اطلاعاتی را راجع به امکانات کمک‌های اولیه و... ارائه می‌کنند.

علائم تصویری و تابلوی دائم (۲۰):

محدودیتی به لحاظ مدت زمان نصب نداشته باشد. تابلوهایی که جواز نصب آنها دارای زمان محدود است نیز در صورتی که امکان تمدید جواز داشته باشند، تابلوی دائم محسوب می‌گردند.

علائم تصویری و تابلوی موقت (۲۰):

برای مدتی محدود به نمایش در می‌آید. در چنین تابلوهایی الزامی به استفاده از مصالح مقاوم نیست، اما نکات ایمنی باید رعایت گردد.

علائم تصویری و تابلوی ناهماهنگ با مقررات (۲۰):

تابلویی است که با این مقررات و ضوابط مصوب دیگر مغایر باشد.

علائم تصویری هشدار دهنده (۲۰):

علائمی که احتمال خطری را هشدار می‌دهند.

خصوصیات اصلی:

الف) مثلثی شکل

ب) نشانه تصویری به رنگ سیاه روی زمینه زرد با حاشیه سیاه (قسمت زرد رنگ حداقل ۵۰٪ سطح علامت را بپوشانند).

علائم صوتی ایمنی (۲۰):

پیام‌هائی شنیداری است که انتشار آنها با فرکانس ثابت یا متغیر صدای مصنوعی انجام می‌شود (مانند آژیر خطر) برای اینکه علائم صوتی در فواصل طولانی‌تر قابل شنود باشند لازم است فرکانس علامت صوتی به طرز قابل توجهی از حدود صداهای محیط بالاتر باشد (برای مثال 10 db بالاتر از سطح صدای محیط در همان فرکانس)، بطوریکه اصوات به سادگی قابل تشخیص و گوش خراش نباشد.

علائم نوری (۲۰):

پیام‌های بصری است که انتشار آنها با استفاده از تابش نورهای دارای مفهوم رنگ‌های ایمنی (ر.ک. جدول شماره یک مبحث ۲۰) صورت می‌گیرد و می‌تواند صورت ثابت یا چشمک‌زن با دور و فرکانس خاموش و روشنی مختلف پیام خود را ارائه نماید. چنانچه دستگاه علامت دهنده، علامت پیوسته (دائم) و متناوب نوری منتشر نماید، از علائم متناوب بایستی برای درجات بالای خطر و یا نیازهای فوری استفاده نمود. مدت زمان چشمک‌زدن علائم متناوب و یا تعداد آن در مدت معین باید طوری باشد که مفهوم پیام ابلاغی به وضوح برداشت شود و از هرگونه تداخل و ابهام با دیگر علائم جلوگیری کند.

علائم و تابلوهای نورانی (۲۰):

علائمی با نور پردازی داخلی که سطح آنها از موادی ساخته شده که نور از آن عبور کرده و سطح تابلو روشن و پیام واضح می‌شود.

علم تخلیه فاضلاب (۱۶):

یک لوله قائم فاضلاب که ممکن است برای تخلیه غیر مستقیم فاضلاب خروجی از ماشین رخت‌شویی یا ماشین ظرفشویی به کار رود و فاضلاب ماشین از طریق شلنگ به آن ریخته شود.

عملیات ساختمانی (۱۲):

که شامل موارد زیر می‌باشد:

الف: عملیات خاکی شامل خاکبرداری، خاکریزی، تسطیح زمین، گودبرداری و پی‌کنی با وسایل دستی یا

ماشین‌آلات.

ب: هرگونه تغییر یا جابجایی در دیوارها یا اعضای اصلی سازه‌ای و نیز توسعه بنا یا اضافه کردن اشکوب
ج: مرمت و بازسازی و هرگونه تعمیر اساسی که موجب افزایش توان باربری ساختمان باشد، نظیر تعویض سقف یا هر یک از اعضای اصلی سازه‌ای یا بازسازی ساختمانهایی که در اثر عوامل مختلف تخریب شده‌اند.
د: عملیاتی که به منظور نگهداری ساختمان انجام شود، شامل مراقبت و حفاظت ساختمان از بروز خرابیها، تعمیر یا تجدیدنما، تعمیر آسانسور و سایر تجهیزات و تأسیسات ساختمانی، نظافت نما و شیشه‌های بیرونی، نقاشی، نازک‌کاری و نظایر آنها.
ه: تخریب بنا شامل جمع‌آوری و کندن مواد و مصالح نصب شده نظیر درب، پنجره، شیشه، لوازم برقی و تأسیساتی و تخریب اسکلت و بنای باقیمانده و جمع‌آوری و حمل آن به خارج از کارگاه
و: حفر چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب و کانال‌کشی برای تأسیسات زیربنایی با وسایل دستی یا ماشین‌آلات.
ز: احداث ساختمان شامل:

حفاظت پی و پی‌سازی

عملیات اجرایی اسکلت و سفت‌کاری ساختمان، اعم از ساختمانهای با اسکلت فلزی، بتنی، چوبی، مصالح بنایی، قطعات پیش‌ساخته یا ترکیبی از آنها.
عملیات اجرایی تأسیسات حرارتی، برودتی، آب، برق، گاز، فاضلاب، آتش‌نشانی، آسانسور، وسایل بهداشتی و نظایر آنها.

عملیات اجرایی نازک‌کاری، نماسازی، نجاری، نقاشی، پوشش کف، نصب کابینت و نظایر آن
ساخت قطعات پیش‌ساخته در محل کارگاه ساختمانی

عناصر ساختمانی (۱۹):

قسمت‌هایی از ساختمان که به منظور تأمین نیازهای سازه‌ای و یا غیر سازه‌ای طراحی و ساخته شده‌اند و در پیوند با یکدیگر، تمامیت یک ساختمان را شکل می‌بخشند (مانند بام، سقف، کف، دیوار، بازشوها و..)

عوامل ویژه (۱۹):

عواملی که نقش تعیین وضعیت ساختمان را از نظر میزان صرفه جویی در مصرف ایفا می‌کنند.
(ر.ک. ۱۹-۲ و ۱۹-۳-۳ میحث ۱۹) این عوامل شامل دو نوع اصلی و فرعی می‌باشند.

غلاف تهویه شونده (۱۴):

غلاف فلزی، در محل عبور دودکش قائم فلزی از بام، به منظور جداکردن سطح خارجی دودکش از مصالح سوختنی و ایجاد فاصله برای جریان هوا بین سطح خارجی دودکش و سطح داخلی غلاف.

فاصله مجاز (۱۴):

حداقل فاصله هوایی بین سطوح گرم دستگاههای با سوخت جامد، مایع و گاز یا لوازم و دستگاههای تأسیسات گرمائی با سطوح اجزا و لوازم دیگر که از مواد سوختنی باشد.

فاصله هوایی (۱۴):

فاصله هوایی بین مواد سوختنی با سطوح گرم قطعات محافظ بطوری که جریان هوا در این فاصله به صورت وزش امکان پذیر باشد.

فاصله هوایی- در لوله کشی توزیع آب (۱۶):

هر فاصله قائم در فضای آزاد و بدون مانع بین لبه پایین دهانه خروجی آب از لوله یا شیر برداشت آب که به مخزن، لوازم بهداشتی یا هر مصرف کننده دیگری آب می‌رساند، تا لبه سرریز دستگاه دریافت کننده آب، فاصله هوایی نامیده می‌شود.

فاصله هوایی- در لوله کشی فاضلاب (۱۶):

هر فاصله قائم در فضای آزاد و بدون مانع بین دهانه خروجی فاضلاب تا لبه سرریز وسیله‌ای که این فاضلاب در آن می‌ریزد، فاصله هوایی نامیده می‌شود.

فاضلاب (16) (sewage):

هر نوع فاضلاب که مواد گیاهی یا حیوانی، به صورت معلق یا محلول، داشته باشد.

فاضلاب (16) (waste):

هر نوع فاضلاب خروجی از لوازم بهداشتی و دیگر دستگاههای مصرف کننده آب، بدون فاضلاب توالت یا پیسوار.

فاضلاب بهداشتی (۱۶):

فاضلاب خروجی از لوازم بهداشتی و دیگر مصرف کننده های آب، بدون آب باران، آب های سطحی یا آب های زیر زمینی.

فاضلاب خاکستری (۱۶):

فاضلاب خروجی از وان، زیر دوشی، دستشویی، لگن یا ماشین رختشویی که در شبکه لوله کشی غیر

آشامیدنی داخل همان ساختمان، منحصرأً برای شستشوی توالت ها و پیسوارها ممکن است مورد استفاده دوباره قرار گیرد.

فشار جریان (۱۶):

فشار آب لوله، قبل از شیر برداشت آب و نزدیک به آن، در حالتی که شیر کاملاً باز باشد.

فشار طراحی مخزن (۱۴):

فشار طراحی مخزن عبارت است از حداکثر فشار وارده به ته آن، در حالتی که مخزن و لوله های هواکش آن کاملاً از سوخت مایع پر شود. فشار طراحی برابر است با عمق مخزن به اضافه ارتفاع لوله هواکش به اضافه افت فشار جریان سوخت مایع در لوله هواکش.

فشار کار طراحی (۱۴):

حداکثر فشار مجاز کار که سیستم برای آن طراحی شده است.

فشار معکوس- در لوله کشی توزیع آب (۱۶):

مواردی که بر اثر وجود پمپ، مخزن مرتفع، دیگ آب گرم یا بخار و مانند آنها، فشاری بیش از فشار شبکه لوله کشی توزیع آب آشامیدنی ایجاد شود و احتمال برگشت جریان و نفوذ آب از یک شبکه لوله کشی آب غیر بهداشتی به داخل شبکه لوله کشی توزیع آب آشامیدنی پیش آید.

فشار معکوس- در لوله کشی فاضلاب (۱۶):

فشاری که بر اثر کاهش سرعت جریان فاضلاب یا علت های دیگر، در جهت عکس جریان فاضلاب در داخل لوله، بعد از سیفون نزدیک ترین لوازم بهداشتی، ممکن است بر آب هوا بند سیفون وارد شود.

فضای پناه دهی (۳):

فضایی که در مقابل حریق به میزان مشخصی مقاومت می نماید.

فضای با حجم کافی (۱۴):

فضای محل نصب دستگاه های با سوخت مایع یا گاز که حجم کل آن مساوی یا بیش از یک متر مکعب برای هر ۱۷۷ کیلو کالری در ساعت (۵۰ فوت مکعب برای هر ۱۰۰۰ بی تی یو در ساعت) حجم فضایی که مستقیماً به محل دستگاه باز باشد (بدون در و پنجره) ممکن است جزیی از حجم فضای محل نصب دستگاه به حساب آید. فضای با حجم ناکافی (۱۴):

فضای محل نصب دستگاه های با سوخت مایع یا گاز که حجم کل آن کمتر از یک متر مکعب برای هر ۱۷۷ کیلو کالری در ساعت (۵۰ فوت مکعب برای هر ۱۰۰۰ بی تی یو در ساعت) باشد.

فضای با خطر (۱۴):

هر فضایی از ساختمان که به علت وجود گازها و گرد و غبار قابل اشتعال، الیاف سوختنی و دیگر مواد شدیداً سوختنی، خطر آتش سوزی بالایی داشته باشد.

فضای به طور غیر عادی درز بند (۱۴):

ساختمانی که دیوارها و سقف آن در برابر نفوذ رطوبت مقاوم باشد و همه درزهای درها و پنجره های آن با نوارهای درزبند مسدود شده باشد، بطوریکه میزان نفوذ رطوبت به داخل آن از یک پرم (۵۷ نانوگرم بر ثانیه بر متر مربع برای یک پاسکال اختلاف فشار) بیشتر نباشد.

فضای زیستی (۱۹):

فضای مورد استفاده روزمره انسان ها اعم از فضای مسکونی، فضای کار و مشابه آن.

فضای کنترل شده (۱۹):

بخشهایی از فضای داخل ساختمان، اعم از فضای زیستی و غیر زیستی، که به علت داشتن عملکرد خاصی، بطور مداوم و تا دمایی برابر و یا بالاتر (یا پایین تر) از دمای زیستگاه، گرم (یا خنک) می شوند. شرایط حرارتی آنها در ساختمان باید در محدوده آسایش باشد. ساختمانهای مجاور ساختمان موردنظر، از نوع فضای کنترل شده تلقی می شوند مگر آنکه از نوع ذکر شده در تعریف فضای کنترل نشده باشند.

فضای کنترل نشده (۱۹):

بخش هایی از فضای ساختمان که تعریف فضای کنترل شده در موردشان صادق نیست (همانند فضاهای درز انقطاع بین دو ساختمان، راه پله ها، دالان ها و پارکینگ هایی که مورد گرمایش و سرمایش قرار نمی گیرند).

فلزات (۵):

فلزها عناصر ساده ای هستند که در دمای معمولی جامدند (به جز جیوه) و بیشتر آنها دارای وزن ویژه زیاد هستند. فلزها نورگزاران نیستند مگر طلا و نقره که ورق نازک آنها نورگزاران است. گرماسانی و برق رسانی فلزها خوب است و به سادگی یون مثبت تشکیل می دهند. بیشتر فلزها شکل پذیرند چکش خوارند و می توان آنها را به صورت ورقه و مفتول درآورد. فلزها جلا پذیرند و هرگاه سطح آنها جلا داده شود، درخشندگی ویژه

ای که به جلای فلزی موسوم است از خود نشان می دهند و نور را باز می تابانند.
فلزات ساختمانی اساساً به دو گروه آهنی و غیر آهنی به شرح زیر تقسیم می شوند:

الف- فلزات آهنی:

آهن خالص مصرف ساختمانی ندارد، اما انواع فولاد و چدن که آلیاژهای آن به حساب می آیند از پر مصرف ترین مصالح فلزی اند.

ب- فلزات غیر آهنی:

عمده ترین فلزات غیر آهنی مصرفی در ساختمان عبارتند از: آلومینیوم، مس، سرب، روی و قلع. از سایر فلزات مانند نیکل و منیزیم در ساخت آلیاژها یا به عنوان پوشش استفاده می شود.

فلاش تانک (۱۶):

وسیله ای شامل یک مخزن و شیر شناور ورود آب که هر بار با فرمان دستی مقدار پیش بینی شده ای آب، به منظور شستشو، وارد لوازم بهداشتی کند.

فلاش والو (۱۶):

شیری که هر بار با فرمان دستی مقدار پیش بینی شده ای آب، به منظور شستشو وارد لوازم بهداشتی می کند و با فشار آب یا مکانیسم دیگری به طور خودکار و به تدریج بسته می شود، تا از ایجاد ضربه قوچ جلوگیری شود.

فیتینگ (۱۶):

اجزایی از لوله کشی که برای تغییر امتداد، گرفتن انشعاب یا تغییر قطر لوله به کار می رود، مانند زانو، سه راه، تبدیل و غیره.

فیلتر روغن (۱۲):

وسیله ای که، در صورت لزوم، در داخل هود آشپزخانه نصب می شود و ذرات روغن و چربی را از هوای گرم، بخار آب، دود و غیره، که از دستگاه های پخت به داخل هود می رسد، قبل از ورود به کانال تخلیه، جدا می کند.

فیوز (۱۳):

وسیله ای که از طریق ذوب یک یا چند المان خود که به نحوی مخصوص طراحی و تناسب یافته اند، با قطع جریان برق اگر شدت آن از مقداری تعیین شده به مدت کافی بیشتر شود، مداری را که در آن قرار گرفته است، باز می کند.

فیوز (۱۴):

وسیله ایمنی که طوری طراحی شده است تا در دمای معینی ذوب شود و دو قطعه را از هم جدا کند، یا دمپری را رها کند.

قاب خمشی (۶):

قابیه که در آن اتصالات تیرها به ستونها به صورت پیوسته است و رفتار اعضا و اتصالات آنها عمدتاً خمشی می باشد.

قاب خمشی بتن آرمه متوسط (۶):

قاب خمشی بتن آرمه ای که مطابق ضوابط آیین نامه بتن ایران برای شکل پذیری متوسط طراحی شده باشد.

قاب خمشی معمولی (۶):

قابیه خمشی فولادی یا بتن آرمه ای که برای رفتار شکل پذیر طراحی نشده باشند.

قاب خمشی ویژه (۶):

قابیه خمشی فولادی یا بتن آرمه ای که برای رفتار شکل پذیر زیاد، مطابق ضوابط مبحث دهم و آیین نامه بتن ایران طراحی شده باشد.

قاب مهاربندی شده (۶):

قابیه به شکل خرپای قائم که برای مقاومت در برابر نیروهای جانبی مورد استفاده قرار می گیرد. اعضای مورب خرپا ممکن است به صورت هم محور و یا برون محور به اعضای اصلی خرپا متصل شوند.

قاب مهاربندی شده هم محور (۶):

قاب مهاربندی شده ای که در آن اعضای مورب بطور متقارب به اعضای اصلی قاب متصل شده اند. در این قابها اعضا عمدتاً تحت اثر بارهای محوری قرار می گیرند.

قاب مهاربندی شده برون محور (۶):

نوعی قاب مهاربندی شده فولادی که در آن اعضا مورب به طور متقارب به اعضای اصلی قاب متصل نشده اند. طراحی این قابها براساس ضوابط ویژه ای که در مبحث دهم مقررات ملی ساختمان آورده شده است، صورت می گیرد.

قابل دسترسی (۱۴):

دستگاههای تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهیه مطبوع یا اجزای لوله‌کشی و کانال‌کشی، و قتی « قابل دسترسی‌اند که برای دسترسی باز کردن یک دریچه یا برداشتن مانعی لازم باشد.

قابل دسترسی (۱۶):

لوازم بهداشتی، دستگاههای آب و اجزای لوله‌کشی و قتی « قابل دسترسی‌اند که برای دسترسی به آنها، باز کردن یک دریچه یا برداشتن مانعی لازم باشد.

قالب (۹):

سازه‌ای موقت برای در بر گرفتن بتن قبل از سخت شدن و کسب مقاومت کافی برای تحمل بار خود.

قلاّب دوخت (۹):

میلگردی که در یک انتها دارای قلابی با زاویه خم حداقل ۱۳۵ درجه و قسمت مستقیم انتهایی به طول حداقل ۸ برابر قطر میلگرد یا ۱۰۰ میلی‌متر و در انتهای دیگر دارای قلابی با زاویه خم حداقل ۹۰ درجه و قسمت مستقیم انتهایی به طول حداقل ۸ برابر قطر میلگرد، باشد. این قلاب‌ها باید میلگردهای طولی واقع در محیط مقطع عضو را در بگیرند. محل خم ۹۰ درجه قلاب‌ها باید به صورت یک در میان، در مقاطع متوالی در طول عضو، عوض شود.

قلاّب ویژه (۹):

قلاّب با خم حداقل ۱۳۵ درجه با انتهای مستقیمی به طول حداقل ۸ برابر قطر میلگرد و یا ۱۰۰ میلی‌متر. این قلاب باید میلگردهای طولی را در بر گیرد و انتهای آن به سمت داخل خاموت متمایل باشد.

قسمت برقرار (۱۳):

هر سیم یا هادی دیگری که با نیت برقرار شدن آن در بهره‌برداری عادی مورد استفاده قرار می‌گیرد و شامل هادی خنثی نیز می‌باشد ولی بطور قراردادی هادی مشترک حفاظتی/خنثی (PEN) را شامل نمی‌شود. یادآوری- این اصطلاح الزاماً خطر برق‌گرفتگی را اطلاق نمی‌کند.

قسمت هادی بیگانه (۱۳):

هر سیم یا هادی‌ای است که جزء تأسیسات الکتریکی نمی‌باشد ولی قادر است پتانسیلی را که معمولاً پتانسیل زمین است در معرض تماس قرار دهد. (در اثر بروز اتصالی برقرار گردد) یادآوری- قسمت‌های هادی بیگانه برای مثال عبارتند از:

اسکلت فلزی و قسمت‌های فلزی ساختمانها ؛

لوله‌های فلزی گاز، آب و حرارت مرکزی و غیره و کلیه بخش‌های دیگر غیر برقی که از نظر الکتریکی به آنها متصل باشند) مانند رادیاتورها، اجاق‌های خوراک پزی گازی و زغالی، طشتک‌های فلزی ظرفشویی‌ها و غیره)؛ کف‌ها و دیوارهای غیر عایق؛

قطران (۵):

هنگامی که مواد آلی مانند چوب، زغال سنگ و تورب را در ظروف سر بسته و دور از هوا گرما دهند از آنها گاز‌هایی متصاعد می‌شود که از سرد کردن آنها قطران خام بدست می‌آید. بر اثر پالایش و تقطیر قطران خام مواد فرار آن خارج شده و جسم جامد یا نیمه جامد از آن به جا می‌ماند که زفت قطران نامیده می‌شود. معمولترین قطرانی که در ساختمان و راهسازی مصرف دارد قطران زغال سنگ و زفت آن است.

قطعات محافظ (۱۴):

هر نوع قطعات و اجزای محافظ، ساخته شده از مواد نسوختنی، که به منظور کاهش فاصله مجاز بین مواد سوختنی و سطوح گرم دستگاهها و اجزای تأسیسات گرمایی، قرار داده شوند.

قطعاتی که در آن واحد در دسترس‌اند (۱۳):

هادیها یا اجزای هادی‌ای هستند که همزمان توسط یک شخص، یا یک حیوان اهلی، قابل لمس باشند. یادآوری- قطعات زیر ممکن است در آن واحد در دسترس باشند:

قسمت‌های برقرار

بدنه‌های هادی

قسمت‌های هادی بیگانه

هادیهای حفاظتی

الکترودهای زمین

قطعه انبساط (۱۴):

وسیله‌ای برای جذب حرکات لوله، ناشی از تغییر دما و انقباض و انبساط؛

قیر (۵):

ماده‌ای چسبنده، به رنگ سیاه میل به قهوه‌ای که از شمار زیادی هیدروکربنهای آلی با ترکیبات پیچیده

شیمیایی ساخته شده است.

قیر در دمای محیط تقریباً جامد- نیمه جامد است و بر اثر حرارت روان می‌شود.

قیر در روغن‌های معدنی و حلال‌هایی مانند سولفید کربن و تتراکلرید کربن حل می‌شود.

قیرها عمدتاً به دو نوع تقسیم می‌شوند. اگر از معدن بدست آید قیر طبیعی و هرگاه از پالایش نفت خام حاصل شود، قیر ساختگی نام دارد.

کابین (۱۵):

جزیی از آسانسور که مسافر، بار یا هر دو را در خود جای میدهد کابین دارای کف برای ایستادن، دیوارهایی برای حفاظت مسافری یا بار، سقف و معمولاً دارای درب می‌باشد.

کابین دو درب (۱۵):

کابینی که دو درب دارد، در صورتیکه این دو درب در دو ضلع روبرو باشند «کابین دو درب روبرو و در صورتیکه در دو ضلع مجاور باشند کابین دو درب مجاور نامیده می‌شود. (ر.ک. شکل ۱۵-۳-۴ مبحث ۱۵)

کاربری (۶):

به نوع استفاده از ساختمان، مانند استفاده به صورت مسکونی یا اداری و غیره اطلاق می‌شود؛

کاربری (۱۴):

نوع اشغال و تصرف هر فضای ساختمان توسط انسان:

کاربری گروه A:

فضای اجتماعات با داشتن سن و جمعیت ۱۰۰۰ نفر یا بیشتر (Division 1)

فضای اجتماعات با داشتن سن و جمعیت کمتر از ۱۰۰۰ نفر (Division 2)

فضای اجتماعات بدون سن و جمعیت ۲۰۰ نفر یا بیشتر (آموزشی) (Division 2.1)

فضای اجتماعات بدون سن و جمعیت کمتر از ۱۰۰۰ نفر (آموزشی) (Division 3)

استادیوم یا پارک تفریحی (Division 4)

کاربری گروه E:

ساختمان آموزشی تا پایان دبیرستان و بیش از ۵۰ نفر و بیش از ۱۲ ساعت کار در هفته یا ۴ ساعت در روز (Division 1)

ساختمان آموزشی تا پایان دبیرستان و کمتر از ۵۰ نفر و بیش از ۱۲ ساعت کار در هفته یا ۴ ساعت در روز (Division 2)

کودکستان بیش از ۶ کودک (Division 3)

کاربری گروه I:

کودکستان تمام وقت زیر ۶ سال و بیش از ۵ نفر، بیمارستان، خانه بهداشت، خانه سالمندان بیش از ۵ نفر با برانکار و ساختمانهای مشابه (Division 1)

خانه سالمندان بیش از ۵ نفر و روی پای خود، خانه کودکان بالای ۶ سال (Division 2)

بیمارستان روانی، خانه بیماران روانی و ساختمانهای مشابه (Division 3)

کاربری ساختمان (۲):

نحوه استفاده از ساختمان احداث شده.

کاربری ساختمان (۱۹):

نوع کاربرد ساختمان طبق گروه‌بندی ارائه شده در پیوست ۴ مبحث نوزدهم (گروه‌بندی کاربری ساختمانها)

کار در ساعت غیر عادی (۱۲):

کاری که در خارج از وقت عادی یا ساعت کار انجام شود. کار نگهبانان و کارگران حفاظت و ایمنی، کار در ساعت غیرعادی تلقی نمی‌شود.

کارفرما (۱۲):

شخصی حقیقی یا حقوقی که یک یا چند نفر کارگر را در کارگاه ساختمانی (محل کار) به حساب خود و با پرداخت مزد به کار می‌گمارد، اعم از اینکه پیمانکار اصلی، پیمانکار جزء یا صاحب کار باشد.

کارگاه ساخت (۱۱):

محل مناسب که دارای امکانات و تجهیزات کافی برای عملیاتی مانند برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، خمکاری، و همچنین نیروی انسانی ماهر باشد به نحوی که ساخت قطعات تحت نظر گروه کنترل کیفیت به صورت مطلوب انجام پذیرد.

کارگاه ساختمانی (۱۲):

محل که یک یا تعدادی از عملیات ساختمانی مندرج در مفاد بند (۱۲-۳-۲) مبحث دوازدهم در آن انجام

شود.

کارگر (۱۲):

شخصی که در کارگاه ساختمانی (محل کار) در مقابل دریافت مزد به درخواست و به حساب کارفرما کار کند.

کاشی (۵):

فرآورده‌ای سرامیکی، متشکل از دانه‌های ظریف بلورین و متخلخل است که معمولاً در حرارتی بالاتر از ۱۰۰۰ درجه سلسیوس پخته شده و در انواع لعابدار و بدون لعاب تولید می‌شود. روبه لعابی کاشی ممکن است براق، نیمه براق، مات، ساده، گلدار سفید و یا رنگی باشد.

کانال (۱۴):

مجرای برای هدایت هوای رفت، برگشت یا تخلیه.

کانال قائم (۱۴):

کانالی که به طور قائم، یک طبقه یا بیشتر، ادامه یابد.

کانوپی (۱۴):

کلاهک هود که روی دستگاه پخت و پز قرار می‌گیرد.

کف (۱۹):

عنصر ساختمانی افقی یا دال، که در بالا با یک فضای کنترل شده، و در پایین با خاک یا با فضای کنترل نشده یا فضای خارجی در تماس است. کف بخشی از پوسته خارجی ساختمان محسوب می‌شود.

کف شوی آب باران (۱۶):

دریافت کننده آب باران که روی بام نصب می‌شود و آب باران بام را به لوله قائم آب باران هدایت می‌کند.

کلافها (۹):

قطعاتی که معمولاً به صورت عضو کششی نیروهای اینرسی ناشی از زلزله را منتقل می‌کنند و مانع جدا شدن اجزای دیگر سازه مانند شالوده‌ها و دیوارها از یکدیگر می‌شوند.

کلاhek تعادل (۱۴):

وسیله‌ای که روی لوله رابط دودکش یا در محل خروج از دستگاه گازسوز، به منظورهای زیر نصب می‌شود. در صورت نبود مکش، مسدود بودن دودکش یا پس زدن دود، خروج دود از دهانه باز آن امکان پذیر می‌شود. در صورت مکش اضافی دودکش، مقداری هوای اضافی به داخل دودکش وارد می‌کند و ضمن رقیق کردن آن، جریان دود را در داخل دودکش متعادل می‌سازد.

کلاhek تعدیل جریان دودکش (۱۷):

وسیله‌ای که روی لوله رابط دودکش در محلی بلافاصله پس از دستگاه گازسوز قرار داده می‌شود و جزئی از این لوله به شمار می‌آید. این وسیله ممکن است درون خود دستگاه نیز تعبیه شده باشد. کلاhek تعدیل جریان دودکش به منظورهای زیر نصب می‌شود:

الف) در صورت نبودن مکش، یا عدم وجود جریان یا بسته شدن بخشی از لوله رابط دودکش که پس از کلاhek قرار دارد، بیرون آمدن محصولات احتراق را امکان‌پذیر می‌نماید.

ب) مانع ورود پس جریان به دستگاه گازسوز می‌گردد.

پ) اثرات تغییرات ایجاد شده در جریان دودکش را بر کار دستگاه گازسوز خنثی می‌نماید.

ت) محصولات احتراق داخل دودکش را برای تنظیم جریان دودکش رقیق می‌نماید.

کلید آتش‌نشان (۱۵):

کلیدی که در مواقع ضروری توسط آتش نشان فعال شده و کنترل آسانسور فقط توسط آتش نشان (راهبر داخل کابین) صورت می‌گیرد و به سایر احضارها پاسخ داده نمی‌شود تا کارایی آسانسور با حذف توقف‌های غیرضروری بیشتر شود.

کلید جداکننده (ایزولاتور- مجزا کننده) (۱۲):

یک وسیله مکانیکی قطع و وصل که در حالت قطع، فاصله جدایی لازم را طبق مشخصات تعیین شده، به وجود می‌آورد.

یادآوری- کلید جداکننده قادر است فقط هنگامی یک مدار را قطع یا وصل کند که جریانهای قابل اغماض برقرار شده یا قطع شوند و یا تغییر قابل ملاحظه‌ای بین ولتاژ دو سر هر یک از قطبهای کلید جداکننده ایجاد نشود.

همچنین کلید جداکننده می‌تواند جریانهای را در شرایط عادی از مدار عبور دهد و برای زمانی مشخص جریانهای را در شرایط غیر عادی مانند اتصال کوتاه تحمل کند.

کلید جداکننده زیربار (کلید ایزولاتور زیربار) (۱۲):

کلیدی که هر دو خاصیت مربوط به کلیدهای جداکننده و قطع بار را دارا باشد.

کلید خودکار (کلید اتوماتیک) (۱۳):

وسیله مکانیکی قطع و وصل خودکار جریان که قادر است در شرایط عادی مدار، جریانهایی را وصل یا قطع کند و یا از خود عبور دهد و در شرایط مشخص ولی غیر عادی مدار مانند اتصال کوتاه، جریانهایی را وصل و قطع کند یا به مدتی کوتاه از خود عبور دهد. این نوع کلید مجهز به وسایلی است که جریانهای غیر عادی (اضافه بار، اتصال کوتاه) را به طور خودکار قطع کند.

کلید فیوز جداکننده (۱۳):

کلید جداکننده ای که در آن فشنگ فیوز و یا نگهدار فیوز همراه با فشنگ فیوز کنتاکتهای متحرک کلید جداکننده را تشکیل می‌دهد.

کلید فیوز قطع بار (۱۳):

کلید قطع باری که در آن فشنگ فیوز و یا نگهداری فیوز همراه با فشنگ فیوز کنتاکتهای متحرک کلید قطع بار را تشکیل می‌دهد.

کلید فیوز جداکننده و قطع بار (۱۳):

کلید فیوزی که هر دو خاصیت مربوط به کلید فیوزهای جداکننده و قطع بار را دارا باشد.

کلید قطع بار (۱۳):

یک وسیله مکانیکی قطع و وصل که قادر به وصل، عبور دادن و قطع جریان برق مدار در شرایط عادی می‌باشد. شرایط عادی ممکن است شامل وضعیتی با اضافه بارهای مشخص باشد و همینطور برای زمانی مشخص جریانهایی را در شرایط غیرعادی مدار مانند اتصال کوتاه تحمل کند.

کنترل اطمینان خودکار قطع گاز (۱۴):

وسیله‌ای که در صورت روشن نشدن مشعل دستگاه، گاز ورودی به شعله اصلی یا شعله اصلی مشعل و شمعک هر دو را قطع می‌کند.

کنترل اطمینان شمعک (۱۴):

وسیله‌ای که، در صورت از کار افتادن شمعک یا هر وسیله روشن کننده دیگر مشعل اصلی، و در صورت قطع شعله (flame failure) مشعل اصلی، ورود سوخت را به مشعل اصلی به طور خودکار می‌بندد.

کنترل اطمینان وجود حداقل اکسیژن (۱۴):

وسیله‌ای که با کم شدن اکسیژن فضای محل نصب دستگاه از مقدار تعیین شده، به طور خودکار گاز ورودی به شمعک و شعله اصلی مشعل دستگاه گازسوز را قطع می‌کند.

کنترل اطمینان وجود شعله (۱۴):

وسیله‌ای که در صورت روشن نشدن مشعل دستگاه یا از بین رفتن شعله اصلی، ورود سوخت به شعله اصلی مشعل، یا شعله اصلی مشعل و شمعک آن هر دو را قطع می‌کند.

کنترل حد دمای بالا (۱۴):

وسیله‌ای حساس به تغییرات دما، که وقتی دمای نقطه موردنظر از حد پیش‌بینی شده بالاتر رود، به طور خودکار راه ورود سوخت به مشعل را می‌بندد.

کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر) (۱۵):

وسیله‌ای مکانیکی که از طریق سیم بگسل یا زنجیر به سیستم ترمز ایمنی (پاراشوت) کابین یا وزنه تعادل (در صورت وجود) وصل است تا درموقع افزایش سرعت از حد تعیین شده قفل کرده و ضمن فرمان قطع برق موتور آسانسور، سیستم ترمز ایمنی را فعال نماید.

کنترل کننده‌ها (۱۷):

وسایلی که برای تنظیم مقدار گاز، هوا، آب و یا برق در وسایل گازسوز به کار می‌رود. این وسایل دستی، نیمه خودکار و خودکار می‌باشند.

کنترل مضاعف (۲):

بررسی نحوه اجرای عملیات ساختمانی و نظارت در حین اجراء، توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان.

کنترل نهایی (۲):

بررسی و اندازه‌گیری کارهای انجام شده ساختمان و تأسیسات آن و انجام آزمایش‌های لازم در مرحله اتمام کار.

کنترل گاز (۱۷):

دستگاهی که برای اندازه‌گیری حجم گاز مصرفی به کار می‌رود.

کندانسور (۱۴):

ر.ک. چگالنده.

کوره بسته (۱۴):

دستگاه گرم کننده هوا، با سوخت مایع یا گاز، محصور در اتاقک مخصوص خود، که هوای مورد نیاز برای احتراق را مستقیماً از خارج دریافت میکند.

کوره هوای گرم (۱۴):

دستگاه گرم کننده کاملاً مستقل که برای فرستادن هوای گرم به فضاهایی از ساختمان طراحی شده باشد.

کولر آبی (۱۴):

دستگاه خنک کننده‌ای که گرمای محسوس هوا را با تبخیر آب در مسیر آن کاهش می‌دهد.

گاز طبیعی (۱۷):

مخلوط پالایش شده هیدروکربورهای گازی (عمدتاً متان) که از پالایشگاه‌ها به نقاط مصرف منتقل می‌شود. در این مقررات هر جا که کلمه گاز آمده به معنی گاز طبیعی است.

گاز مایع (۱۷):

مخلوط هیدروکربورهای مایع سبک شامل بوتان و پروپان که تحت فشار بخار خود به صورت مایع در سیلندر ذخیره می‌شود.

گازهای دودکش (۱۷):

آمیخته‌ای از محصولات احتراق و هوای اضافی.

گچ ساختمانی (۵):

یکی از مواد چسباننده ساختمانی (چسباننده هوایی) که در صورت خالص بودن، سفید رنگ است. گچ ساختمانی از پختن سنگ گچ در گرمای حدود ۱۸۰ درجه بدست می‌آید.

گرمایش پایه (۱۹):

گرمایش اصلی ساختمان که با دمای خارج تنظیم می‌گردد.

گرمایش تکمیلی (۱۹):

گرمایش فرعی ساختمان که برای جابجایی به نیازهای گرمایی کوتاه مدت، در مواقعی که گرمایش پایه به تنهایی کافی نیست پیش‌بینی می‌گردد.

گرمایش مرکب (۱۹):

گرمایش تشکیل شده از دو مؤلفه پایه و تکمیلی.

گروه کنترل کیفیت (۱۱):

مجموعه‌ای از افراد واجد شرایط با تخصص و تجربه کافی در کاربرد استانداردهای ویژگی‌های هندسی و مکانیکی و شیمیایی مصالح فولادی، جوش، روشهای جوشکاری، عملیات نصب که مجهز به وسایل لازم برای اندازه گیری ویژگیهای مورد نظر باشند.

گزارش ناظر (ناظران) (۲):

اعلام رسمی مراحل مختلف عملیات ساختمانی یا تخلف ساختمانی یا وضع و شرایط موجود ساختمان در برگ‌های مخصوص توسط ناظر(ناظران) به مرجع صدور پروانه ساختمان.

گواهی پایان کار (۲):

سند صادر شده توسط مرجع صدور پروانه ساختمانی مبنی بر اتمام ساختمان طبق مقررات و ضوابط شهرسازی و ساختمانی.

گواهی صحت اجرا (۲):

برگ صادر شده توسط مرجع صدور پروانه ساختمان مبنی بر صحت عملیات ساختمانی اجرا شده تا تاریخی که این گواهی صادر می‌شود.

گواهی نحوه کاربری (۲):

برگ صادر شده توسط مرجع صدور پروانه مبنی بر تعیین یا تأیید کاربری ساختمان.

گودبرداری (۲):

عملیات خاکی برای ایجاد گود شامل خاکبرداری، حفاری، پی‌کنی یا وسایل دستی یا ماشین‌آلات مکانیکی و غیر مکانیکی.

گیره اتصال به تیرآهن (۱۶):

وسیله‌ای که به قسمت زیرین تیرآهن سقف متصل می‌شود و به منظور خودداری از سوراخ کاری و جوش کاری تیر آهن، برای اتصال آویز به سقف به کار می‌رود.

گیره لوله قائم (۱۶):

وسیله‌ای برای نگاه داشتن لوله قائم در موقعیت معین.

لامپ کم مصرف (۱۹):

لامپ با راندمان بیش از ۴۰ لومن بر وات

لایه (۱۸):

به ساختاری گفته می‌شود که چگالی حجمی آن در جهات مختلف یکسان باشد. مانند اندود گچ، قیرگونی، دیوار آجری

لایه (۱۶):

غلاف محافظی که بین سطح خارجی لوله یا عایق آن و سطح داخلی بست گیره‌ای، به منظور حفاظت لوله یا عایق در برابر خوردگی، الکترولیز، محدود کردن مقدار انتقال گرما، یا توزیع بارهای وارده، نصب می‌شود.

لبه سرریز (۱۶):

لبه سرریز در لوازم بهداشتی و هر دریافت کننده آب، تراز افقی سطحی از آن دستگاه است که وقتی آب از شیر یا لوله در آن بریزد، نمی‌تواند از آن تراز بالاتر رود و از لبه آن سرریز می‌کند.

لحیم‌کاری سخت (۱۴):

روشی در اتصال لحیمی موئینگی، که در آن دمای ذوب مفتول لحیم‌کاری بیشتر از ۴۲۷ درجه سانتیگراد (۸۰۰ درجه فارنهایت) است.

لحیم‌کاری نرم (۱۴):

روشی در اتصال لحیمی موئینگی، که در آن دمای ذوب مفتول لحیم‌کاری کمتر از ۴۲۷ درجه سانتیگراد (۸۰۰ درجه فارنهایت) است.

لرزه‌گیر لوله‌ای (۱۴):

قطعه‌ای لوله‌ای شکل و قابل انعطاف که بین دو قطعه لوله یا فیتینگ نصب می‌شود و مانع از انتقال ارتعاشات دستگاه می‌شود.

لنگر خمشی مقاوم اسمی، M_s (۹):

لنگر خمشی مقاوم اسمی در یک مقطع از اعضای خمشی یا اعضای تحت فشار و خمش، بیشترین لنگر خمشی است که عضو می‌تواند در آن مقطع تحمل کند. این لنگر مساوی با ۱/۱۵ برابر لنگر خمشی مقاوم مقطع در نظر گرفته می‌شود.

لنگر خمشی مقاوم محتمل (۹):

لنگر خمشی مقاوم محتمل مساوی است با لنگر خمشی مقاوم با فرض $f_s = 1.25 f_y$ و $\phi_c = \phi_s = 1$) f_s مقاومت میلگردهای فولادی می‌باشد)

لوله رابط دودکش (۱۴):

لوله‌ای که گازهای حاصل از احتراق را، از یک دستگاه با سوخت مایع یا گاز، به دودکش قائم منتقل کند. این قسمت از دودکش معمولاً نسبت به سطح افقی شیب‌دار است.

لوازم بهداشتی (۱۶):

لوازمی که در ساختمان یا ملک به طور دائمی یا موقت نصب می‌شوند و آب را از «لوله‌کشی توزیع آب مصرفی ساختمان دریافت می‌کنند. فاضلاب خروجی از این لوازم، مستقیم یا غیرمستقیم، به «لوله‌کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان می‌ریزند. ظروف، مخازن و دستگاههایی که در تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع یا به منظور تولید، در ساختمانهای تجاری و صنعتی نصب می‌شوند، لوازم بهداشتی محسوب نمی‌شوند.

لوازم بهداشتی خصوصی (۱۶):

لوازم بهداشتی در خانه‌ها، آپارتمان‌ها، حمام یا توالت اتاق خصوصی هتل و متل و در جاهای مشابه که به منظور استفاده یک شخص یا یک خانواده نصب می‌شوند.

لوازم بهداشتی عمومی (۱۶):

لوازم بهداشتی در توالت‌های عمومی مدارس، ورزشگاه‌ها، هتل‌ها، ایستگاههای راه‌آهن، فرودگاه‌ها، ساختمانهای اداری، رستورانها، ساختمانهای عمومی، گردشگاههای عمومی و در جاهای مشابه که تعدادی لوازم بهداشتی طوری نصب شده‌اند که استفاده از آنها برای عموم آزاد است.

لوله افقی (۱۶):

هر لوله یا فیتینگ که نسبت به تراز افق زاویه‌ای کمتر از ۴۵ درجه داشته باشد.

لوله اصلی افقی (۱۶):

لوله اصلی افقی که در پایین‌ترین قسمت شبکه لوله‌کشی فاضلاب قرار دارد و فاضلاب ساختمان را که از

لوله‌های قائم یا لوازم بهداشتی پائین‌ترین طبقه در آن می‌ریزد، به خارج از ساختمان هدایت می‌کند.

لوله خروجی از ساختمان (۱۶):

لوله خروجی از ساختمان (یا ملک) که فاضلاب لوله اصلی افقی ساختمان را به سمت شبکه فاضلاب شهری، دستگاه تصفیه فاضلاب خصوصی، یا هر سیستم دفع، هدایت می‌کند.

لوله خروجی فاضلاب (۱۶):

لوله‌ای که فاضلاب خروجی از لوازم بهداشتی یا دیگر مصرف‌کننده‌های آب، را انتقال می‌دهد.

لوله رابط دودکش (۱۷):

لوله‌ای که وسیله گازسوز را به دودکش مرتبط می‌کند.

لوله فاضلاب (16) (sewage Pipe):

لوله‌ای که فاضلاب توال و پیسوار را انتقال دهد.

لوله فاضلاب (16) (waste Pipe):

لوله‌ای که هرگونه فاضلاب خروجی از لوازم بهداشتی، غیر از توال و پیسوار، را انتقال دهد.

لوله فاضلاب بهداشتی (۱۶):

لوله‌ای که هرگونه فاضلاب ساختمان، غیر از آب باران یا آبهای سطحی، را انتقال دهد.

لوله قائم (۱۶):

هر لوله یا فیتینگ که نسبت به تراز افق زاویه ۴۵ درجه یا بیشتر داشته باشد.

لوله قائم آب باران روی دیوار خارجی (۱۶):

لوله قائم آب باران که روی دیوار خارجی ساختمان نصب می‌شود و آب باران بام را به پائین هدایت می‌کند.

لوله قائم فاضلاب (۱۶):

لوله قائمی که فاضلاب را از شاخه‌های طبقات می‌گیرد و در پائین‌ترین طبقه به لوله اصلی افقی فاضلاب منتقل می‌کند.

لوله یا فیتینگ بدون سرب (۱۶):

لوله و فیتینگ فلزی که نسبت سرب آن بیش از ۸ درصد نباشد.

لوله‌کشی داخلی (۱۷):

سیستم لوله‌کشی داخل ساختمان است که رگولاتور گاز را به وسایل گازسوز متصل می‌نماید.

مالک (۲):

شخص حقیقی یا حقوقی که به موجب سند مالکیت صاحب زمین یا ساختمان شناخته می‌شود.

مانع برگشت جریان (۱۶):

هر وسیله یا شیر که از برگشت جریان به شبکه لوله‌کشی آب آشامیدنی جلوگیری کند.

مانع برگشت جریان از نوع شیر اطمینان اختلاف فشار بین دو شیر یک طرفه (۱۶):

این وسیله شامل دو عدد شیر یک طرفه مورد تأیید است که در فاصله بین آنها یک شیر اطمینان اختلاف فشار نصب شده است. دو طرف این وسیله شیر قطع و وصل و بین دو شیر یک طرفه شیرهای برداشت برای آزمایش نصب می‌شود. وقتی فشار بین دو شیر یک طرفه بیشتر از فشار آب بالا دست (ورود آب) باشد، شیر اطمینان باز می‌کند و مقداری آب خارج می‌شود و فشار کاهش می‌یابد و مانع برگشت جریان آب به شبکه لوله‌کشی توزیع آب آشامیدنی می‌شود.

مانع حریق (۲):

صفحه یا پرده‌ای سرتاسری که به صورت قائم (مانند دیوار) یا افقی (مانند سقف) با زمان مشخصی از مقاومت حریق برای جلوگیری از گسترش آتش و دود از فضایی به فضای دیگر به کار گرفته می‌شود. این صفحات همچنین ممکن است برای حریق بند کردن بازشوها نیز مورد استفاده قرار گیرند.

مانع دود (۲):

وسیله جداسازی با مشخصات مقاوم حریق یا غیرمقاوم در برابر حریق که به صورت افقی یا قائم، مانند دیوار، کف یا سقف به منظور ممانعت از حرکت دود، طراحی و ساخته می‌شود. موانع دود ممکن است برای حفاظت بازشوها نیز به کار گرفته شوند.

مبرد احیا شده (۱۴):

مبرد که برای رسیدن به مشخصات یک مبرد تازه، از هر طریق از جمله تقطیر، باز تولید شده باشد. مشخصات این مبرد با آنالیز شیمیایی باید تأیید شود. احیاء مبرد معمولاً از طریق انجام فرآیندهایی امکان‌پذیر است که به کمک باز تولید صنعتی و در کارخانه انجام شود.

مبرد بازیافتی (۱۴):

مبردی که در هر شرایط، بدون نیاز به آزمایش یا هرگونه فرآیندی، از یک سیستم تبرید خارج شود.

مبرد تصفیه شده (۱۴):

مبردی که با جدا کردن روغن و گازهای غیرقابل تقطیر و از طریق عبور یک یا چند مرحله‌ای از فیلترهای مناسب (مانند قطعاتی از فیلتر قابل تعویض و خشک‌کن) و کاهش مقدار رطوبت، مواد اسیدی و ذرات خارجی تصفیه شده باشد.

این تصفیه معمولاً در محل کارگاه یا در یک تعمیرگاه محلی صورت می‌گیرد.

مبردهای گروه (A14):

از نظر سمی بودن، مبردهایی که اگر مقدار تراکم آنها در هوا، بر پایه (TLV-TWA) برابر یا کمتر از 400 ppm باشد، هیچ اثر سمی قابل تشخیصی نداشته باشند.

مبردهای گروه (B14):

از نظر سمی بودن، مبردهایی که اگر مقدار تراکم آنها در هوا، بر پایه (TLV-TWA) کمتر از 400 ppm باشد، اثر مسمومیت قابل تشخیصی بر افراد داشته باشد.

مبردهای گروه ۱ (۱۴):

از نظر قابلیت اشتعال، مبردهایی که در هنگام آزمایش در هوا، در فشار ۱۰۱ کیلو پاسکال (۱۴/۷) پوند بر اینچ مربع مطلق، دمای ۲۱ درجه سانتیگراد (۷۰ درجه فارنهایت)، گسترش شعله را نشان نمی‌دهند.

مبردهای گروه ۲ (۱۴):

از نظر اشتعال، مبردهایی که حداقل تراکم اشتعال (LFL)، بیش از ۰/۱ کیلوگرم بر متر مکعب (۰/۰۰۶۳۵) پوند بر فوت مکعب (در دمای ۲۱ درجه سانتیگراد (۷۰ درجه فارنهایت) و فشار ۱۰۱ کیلو پاسکال (۱۴/۷) پوند بر اینچ مربع مطلق)، گرمای ناشی از احتراق کمتر از ۱۹۰۰۰ کیلوژول بر کیلوگرم (۸۱۷۴ بی‌تی‌یو بر پوند) داشته باشند.

مبردهای گروه ۳ (۱۴):

از نظر قابلیت اشتعال، مبردهایی که حداقل تراکم اشتعال (LFL)، کمتر یا برابر ۰/۱ کیلوگرم بر متر مکعب (۰/۰۰۶۳۵) پوند بر فوت مکعب (در دمای ۲۱ درجه سانتیگراد (۷۰ درجه فارنهایت) و فشار ۱۰۱ کیلو پاسکال (۱۴/۷) پوند بر اینچ مربع مطلق)، گرمای ناشی از احتراق برابر یا بیشتر از ۱۹۰۰۰ کیلوژول بر کیلوگرم (۸۱۷۴ بی‌تی‌یو بر پوند) داشته باشند.

محل (در مورد مقررات محلی) (۲):

محدوده جغرافیایی مشخص شامل یک شهر، یک روستا یا حومه آنها.

محوطه باز (۳):

فضایی که تصرفی در آن صورت نگرفته و بوسیله ساختمان محصور نشده باشد. محوطه باز باید برای جای دادن متصرفان بنا کافی باشد و اندازه و محل آن به گونه‌ای باشد که به هنگام بروز حریق، مأموران آتش‌نشانی و ایمنی بتوانند به آن دسترسی داشته و از آن استفاده برند. محوطه باز باید در تمام اوقات شبانه روز از هرگونه موانع خالی باشد.

مجری (۲) و (۱۷):

شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت اجرای ساختمان.

مجرا سازی افقی (۲):

فاصله مشخص بین دیوارهای خارجی بنا تا مرز مالکیت یا سایر بناهای همسایگی، اعم از خصوصی، عمومی و خیابان که به منظور تأمین فضای باز لازم در نظر گرفته می‌شود. (ر.ک. بند ۳-۱-۴ میحث ۳)

مرجع ذیصلاح (۱۲):

مرجعی که طبق قانون، صلاحیت تدوین، تصویب یا ابلاغ ضوابط و مقررات مشخصی را داشته باشد.

مرجع صدور پروانه ساختمان (۲):

ارگانی که طبق قانون وظیفه صدور پروانه ساختمان و انجام امور مربوط به آن را بر عهده دارد.

مجموعه قالب‌بندی (۹) :

مجموعه‌ای که برای نگهداری بتن در شکل مورد نظر به کار می‌رود، مشتمل بر رویه قالب، بدنه قالب، پشت‌بندها، کلافها، چپ و راستها و نظایر اینها.

مجوز علائم تصویری و تابلو (۲۰):

پروانه نصب تابلو است که پس از انطباق آن با مشخصات مجاز، توسط نهاد مسئول صادر و به متقاضی ارائه می‌گردد.

محدوده آسایش (۱۹):

شرایط حرارتی و رطوبتی که حدود ۸۰٪ ساکنین یا استفاده‌کنندگان در آن احساس آسایش می‌کنند.

محدوده دمای متعارف (۱۹):

محدوده دمایی که در فضاهای دارای عملکرد خاص باید حفظ گردد.

محصولات احتراق (۱۷):

آنچه که در نتیجه احتراق به دست می‌آید، به انضمام گازهای بی اثر، به استثنای هوای اضافی، محصولات احتراق نامیده می‌شود.

محفظه احتراق (۱۷):

بخشی از دستگاه گازسوز که عمل احتراق در آن انجام می‌شود.

محل کار (۱۲):

محلی در محدوده کارگاه ساختمانی که در اختیار کارفرما باشد و کارگران به درخواست و به حساب کارفرمای خود در آنجا مشغول کار باشند و برای انجام کار به آنجا وارد شوند.

مخزن با فشار جو (۱۴):

مخزن سوخت مایعی که برای فشار جو طراحی شده و با هوای آزاد خارج در ارتباط باشد.

مخزن تحت فشار (۱۴):

مخزن بسته‌ای که برای نگهداری مایع، گاز یا مخلوط آنها، در فشار معینی طراحی شده باشد.

مخزن تغذیه (۱۴):

مخزن سوخت مایعی که مستقیماً، یا به کمک پمپ، به مشعل دستگاه متصل باشد و آن را تغذیه کند.

مخزن تغذیه ثقلی (۱۴):

مخزن تغذیه‌ای که سوخت مایع به طور ثقلی و مستقیماً از آن به مشعل دستگاه برسد.

مخزن روزانه (۱۴):

مخزن تغذیه سوخت مایعی، با گنجایش حداکثر ۲۴۰ لیتر (۶۰ گالن آمریکایی)، که برای نصب بین مخزن ذخیره اصلی و مشعل دستگاه طراحی شده باشد و مخزن ذخیره اصلی را از مشعل دستگاه جدا کند.

مدار (مدار الکتریکی در تأسیسات) (۱۳):

مجموعه‌ای از تجهیزات الکتریکی در یک تأسیسات است که از منبع واحدی تغذیه نموده و به کمک وسایل حفاظتی واحدی در برابر اضافه جریانها حفاظت شده باشد.

مراجع ذیصلاح (۱۹):

مراجعی که صلاحیت آنها در زمینه‌های تعیین شده در این مبحث مورد تأیید رسمی باشد.

مراحل کنترل کیفیت (۱۱):

مراحلی از کار که در پایان این مراحل برای ورود به مرحله بعدی تأییدیه مرحله قبل توسط اشخاص یا مؤسسات مسئول کنترل کیفیت ضروری است. این مراحل شامل مرحله‌ای مانند تهیه مواد، برش، مونتاژ، جوش، تمیزکاری، رنگ و نصب و غیره می‌باشد. کم یا زیاد کردن تعداد این مراحل بنا به نظر دستگاه‌های فوق الذکر مقدور است.

مرکز سختی (۶):

مراکز سختی (صلبیت) در یک سازه چند طبقه (با فرض رفتار الاستیک خطی) نقاطی در کف طبقات‌اند که وقتی برآیند نیروهای جانبی زلزله در آن نقاط وارد شوند، چرخشی در هیچ یک از طبقات سازه اتفاق نیفتد.

مساحت زیربنا (۲):

مجموع سطوح ساخته شده در کلیه طبقات ساختمان در یک قطعه زمین.

مشعل (۱۴):

وسیله‌ای برای انتقال نهایی سوخت مایع یا گاز، همراه با هوا، به اتاق اشتعال دیگ، یا هر دستگاه دیگر، که سوخت مایع یا گاز مصرف می‌کند، به منظور ایجاد اشتعال و کنترل آن.

مشعل (۱۷):

وسیله‌ای که گاز یا مخلوط گاز و هوا را برای ایجاد شعله در محفظه احتراق آزاد می‌نماید. مشعل بر دو نوع است:

الف) مشعل اتمسفری: مشعلی است که در فشار گاز کمتر از ۳۵۵ میلی‌متر ستون آب مورد استفاده قرار می‌گیرد و در آن از نیروی فوران گاز برای مکیدن بخشی از هوای لازم برای احتراق (مواد اولیه) استفاده می‌گردد، این مشعل برای احتراق کامل به هوای ثانویه نیاز دارد.

ب) مشعل نیرو: مشعلی که مجهز به دمنده است و گاز یا هوا و یا هر دو با فشار وارد آن می‌گردد.

مصالح علائم تصویری و تابلو (۲۰):

مصالح به کار رفته برای ساخت علائم تصویری و تابلو است که به استثنای تابلوهای موقت، بسته به اندازه و

نوع آن بعنوان یک سازه شهری باید هماهنگ با مصالح مجاز در مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان باشد.

معبر عمومی (۳):

خیابان، کوچه یا موارد مشابهی از کاربرد زمین که به طور دایم در تصرف و استفاده عموم قرار گرفته و اساساً از آن طریق بتوان بدون مانع به سایر قسمت‌های شهر رفت و آمد نمود، عرض و ارتفاع مفید معبر عمومی باید حداقل ۳ متر باشد.

معبر قائم دود (۱۴):

معبری که در داخل یک شافت قائم قرار می‌گیرد و محصول احتراق را به هوای خارج از ساختمان منتقل می‌کند.

معمار (۲):

دانش آموخته رشته معماری در مقطع کارشناسی یا بالاتر و دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی در رشته معماری.

مفصل پلاستیکی (۹):

مقطعی از عضو که در آن میلگرد کششی به حد جاری شدن رسیده باشد.

مقاومت کل اتصال زمین (مقاومت کل زمین) (۱۲):

مقاومت بین ترمینال اصلی اتصال زمین و جرم کلی زمین.

مقام رسمی ساختمان (۱۲):

مرجعی که طبق قانون مسئول صدور پروانه ساختمان و نظارت و کنترل بر امر ساختمان سازی در محدوده مورد عمل خود باشد.

مقام قانونی مسئول (۳):

مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول، سازمان دفتر یا فردی است که مسئولیت تصویب مصالح، تأسیسات، تجهیزات یا روشها را به عهده بگیرد. مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول که از آن به اختصار مقام قانونی مسئول نام برده می‌شود. در این مقررات با مفاهیمی گسترده به کار برده شده است. زیرا کارگزاران و نمایندگان صلاحیت دار و تصویب کننده به تناسب مسئولیت‌هایشان متفاوت هستند.

هرجا که ایمنی همگانی در اولویت قرار داشته باشد، مقام دارای صلاحیت قانونی و مسئول ممکن است به تناسب درجه اهمیت، یک سازمان دولتی مرکزی، استانی یا محلی، مانند مقام قانونی مسئول حفاظت از حریق، سازمان آتش نشانی، اداره یا گروه آتش‌نشانی، اداره پیشگیری از آتش، اداره حفاظت و بهداشت کار، شهرداری، اداره بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اداره بازرسی برق ساختمانها و یا هر گروه و تشکیلات دیگری که دارای اختیار قانونی است، باشد. همچنین اداره بازرسی بیمه مرکزی، اداره ارزیابی و زمان‌گذاری یک شرکت بیمه خصوصی و حتی نماینده هر یک از نهادهای فوق می‌تواند مقام قانونی مسئول باشد. در بسیاری موارد ممکن است صاحب ملک یا نماینده تام‌الاختیار او نقش مقام قانونی مسئول را به عهده بگیرد. در تأسیسات متعلق به دولت، ممکن است اداره ایمنی و حتی یکی از کارمندان اداری نظیر افسر فرمانده یا نگهبان، مقام قانونی مسئول باشد.

مقام قانونی مسئول می‌تواند به منظور مورد قبول قرار گرفتن مصالح، لوازم، تأسیسات طرحها یا روشها، از دستورالعملها و استانداردهای ملی یا ضابطه‌های مناسب دیگر استفاده نموده و آنها را برای تصویب، مبنا قرار دهد. در نبود چنین استانداردهایی، مقام یاد شده ممکن است مدارکی دال بر مناسب بودن مصالح، تأسیسات، روشها و نیز کاربرد درست آنها از به کار برنده مطالبه نماید. مقام قانونی مسئول، همچنین ممکن است فهرستها و برچسب‌های سازمانی را که ارزیابی تولیدات را بر عهده دارد و در موقعیتی است که انطباق اقلام لیست شده را با استانداردهای مربوطه مشخص می‌سازد، مورد استناد قرار دهد.

مقاومت (۶):

ظرفیت نهائی یک عضو برای تحمل نیروهای وارده.

مقاومت حرارتی (۱۹):

نسبت ضخامت لایه به ضریب هدایت حرارتی آن، بدیهی است که مقاومت حرارتی یک پوسته تشکیل شده از چند لایه مساوی با مجموع مقاومت‌های هر یک از لایه‌ها خواهد بود. مقاومت حرارتی قابلیت عایق بودن (از نظر حرارتی) یک یا چند لایه از پوسته و یا کل پوسته را مشخص می‌کند. مقاومت حرارتی با R نشان داده می‌شود و واحد آن $[m^2.k/w]$ است.

(ر.ک. پیوست ۸ مبحث ۱۹)

مکش (۱۴):

اختلاف فشار موجود بین هوای خارج و دستگاه با سوخت مایع یا گاز، که سبب جریان بهم پیوسته هوا و

گازهای حاصل از احتراق، در داخل معبر بین دستگاه و هوای خارج می‌شود.

مکش القایی (۱۴):

مکشی که توسط یک بادزن، نصب شده بین دستگاه با سوخت مایع یا گاز و انتهای دودکش ایجاد شود.

مکش طبیعی (۱۴):

مکشی که بر اثر ارتفاع دودکش و اختلاف دمای هوای خارج و گاز حاصل از احتراق پدید آید.

مکش سیفونی- در لوله‌کشی توزیع آب (۱۶):

برگشت جریان از آبی که معمولاً آلوده تلقی می‌شود، به شبکه لوله‌کشی آب آشامیدنی، بر اثر کاهش فشار این شبکه به کم تر از فشار هوای آزاد. ورود آب آلوده ممکن است از لوازم بهداشتی، استخر، مخازن آب و موارد مشابهی باشد که از شبکه لوله‌کشی آب آشامیدنی تغذیه می‌شوند.

مکش سیفونی- در لوله‌کشی فاضلاب (۱۶):

ایجاد خلاء بر اثر افزایش سرعت جریان فاضلاب یا هر علت دیگر که ممکن است بر آب هوا بند سیفون نزدیک‌ترین لوازم بهداشتی اثر بگذارد و آب داخل سیفون را خالی کند.

ملات (۵):

جسمی خمیری، که از اختلاط مناسب جسم چسباننده مانند دوغاب سیمان و جسم پرکننده مانند سنگدانه‌های مختلف ساخته شده و در صورت نیاز به مشخصات و ویژه کاربری از مواد افزودنی در آن استفاده می‌شود.

از ملات برای چسباندن قطعات مصالح بنایی به یکدیگر، تأمین بستری برای توزیع بار، اندودکاری، نماسازی، بندکشی و... استفاده می‌شود.

ملات آبی (۵):

این نوع ملات‌ها زیر آب یا در هوا به طریق شیمیایی می‌گیرند و سفت و سخت می‌شوند، مانند ملات‌های سیمانی و گل آهک.

ملات‌های آهکی (۵):

ملات‌های ماسه آهک، گل آهک، گچ و آهک، پوزولان آهک و ساروج در این گروه قرار می‌گیرند.
- ملات ماسه آهک: ملاتی هواپی است و برای گرفتن و سفت و سخت شدن به دی اکسید کربن موجود در هوا نیاز دارد.

این ملات برای مصرف لای درز مناسب نیست زیرا دی اکسید کربن هوا نمی‌تواند به داخل آن نفوذ کند و فقط سطح رویی آن کربناتی می‌شود. از این رو، برای اندود سطح رویه در مناطق مرطوب مناسب است.

- ملات گل آهک و شفته آهک: از ملات گل آهک و شفته آهک برای جلوگیری از نشست کردن آب و همچنین پایدار کردن زمین برای بارگذاری بیشتر استفاده می‌شود.

- ملات گچ و آهک: از این ملات برای اندود کردن در مناطق مرطوب استفاده می‌شود.

- ملات پوزولان- آهک: برای مناطقی که مقاومت در برابر حمله مواد شیمیایی به ویژه سولفات‌ها مطرح است، استفاده می‌شود.

چنانچه از گرد آجر به عنوان پوزولان در ساخت این ملات استفاده شود به آن ملات سرخی می‌گویند.

- ملات ساروج: از ملات ساروج به عنوان ملات پایدار در برابر آب و رطوبت استفاده می‌شود.

ملات‌های سیمانی (۵):

خمیر سیمان و ملات‌های ماسه- سیمان، ماسه سیمان- آهک(باتارد)، ماسه- سیمان- پوزولان و ملات‌های اندود سیمانی(سیمان- خاک سنگ- گرد سنگ) در این گروه قرار می‌گیرند و ماده چسباننده آنها دوغاب سیمان است.

ملات‌های قبری(ماسه- آسفالت) (۵):

این ملات از اختلاط قیر مناسب و ماسه به نسبت‌های معین تولید شده و در ساختن لایه رویه پیاده‌روها، پوشش محافظ لایه نمر بندی بامها، پر کردن درز قطعات بتنی کف پارکینگ‌ها، پیاده‌روها و... استفاده می‌شود.

ملات‌های گچی (۵):

خمیر گچ و ملات‌های گچ و خاک، گچ و ماسه و پرلیت در این گروه قرار می‌گیرند. ماده چسباننده این ملات‌ها دوغاب گچ است.

ملات‌های گچی زودگیر هستند و باید به سرعت مصرف شوند.

ملات گچ و پرلیت جاذب صوتی مناسب و عایق حرارتی خوبی است. این اندود خطر گسترش آتش را کاهش داده و به واسطه عایق بودن در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی ساختمان هنگام آتش‌سوزی مؤثر است.

ملات‌های گلی (۵):

ملات گل و کاهگل در این گروه قرار می‌گیرند و ماده چسباننده آنها گل رس است. برای جلوگیری از ترک خوردگی ملات گل، به آن کاه می‌افزایند.

ملات هوایی (۵):

این نوع ملات‌ها یا به طریق فیزیکی در هوا خشک می‌شوند و آب آزاد آنها تبخیر می‌شود (مانند ملات گل و کاهگل) یا گیرش آنها به طریق شیمیایی در برابر هوا انجام می‌شود، مانند ملات گچ و ملات آهک هوایی. این ملات‌ها برای گرفتن و سخت شدن و سخت ماندن به هوا نیاز دارند.

ملک (۱۷):

هر زمین یا ساختمانی که در آن از شبکه لوله‌کشی گاز شهری استفاده شده و یا در آینده استفاده خواهد شد.

مناطق ویژه (اعمال کنترل‌های خاص) (۲۰):

ساختمان یا مجموعه یا بخشی از شهر که به لحاظ خصوصیت تاریخی، طبیعی و غیره یا به لحاظ مدیریت واحد و با صلاحدید مراجع ذیربط، رعایت مقررات محدود کننده‌تری برای علائم تصویری و تابلوها، نسبت به سایر مناطق و ساختمان‌ها اعمال گردد.

منطقه (در مورد مقررات منطقه‌ای) (۲):

محدوده جغرافیایی شامل یک یا چند استان یا قسمتی از یک استان یا قسمتهایی از چند استان.

منطقه آتش (۱۴):

قسمتی از فضاهای داخل ساختمان، که از همه طرف (دیوارها، درها، سقف، کف) با جداره‌های مقاوم در برابر آتش، برای زمان معینی، محدود شده و از فضاهای مجاور جدا شده باشد.

منطقه حریق (۳):

بخشی از فضای داخل ساختمان که از اطراف و از سقف و کف به وسیله اعضای ساختمانی مقاوم حریق محدود شود. منطقه حریق با بررسی و اندازه‌گیری عرض، طول و ارتفاع حریق احتمالی ارزیابی می‌شود.

مواد افزودنی (۹):

موادی به غیر از سیمان پرتلند، سنگدانه و آب، که به صورت گرد یا مایع، به عنوان یکی از مواد تشکیل دهنده بتن به کار می‌رود و برای اصلاح خواص بتن کمی قبل از اختلاط به آن افزوده می‌شود. مواد افزودنی را نباید با مواد مضاف، که به مقدار محدود برای کسب خواصی ویژه و یا به منظور کمک به امر تولید، در کارخانه با سیمان مخلوط یا همراه با کلینکر در حین تولید آسیاب می‌شوند، اشتباه کرد.

مواد افزودنی تسریع‌کننده (۹):

موادی که برای تسریع در گیرش بتن، یا تسریع در کسب مقاومت بتن در سن کمتر، یا به هر دو منظور به کار می‌رود.

مواد افزودنی حباب ساز (۹):

ماده‌ای که در بتن حبابهای بسیار ریز هوا ایجاد می‌کند، حبابهای هوا پایایی بتن را در برابر رطوبت و یخ‌زدن‌ها و آب‌شدن‌های مکرر افزایش می‌دهند. به علاوه مقاومت بتن را در برابر پوسته‌شدگی سطحی ناشی از یخ‌زدن‌های شیمیایی زیاد می‌کنند. همچنین با مصرف این مواد کارایی بتن تازه و نفوذ ناپذیری بتن سخت شده به میزانی قابل توجه بیشتر می‌شود و در صورت مصرف مقدار مناسب، جدا شدن دانه‌ها و آب انداختن بتن کاهش می‌یابد یا از بین می‌رود.

مواد افزودنی کاهنده آب (۹):

موادی که برای تقلیل مقدار آب مصرفی در شرایط یکسان روانی بتن، یا افزایش روانی بتن در شرایط یکسان میزان آب مصرفی به کار می‌رود.

مواد افزودنی کندگیرکننده (۹):

موادی که برای به تأخیر انداختن گیرش بتن به کار می‌رود.

مواد خمیری کننده و روان ساز (۹):

موادی که برای بهبود کارایی بتن تازه به کار می‌روند از این مواد در بهبود مخلوط‌های خشن، در پرداخت با ماله آهنی، بتن‌ریزی اعضای با تراکم زیاد آرماتور، پمپاژ و بتن‌ریزی با لوله استفاده می‌شود. این گروه مواد افزودنی، سیال کننده‌ها با روان‌سازهای اعلا را هم شامل است. با استفاده از روان‌سازهای اعلا، بتنی فوق‌العاده روان به دست می‌آید.

مواد سوختنی (۱۴):

موادی که از چوب، کاغذ فشرده، الیاف گیاهی، پلاستیک و دیگر مواد مشابه ساخته شده. یا از این مواد

روکش شده باشد، چه در مقابل شعله و در شدن مقاوم باشند یا نباشند، چه پوشش دیگری داشته یا نداشته باشند، به هر حال در تماس با شعله آتش خواهند گرفت و خواهند سوخت.

مواد نسوختنی (۱۴):

موادی که غیر از « مواد سوختنی باشند. مواد « نسوختنی با مواد « نسوز تفاوت دارند.

موتورخانه (۱۴):

اتاقی که در آن سیستمهای تبرید یا اجزای آن قرار گرفته و در آن الزامات ایمنی رعایت شده باشد.

موتورخانه (۱۵):

فضایی که موتور گیربکس یا سیستم رانش آسانسور و تابلو کنترل و غیره را در خود جای میدهد و ابعاد آن به ازای ظرفیتهای مختلف در جداول استاندارد قید شده است (ر.ک. پیوست ۲ مبحث ۱۵)

مورد تأیید (۱۴) و (۱۶):

مورد تأیید مسئول امور ساختمان در شهرداری، یا هر مقام قانونی دیگر.

مهار (۱۴) و (۱۶):

وسیله‌ای برای ثابت نگهداشتن لوله در یک نقطه، از نظر موقعیت، امتداد و جهت، در شرایط دمای معین و بار وارد به آن.

مهندس برق (۲):

دانش آموخته رشته مهندسی برق در مقطع کارشناسی یا بالاتر و دارای پروانه اشتغال به کار در رشته مهندسی تأسیسات برقی.

مهندس عمران (۲):

دانش آموخته رشته مهندسی عمران در مقطع کارشناسی یا بالاتر و دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی در رشته ساختمان.

مهندس مکانیک (۲):

دانش آموخته رشته مهندسی مکانیک در مقطع کارشناسی یا بالاتر و دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی در رشته تأسیسات مکانیکی.

مهندس ناظر (۱۲):

شخصی حقیقی یا حقوقی که طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی از وزارت مسکن و شهرسازی است و در حدود صلاحیت خود مسئولیت نظارت بر تمام یا قسمتی از عملیات ساختمانی موضوع بند (۱۲-۱-۳-۲) مبحث دوازدهم را به عهده دارد.

مهندس ناظر گاز (۱۷):

شخص حقیقی یا حقوقی که صلاحیت وی مورد تأیید وزارت مسکن و شهرسازی بوده و کنترل، تأیید طرح و محاسبات تأسیسات لوله‌کشی گاز طبیعی و دودکش‌های مربوط به وسایل گاز سوز ساختمانها، نظارت بر اجرای عملیات لوله‌کشی و نصب تجهیزات گازسوز را بر عهده دارد.

میان طبقه (۳):

طبقه‌ای واقع بین هر یک از طبقات اصلی ساختمان که حداکثر یک سوم مساحت طبقه زیر خود را داشته باشد.

میزان مقاومت حریق (۳):

مدتی که مصالح یا ترکیبی از آن، توانایی مقاومت در مقابل آتشی مستقیم مطابق « آزمایش حریق استاندارد را داشته باشد.

میلی‌متر ستون آب (۱۷):

واحد فشار که برابر است با یک دهم میلی‌بار.

میلی‌متر ستون جیوه (۱۷):

واحد فشار که برابر است با ۱/۳۳ میلی‌بار.

ناحیه بحرانی (۹):

ناحیه‌ای که در آن احتمال ایجاد مفصل پلاستیکی تحت اثر بارهای زلزله وجود داشته باشد.

ناحیه پلاستیکی (۹):

قسمتی از عضو که در آن دوران پلاستیکی صورت می‌گیرد.

نازک‌کاری (۲):

عملیات ساختمانی که برای پوشش بدنه، کف، سقف و غیره انجام می‌شود. شامل اندودکاری، سفیدکاری،

کاشی کاری، پوشش بام، فرش کف، نقاشی و غیره.

ناظر (ناظران) (۲):

شخص حقیقی یا حقوقی که نظارت بر اجرای عملیات ساختمانی یا تأسیسات ساختمان را در حیطه صلاحیت و ظرفیت اشتغال طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بر عهده دارد.

نرده محافظ (۳):

حایل حفاظتی و ایمنی که برای جلوگیری از پرت شدن از ارتفاع طراحی شده باشد.

نسبت تغییر مکان طبقه (۴):

نسبت تغییر مکان نسبی طبقه به ارتفاع طبقه.

نشست هوا (۱۹):

ورود و یا خروج هوا در ساختمان از منافذ و مجراهایی غیر از محل‌های پیش‌بینی شده که باعث تعویض هوا می‌شود.

نظارت ادواری (۲):

نظارت بر اجرای ساختمان توسط مرجع صدور پروانه ساختمان در زمان‌های تعیین شده.

نظارت عالیه (۲):

بررسی و کنترل اسناد طراحی، پروانه ساختمان، مجوزها، عملیات اجرایی، نحوه نظارت مستمر ادواری و کنترل مضاعف توسط وزارت مسکن و شهرسازی طبق ماده ۲۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان.

نظارت مستمر (۲):

نظارت بر اجرای ساختمان از طریق حضور در مراحل اصلی احداث بنا توسط ناظر و بررسی عملیات اجرایی شامل تخریب، پی‌سازی، بتن‌ریزی‌ها، ساخت و نصب اسکلت، آغاز و اتمام سفت‌کاری، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی و نازک‌کاری (با توجه وظایف تعیین شده) و در هر صورت حداقل یک بار در هفته در کارگاه ساختمانی و کنترل عملیات اجرایی (به غیر از مدت تعطیل کارگاه).

نظارت مقیم (۲):

نوعی از نظارت مستمر که در آن ناظر در کلیه ساعات اجرای کار (اعم از روز یا شب) در کارگاه حضور دارد و کلیه عملیات اجرایی با حضور ناظر (ناظران) انجام می‌شود.

نفوذ هوا به داخل (۱۲):

نفوذ هوای خارج به داخل ساختمان، از راه درزهای پنجره‌ها، درها و هر شکاف دیگری در دیوار، کف یا سقف ساختمان.

نقشه (۲):

نمایش ترسیمی قسمت‌ها و اجزای ساختمان یا عوارض پوسته زمین و پستی و بلندیها بر روی کاغذ، پلاستیک و نظایر آن که به نسبت معینی کوچک شده، دارای مقیاس مناسب باشد.

نقشه های کارگاهی (۱۱):

نقشه هایی که بر اساس نقشه های محاسباتی برای سهولت اجرا تهیه می گردد. این نقشه ها دارای جزئیات مفصلتری نسبت به نقشه های محاسباتی می باشند. در این نقشه ها برای هر عضو یک شماره تعیین می گردد و جزئیات دقیقتری برای این عضو با ذکر کلیه ابعاد هندسی آن با مقیاس مناسب ترسیم می گردد. همچنین کلیه اتصالات با ذکر مواردی مانند ابعاد و طول و نوع جوش و یا تعداد و اندازه و طول پیچ و مهره به طور کامل ترسیم می گردد. این نقشه ها معمولاً توسط سازنده اسکلت فولادی متناسب با امکانات و تجهیزات لازم تهیه می شود و فهرستی از مشخصات و مقدار کلیه قطعات ضمیمه آنها خواهد بود.

نقشه های محاسباتی (۱۱):

نقشه هایی که مشخصات کلیه یروفیل ها و مقاطع سازه از قبیل ابعاد کلی مقطع، فاصله محور تا محور ستون ها و تراز روی تیرها وسایر ابعاد کلی سازه و اجزای آن قید شده باشد به نحوی که با استناد به آنها بتوان نقشه های کارگاهی را تهیه نمود. این نقشه ها همچنین حاوی اطلاعات کلی در مورد اتصالات جوشی و پیچ و مهره ای و سایر اطلاعات ضروری مهندسی می باشد.

نقشه های نصب (۱۱):

نقشه هایی که توسط سازنده اسکلت فولادی تهیه و برای نصب اعضا در محل خود و در پای کار استفاده می شود. این نقشه ها اطلاعات کافی در مورد نصب هر قطعه و موقعیت آن نسبت به قطعات دیگر را مشخص می نماید.

نقطه مصرف (۱۷):

نقطه‌ای که در مسیر یا انتهای لوله‌کشی داخلی قرار گرفته و وسایل گازسوز به آن متصل می‌شود.

نگهدارنده ریلها (۱۵):

رابطی که ریلها را به سازه و دیواره چاه آسانسور متصل می‌کند و برای اتصال آن از بست مخصوص و پیچ و مهره استفاده می‌شود.

نماینده قانونی مالک (۲):

شخص حقیقی که برابر وکالتنامه رسمی از طرف مالک حقیقی یا برابر وکالت یا نمایندگی رسمی مالک حقوقی، در امور ساختمان اقدام می‌کند.

نمودار استاندارد (A 18):

نمودار استاندارد نموداریست که عملکرد مورد نیاز یک مدار الکترونیکی را تعریف می‌کند. هدف از این عملکرد، که براساس تجربه بدست آمده، این است که مدار مذکور بتواند واکنش شنوایی انسان را با سهولت و دقت کافی در صدا سنجی تقلید کند. نمودار مذکور براساس مقادیر تغییرات نسبی مدار بر حسب بسامد در جدول ۱-۱۸ مندرج و در شکل ۱-۱۸ رسم گردیده است. (ر.ک. ۱-۱۸-۳-۱۲)

نمودارهای برسنج ترجیحی نوفه (PNC) (18):

نمودارهای PNC برای درجه‌بندی بیناب (طیف) نوفه به منظور تأمین و ارزیابی وضوح گفتار استفاده می‌شوند. این نمودارها براساس مقادیر تراز فشار صدا در بسامد مرکزی بندهای یک هنگامی در جدول ۲-۱۸ مندرج و تعدادی از آنها که در مبحث ۱۸ مقررات ملی ساختمان استفاده شده در شکل ۲-۱۸ رسم شده‌اند.

نوار پوششی (۹):

به قسمتی از سیستم دال گفته می‌شود که در دو سمت محور ستونهای واقع در یک ردیف در پلان قرار می‌گیرد و به محورهای طولی گذرنده از وسط چشمه های مجاور محدود شود.

نوار ستونی (۹):

به قسمتی از نوار پوششی گفته می‌شود که در دو سمت محور ستونها واقع شود و عرض آن در هر سمت محور برابر با $L/25$ و یا هر کدام کوچکتر است، باشد. این نوار شامل تیر بین ستونها در صورت وجود، نیز می‌شود.

نوار کناری (۹):

در سیستم تیر - دال نواری از دال است که در هر سمت تیر در نوار ستونی قرار می‌گیرد.

نوار میانی (۹):

نواری از سیستم دال است که در حد فاصل دو نوار ستونی قرار می‌گیرد.

نوع (حامل) انرژی (۱۹):

در این مبحث، انرژی به دو نوع است: برقی و غیر برقی (شامل انواع مختلف مصرف مستقیم انرژی فسیلی و...)

نوفه (۱۸):

هرگونه صدای ناخواسته می‌باشد.

نوفه زمینه (۱۸):

به نوفه موجود در فضای مورد نظر اطلاق می‌گردد. منشاء آن می‌تواند خارجی، مانند نوفه وسایل ترابری یا داخلی مانند صدای ناشی از تأسیسات و یا همه‌همه افراد باشد.

نیروی انسانی ماهر (۱۱):

اعضای گروه ساخت و نصب که هریک به تناسب وظیفه محوله باید دارای تخصص، تجربه و توان کافی بنا به تایید مراجع ذیربط باشند.

واحد زندگی (واحد مسکونی) (۳):

فضا، اتاق یا اتاقهایی که به عنوان محل زندگی یک شخص یا خانواده در نظر گرفته شده و دارای وسایل زندگی باشد.

واحد مسکونی (۱۹):

یک واحد خانه متشکل از یک اتاق یا بیشتر که امکانات کامل و مستقل (خواب، خوراک، پخت و پز و بهداشت) برای زندگی یک نفر یا بیشتر در آن فراهم باشد.

واحد (16) (drain fixture unit): DFU

در لوله‌کشی فاضلاب داخل ساختمان، DFU واحدی است برای اندازه‌گیری مقدار جریان فاضلاب لوازم بهداشتی مختلف، در هر یک از لوازم بهداشتی، مقدار DFU تابع حجم فاضلاب آن، طول مدت زمان یکبار تخلیه آب آن و فاصله زمانی متوسط بین دو بار ریزش پیاپی آب در آن است.

واحد SFU (16) (supply fixture unit):

در لوله‌کشی توزیع آب مصرفی ساختمان، SFU واحدی است برای اندازه‌گیری و محاسبات احتمال هیدرولیکی مصرف آب در لوازم بهداشتی مختلف، در هر یک از لوازم بهداشتی، مقدار SFU تابع حجم آب مصرفی، طول مدت زمان یکبار مصرف (بازماندن شیر)، و فاصله زمانی متوسط بین دو بار باز شدن پی‌آپی شیر است.

وزنه تعادل (۱۵):

وزنه یا ترکیبی از وزنه‌ها که برای متعادل کردن وزن کابین و بخشی از ظرفیت آسانسور بکار می‌رود.

وسایل و تجهیزات (۱۲):

کلیه ماشین آلات، داربست‌ها، نردبان‌ها، جان پناه‌ها، سکوها، راهروها و تسهیلات مشابه و به طور کلی وسایل حفاظتی و حمایتی که در کارگاه ساختمانی به کار گرفته شوند.

ولتاژ تماس (۱۳):

ولتاژی که به هنگام بروز خرابی در عایق‌بندی، بین قسمت‌هایی که همزمان قابل لمس می‌باشند، ظاهر می‌شود.

یادآوری ۱- طبق قرار، از این اصطلاح فقط در ارتباط با حفاظت در برابر تماس غیرمستقیم استفاده می‌شود.
یادآوری ۲- در بعضی موارد، مقدار ولتاژ تماس ممکن است به وسیله امیدانس شخصی که در تماس با این قسمت‌ها است، به مقداری قابل ملاحظه، تحت تأثیر قرار گیرد.

وسیله قطع خودکار گاز (۱۴):

وسیله‌ای که در صورت بالاتر رفتن دمای آب گرم در یک سیستم تولید و توزیع آب گرم‌کننده، از حد دمای پیش‌بینی شده، با عمل آن شیر قطع خودکار گاز بسته می‌شود.

هادی (۱۶):

وسیله‌ای که حرکت لوله را فقط در امتداد معینی امکان پذیر می‌سازد.

هادی حفاظتی (۱۲):

هادی‌ای که برای حفاظت در برابر برق گرفتگی لازم می‌باشد و هر یک از اجزای زیر را از نظر الکتریکی به هم وصل می‌کند:

بدنه‌های هادی

قسمت‌های هادی بیگانه

ترمینال اصلی اتصال به زمین

الکتروود زمین

نقطه زمین شده منبع تغذیه

نقطه خنثی مصنوعی

هادی خنثی (۱۲):

هادی‌ای که به نقطه خنثی سیستم وصل بوده و می‌توان در انتقال انرژی الکتریکی از آن استفاده کرد.

هادی مشترک حفاظتی / خنثی (۱۲):

هادی‌ای زمین شده که به صورت اشتراکی هر دو وظیفه هادی‌های حفاظتی (PE) و خنثی (N) را انجام دهد.

هادی همبندی برای هم ولتاژ کردن (۱۲):

هادی حفاظتی‌ای که همبندی برای هم ولتاژ کردن را تضمین می‌کند.

هال انتظار (۲):

فضای مشترک و همگانی در بناهای تجمعی که به منظور سپری کردن اوقات پیش از موعد برای ورود به یک سالن اجتماعات در نظر گرفته می‌شود.

هال ورودی (۲):

فضای مشترک و همگانی در بناها که به منظور کنترل و ایجاد تسهیلات برای ورود و خروج افراد در نظر گرفته می‌شود.

هتل (۲):

بنایی که اتاق‌های آن به منظور سکونت مسافران مورد استفاده قرار گیرد. این تعریف، شامل هتل و سایر بناهای مشابهی که قصد ارائه امکانات سکونتی موقت را دارند نیز می‌گردد.

هسته عضو فشاری (۹):

قسمتی از سطح مقطع عضو، محصور بین پشت تا پشت میلگردهای عرضی محصور کننده.

همبندی برای هم ولتاژ کردن (۱۲):

اتصالات الکتریکی که پتانسیل بدنه‌های هادی و قسمت‌های هادی بیگانه مختلف را اساساً به یک سطح

می‌آورد.

هوا (۱۴):

هوایی که به منظور احتراق، تعویض، کنترل دما، رطوبت و پاکیزگی و غیره، بطور طبیعی یا مکانیکی در فضاهای ساختمان جریان می‌یابد.

هوابند سیفون (۱۶):

فاصله قائم بین کف نقطه ریزش آب از سیفون به داخل شاخه افقی لوله فاضلاب و سقف لوله سیفون در پائین‌ترین قسمت آن، (ر.ک. شکل صفحه ۲۰ مبحث ۱۶)

هوابندی (۱۹):

جلوگیری از ورود یا خروج هوا از طریق پوسته و یا درزهای عناصر تشکیل دهنده آن.

هواکش (۱۷):

به مکنده به روش طبیعی و یا مکانیکی برای تخلیه هوای اتاق یا محل نصب دستگاه گازسوز گفته می‌شود.

هواگیری (۱۷):

جایگزین کردن هوای درون دستگاه یا لوله‌کشی‌ها با گاز و یا برعکس جایگزین کردن گاز درون دستگاه یا لوله‌کشی‌ها با هوا یا گازهای دیگر مانند گازهای بی اثر.

هواکش تر (۱۶):

لوله هواکشی که برای انتقال فاضلاب هم مورد استفاده قرار گیرد.

هواکش جداگانه (۱۶):

لوله‌ای که هواکش سیفون یکی از لوازم بهداشتی است. این لوله در تراز بالاتر از آن دستگاه به شبکه لوله‌کشی هواکش متصل می‌شود، یا جداگانه تا خارج از ساختمان ادامه می‌یابد.

هواکش حلقوی (۱۶):

یک شاخه افقی هواکش که به امتداد لوله قائم فاضلاب متصل می‌شود.

هواکش حوضچه فاضلاب (۱۶):

لوله هواکشی که از حوضچه یا چاهک فاضلاب، یا لوازم بهداشتی مشابه، جداگانه به خارج از ساختمان تا هوای آزاد ادامه یابد.

هواکش قائم (۱۶):

هر لوله هواکش قائم که در وهله اول به منظور جریان هوا از هر قسمت شبکه لوله‌کشی فاضلاب به خارج، یا از خارج به آن، طرح و نصب شود.

هواکش کمکی (۱۶):

یک هواکش کمکی که اجازه می‌دهد جریان هوای بیشتری بین لوله‌کشی فاضلاب و لوله‌کشی هواکش برقرار شود.

هواکش کمکی اصلی (۱۶):

یک لوله که از لوله قائم فاضلاب به لوله هواکش قائم، به منظور جلوگیری از تغییرات فشار در لوله قائم فاضلاب، متصل می‌شود. شیب این لوله به سمت لوله قائم فاضلاب است.

هواکش لوله قائم فاضلاب (۱۶):

ادامه لوله قائم فاضلاب به سمت بام، پس از بالاترین اتصال شاخه افقی فاضلاب. این قسمت از لوله قائم فقط به عنوان هواکش کار می‌کند.

هواکش مداری (۱۶):

یک شاخه افقی هواکش است که برای دو، تا حداکثر هشت سیفون لوازم بهداشتی نصب می‌شود و از خروجی سیفون بالا دست‌ترین لوازم بهداشتی آغاز و به لوله قائم هواکش متصل می‌شود.

هواکش مشترک (۱۶):

هواکشی که برای دو عدد از لوازم بهداشتی، به طور مشترک به کار رود که معمولاً مجاور هم یا پشت به پشت هم و در یک طبقه ساختمان قرار دارند.

هوای احتراق (۱۴):

هوای لازم برای آنکه احتراق در یک دستگاه با سوخت جامد، مایع یا گاز، بطور درست و مطمئن و با رعایت الزام ایمنی انجام گیرد.

هوای احتراق (۱۷):

هوایی که برای احتراق گاز در قبل و بعد از مشعل با گاز مخلوط می‌گردد.

هوای استاندارد (۱۴):

هوای با دمای ۲۱ درجه سانتیگراد (۷۰ درجه فارنهایت) و فشار ۱۰۱/۳ کیلوپاسکال (۲۹/۹۳ اینچ جیوه).

هوای اضافی (۱۷):

هوایی که علاوه بر هوای مورد نیاز سوخت، از محفظه احتراق عبور می‌کند و برای سوخت کامل لازم است.

هوای بازگردانی شده (۱۴):

هوایی که از یک فضای تهویه مطبوع شده، به منظور استفاده دوباره به عنوان هوای رفت بازگردانده می‌شود.

هوای برگشت (۱۴):

هوایی که از یک فضای تهویه مطبوع شده بر می‌گردد و بازگردانی یا تخلیه می‌شود.

هوای بیرون - تازه (۱۴):

ورود هوای بیرون به داخل فضاهای ساختمان، که قبلاً در داخل ساختمان گردش نکرده باشد.

هوای تخلیه (۱۴):

هوایی که از یک فضا بازگردانده می‌شود و دیگر مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

هوای دریافتی از بیرون (۱۴):

هوایی که برای جبران هوای تخلیه شده از بیرون به داخل ساختمان وارد می‌شود.

هوای رفت (۱۴):

هوایی که به هر فضا، یا مجموعه‌ای از فضاهای ساختمان، به منظور تعویض هوا، کنترل دما، رطوبت، پاکیزگی و غیره فرستاده می‌شود.

هوای مطبوع (۱۴):

آن قسمت از هوای ورودی به فضا از خارج، به اضافه هوای بازگردانی شده، که به منظور تأمین شرایط مطلوب هوا در فضای معین بهبود کیفیت یافته است.

هود (۱۴I):

نوعی وسیله دریافت کننده هوا که به یک سیستم تخلیه مکانیکی متصل است و به منظور جمع‌آوری و رفع هوای گرم، بخار آب، دود، بو، چربی و گازهای دیگر ناشی از احتراق، در بالا یا نزدیک دستگاه‌های پخت یا هر دستگاه دیگری که از این نوع گازها را از خود متصاعد می‌کند، نصب می‌شود.

هود نوع (۱۴II):

هود آشپزخانه مخصوص جمع‌آوری و دفع بخار آب، گرما، بو، روغن و دود.

هود نوع (۱۴II):

هود عمومی آشپزخانه برای جمع‌آوری و دفع بخار آب، گرما، بو، و مانند آنها.

یوک کابین (۱۵):

قاب نگهدارنده ای که کف کابین، ترمزهای ایمنی، کفشک‌ها و سیم بکسل‌ها به آن متصل می‌شوند.

۴۸۱۲۱

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می‌باشد و تخلف در آن پیگرد قانونی دارد.



۲-۵ آجر، سفال، کاشی و سرامیک

۱-۲-۵ آجر

۱-۱-۲-۵ تعریف

آجر فراورده های ساختمانی است که در انواع رسی، شیلی و شیستی، ماسه آهکی و بتنی و شکل های گوناگون تولید شده و عمدتاً در دیوار چینی، نماسازی، کرسی چینی، کف سازی و کفپوشی، سقف طاق ضربی، شیب بندی بام (ضایعات آجر) و.... به مصرف می رسد.

۲-۱-۲-۵ دسته بندی

آجر برحسب مواد خام مورد استفاده در ساخت آن به انواع زیر تقسیم می شود:

آجررسی، شیلی و شیستی: آجر هم از پخت خشت خام رسی و هم از پخت خشت تهیه شده از شیل و شیست، در دماهای حدود ۱۰۰۰ درجه سلسیوس به دست می آید.

براساس استاندارد شماره ۷ ایران، آجررسی ساختمانی برحسب نوع مصرف به گروه های زیر تقسیم می شود:

الف) آجر معمولی: آجری است که برای کارهای عمومی ساختمان مناسب است و استفاده از آن در ساخت اعضای غیر باربر توصیه شده است.

ب) آجرنما: آجری است که بدون نیاز به اندودکاری یا پوشش های دیگر مستقیماً برای نماسازی به مصرف می رسد.

پ) آجر مهندسی: آجری است که دارای جسم متراکم و پر مقاومت بوده و برای ساخت اعضای باربر، مناسب است. این نوع آجر برحسب میزان مقاومت و جذب آب به سه درجه ۱ و ۲ و ۳ تقسیم می شود.

آجر ماسه آهکی: آجرهای ماسه آهکی از مخلوط ماسه سیلیسی یا سیلیکاتی (یا سنگ خرد شده یا مخلوطی از این دو) و آهک، در زیر فشار بخار آب و گرما تولید می شوند. خاکستر بادی، سرباره کوره آهنگدازی و به طور کلی، دیگر ضایعات صنعتی مناسب، برای تهیه این نوع آجر ها قابل استفاده می باشند. آجرهای ماسه آهکی معمولاً به صورت توپر و سوراخدار به ابعاد حدود آجر رسی یا مضاربی از آن ساخته شده و برحسب مقاومت فشاری دسته بندی می شوند. آجر ماسه آهکی به رنگ خاکستری است و با افزودن مواد رنگی می توان انواع رنگی آن را نیز تولید کرد.

آجر بتنی: آجر ساختمانی بتنی، نوعی بلوک سیمانی توپر است که از سیمان پرتلند، سنگدانه های معدنی مناسب و آب تهیه می شود. برای بهره گیری از اثرهای ویژه، می توان مواد دیگری نیز به آن افزود.

۲-۱-۲-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

آجرهای رسی، شیلی و شیستی باید ویژگیهای زیر را داشته باشند:

- کاملاً پخته، یکنواخت و سخت بوده، مقاومت فشاری، جذب آب و سایر مشخصات آنها بر حسب نوع باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷ باشد.
- وزن ویژه آجر مورد مصرف در اجزای باربر نباید از $1/7$ و وزن فضایی آن از $1/3$ گرم بر سانتیمتر مکعب کمتر شود.

- مصرف تکه آجر شامل سه قد، نیمه، چارک و کلوک در قسمتهای درونی و پشت کار و نیز در مکانهایی که مصرف آجر درست مقدور نیست، مجاز است.
- مصرف آجرهای کهنه در صورتی که مطابق مشخصات بوده و کاملاً تمیز شده باشد، مانعی ندارد، ولی بهتر است به همراه آجرهای نو و در پشت کار از آنها استفاده شود.
- مصرف آجرهای ترک دار، کج و معوج، گود و برجسته که انحنای گودی و برجستگی آنها از ۵ میلیمتر تجاوز نکند مشروط بر اینکه تعداد آنها از ۲۰ درصد کل آجرها بیشتر نشود، بلاشکال است.
- مصرف آجرهای نما که دارای آلوک یا ترک جزئی باشد، تنها در پشت کار مجاز است. آجرهای ماسه آهکی باید دارای ویژگیهای زیر باشند.
- ظاهر آجر ماسه آهکی باید تمیز، یکنواخت و عاری از ترک و مواد خارجی باشد.
- حداقل مقاومت فشاری آنها ۷/۵ مگاپاسکال باشد.
- باید حداقل ۱۵ دوره یخ زدن و آب شدن را تحمل کنند و پس از آزمایش یخبندان، کاهش نسبی مقاومت فشاری آنها کمتر از ۲۰ درصد باشد.
- جذب آب آجر ماسه آهکی باید بین ۸ تا ۲۰ درصد وزنی باشد.
- در جدول ۵-۲-۱ انواع آجر مناسب برای مصارف گوناگون ارائه شده است.

جدول ۵-۲-۱ آجرهای مناسب برای مصارف گوناگون

ردیف	محل مصرف	آجر مناسب
۱	زیر لایه نم بندی یا مکان های مجاور با آب: الف) محل پرآب با امکان یخ زدگی ب) محل کم آب	آجر ماسه آهکی ممتاز- آجر رسی ماشینی مهندسی آجر ماسه آهکی پر مقاومت- آجر رسی ماشینی مهندسی
۲	بالای لایه نم بندی دیوار، کارهای عمومی طاق زنی و تیغه سازی	انواع آجر ماسه آهکی و رسی مشروط بر رعایت سایر شرایط و انطباق با مشخصات پروژه
۳	دست اندازها، پله ها، فرش کف، نقاط واقع در فضای باز، آب روها، طوقه چاهها و دودکش ها	آجر ماسه آهکی ممتاز- آجر رسی ماشینی مهندسی
۴	نمای ساختمانها	انواع آجر رسی- آجر ماسه آهکی
۵	فرش کف و پله های داخلی ساختمانها	آجر ماسه آهکی پر مقاومت و ممتاز- آجر رسی ماشینی و معمولی مشروط بر انطباق با مشخصات پروژه

۵-۲-۲ فرآورده های سفالی

۵-۲-۲-۱ تعریف

سفال، فرآورده های ساختمانی است که با استفاده از خاک رس، شیل و یا مواد مناسبی که منشاء رسی دارند در دمای بیش از ۹۳۰ C پخته می شود و در ساخت دیوارهای باربر و غیر باربر، پوشش بام و... استفاده می شود.

۵-۲-۲-۵ دسته بندی

سفال بر حسب محل استفاده به گروههای بامپوش سفالی، سفال دوازی (غیر باربر) و سفال نما به شرح زیر تقسیم می

شود.

بامپوش سفالی: از سفال بام، برای پوشش بام ساختمان ها استفاده می شود. این پوشش باید سطحی مقاوم در برابر عوامل جوی ایجاد کند. معمولاً سفال بام به شکلهای مسطح یا موجدار با شکلهای، اندازه ها، بافت سطحی، رنگ و مقطع عرضی متفاوت تولید می شود.

سفال دیواری (غیر باربر): این نوع سفال برای ساخت دیوارهای جداگر و دیوارهای مقاوم در برابر آتش مناسب است و به صورت سوراخ دار ساخته می شود.

سفال نما: سفال نمای ساختمانی، سفالی است که بدون نیاز به اندودکاری یا پوشش با مصالح دیگر، برای ساخت دیوارهای داخلی، خارجی و جداگرها به مصرف می رسد.

سفال سقف: سفال سقف برای پر کردن بین تیرچه ها به کار می رود. شکل و ابعاد آن مشابه بلوک های سقفی سیمانی (بند ۵-۲-۲) است. لبه سفالهای سقفی باید سالم بوده و به خوبی روی لبه تیرچه ها بنشینند.

۲-۲-۲-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

تمامی انواع سفالها باید ویژگیهای زیر را دارا باشند:

- کاملاً پخته، یکنواخت و سخت باشند.
- دارای سطوح صاف و عاری از پیچیدگی باشند.
- حداکثر جذب آب آنها ۲۰ درصد وزنی باشد.
- سطوح آنها قابلیت ایجاد پیوند با ملات یا چسب را داشته باشد.

۲-۲-۵ کاشی

کاشی فرآورده ای سرامیکی، متشکل از دانه های ظریف بلورین و متخلخل است که معمولاً در حرارتی بالاتر از ۱۰۰۰ درجه سلسیوس پخته شده و در انواع لعابدار و بدون لعاب تولید می شود. رویه لعابی کاشی ممکن است براق، نیمه براق، مات، ساده، گلدار سفید و یا رنگی باشد.

۱-۳-۲-۵ دسته بندی

کاشی به دو دسته کفی و دیواری تقسیم می شود. این دسته از کاشی ها اعم از لعاب دار و بدون لعاب با روش پرس کردن گرد مواد اولیه تولید می شوند و در داخل و خارج ساختمان نصب می گردند. کلیه قطعات همجنس کاشی که همراه آن به کار می روند مانند قرنیز پله، قطعات مخصوص لبه ها و کناره ها و همچنین قطعات مخصوصی که دراستخرها به کار می روند، کاشی محسوب می شوند.

کاشی کفی و دیواری از نظر کیفیت سطح به سه درجه ۱ و ۲ و ۳ درجه بندی می شوند. مواردی که باید در بررسی کیفیت سطح انواع کاشی اعم از لعاب دار یا بدون لعاب مورد نظر قرار گیرند، عبارتند از: انواع ترک، ترک های مویی لعاب، نداشتن لعاب در بعضی قسمتها، ناصاف بودن سطح، فرورفتگی، انواع سوراخ ها، ذوب نشدن لعاب، وجود خال، لکه یا هر گونه ضایعات اضافی سطحی، اشکالات زیر لعاب، اشکالات چاپ و دکور، سایه دار بودن، لب پریدگی و گوشه پریدگی. انواع ترکها در هیچ یک از کاشی های درجه ۱ و ۲ و ۳ قابل قبول نیستند و به طور کلی منطبق بر ویژگیهای مندرج در استانداردهای ملی ایران باشد.

۲-۲-۵ کاشی موزاییکی گروهی (سرامیک)

کاشی موزاییکی گروهی کفی و دیواری اعم از لعاب دار و بدون لعاب نیز به روش کاشی تولید می شوند و در داخل یا خارج ساختمان ها نصب می گردند. به لحاظ کوچک بودن ابعاد کاشی های موزاییکی (سطح هر قطعه کاشی کمتر از ۱۰۰ میلیمتر مربع است) چسباندن تعدادی از آنها در کنار یکدیگر به کمک یک ورقه لفاف یا توری صورت گرفته و عرضه آنها به صورت گروهی الزامی است. کلیه قطعات سرامیکی همجنس کاشی های موزاییکی گروهی که همراه آنها به کار می روند، در این دسته قرار

می گیرند.

ویژگی انواع کاشی موزاییکی گروهی، باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره ۴۲۸۹ باشد.

۵-۴-۲-۵ دسته بندی

کاشی های موزاییکی گروهی براساس مشخصات مربوط به کیفیت سطح به سه درجه ۱، ۲ و تجارتی تقسیم می شوند. انواع ترکها در هیچ یک از درجه های فوق قابل قبول نیست و به طور کلی منطبق با ویژگیهای مندرج در استاندارد ملی ایران شماره ۴۲۸۹ باشد.

۵-۲-۵ استانداردها

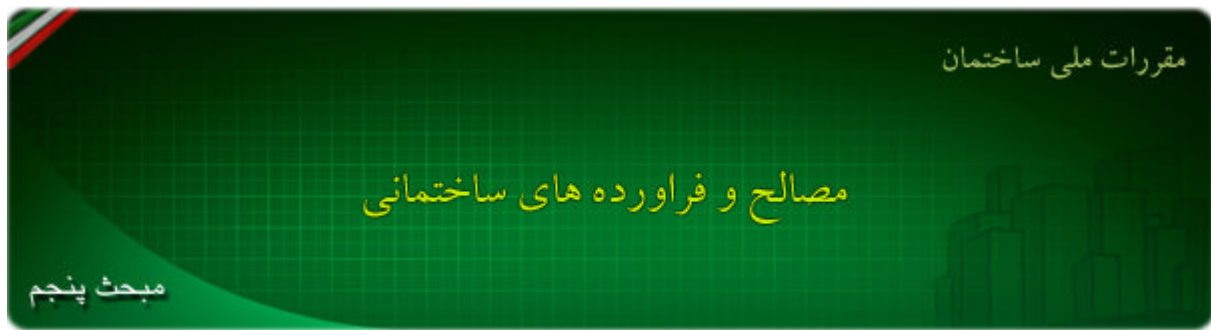
ویژگیها و روشهای آزمون انواع آجر، سفال، کاشی و سرامیک باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:

- استاندارد شماره ۷: آجر رسی - ویژگی و روش آزمون
- استاندارد شماره ۳۹۹۲: تعاریف، ویژگیها، علامتگذاری، رده بندی کاشیها
- استاندارد شماره ۳۹۹۳: تعیین ابعاد و کیفیت سطح کاشی ها
- استاندارد شماره ۳۹۹۴: تعیین جذب آب کاشی ها
- استاندارد شماره ۳۹۹۵: تعیین مدول گسیختگی (مقاومت خمشی) کاشیها
- استاندارد شماره ۳۹۹۶: تعیین سختی کاشی در برابر خراشیدگی
- استاندارد شماره ۳۹۹۷: تعیین سایش عمقی کاشی های بدون لعاب
- استاندارد شماره ۳۹۹۸: تعیین انبساط حرارتی خطی کاشی ها
- استاندارد شماره ۳۹۹۹: تعیین مقاومت کاشی در برابر شوک حرارتی
- استاندارد شماره ۴۰۰۰: تعیین مقاومت در برابر انبساط حرارتی- رطوبتی کاشی های لعاب دار
- استاندارد شماره ۴۰۰۱: تعیین مقاومت شیمیایی کاشی های بدون لعاب
- استاندارد شماره ۴۰۰۲: تعیین مقاومت شیمیایی کاشی های لعاب دار
- استاندارد شماره ۴۰۰۳: تعیین مقاومت سایش سطح کاشی های لعاب دار
- استاندارد شماره ۴۰۰۴: تعیین انبساط رطوبتی کاشی های بدون لعاب با استفاده از آب جوشان
- استاندارد شماره ۴۰۰۵: تعیین مقاومت کاشی در برابر یخ زدگی
- استاندارد شماره ۴۰۰۶: روش های نمونه برداری و جداول بازرسی کاشی از طریق نمونه های خاص
- استاندارد شماره ۴۰۰۷: روش های نمونه برداری و جداول بازرسی کاشی از طریق نمونه های متغیر به منظور تعیین درصد

عیوب

- استاندارد شماره ۴۰۰۸: آیین کاربرد انواع کاشی برای اماکن و فضاهاى مختلف
- استاندارد شماره ۴۲۸۹: ویژگیهای کاشی های موزاییکی گروهی

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۳-۵ سنگ ساختمانی

۱-۳-۵ تعریف

سنگ از جمله مصالح ساختمانی است طبیعی است که از کانیهای مختلف تشکیل شده و در صنعت ساختمان به شکلهای گوناگون در پی سازی، دیوار چینی، کفسازی و سنگ کف، پله، نماسازی، راهسازی، پل سازی و... به مصرف می رسد. برای شکل دادن و قواره کردن سنگ باید از ابزارهای ساده مانند پتک، چکش، قلم، تیشه و ابزارهای برش و ساب برقی استفاده کرد.

۲-۳-۵ دسته بندی

براساس استاندارد ملی ایران شماره ۶۱۸، بلوک سنگهای طبیعی که به مصرف کفسازی، نما و تزئینات می رسد، به چهار دسته زیر تقسیم می شود:

- گرانیته ها
- مرمریت ها
- سنگهای آهکی
- توف ها

سنگ های ساختمانی از نظر شکل ظاهری به صورت زیر دسته بندی می شوند:

- سنگ طبیعی شامل رودخانه ای و کوهی؛
- سنگ کار شده شامل قواره، بادبُر (سرتراش، سر تراش گونیا شده و بادکوبه ای)، مکعبی، تمام تراش، چند وجهی نامنظم، لایه لایه، لوحه سنگ یا سنگ پلاک.

۳-۳-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

ویژگیهای فیزیکی و مکانیکی انواع سنگهای ساختمانی، بادی مطابق با در استاندارد ملی ایران شماره ۶۱۸ باشد.

سنگ های ساختمانی دارای رنگهای متنوع بوده و خواص آنها نیز متفاوت است. هنگام استفاده از سنگ باید به وضعیت ظاهری ساخت و بافت، مقاومت، دوام، سختی و تخلخل آن توجه کرد.

بافت سنگ طبیعی باید سالم باشد، به عبارت دیگر باید:

- بدون شیار، ترک و رگه های سست و موادی باشد که بر اثر عوامل جوی و هوازدگی خراب می شوند و به استحکام سنگ لطمه می زنند.
- پوسیدگی نداشته باشد.
- متراکم، یکنواخت و همگن باشد.
- سنگ طبیعی باید در آب وانرود یا حل نشود و در برابر فرسایش مقاوم و پایدار باشد.
- در مورد سنگ های نما، باید مقدار ضریب انبساط حرارتی کانی های مختلف سنگ و همچنین ملات پشت آن نزدیک به هم باشد تا از خرد شدن سنگ و جدا شدن آن از ملات جلوگیری به عمل آید.
- سنگ های مصرفی در اقلیمهای سرد باید در برابر یخبندان پایدار باشند.
- جذب آب، میزان حل شدن در آب، پایداری در برابر هوازدگی، اسیدها و قلیاهای سنگهای ساختمانی که در برابر عوامل گوناگون قرار می گیرند باید با ویژگیهای استانداردهای مربوط مطابقت داشته باشند.
- مقاومت در برابر ساییش و ضربه سنگ کفهای پرآمد و شد و پله ها باید با مورد مصرف آن متناسب باشد.
- حداقل مقاومت فشاری سنگها برای کارهای بنایی برابر باید ۱۵ مگاپاسکال باشد.
- سنگهای با مقاومت فشاری کمتر از ۱۵ مگاپاسکال مانند برخی توفانهای آتشفشانی، سنگ گچ و سنگ صابونی (تالکوم) باید منحصراً در کارهای غیر باربر استفاده شود.
- ضریب نرم شدن سنگ در آب، در مورد سنگهای برابر و نما باید حداقل ۷۰ درصد باشد.
- در زمانی که دمای محیط کار یا هر یک از مواد و مصالح مصرفی از ۵ درجه سلسیوس کمتر باشد، انجام بنایی با سنگ مجاز نیست. مگر اینکه وسایل کافی و مجاز برای عایق کردن محیط یا گرم کردن مواد مصرفی به کار رود تا دما از مقدار مشخص شده بالا کمتر نباشد.
- هر قطعه سنگ باید قبل از استفاده تمیز و در صورت لزوم با آب مرطوب شود.
- ملات مصرفی در بنایی با سنگ باید از نوع مشخص شده باشد، در صورتی که نوع ملات مشخص نشده باشد، می توان ملات های ماسه سیمان یا با تارد مناسب انتخاب کرد.
- در مناطق دارای یخبندان، سنگهای مصرفی باید در مقابل یخبندان پایدار باشند.
- برای مصارف گوناگون سنگهایی باید انتخاب شود که در جدول ۵-۳-۱ آمده است.
- مصالح نصب سنگ و اتصالات و بند و بستهای فلزی یا باید از فلز زنگ نزن باشد و یا تمام قسمتهای آن در داخل خمیر سیمان ملات و دوغاب قرار گیرد تا از زنگ زدگی آنها جلوگیری به عمل آید.
- بارگیری، حمل و باراندازی مصالح سنگی باید با دقت صورت گیرد.
- انواع سنگهای گوناگون باید جداگانه بسته بندی و انبار شوند.

۴-۳-۵ استانداردها

- ویژگیها و روشهای آزمون سنگهای ساختمانی باید مطابق استانداردهای ملی ایران به شرح زیر باشد:
- استاندارد شماره ۵۷۸: روشهای تعیین میزان جذب آب و تاب مصالح سنگی در برابر یخبندان
 - استاندارد شماره ۶۱۷: روشهای تعیین تاب گسیختگی فشاری و خمشی مصالح سنگی
 - استاندارد شماره ۶۱۸: بلوکهای سنگهای طبیعی برای برش به منظور استفاده در نما، کف و تزئینات.
 - استاندارد شماره ۶۱۹: روشهای آزمون تاب سایشی سنگ که روی آن رفت و آمد می شود
 - استاندارد شماره ۶۶۵: روش تعیین تاب فشاری مصالح سنگی

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۴-۵ سنگدانه ها

۱-۴-۵ تعریف

سنگدانه ها مصالحی طبیعی یا مصنوعی هستند که در ساخت ملات، بتن و بتن آسفالتی به مصرف می رسند.

۲-۴-۵ تقسیم بندی

سنگدانه ها در دو گروه ریزدانه (ماسه) و درشت دانه (شن) دسته بندی می شوند. اندازه ذرات ماسه حداکثر تا حدود ۵ میلیمتر و اندازه ذرات شن حداقل ۵ میلیمتر و حداکثر آن به نوع کاربرد بستگی دارد. سنگدانه ها برحسب توده ویژه به سه دسته زیر تقسیم می شوند:

۱-۲-۴-۵ سنگدانه های معمولی

سنگدانه های معمولی از بستر سیل روها و رودخانه ها یا کوهها بدست می آیند و ممکن است به همان شکل طبیعی خود یا خرد شده به مصرف برسند. از این رو، ظاهری گردگوشه یا تیز گوشه دارند و برخی از خواص آنها مانند ترکیبات شیمیایی، کانی های تشکیل دهنده، توده ویژه، سختی، مقاومت، بافت، رنگ و... بستگی به خواص سنگ مادر دارد.

۲-۲-۴-۵ سبک دانه ها

سبک دانه ها به واسطه داشتن تخلخل زیاد دارای توده ویژه کمتری نسبت به سنگدانه های معمولی هستند و عمدتاً در ساخت اعضای سبک ساختمان و یا قطعات عایق حرارتی از آنها استفاده می شود. این سنگدانه ها خود در دو نوع طبیعی و مصنوعی به شرح زیر تقسیم می شوند. سبکدانه های طبیعی ممکن است منشاء آتشفشانی یا غیر آتشفشانی داشته باشند، مانند دیاتومه، سنگ پا، پوکه سنگ و برخی توفها.

سبکدانه های مصنوعی با استفاده از مواد خام مختلف مانند خاک رس، سنگهای رسی، سنگ لوح، پرلیت، ورمیکولیت، سرباره کوره آهنگدازی طی فرآیندی به صورت منبسط شده تولید می شوند. همچنین برخی از جوشهای صنعتی و دانه های با منشاء آلی می توانند در این گروه قرار گیرند.

جدول ۱-۲-۵ سنگ های مناسب برای مصارف گوناگون

ردیف	محل مصرف	نوع سنگ مناسب
۱	ابنیه فنی راه و کارهای آبی	سنگهای آهکی متراکم، ماسه سنگها، توفها، گرانیت، دیوریت، گابرو، بازالت و دیگر سنگهای سخت و بادوام
۲	پی سازی ها و شالوده ها	هر نوع سنگی که با ضوابط پروژه مطابقت داشته باشد.

۳	نمای خارجی ساختمانها	سنگ های آهکی متراکم، ماسه سنگها، مرمرهای رنگی گوناگون، توفهای آتشفشانی، گرانیت، زینیت، دیوریت، لابرادوریت، گابرو، بازالت و دیگر سنگهای منطبق با ضوابط پروژه
۴	دیوارها	سنگهای آهکی، دولومیت، ماسه سنگها، سنگهای گچی، توفهای آتشفشانی و سنگهای گوناگونی که برای تهیه سنگ شکسته مناسبند.
۵	پوشش سطوح داخلی دیوارها	سنگهای آهکی مرمریت (شبه مرمر)، مرمرها، سنگهای گچی، توفها، کنگلومراهای کربناتی و سنگهای مشابه
۶	سنگهای سفت کاری، نما پوششهای ویژه	الف) ضد آتش- سنگ صابونی (تالکوم)، توف، اندزیت، بازالت و دیاباز ب) ضد اسید- گرانیت، دیوریت، کواتزیت، ماسه سنگهای سیلیسی، اندزیت، تراکیت، بازالت و دیاباز ج) ضد قلیا- سنگهای آهکی متراکم، دولومیت، منیزیت، ماسه سنگهای آهکی
۷	پله ها، کف ها و دست اندازهای خارجی	ماسه سنگها، گرانیت، دیوریت، زینیت، گابرو و بازالت
۸	پله ها، کف ها و دست اندازهای داخلی	مرمر، گرانیت و لابرادوریت

* مصرف سنگ منحصرأ در کارهای غیر باربر است.

۵-۴-۳ سنگین دانه ها

سنگین دانه ها، سنگدانه هایی با توده ویژه بیش از ۴ هستند که عمدتاً در ساخت بتن های سیر پرتوهای هسته ای و زیانبار به مصرف می رسند. این سنگدانه ها در دو نوع طبیعی (باریت، منیتیت، هماتیت، لیمونیت، ایلمنیت، سیرانتین) و مصنوعی (آهن، فولاد، فروفسفرها و ترکیبات بر) وجود دارند.

۵-۴-۴ ویژگیها و الزامات کاربردی

ویژگیهای انواع سنگدانه ها باید مطابق با مفاد مبحث نهم مقررات ملی ساختمان «طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه» باشد و به طور کلی بسته به مشخصات فنی سازه باید مقدار مواد زیان آور، جنس و سایر ویژگیهای شیمیایی و فیزیکی آن مورد بررسی قرار گیرد.

۵-۴-۵ انبار کردن سنگدانه ها

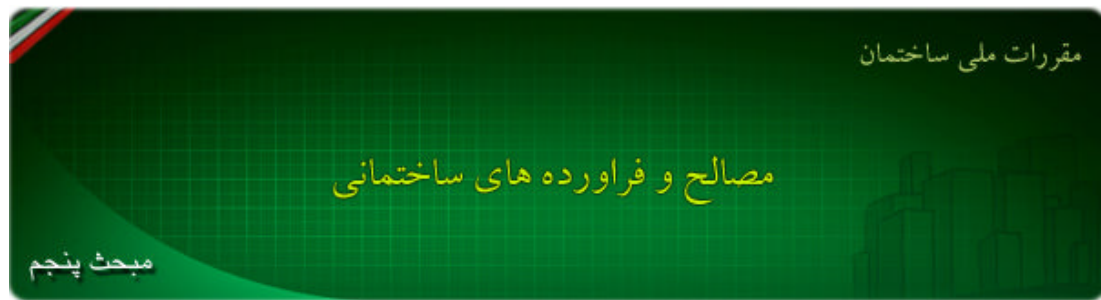
- سنگدانه ها را باید به نحوی انبار کرد که مواد خارجی و زیان آور آنها را آلوده نکنند.
- سنگدانه ها را باید برحسب اندازه دانه آنها در محلهای مختلف انبار کرد.

۵-۴-۵ استانداردها

- ویژگیها و روشهای آزمون انواع سنگدانه ها باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:
- استاندارد شماره ۳۰۰: مصالح سنگی ریزدانه برای بتن و بتن مسلح
- استاندارد شماره ۳۰۲: شن برای بتن و بتن مسلح
- استاندارد شماره ۴۴۶: روش تعیین موادی از مصالح سنگی که از الک ۷۵ میکرون می گذرند
- استاندارد شماره ۴۴۷: روش دانه بندی دانه های ریز و درشت مصالح سنگی با الک (ماسه و شن)

- استاندارد شماره ۴۴۸: روش آزمون برای تعیین سایش مصالح سنگی درشت دانه با استفاده از ماشین لوس آنجلس
- استاندارد شماره ۴۴۹: روش آزمایش مقاومت مصالح سنگی در مقابل عوامل جوی
- استاندارد شماره ۵۷۸: روش های تعیین میزان جذب آب و تاب مصالح سنگی در برابر یخندان
- استاندارد شماره ۶۱۱: روش تعیین رطوبت سطحی شن ریز
- استاندارد شماره ۶۱۷: روش تعیین تاب گسیختگی فشاری و خمشی مصالح سنگی
- استاندارد شماره ۶۶۵: روش تعیین تاب فشاری مصالح سنگی
- استاندارد شماره ۶۶۹: روش تعیین تاب شن و ماسه در برابر ضربه
- استاندارد شماره ۱۶۸۵: روش آزمایش تعیین مقدار هم ارز ماسه برای خاکها و مصالح ریزدانه

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



سیمان و فرآورده های آن

۱-۵-۵ سیمانهای آبی

۱-۵-۱-۱ تعریف

- سیمان آبی، ماده چسباننده ای است که در هوا و زیر آب و جایی که هوا نباشد می گیرد و سخت می شود و در ساختن بتن و ملاتهای سیمانی به کار می رود.

- سیمان در اختلاط با آب سفت و سخت شده و جسمی یکپارچه تشکیل می دهد.

۱-۵-۲ دسته بندی سیمانهای آبی

سیمانهای آبی به شرح زیر دسته بندی می شوند:

سیمانهای پرتلند: سیمان پرتلند فرآورده ای است که عموماً از اختلاط سنگ آهک و خاک رس به نسبت وزنی مناسب، آسیاب کردن و همگن کردن مخلوط، به روشهای تریا خشک، پختن مواد در کوره تا مرز عرق کردن سطح دانه ها و چسبیدن آنها به یکدیگر به صورت جوش (کلینکر)، سرد کردن و آسیاب کردن کلینکر با کمی سنگ گچ به دست می آید. سیمان پرتلند در پنج نوع ۱ تا ۵ طبقه بندی می شود.

ویژگیهای انواع سیمان پرتلند باید مطابق استاندارد ایران شماره ۳۸۹ باشد.

سیمانهای آمیخته: سیمانهای آمیخته، سیمانهای هستند که جزء اصلی آنها کلینکر سیمان پرتلند بوده و دارای مقادیری از مواد مناسب مانند پوزولانهای طبیعی، مصنوعی یا مواد افزودنی ویژه جایگزین سیمان پرتلند می باشند، انواع سیمانهای پرتلند آمیخته متداول در ایران عبارتند از: پوزولانی، سرباره ای، بنایی و آهکی.

ویژگیهای سیمان پوزولانی باید مطابق استاندارد ایران شماره ۳۴۳۲، سیمان سرباره ای مطابقت شماره ۳۵۱۷، سیمان بنایی مطابق شماره ۳۵۱۶ و سیمان پرتلند آهکی مطابق شماره ۴۲۲۰ باشد.

سیمان سفید: سیمان پرتلند سفید همانند سیمان پرتلند نوع ۱ است که در تولید آن از مواد اولیه ای استفاده می شود که ترکیبات رنگزای آن در حدود مجاز باشد و عمدتاً به مصرف نماسازی، بندکشی و کارهای تزئینی می رسد.

ویژگی سیمان پرتلند سفید باید مطابق استاندارد ایران شماره ۲۹۳۱ باشد.

سیمان رنگی: برای ساختن سیمانهای رنگی از مواد معدنی بی اثر (شیمیایی) مانند اکسید آهن، اکسید کروم و هیدروکسید کروم در حدود مجاز به سیمان می افزایند. همچنین، برای ساختن سیمانهای رنگی سبزه و تیره از دوده نیز استفاده می شود.

۱-۵-۳ ویژگیهای انواع سیمان و الزامات کاربردی

- ویژگی انواع سیمان باید مطابق استانداردهای یاد شده در این فصل باشد.

- از انواع مختلف سیمان باید بنا به ملاحظات طراحی، شرایط محیطی و مشخصات فنی مورد نظر استفاده شود. در جدول ۵-۵-۱ سیمانهای مناسب برای مصارف گوناگون ارائه شده است.

۱-۵-۴ شرایط انبار کردن و حمل و نقل سیمان

- انبار کردن سیمان باید به گونه ای صورت گیرد که نم و هوای نمناک به آن نرسیده و دسترسی به هر محموله برای انجام

آزمایش به راحتی صورت گیرد.

جدول ۵-۵-۱ موارد مصرف انواع سیمان

موارد مصرف	نوع سیمان مناسب
کارهای معمولی و عمومی شامل اسکلت های بتن آرمه، پلها، قطعات پیش ساخته بتن آرمه، جدول و فرش کف خیابانها، ملاتھا و اندودھا و یدی ساختمانهایی که در معرض حمله سولفاتھا نباشند.	سیمان پرتلند معمولی (نوع ۱)
ملاتھا و اندودھا سیمانی تزئینی- بتن های نمایان	سیمان سفید و رنگی
کارهایی که در معرض حمله ضعیف سولفاتھا قرار دارند بتن ریزی و اندودکاری در هوای گرم	سیمان پرتلند نوع ۲، سیمان پرتلند سرباره ای (با ۱۵ تا ۲۵ درصد سرباره) سیمان پرتلند پوزولانی (با ۱۵ تا ۲۵ درصد پوزولان)
مقابله با سولفاتھا قوی	سیمان پرتلند سرباره ای با بیش از ۲۵ درصد سرباره، سیمان پرتلند پوزولانی با بیش از ۲۵ درصد پوزولان، سیمان پرتلند نوع ۵
مقابله با سولفاتھا قوی به همراه یون کلر، مقابله با واکنش سنگدانه ها و ساخت بتن متراکم با نفوذپذیری کم	سیمان پرتلند سرباره ای با بیش از ۵۰ درصد سرباره، سیمان پرتلند پوزولانی با بیش از ۵۰ درصد پوزولان (سیمان پرتلند نوع ۲)
کارهای بنایی، ملاتھا و اندودھا در شرایط عادی	سیمان بنایی، سیمان آهکی- پوزولانی و سیمان آهکی سرباره

- نگهداری سیمان فله، فقط در سیلو مجاز است

- نگهداری و ذخیره سیمان در مناطقی که رطوبت نسبی هوا از ۹۰ درصد بیشتر باشد، نباید در کیسه بیش از ۶ هفته و در سیلوهای مناسب بیش از ۳ ماه تجاوز نماید. در صورت تجاوز از این زمانها، سیمان باید قبل از مصرف آزمایش شود.

- مصرف سیمانهای کلوخه شده که با یکبار غلتاندن کیسه های آن نرم نشود، بدون انجام آزمایشهای تعیین کیفیت مجاز نیست.

برای حفاظت و انبار کردن سیمان در کارگاه باید شرایط مندرج در استاندارد ایران شماره ۲۷۶۱ رعایت گردد.

۵-۵-۲ فرآورده های سیمانی

۵-۲-۵-۱ تعریف

فرآورده های سیمانی محصولاتی هستند که ماده چسباننده آنها یکی از انواع سیمانهای یاد شده در بند ۵-۱-۲ باشد.

۵-۲-۵-۲ دسته بندی

بتن: در خصوص بتن و اجزای متشکل آن به مبحث نهم مقررات ملی ساختمان «طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه» مراجعه شود.

بلوک سیمانی: بلوک سیمانی یا بلوک بتنی از اختلاط سیمان و آب با شن ریزدانه و ما سه با دیگر سنگدانه های مناسب و لرزاندن و متراکم بودن مخلوط و عمل آوری و مراقبت از آنها ساخته می شود. بلوکهای سیمانی در چهار دسته دیواری، سقفی، نما دار، سبک تولید می شود. آجرهای بتنی نیز با شرایط بلوکهای بتنی تولید می شوند.

موزاییک: موزاییک، کفیوش متراکم شده ای است که از مصالح سنگی و سیمان و معمولاً به شکل چهارگوش ساخته می شود. موزاییک در انواع سنگ دار، شیاردار، شسته و پلاکی تولید می شود.

فرآورده های آریست- سیمان: فرآورده های آریست- سیمان شامل ورقهای صاف و موجدار و لوله می باشد.

ساخت و مصرف فرآورده های آریست- سیمان خطراتی برای محیط زیست و سلامتی انسان دارد که لازم است نکات ایمنی مربوطه رعایت گردد.

ویژگیهای انواع ورقهای موجدار آریست- سیمان باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۱ و لوله های ساختمانی و بهداشتی باید مطابق استاندارد شماره ۱۱۶۶ باشد.

۳-۵-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

- بلوکهای سیمانی باید کاملاً سالم و بدون عیب بوده و سطوح آن طوری باشد که هنگام اندودکاری چسبندگی کافی با اندود ایجاد کند.
- از مصرف بلوکهای معیوب باید خودداری کرد.
- میانگین مقاومت فشاری ۱۲ بلوک نباید از ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع (برای سطوح پر) کمتر شود، مشروط بر اینکه مقاومت فشاری هیچ یک از بلوکها از ۷۵ درصد مقدار مقاومت متوسط به دست آمده کمتر نباشد.
- میزان رطوبت باقیمانده از ۲ درصد برای بلوکهای با وزن مخصوص ۱۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب و ۵ درصد برای بلوکهای با وزن مخصوص کمتر از ۱۴۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب تجاوز ننماید.
- ویژگیهای بلوکهای سیمانی باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۷۰ باشد.
- ضریب اصطکاک سطح رویه موزاییک باید در حدی باشد که احتمال سر خوردن روی آن وجود نداشته باشد.
- ویژگیهای انواع موزاییک باید مطابق استاندارد ملی ایران ۷۵۵ باشد.

۳-۵-۵ استانداردها

- ویژگیها و روشهای آزمون انواع سیمان و فرآورده های سیمانی باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:
- استاندارد شماره ۷۰: بلوکهای سیمانی
 - استاندارد شماره ۳۸۹: سیمان پرتلند- ویژگیها
 - استاندارد شماره ۳۹۰: تعیین نرمی سیمان پرتلند
 - استاندارد شماره ۳۹۱: تعیین انبساط سیمان پرتلند
 - استاندارد شماره ۳۹۲: سیمان پرتلند- روش آزمون
 - استاندارد شماره ۳۹۳: روش آزمون مکانیکی سیمانها- تاب فشاری و خمشی ملات خمیری
 - استاندارد شماره ۳۹۴: سیمان پرتلند- تعیین حرارت هیدراتاسیون
 - استاندارد شماره ۴۰۵: سیمان - پنبه نسوز
 - استاندارد شماره ۶۳۹: نمونه برداری و بازرسی از محصولات سیمان- پنبه نسوز
 - استاندارد شماره ۶۳۱: ورقهای موجدار سیمان- پنبه نسوز
 - استاندارد شماره ۷۵۵: موزائیک - ویژگی و روش آزمون
 - استاندارد شماره ۹۸۹: گرد تراس
 - استاندارد شماره ۹۹۰: سیمان تراس
 - استاندارد شماره ۱۱۶۵: قطعه های اتصالی لوله های سیمان- پنبه نسوز- برای مصارف ساختمانی و بهداشتی
 - استاندارد شماره ۱۱۶۶: لوله های ساختمانی و بهداشتی از سیمان- پنبه نسوز
 - استاندارد شماره ۱۱۹۲: تجزیه شیمیایی سیمان- اندازه گیری عناصر اصلی سیمان پرتلند
 - استاندارد شماره ۱۱۹۳: تجزیه شیمیایی سیمان- اندازه گیری عناصر فرعی سیمان پرتلند
 - استاندارد شماره ۱۱۹۴: تجزیه شیمیایی سیمان- اندازه گیری گوگرد به صورت سولفور
 - استاندارد شماره ۱۱۹۵: تجزیه شیمیایی سیمان- اندازه گیری اکسید سدیم و اکسید پتاسیم
 - استاندارد شماره ۱۷۴۸: ویژگیهای ورقه های خورده چوب با سیمان
 - استاندارد شماره ۲۷۶۱: آئین کاربرد حفاظت و انبار کردن سیمان در کارگاه ساختمانی
 - استاندارد شماره ۳۹۳۱: ویژگیها و روشهای آزمون سیمان پرتلند سفید
 - استاندارد شماره ۳۴۲۲: ویژگیهای سیمان پرتلند پوزولانی

- استاندارد شماره ۳۴۳۳: ویژگیهای پوزولان طبیعی
- استاندارد شماره ۳۵۱۶: ویژگیهای سیمان بنایی
- استاندارد شماره ۳۵۱۷: ویژگیهای سیمانهای سرباره ای
- استاندارد شماره ۴۲۱۷: روش اندازه گیری میزان کل کربن آلی موجود در سنگ آهک
- استاندارد شماره ۴۲۱۸: روش اندازه گیری میزان مواد متورم شونده در پرکننده های جایگزین سیمان
- استاندارد شماره ۴۲۲۰: ویژگیهای سیمان پرتلند آهکی
- استاندارد شماره ۴۵۴۳: پاکتهای کاغذی سیمان و گچ- ویژگیها و روش آزمون

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۵-۶ آهک گچ و فرآورده های آنها

۵-۶-۱ آهک ساختمانی

۵-۶-۱-۱ تعریف

آهک ماده چسباننده ساختمانی و به عبارت دیگر نوعی سیمان است. آهک ساختمانی ممکن است با توجه درجه حرارت و نحوه پخت و خلوص سنگ آهک، کم و بیش حاوی ناخالصی هایی باشد.

- آهک زنده (CaO) میل ترکیبی زیادی با آب داشته و در تماس با آن می شکند یا هیدراته می شود و به هیدروکسید کلسیم یا آهک شکفته ($Ca(OH)_2$) تبدیل می گردد.

۵-۶-۱-۲ دسته بندی

- **آهک خالص:** سفید رنگ است و وجود ناخالصی ها می تواند تا حدودی باعث تغییر رنگ آن شود.
- **آهک منیزومی یا دولومیتی:** چنانچه ناخالصی سنگ آهک، کربنات منیزیم باشد آن را سنگ آهک دولومیتی می نامند و از پختن آن آهک منیزومی حاصل می شود.
- **آهک آبی و نیمه آبی:** هرگاه ناخالصی سنگ آهک، مواد رسی و سیلیسی باشد از پختن آن بسته به مقدار ناخالصی آهک نیمه آبی یا آهک آبی تولید می شود.
- ویژگی انواع آهک ساختمانی، باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۰ باشد.

۵-۶-۲ فرآورده های آهکی

- به طور کلی آهک ساختمانی به مصارف زیر می رسد:
- آجر ماسه آهکی: به بند ۵-۲-۱-۲ مراجعه شود.
- بتن آهکی سبک: بتن آهکی سبک از جنس سیلیکات کلسیم است. از خواص آن سبک بودن و خاصیت عایق حرارتی است. قطعات پیش ساخته این بتن در ساخت سقف دیوارهای غیر باربر استفاده می شود.

۵-۶-۳ ویژگیهای عمومی و ملاحظات کاربردی

- ویژگیهای انواع آهک باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۰ باشد.
- ریزی دانه های گرد انواع آهک باید به قسمی باشد که ۹۵ درصد آن از الک ۳۰۰ میکرونی و صد درصد آن از الک ۱۸۰ میکرونی بگذرد.
- آهک باید در جایی مصرف شود که هوا نمناک باشد یا دست کم آن را به مدت ۲۸ روز با وسایلی نمناک نگه داشت.
- موارد مصرف انواع آهک در جدول ۵-۶-۱ ارائه شده است.
- آهک شکفته را می توان انبار کرد و حمل و نقل آن از آهک زنده آسانتر است و در انبار در صورت محفوظ ماندن از هوا فعالیت آن کم نمی شود. آهک زنده به سرعت از هوا رطوبت می گیرد و شکفته می شود، به همین دلیل باید آن را در جای خشک نگهداری نمود و از نفوذ هوا، رطوبت و یا آب در آن جلوگیری کرد.

۲-۶-۵ گچ ساختمانی**۱-۲-۶-۵ تعریف**

گچ ساختمانی از مواد چسباننده ساختمانی است (چسباننده هوایی) که در صورت خالص بودن، سفید رنگ است. - گچ را باید از اثر آب و رطوبت هوا حفظ کرد و همانند سیمان در مخازن مخصوص یا کیسه های آب بندی شده نگهداری کرد.

جدول ۱-۶-۵ موارد مصرف انواع آهک ساختمانی

نوع آهک	موارد مصرف
ملاتهای ماسه آهک، گل آهک، گچ و خاک، با تارد، پایدار کردن خاک در راهسازی، خشتهای تثبیت شده با آهک، شفته آهکی، باشد (آهک سفید).	پی سازی در خاکهای معمولی، بتن آهکی
ملات و اندود ساختمانهای دربابی، پی سازی در خاکهای سولفات آهک های آبی	دار با سولفات زیاد
آهکهای نیمه آبی (خاکستری)	پی سازی در خاکهای با سولفات کم
آهک زنده کلسیمی	پایدار کردن خاک در راهسازی، آجر ماسه آهکی، بتن آهکی، ملات سیمان آهک پوزولان، ملات آهک- سرباره
دوغاب آهک کم مایه	شفته پی سازی ساختمانهای کم ارتفاع

۲-۲-۶-۵ دسنة بندی

انواع گچ ساختمانی و ویژگیهای آنها در استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۹ آمده است و باید از آن متابعت شود.

۲-۲-۶-۵ فرآورده های گچی

مهمترین فرآورده های گچی بدین شرح است:

بلوکهای گچی: بلوکهای گچی قطعات سیکی هستند که از گچ ساختمانی، مواد افزودنی، مواد پرکننده یا مواد متخلخل کننده یا بدون آنها ساخته می شوند. این قطعات برای جداسازی فضاها داخلی ساختمان به کار می روند.

- بلوکهای گچی به شکل مکعب مستطیل با سطوح کاملاً صاف بوده و محل تماس این قطعات بر روی یکدیگر به صورت کام و زبانه یا ساده می باشد.

- بلوکهای گچی در سه نوع متخلخل، نوع یک و نوع دو تولید می شوند که اختلاف آنها در وزن مخصوص است.

- مواد پرکننده و افزودنی مصرفی در ساخت بلوکهای گچی نباید معایبی در کیفیت بلوکها مانند شکفته شدن و یا شوره زدن ایجاد نماید.

- ویژگی انواع بلوکهای گچی، باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ملی ایران شماره ۲۷۸۶ باشد.

ورق های گچی: این ورق ها در ابعاد و ضخامتهای مختلف تولید شده که دو طرف آن می تواند با یک لا به کاغذ مخصوص پوشیده شده باشد.

- ورق های گچی در انواع گوناگون و در ابعاد هندسی، نوع لبه، وزن، پا یداری در برا بر رطوبت و فشار و همچنین استحکام مختلف تولید می شوند.

- قطعات پیش ساخته گچی سقف کاذب: این قطعات از مخلوط گچ، آب و مقدار بسیار کمی الیاف شیشه و افزودنیهای دیگر تولید می شود.

- قطعات سقفی اغلب برای تزئین یا به عنوان مصالح صداگیر در پوشش سقف (روی زیرسازی مخصوص) به کار می روند.

۲-۲-۶-۵ ویژگیهای عمومی و ملاحظات کاربردی

- ویژگیهای انواع گچ باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۹ باشد.

- قطعات گچی، نباید برای ساخت اعضای باربر مورد استفاده قرار گیرند.
- حتی المقدور باید استفاده از ملات گچ برای چسبانیدن واحدهای بنایی باربر محدود شود.
- چنانچه گچ و فرآورده های گچی به خصوص در مناطق مرطوب در مجاورت قطعات فولادی قرار می گیرند، باید پیش از گچکاری، قطعات فولادی با رنگهای ضدزنگ پوشانیده شوند.
- در مناطق مرطوب، گچ و فرآورده های گچی نباید در مجاورت بتن مورد استفاده قرار گیرند.
- موارد مصرف انواع گچ در جدول ۲-۶-۵ ارائه شده است.
- گچ را باید از اثر آب و رطوبت هوا حفظ کرد و همانند سیمان در ظروف مخصوص یا کیسه ای آب بندی شده نگهداری کرد.

جدول ۲-۶-۵ موارد مصرف انواع گچ ساختمانی

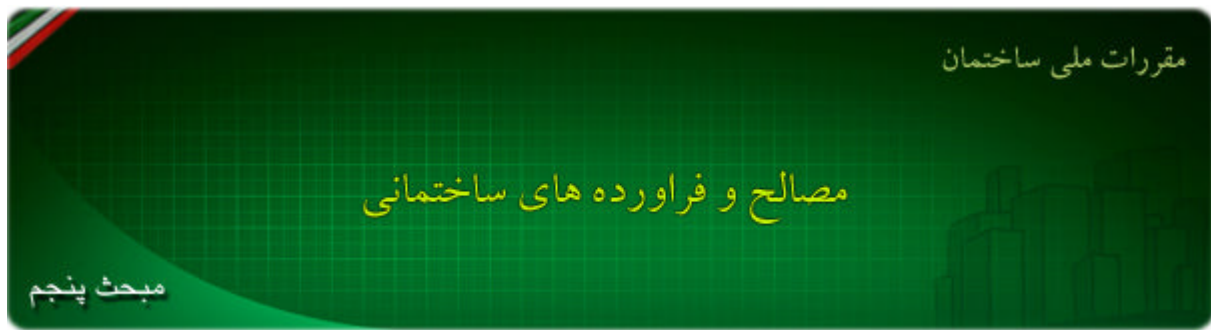
نوع گچ	موارد مصرف
گچ ساختمانی ($\text{CaSO}_4, 0.5\text{H}_2\text{O}$)	کارهای عمومی مانند ملاتهای گچ، گچ و خاک، گچ و ماسه، تولید قطعات پیش ساخته و بلوکهای گچی، بتن گچی در نقاطی که رطوبت نسبی هوا کمتر از ۶۰٪ باشد
گچ اندود ($\text{CaSO}_4, 0.3\text{H}_2\text{O}$)	اندودهای داخلی و نماسازی در مناطقی که رطوبت نسبی هوا کمتر از ۶۰٪ باشد
گچ مرمری و ملات گچ و آهک	اندودهای داخلی و نماسازی در مناطقی که رطوبت نسبی هوا بیش از ۶۰٪ باشد

۲-۶-۵ استانداردها

ویژگیها و روشهای آزمون انواع آهک، گچ و فرآورده های آنها باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:

- استاندارد شماره ۲۶۹: ویژگیها و روش آزمون گچ ساختمانی
- استاندارد شماره ۳۷۰: ویژگیها و روش آزمون آهک ساختمانی
- استاندارد شماره ۱۱۶۱: سقف پوش گچی
- استاندارد شماره ۳۷۸۵: ویژگیهای گچ قالبسازی
- استاندارد شماره ۳۷۸۶: قطعات پیش ساخته دیوارگچی
- استاندارد شماره ۵۰۲۹: روشهای آزمون شیمیایی گچهای ساختمانی
- استاندارد شماره ۵۰۳۰: ویژگیهای سنگ گچ
- استاندارد شماره ۵۰۳۱: ویژگیهای گچ استریش
- استاندارد شماره ۵۰۳۲: ویژگیهای بتن گچی
- استاندارد شماره ۵۰۳۳: ویژگیهای سنگدانه های معدنی مورد استفاده در گچ ساختمانی
- استاندارد شماره ۵۴۸۱: روش آزمون فیزیکی گچ پلاستر
- استاندارد شماره ۵۴۸۲: روشهای آزمون فیزیکی گچهای ساختمانی

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۵-۷ ملاتهای بنایی

۱-۷-۵ تعریف

ملات جسمی است خمیری که از اختلاط مناسب جسم چسباننده مانند دوغاب سیمان و جسم پرکننده مانند سنگدانه های مختلف ساخته شده و در صورت نیاز به مشخصات ویژه کاربری از مواد افزودنی در آن استفاده می شود.

- از ملات برای چسباندن قطعات مصالح بنایی به یکدیگر، تأمین بستری برای توزیع بار، اندودکاری، نماسازی، بندکشی و.... استفاده می شود.

۲-۷-۵ تقسیم بندی

ملاتها از نظر چگونگی گیرش و سخت شدن به دو دسته هوایی و آبی به شرح زیر تقسیم می شوند.

۱-۲-۷-۵ ملات هوایی

این نوع ملات ها یا به طریق فیزیکی در هوا خشک می شوند و آب آزاد آنها تبخیر می شود (مانند ملات گل و کاهگل) یا گیرش آنها به طریق شیمیایی در برابر هوا انجام می شود، مانند ملات گچ و ملات آهک هوایی. این ملاتها برای گرفتن و سخت شدن و سخت ماندن به هوا نیازدارند.

۲-۲-۷-۵ ملات آبی

این نوع ملاتها زیر آب یا در هوا به طریق شیمیایی می گیرند و سفت و سخت می شوند، مانند ملاتهای سیمانی و گل آهک.

۲-۷-۵ انواع ملاتها

ملاتها در انواع گوناگون زیر ساخته و مصرف می شوند:

۱-۲-۷-۵ ملاتهای گلی

ملات گل و کاهگل در این گروه قرار می گیرند و ماده چسباننده آنها گل رس است.

- برای جلوگیری از ترک خوردگی ملات گل، به آن کاه می افزایند.

۲-۲-۷-۵ ملاتهای گچی

خمیر گچ و ملاتهای گچ و خاک، گچ و ماسه و گچ و پرلیت در این گروه قرار می گیرند. ماده چسباننده این ملاتها دوغاب گچ است.

- ملاتهای گچی زودگیر هستند و باید به سرعت مصرف شوند.
- نسبت خاک یا ماسه به گچ از ۲ به ۱ تا ۱ به ۱ تغییر می کند.
- برای ساخت ملات گچ و ماسه باید براساس استاندارد شماره ۳۰۱ ایران، بزرگترین اندازه ماسه مصرفی ۲ میلیمتر باشد.
- ملات گچ و پرلیت جاذب صوتی مناسب و عایق حرارتی خوبی است. این اندود خطر گسترش آتش را کاهش داده و به واسطه عایق بودن در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی ساختمان هنگام آتش سوزی مؤثر است.

۳-۳-۷-۵ ملاتهای آهکی

- ملاتهای ماسه آهک، گل آهک، گچ و آهک، پوزولان آهک و ساروج در این گروه قرار می گیرند.
- ملات ماسه آهک ملاتی هوایی است و برای گرفتن و سفت شدن به دی اکسید کربن موجود در هوا نیاز دارد. این ملات برای مصرف لای درز مناسب نیست زیرا دی اکسید کربن هوا نمی تواند به داخل آن نفوذ کند و فقط سطح رویی آن کربناتی می شود. از این رو، برای اندود سطح رویه در مناطق مرطوب مناسب است.
- از ملات گل آهک و شفته آهک برای جلوگیری از نشست کردن آب و همچنین پایدار کردن زمین برای بارگذاری بیشتر استفاده می شود.
- از ملات گچ و آهک برای اندود کردن در مناطق مرطوب استفاده می شود.
- ملات پوزولان- آهک برای مناطقی که مقاومت در برابر حمله مواد شیمیایی به ویژه سولفاتها مطرح است، استفاده می شود. چنانچه از گرد آجر به عنوان پوزولان در ساخت این ملات استفاده شود، به آن ملات سرخی می گویند.
- از ملات ساروج به عنوان ملات پایدار در برابر آب و رطوبت استفاده می شود.
- برای عمل آوری ملاتهای آهکی باید به مدت ۲۸ روز مرطوب نگه داشته شوند.

۴-۳-۷-۵ ملاتهای سیمانی

- خمیر سیمان و ملاتهای ماسه- سیمان، ماسه- سیمان - آهک (باتارد)، ماسه- سیمان- پوزولان و ملاتهای اندود سیمانی (سیمان- خاک سنگ- گرد سنگ) در این گروه قرار می گیرند و ماده چسباننده آنها دوغاب سیمان است.
- $\frac{1}{4}$ تا ۳ برابر ماده چسباننده باشد. حجم ماده پرکننده ملا؛
- ملات ماسه- سیمان دارای مقاومت خوبی به ویژه در سنین اولیه است.
- در مواقعی که خطر حمله سولفاتها مطرح است، در ساخت ملاتهای سیمانی بایستی از سیمانهای نوع ۲، ۵ یا پوزولانی استفاده کرد.
- در کارهای مختلف بنایی می توان براساس نیازهای طراحی از انواع سیمانهای مختلف مانند پوزولانی، بنایی و.... استفاده کرد.
- هر چه مقدار آهک در ملات ماسه- سیمان- آهک زیادتر شود، قابلیت آب نگهداری و کارایی ملات افزایش می یابد ولی در مقابل مقاومت فشاری آن کاهش می یابد.
- ملاتهای اندود سیمانی را به یکی از شکلهای تخته ماله، شسته، تگرگی و.... روی سطوح اندود می کنند. از اختلاط گرد رنگ، حداکثر تا ۱۰ درصد وزنی مواد چسباننده در ملاتها و اندودهای سیمانی و آهکی، ملات

رنگی به دست می آید. رنگهای مصرفی باید از نظر شیمیایی بی اثر بوده و در برابر نور و قلیاها پایداری خوبی داشته باشد.

دانه بندی ماسه برای ملات سیمانی باید مطابق استاندارد ایران شماره ۲۹۹ باشد.

۵-۳-۷-۵ ملاتهای قیری (ماسه- آسفالت)

این ملات از اختلاط قیر مناسب و ماسه به نسبتهای معین تولید شده و در ساختن لایه رویه پیاده روها، پوشش محافظ لایه نم بندی بامها، پر کردن درز قطعات بتنی کف پارکینگ ها، پیاده روها و... استفاده می شود.

۴-۷-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

- استفاده از بیل و کمیجه برای پیمانه کردن صحیح نیست و باید حتماً از پیمانه ای با حجم معین استفاده شود.

- از افزودن خاک به ملات برای لوز دادن آن باید خودداری شود.

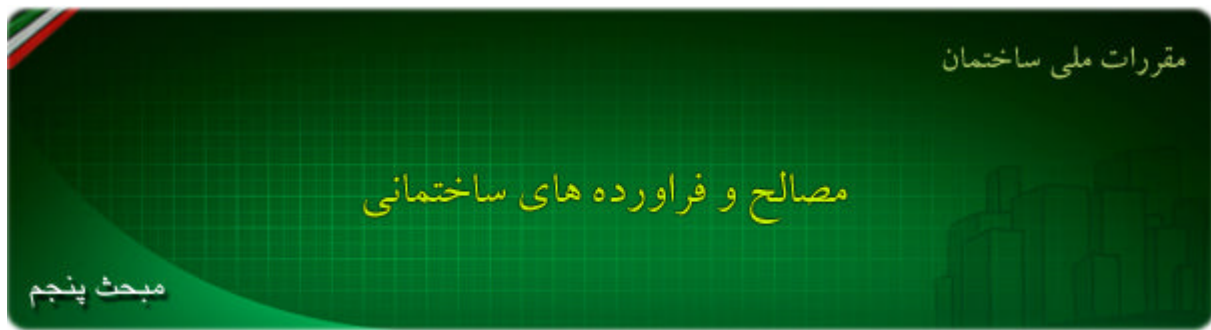
۵-۷-۵ استانداردها

ویژگیها و روشهای آزمون انواع ملاتها باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:

- استاندارد شماره ۱-۳۰: تهیه و به کار بردن ملاتهای بنایی- بخش اول: ملاتهای ماسه سیمان و بتارد

- استاندارد شماره ۷۰۶: ملات بنایی

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۸-۵ فلزات

فلزات در ساختمان مصارف گوناگون و گسترده داشته و به صورت خالص یا به صورت ترکیبی از چند فلز مورد استفاده قرار می گیرند.

۸-۵-۱ تعریف

فلزها عناصر ساده ای هستند که در دمای معمولی جامدند (بجز جیوه) و بیشتر آنها دارای وزن ویژه زیاد هستند. فلزها نورگذران نیستند، مگر طلا و نقره که ورق نازک آنها نورگذران است. گرماسازی و برق رسانی فلزها خوب است و به سادگی یون مثبت تشکیل می دهند. بیشتر فلزها شکل پذیر و چکش خوارند و می توان آنها را به صورت ورقه و مفتول در آورد. فلزها جلاپذیرند و هرگاه سطح آنها جلا داده شود، درخشندگی ویژه ای که به جلای فلزی موسوم است از خود نشان می دهند و نور را باز می تابانند. یادآوری: ویژگیهای انواع لوله های تأسیسات و اتصالات آنها باید مطابق موارد مندرج در مقررات ملی مرتبط (مباحث ۱۴ و ۱۶ و ۱۷) باشد.

۸-۵-۲ تقسیم بندی

فلزات ساختمانی اساساً به دو گروه آهنی و غیرآهنی به شرح زیر تقسیم می شوند.

۸-۵-۲-۱ فلزات آهنی

آهن ناخالص مصرف ساختمانی ندارد، اما انواع فولاد و چدن که آلیاژهای آن به حساب می آیند از پر مصرف ترین مصالح فلزی اند.

چدن

چدن از ذوب مجدد و تصفیه آهن خام به دست می آید. مقدار کربن آن ۳ تا ۴ درصد است. جنس چدن به جنس آهن خام مصرفی بستگی دارد. مقاومت فشاری چدن نسبتاً خوب اما مقاومت کششی آن کم است. از چدن در ساخت لوله های آبرسانی و فاضلاب و قطعات مربوط مانند زانویی، سه راهه، چهار راهه و شیر و همچنین دیگهای حرارت مرکزی، رادیاتورهای ویژه جاهای نمناک مانند حمامها و در ساخت دریچه های بازدید و کنتور آب، قطعات درپوش و پله آدم رو شبکه فاضلابها استفاده می شود.

ویژگیهای عمومی و ملاحظات کاربردی

- ویژگیهای انواع لوله های چدنی، بستها و متعلقات برای خطوط لوله تحت فشار باید مطابق با ویژگیهای ارائه

شده در استاندارد ایران شماره ۴۲۶ باشد.

فولاد

فولاد آلیاژی از آهن است که با سوزاندن کربن آهن خام سفید و همجوش کردن آن با کمی کربن و افزودن برخی عناصر دیگر به دست می آید. فولاد را به روشهای ریختن، آهنگری، نوردیدن، کشیدن و پرس کردن شکل می دهند.

یکی از مشخصه های فولادهای ساختمانی حداقل مقاومت نهایی فولاد در آزمایش کشش استاندارد است که آن را برحسب مگاپاسکال و با نماد St نشان می دهند، مانند فولاد St و..... فولاد به شکلهای زیر در ساختمان مصرف می شود:

ورق و تسمه: ورق و تسمه در ساخت قطعات مرکب مانند تیرهای مرکب، ستونهای مرکب و تقویت آنها مورد استفاده قرار می گیرند و نقش عمده ای در ساخت سازه ای فلزی دارند.

- ورقهایی که عرض آنها کمتر از ۱۶۰ میلیمتر است، تسمه نامیده می شود. ورقها و تسمه ها در انواع با مقاومت بالا، ضد زنگ و مقاوم در برابر خوردگی تولید می شود.

میلگرد: انواع میلگردهای مصرفی از نظر روش تولید به دو گروه گرم نورد شده و سرد اصلاح شده، از نظر شکل سطح رویه به دو گروه ساده و آجدار، از نظر جوش پذیری به سه گروه جوش پذیر، جوش پذیر مشروط و جوش ناپذیر، از نظر شکل پذیری به سه گروه نرم، نیمه سخت و سخت تقسیم می شوند.

- میلگرد به صورت کلاف، شاخه و شبکه های جوش داده شده یا بافته شده برای مصرف عرضه می شود و براساس قطر اسمی معرفی می گردد.

- میلگرد براساس مقاومت تسلیم مشخصه طبقه بندی می شود. طبقه بندی میلگردهای مصرفی برحسب نوع فولاد عبارتند از: S_{500} , S_{400} , S_{300} , S_{220} . که اعداد بیانگر حداقل مقاومت مشخصه میلگرد برحسب مگاپاسکال است.

- مقاومت مشخصه فولاد بر مبنای مقدار تنش تسلیم آن تعیین می گردد.

- میلگرد به عنوان تقویت کننده در بتن آرمه به کار می رود.

نیمرخ های نورد شده: مهمترین نوع و شکل فولادهای ساختمانی از لحاظ نیمرخ هایی که به روش نورد گرم یا سرد به دست می آیند به شرح زیر است:

- تیرآهن نیمرخ I: این نیمرخ از معمولترین نیمرخ های مصرفی در سازه های فلزی است و مقاومت آن در برابر خمس زیاد است. انواع متداول آن عبارتند از: نیمرخ معمولی INP، نیمرخ بال پهن IPB و نیمرخ IPE.

- نیمرخ U یا ناودانی: این نیمرخ به صورت تک در مقابل خمش ضعیف است و برای جبران این ضعف آن را در تیرهای مرکب و مشبک و همچنین به صورت جفت به کار می برند. نیمرخ ناودانی را به صورت UNP و CNP نمایش می دهند.

- نیمرخ نبشی: نبشی به دو صورت نبشی با بالهای مساوی و نامساوی ساخته می شود. این نیمرخ را در سازه های فلزی به خصوص در ساختن اشکال مرکب به کار می برند.

- نیمرخ سپری (سه پری): این نیمرخ ها در دو نوع به شرح زیر می باشند:

- سپری هایی که قاعده آنها دو برابر ارتفاعشان است.

- سپری هایی که ارتفاع و قاعده شان با هم برابر است.

- این نیمرخ همانند نیمرخ نبشی در کارهای ساختمانی به مصرف می رسد.

- نیمرخ Z: این پروفیل را برای زیرسازی و بستن ورق های فلزی یا ورق های آریست سیمانی در سقف های

شیب دار به کار می برند.

- نیمرخ های چهارگوش و شش گوش: نیمرخ های چهارگوش از مقطع 6×6 تا 150×150 میلیمتر و نیمرخ های شش گوش با ابعاد از ۱۳ تا ۱۰۳ میلیمتر ساخته می شوند.

- نیمرخهای توخالی: نیمرخهای توخالی را طی فرآیندی از ورق فولادی و تسمه فولادی تهیه می کنند. از آنجا که نیمرخهای گرد توخالی لنگر اینرسی یکسانی حول اقطار مختلف مقطع دارند، از آنها به عنوان اعضای فشاری در اسکلت های ساختمانی، به ویژه ساخت خرپا، ستون، داربست و... استفاده می شود.

نیمرخهای توخالی در انواع "نیمرخهای توخالی سازه ای سرد شکل گرفته بدون درز"، "نیمرخهای توخالی سازه ای گرم شکل گرفته بدون درز"، "نیمرخهای توخالی با کربن کم برای مصارف سازه ای" و "نیمرخهای توخالی سازه ای بدون درز با مقاومت زیاد" با مقاطع گرد، مربع، مستطیل و... ساخته می شوند.

- لوله های فولادی: از لوله های فولادی با مقطع گرد برای شופاژ و آبرسانی سرد و گرم استفاده می شود. ورق فولاد مصرفی در ساخت این لوله ها با فلز روی (گالوانیزه)، آلومینیم یا آلیاژ آلومینیم - روی پوشش داده می شود.

- سایر نیمرخ ها: نیمرخهای سرد نوردیده در اشکال و اندازه های مختلف وجود دارد که بیشتر در ساختن در و پنجره آهنی مصرف می شوند.

لوازم اتصال: لوازم اتصال شامل پیچ، مهره، پرچ و واشر در ساخت اعضا و اسکلت های فلزی به کار می روند.

- پیچ: پیچها در سه نوع پر مقاومت فولادی، پیچهای دو سر ساخته شده از فولاد آبدیده و پیچهای ساختمانی فولادی باز پخت شده تولید می شوند.

مهره: مهره ها به همراه پیچ در کارهای عمومی ساختمان به کار می روند و در انواع فولادی، فولاد آلیاژی و فولادی زنگ نزن وجود دارند.

پرچ: پرچهای ساختمانی معمولاً از فولاد معمولی و فولاد منگنزدار ساخته شده و در سه نوع درجه ۱ و ۲ و ۳ تولید می شوند و به ترتیب برای کارهای عمومی ساختمان، استفاده در فولادهای معمولی با مقاومت زیاد و فولادهای پر مقاومت کم آلیاژ، و پایدار در برابر خوردگی ناشی از عوامل جوی مناسب می باشند.

واشر: واشرها در کارهای فلزی ساختمان به همراه پیچ ها، پیچ های دوسر و مهره ها استفاده می شوند تا سطح و فشای باربری را افزایش داده و از ساییدگی جلوگیری شود.

ویژگیهای عمومی و ملاحظات کاربردی

- ویژگیهای انواع ورق و تسمه باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره های ۴۴۰، ۳۶۹۳، ۳۶۹۴ باشد.

- ویژگی انواع میلگرد باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره ۱۷۹۷ باشد.

- ویژگی انواع نیمرخهای نورد شده باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره های ۱۶۰۰، ۱۷۹۱، ۱۷۹۲ و ۱۷۹۶ باشد. همچنین ویژگی انواع لوله های فولادی باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره های ۳۹۶، ۴۲۱ و ۴۲۲ باشد.

- کلیه قطعات فلزی باید از زنگزدگی و نواقصی که به مقاومت و یا شکل ظاهری آنها لطمه می زند، عاری باشند. استفاده از قطعات زنگ زده و یوسته شده مجاز نیست مگر اینکه با برس زدن یا ماسه پاشی کاملاً تمیز شده باشند.

- اگر بر اثر برس زدن یا ماسه پاشی بر روی قطعات فلزی، سطح مقطع آنها کاهش یابد، سطح مقطع واقعی ضعیف شده باید در محاسبات مورد استفاده قرار گیرد.

- لبه های برش با شعله باید کاملاً یکنواخت و عاری از ناهمواریهای بیش از ۵ میلیمتر باشند.
- در غیر این صورت باید با سنگ زدن و در صورت لزوم توسط جوش تعمیر شوند.

۵-۸-۲ فلزات غیر آهنی

عمده ترین فلزات غیر آهنی مصرفی در ساختمان عبارتند از: آلومینیم، مس، سرب، روی و قلع. از سایر فلزات مانند نیکل و منیزیم در ساخت آلیاژها یا به عنوان پوشش استفاده می شود.

آلومینیم

آلومینیم فلزی است نقره ای رنگ، با جلائی فلزی، نرم، سبک و دارای قابلیت شکل پذیری زیاد و پس از فولاد پرمصرف ترین فلز صنعتی است.

از مزایای آلومینیم و آلیاژهای آن سبکی وزن و زنگ نزن بودن است ولی در مقابل ضریب ارتجاعی کم و در نتیجه تغییر شکل زیاد آنها زیر بار و حساسیت در برابر افزایش گرما و تغییر محسوس در خواص مکانیکی آنها در گرمای بیش از ۱۰۰ درجه سلسیوس، مصرف سازه ای این مصالح را محدود می سازد.

- آلیاژهای آلومینیم مصرفی در کارهای ساختمانی به دو گروه تقسیم می شوند:

الف) آلیاژهای آلومینیم با مقاومت نسبتاً کم که بیشتر برای ساخت ورق ساده یا موج دار، پوشش شیروانی ها، درزبندی و درزپوش، کارهای تزئینی، در و پنجره، برخی منابع نگهداری مایعات و... استفاده می شوند.

ب) آلیاژهای آلومینیم با مقاومت زیاد که در قطعات باربر اصلی در کارهای ساختمانی و ساخت اسکلت سبک سازه ها به کار می روند.

- از گرد آلومینیم در ساختن رنگ و بتن گازی استفاده می شود.

- آلیاژهای آلومینیمی که در کارهای ساختمانی مصرف می شوند، به صورت نیمرخهای مختلف مانند ورق، میلگرد، چهارگوش و... وجود دارند. برای اتصالات ساختمانی آلومینیمی، از پرچ، جوش و پیچ استفاده می شود. پرچ کردن برای آن دسته از آلیاژهای آلومینیم مناسب است که قابلیت جوش پذیری خوبی ندارند.

- آلومینیم به صورتهای زیر تولید و مصرف می شود:

- ورق آلومینیمی (به شکلهای ساده و موجدار) برای پوشش بام، درز پوش، کلاhek شومینه، مجاری هوا، کرکره ها و پوشش عایق حرارتی و رطوبتی و بازتاب گرما استفاده می شود. از ورقهای نازک آلومینیم نیز به عنوان محافظ رطوبت در دیوارها و سقفها و عایق استفاده می شود.

- نیمرخهای آلومینیمی (در ساخت چارچوب و قاب در و پنجره، قاب دیوارهای غیر باربر، چارچوب، کف پله ها، نرده، ریلها و میله ها) استفاده می شود. آلومینیم و آلیاژهای آن را با نیمرخهای مختلف مانند تیرهای I و H شکل، ناودانی، نبشی و مقاطع T و Z شکل می سازند.

- لوله ها و قوطی های آلومینیمی برای استفاده در کارهای ساختمانی مانند نرده، اتصال زنجیری، جان پناهها، حفاظ ها و دیوارکوبهای روشنایی مناسب اند.

- ویژگی انواع نیمرخهای آلومینیمی باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره ۲۳۸۴ باشد.

مس

مس فلزی است سرخ رنگ، جلاپذیر و نرم. قابلیت چکش خواری آن خوب بوده و به آسانی شکل می گیرد. در حالت سرد به آسانی تا می شود، اما نمی شکند. مس را می توان جوش داد و به آسانی لحیم کرد. پس از آهن و آلومینیم پرمصرف ترین فلز صنعتی است.

- از مس و آلیاژهای آن که انواع برنج و مفرغ است در آب بندی و درزبندی و کارهای تزئینی و ساختن قطعات شیرآلات و یراق آلات و لوله سازی استفاده می شود.

- از ورقها و تسمه های مسی برای پوشاندن بام و آب بندی کردن و همچنین به عنوان درزیوش استفاده می شود.

- از لوله های مسی نیز برای انتقال آب و بخار آب استفاده می شود. همچنین لوله ماریچ آب گرم کن را از مس می سازند.

- مس برای گرماسازی و برق رسانی از توانایی بسیار خوبی برخوردار است.

- ویژگی انواع فرآورده های مسی باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره ۴۸۰ باشد.

سرب

سرب فلزی است به رنگ خاکستری مایل به آبی. به آسانی بریده شده و خراش برمی دارد. سنگین ترین و نرم ترین فلز صنعتی است. سرب را می توان به آسانی شکل داد و به صورت سرد، قابلیت برش، چکش خواری، تا خوردن، نورد و منگنه دارد و می توان آن را لحیم کرد و جوش داد.

ورق سرب به عنوان مغزی عیقه های پیش ساخته و همچنین آب بندی سر ناودانها، کناره ها و کنجهای بام مصرف می شود. در کارخانه های شیشه سازی، اتاقهای عکسبرداری پزشکی و همچنین محل کار کردن با پرتوهای عناصر رادیواکتیو، دیوارها، کف و سقف آنها را با ورقهای سربی می پوشانند. از ورق سربی برای تراز کردن خرابها و تیرهای فولادی به عنوان زیرسری استفاده می شود.

روی

روی فلزی است با ته رنگ آبی و جلادار. در گرمای تا ۱۰۰ درجه سلسیوس ترد است و در گرمای ۱۰۰ تا ۲۵۰ درجه سلسیوس از تردی آن کاسته شده و می توان به آن شکل داد، آن را نورد کرد و به شکل سیم کشید. در گرمای تا ۳۰۰ درجه سلسیوس به اندازه ی ترد می شود که می توان آن را کوبید و از آن گرد ساخت. روی برای پوشاندن ورق، لوله و سایر قطعات فولادی و نیز جلوگیری از زنگ زدن آن مصرف می شود. این قبیل محصولات به آهن سفید شهرت دارند. در جاهای نمناک از ورق، لوله، پیچ و مهره و میخ فولادی روی اندود استفاده می کنند تا زنگ نزنند.

قلع

قلع فلزی است به رنگ سفید نقره ای جلادار، نرم بوده و به آسانی شکل می گیرد. قلع را می توان ریخت و لحیم کرد و بی آنکه نیاز به گرم کردن داشته باشد، آن را چکش کاری و نورد کرد. قلع به میزان کمتری نسبت به روی، برای پوشش قطعات فولادی ساختمانی مصرف می شود و در تولید انواع آلیاژها به خصوص برنز یا مفرغ که آلیاژی از مس و قلع است نیز مورد مصرف دارد.

۲-۸-۵ وسایل جوشکاری

جوش دادن عبارت است از ایجاد پیوستگی ملکولی بین دو یا چند قطعه فلزی که حداقل یکی از آنها به طور موضعی تحت اثر حرارت به حالت خمیری یا مذاب درآمده باشد. انجام صحیح جو شکاری مستلزم شناخت و انتخاب صحیح وسایل و مصالح جو شکاری است. مصالح جو شکاری دارای انواع مختلف به شرح زیر می باشد.

۱-۲-۸-۵ الکتروود جوشکاری

الکتروود عبارت است از فلز برکننده جوش درز که به صورت مفتول و یا میلگرد نازک بدون روکش و یا روکش دار عرضه می شود. جریان بین انبرک جوشکاری و قوس الکتریکی برقرار می گردد. خواص میکائیکی فلز الکتروود باید تا حد امکان نزدیک به خواص میکائیکی فلزی باشد که جوش داده می شود و برای به کار بردن در محل

های مختلف (جوشکاری افقی، قائم، سربالا و مانند اینها) مناسب باشد. در هر حال مقاومت جوش باید به حدی باشد که بتواند تنش های محاسباتی را تحمل کند. الکتروود جوشکاری از دو قسمت تشکیل شده است. الف) فلز جوشکاری: فلز جوشکاری را با قطرهای مختلف از ۲ تا ۶ میلیمتر و گاهی نیز بیشتر تهیه می کنند. عموماً برای جوشکاری سازه های فلزی از الکتروود با قطرهای بزرگ استفاده می شود.

ب) پوشش روی فلز: فلز جوشکاری را با موادی که ممکن است نازک و یا ضخیم باشد می پوشانند. روکش های الکتروود، ترکیب شیمیایی و خواص فیزیکی فلز جوش را کنترل و تنظیم می نمایند. روکش ها ممکن است اکسیدکننده، اسیدی، سلولزی یا قلیایی باشند.

الکتروودها دارای انواع مختلف به شرح زیر می باشند:

الف) الکتروودهای جوشکاری فولادهای ساختمانی

ب) الکتروودهای جوشکاری فولادهای کم آلیاژ

ج) الکتروودهای جوشکاری فولادهای مخصوص، نظیر فولادهای مقاوم در برابر حرارت و فولادهای با مقاومت بالا.

۵-۸-۲ سیم جوشکاری

سیم های جوشکاری در جوشکاری با گاز و در وضعیت مناسب و در لحیم کاری مورد استفاده قرار می گیرند. سیم جوشکاری باید تمیز، فاقد هرگونه آلودگی و ناخالصی بوده و سطح آن عاری از زنگ زدگی، روغن و مانند اینها باشد.

۵-۸-۳ پودر گدازآور جوشکاری

پودرهای گدازآور جوشکاری در جوش قوس الکتریکی با الکتروود فولادی بدون روکش مورد استفاده قرار گرفته و همچنین در جوشکاری با سیم جوشکاری برای برقراری قوس الکتریکی به کار می روند. پودر جوشکاری باید دارای خاصیت قلیایی بوده و با شرایط مکانیکی و فشار وارد بر آن انطباق داشته باشد. رطوبت پودر قبل از مصرف نباید از ۱/۰ درصد تجاوز کند.

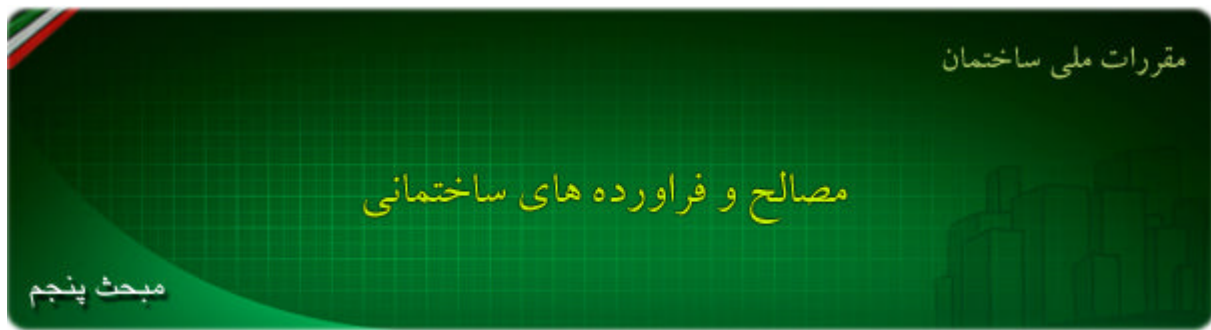
۵-۸-۴ استانداردها

ویژگیها و روشهای آزمون انواع فلزات و لوازم اتصال باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:

- استاندارد شماره ۱۰۰: میخ مفتولی
- استاندارد شماره ۳۹۶: لوله های فولادی عمل آمده و آهنی عمل آمده
- استاندارد شماره ۴۲۱: قطر خارجی لوله های فولادی
- استاندارد شماره ۴۲۲: ضخامت لوله های فولادی
- استاندارد شماره ۴۲۳: لوله های فولادی مناسب برای دنده پیچ کردن
- استاندارد شماره ۴۲۴: آزمایش انبساط حلقه در مورد لوله های فولادی
- استاندارد شماره ۴۲۵: لوله های فولادی بدون پیچ جهت مصارف عمومی
- استاندارد شماره ۴۲۶: لوله های چدنی
- استاندارد شماره ۴۲۸: پیچ و مهره
- استاندارد شماره ۴۲۹: سوراخ عبور میخ پیچهای سر متری
- استاندارد شماره ۴۳۲: آزمون سختی برینل برای چدن خاکستری
- استاندارد شماره ۴۴۰: ضخامت ورقهای فولادی
- استاندارد شماره ۱۶۰۰: فولادهای ساختمانی- اصول کلی

- استاندارد شماره ۱۷۹۱: تیرآهنهای گرم نوردیده بال نیم پهن موازی- ویژگیها و روش آزمون
- استاندارد شماره ۱۷۹۲: نبشیهای فولادی گرم نوردیده با بالهای مساوی و یا نامساوی- رواداریهای نورد
- استاندارد شماره ۱۷۹۳: آزمون ایجاد لبه اتصال (فنج) روی لوله های فولادی
- استاندارد شماره ۱۷۹۴: نبشیهای فولادی گرم نوردیده با بالهای مساویو نامساوی- اندازه ها و مشخصه ها
- استاندارد شماره ۱۷۹۷: اندازه میلهای فولادی گرم نوردیده- میلگرد
- استاندارد شماره ۳۳۸۴: ویژگی پروفیل آلومینیم
- استاندارد شماره ۳۳۷۷: تیرآهن نوردیده بال باریک شیبدار
- استاندارد شماره ۳۳۶۳: شیرهای کشویی چدنی- ویژگیها
- استاندارد شماره ۳۵۷۴: لوله های فولادی گاز مورد استفاده در شبکه های گازرسانی شهری
- استاندارد شماره ۳۶۶۴: شیرآلات ساختمانی- ویژگیها و روشهای آزمون
- استاندارد شماره ۳۶۶۵: ویژگیها و طبقه بندی آلومینیم کاربذیر
- استاندارد شماره ۳۶۹۳: ورق فولادی گرم نوردیده با کیفیت معمولی و کششی
- استاندارد شماره ۳۶۹۴: ورق فولادی گرم نوردیده با کیفیت ساختمانی

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۹-۵ چوب

۱-۹-۵ تعریف

چوب مصالح ساختمانی است که مستقیماً از درخت به دست می آید (چوب طبیعی) یا اینکه از خرده چوبها، سرشاخه ها و ضایعات کشاورزی به همراه چسبهای مخصوص طی فرایندهای خاص تولید می شود (چوبهای ساختگی یا تخته های مرکب) و در ساختمان به صورت تیر، ستوئن، خرپا، نماسازی و کفسازی به مصرف رسیده و در کارهای کمکی مانند قاب بندی و داربست به کار می رود.

۲-۹-۵ دسته بندی

- چوبهای طبیعی از نظر گونه به دو دسته پهن برگان و سوزنی برگان تقسیم شده که عموماً چوبهای پهن برگان «سخت چوب» و چوبهای سوزنی برگان «نرم چوب» هستند و به شکلهای گرده بینه، بینه، نعل، دو نعل، قنداق، تراورس، بازو، تخته، الوار و روکش به مصرف می رسند.

- چوبهای ساختگی یا تخته های مرکب در انواع تخته لایه، تخته فیبر، روکش و تخته خرده چوب (نئوپان) تولید و به مصرف می رسند.

اصطلاحات، ابعاد و ویژگیهای چوبهای طبیعی در استاندارد ایران شماره های ۴۱۷، ۱۴۰۳ و چوبهای ساختگی در استاندارد ایران شماره های ۵۵۷، ۶۲۶، ۲۴۹۱، ۳۴۹۲، ۲۷۰۸، ۳۴۹۲، ۳۷۲۵ ارائه شده است.

۲-۹-۵ ویژگیهای عمومی و الزامات کاربردی

- چوبی که در صنعت ساختمان به مصرف می رسد باید از نظرظ بافت و ظاهر یکنواخت، تمیز و عاری از ترک و صمغ، فاقد تابیدگی، پیچیدگی و سایر معایب باشد. وجود گره، بن شاخه، قسمتهای یوسیده و خشک شده، تجمع شیره گیاهی و صمغ روی سطوح نمایان چوب نشانه نامرغوب بودن آن است.

- اگر در چوب رگه های مایل در چوب با انحرافی بیش از ۳ سانتیمتر در هر متر طول نسبت به امتداد طولی الوار وجود داشته باشد، آن چوب برای ساخت در و پنجره مناسب نیست.

۴-۹-۵ شرایط انبار کردن و نگهداری

- چوب باید در انبارها به صورتی نگهداری شود که ویژگیهای آن تغییر نکرده و از گزند عوامل آسیب رسان دور باشد.

- انبار مواد چوبی باید به دور از آتش و مواد قابل اشتعال بوده و دارای سیستمهای اعلام و اطفای حریق باشد.
- چوب باید در برابر حشرات، آتش و رطوبت محافظت شود. برای مثال می توان از قیر، قطران و.. استفاده کرد.

۵-۹-۵ فرآورده های چوبی

۱-۵-۹-۵ پارکت

پارکت معمولاً از تکه های سخت چوب (از گونه های مختلف) در اندازه های متفاوت و نقشهای گوناگون ساخته می شود.

۲-۵-۹-۵ بلوک چوبی

بلوکهای چوبی نوعی پارکت ضخیم بوده و در ابعاد مختلف ساخته می شود. معمولترین اندازه آن **50×50×90** میلیمتر است.

۳-۵-۹-۵ کفیوشهای چوب پنبه ای

کفیوشهای چوب پنبه ای در دو نوع زیر تولید می شوند:

- لینولیوم: مواد اولیه ساخت لینولیوم، روغن بزرگ، گرد چوب پنبه، رزین و گرد چوب است که طی فرآیندهای خاص از آنها ورقهایی به ضخامت ۲ تا ۶ میلیمتر تهیه و به صورت توبهایی به عرض ۱۸۰۰ میلیمتر و کاشی های مربعی به ابعاد ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیمتر می برند.

- کاشی چوب پنبه ای: کاشی چوب پنبه ای از اختلاط تراشه ها و خرده های چوب پنبه با رزین و فشردن مخلوط خمیری در قالب ساخته می شود. ضخامت کاشی ها ۴/۵ تا ۸ میلیمتر و اضلاع کاشی های مربعی ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلیمتر و اندازه کاشی های مستطیل **150×300** و **300×600** میلیمتر است.

۴-۵-۹-۵ در چوبی

- درهای چوبی به صورتهای ساده، تمام چوب ماسیو و نیمه ماسیو تولید و به مصرف در اتاقریال در کمد، در ورودی ساختمان و... می رسد. درهای چوبی به شکلهای یک لنگه، چند لنگه، قابلمه ای، بدون قابلمه و شیشه دار تولید می شود.

- سطح رویه درها باید هموار بوده و فاقد فرورفتگی، برجستگی و پیچیدگی باشد.

- درهای ساخته شده پس از برش نهایی باید گونیا باشند.

ویژگیهای انواع درهای پیش ساخته چوبی داخلی باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۷۴۸ باشد.

۵-۵-۹-۵ پنجره

- پنجره های چوبی باید از الوارهایی به ضخامت معین تهیه شود تا پس از رنده کردن، ضخامتهای استاندارد به دست می آید.

- برای اینکه بازشوی پنجره براحتی باز و بسته شود باید پس از رنده کردن و آماده نمودن ۲ میلیمتر فضای آزاد (فضای بازی) میان قسمتهای مختلف پنجره وجود داشته باشد.

- پیش از رنگ زدن باید فضای بازی میان پروفیل تحتانی بازشو و قاب ۳ میلیمتر باشد.

ویژگی انواع پنجره های چوبی باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۴۵ باشد.

۶-۹-۵ مواد و مصالح اتصال دهنده و نصب

- مواد و مصالح اتصال دهنده و نصب شامل میخ، پیچ، بستها است که در فصل مربوط شرح داده شده است.
- مصالح اتصال دهنده باید با شرایط آب و هوایی مطابقت داشته باشند.

۷-۹-۵ استانداردها

ویژگیها و روشهای آزمون انواع چوب و فرآورده های آن باید مطابق استانداردهای ایران به شماره های زیر باشد:

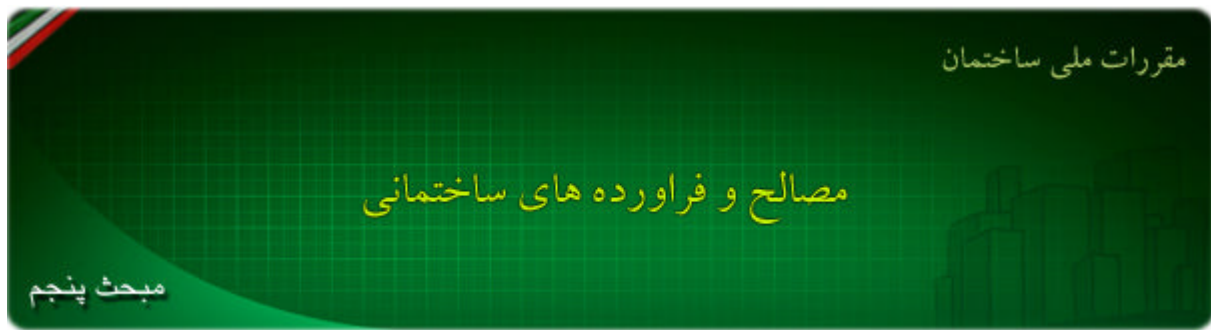
- استاندارد شماره ۴۱۷: اصطلاحات و ابعاد چوب
- استاندارد شماره ۵۵۷: تعریف و طبقه بندی تخته فیبرها
- استاندارد شماره ۶۲۶: تعاریف و طبقه بندی تخته لایه ها
- استاندارد شماره ۷۴۸: ویژگیهای درهای پیش ساخته چوبی داخلی
- استاندارد شماره ۸۰۷: تعیین مقاومت خمشی تخته فیبرها
- استاندارد شماره ۱۲۷۴: روکشهای چوبی
- استاندارد شماره ۱۲۷۵: چوب (معایب قابل قبول در گرده بینه و درجه بندی آن ها)
- استاندارد شماره ۱۴۰۳: تعاریف و اصطلاحات معایب چوبهای اره شده سوزنی برگان
- استاندارد شماره ۱۴۹۵: اندازه گیری معایب چوبهای بریده شده سوزنی برگان
- استاندارد شماره ۱۴۹۷: اندازه گیری معایب چوبهای بریده شده پهن برگان
- استاندارد شماره ۲۱۴۰: روشهای نمونه برداری از چوب و ویژگیهای عمومی آزمایشات فیزیک مکانیک چوب
- استاندارد شماره ۲۱۵۲: روش آزمون مقاومت طبیعی چوب به فسادپذیری
- استاندارد شماره ۲۱۵۴: تخته فیبرها، تخته های سخت و نیمه سخت برای مصارف عمومی، جذب آب و تورم در ضخامت

- استاندارد شماره ۲۳۳۰: روش آزمون مقاومت تخته چند لایه در برابر آتش
- استاندارد شماره ۲۳۳۱: روش تعیین مقاومت تخته فیبر و تخته خرده چوب در برابر کشش موازی با سطح رویه

- استاندارد شماره ۲۳۳۲: روش تعیین مقاومت تخته خرده چوب در برابر کشش عمود بر سطح رویه
- استاندارد شماره ۲۳۳۴: روش تعیین وزن مخصوص و میزان رطوبت تخته چند لایه
- استاندارد شماره ۲۴۲۴: روش تعیین مقاومت میخ در برابر بار انفصالی در تخته خرده چوب و تخته فیبر
- استاندارد شماره ۲۴۸۸: روش تعیین جذب آب توسط تخته خرده چوب
- استاندارد شماره ۲۴۸۹: روش تعیین واکشیدگی در تخته خرده چوب
- استاندارد شماره ۲۴۹۱: ویژگیهای تخته فیبر
- استاندارد شماره ۲۴۹۲: ویژگیهای تخته خرده چوب با وزن مخصوص متوسط
- استاندارد شماره ۲۷۰۸: ویژگیهای چوب ضربه
- استاندارد شماره ۲۸۳۸: چوب، روش اندازه گیری هم کشیدگی حجمی چوب
- استاندارد شماره ۲۸۹۶: چوب- تعیین واکشیدگی حجمی چوب
- استاندارد شماره ۳۲۱۰: روش آزمون مقاومت به خمش تخته لایه
- استاندارد شماره ۳۳۴۵: آیین کار پنجره های ساده خانه های مسکونی
- استاندارد شماره ۳۴۹۲: ویژگیهای تخته لایه

- استاندارد شماره ۳۷۰۴: روش آزمایش مقاومت برشی تخته خرده چوب
- استاندارد شماره ۳۷۲۵: طبقه بندی تخته خرده چوب

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۱۰-۵ قیر و قطران

۵-۱۰-۱ قیر

۵-۱۰-۱-۱ تعریف

- قیر ماده ای است چسبنده، به رنگ سیال مایل به قهوه ای که از شمار زیادی هیدروکربنهای آلی با ترکیبات پیچیده شیمیایی ساخته شده است.

- قیر در دمای محیط تقریباً جامد- نیمه جامد است و بر اثر حرارت روان می شود.

- قیر در روغن های معدنی و حلالهایی مانند سولفید کربن و تتراکلرید کربن حل می شود.

۵-۱۰-۲ تقسیم بندی

- قیرها عمدتاً به دو نوع تقسیم می شوند. اگر از معدن به دست آید قیر طبیعی و هرگاه از پالایش نفت خام حاصل شود، قیر ساختگی نام دارد.

قیرهای طبیعی

وقتی که مواد فرار نفت خام موجود در اعماق زمین، به مرور زمان و در برابر عوامل جوی تبخیر شود ماده سیاهی از آن بر جای می ماند که قیر طبیعی نام دارد.

قیرهای ساختگی

قیرهای ساختگی که از پالایش نفت خام به دست می آیند، در انواع زیر تولید می شوند:

قیرهای جامد: قیر جامد آخرین محصولی است که از تقطیر نفت خام به دست می آید و برحسب درجات نفوذ مختلف تولید می گردند. حدود درجات نفوذ قیرهایی که در ایران تولید می گردند ۱۰ تا ۳۰۰ درجه می باشد. قیرهایی که در ایران مستقیماً از تقطیر نفت خام تولید می شوند، عبارتند از: ۲۸۰/۳۲۰، ۲۲۰/۲۵۰، ۱۸۰/۲۰۰، ۱۳۰/۱۵۰، ۸۵/۱۰۰، ۶۰/۷۰.

قیرهای جامد اکسید شده: این قیرها از اکسید شدن مخلوطی از قیرهای نرم با مواد روغنی سنگین به دست می آید و برحسب نقطه نرمی و درجه نفوذ نامگذاری می شوند، مانند: R85/25, R90/15.

- ویژگی انواع قیرهای جامد باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره ۱۲۶ باشد.

قیرهای مایع: این قیرها از حل کردن یکی از قیرهای جامد در حلالهای مختلف به دست می آیند و این عمل به منظور پایین آوردن گرانی قیر انجام می گیرد قیرهای مایع پس از مصرف و تبخیر حلال سفت شده و به صورت اولیه درمی آیند. این قیرها نیز برحسب گرانی به سه دسته زیر تقسیم شده اند. حلالهایی که در تهیه این محصولات به کار برده می شوند ممکن است از مواد نفتی سبک، متوسط یا سنگین مانند نفتا، نفت

چراغ و کازوبیل باشند.

از آنجا که حلال قیرهای مایع تبخیر می شود، مصرف آن برای محیط زیست آلودگیهایی دربردارد و مصرف آن در کشورهای صنعتی ممنوع شده است.

- قیرهای مایع زودگیر: این دسته از قیرها از رقیق نمودن قیر ۸۵/۱۰۰ در حلال نفتی سبک مانند نفتا به دست می آیند و چون حلال آنها در شرایط معمولی بزودی تبخیر می گردد به این جهت قیر زودگیر نامیده شده اند. انواع قیرهای این دسته عبارتند از:

RC0, RC1, RC2, RC3, RC4, RC5

- قیرهای مایع کندگیر

این دسته از قیرهای مایع از حل کردن قیر در حلال نفت سفید به دست می آید و چون این حلال دیرتر از حلال نفتا تبخیر می شود به نام قیرهای مایع کندگیر موسوم شده اند. انواع این قیرها عبارتند از:

MC0, MC1, MC2, MC3,, MC4, MC5

- قیرهای مایع دیرگیر

این قیرها که از حل کردن قیر ۸۵/۱۰۰ در حلالهای سنگین مانند گازوبیل یا نفت سیاه به دست می آیند حلالشان در شرایط معمولی پس از مصرف تبخیر نمی شود، بلکه پس از تجزیه به تدریج سخت می گردد. انواع این دسته از قیرها عبارتند از:

SC0, SC1, SC2, SC3, SC4, SC5

- ویژگی انواع قیرهای مایع باید مطابق با ویژگیهای ارائه شده در استاندارد ایران شماره ۱۲۵ باشد.

- علاوه بر قیرهای نامبرده در فوق قیرهای مایع دیگر که گرانیوی آنها در حد گرانیوی قیرهای مذکور است تهیه می گردد. حلال این قیرها همان حلالهای نامبرده در فوق می باشد. یک نوع از این قیرها که در ایران تولید می شود، عبارت است از S125 که با حلال سبک (نفتا) تهیه می گردد.

۵-۱-۲ ویژگیها و الزامات کاربردی

ویژگیهای عمومی قیر عبارت است از:

- غیر قابل نفوذ بودن در مقابل آب و رطوبت؛
- مقاومت در برابر بازها، اسیدها و نمکها؛
- قابلیت ارتجاع؛
- چسبندگی؛
- محلول بودن در برخی حلالها؛
- عایق بودن در برابر جریان الکتریسیته؛
- تشکیل دادن فیلم پایدار بر روی اجسام؛
- داشتن رنگ ثابت.
- قیری که در وضعیت های زیر قرار گرفته و خواص خود را از دست داده، قابل استفاده نیست:

- تجزیه شدن در دمای زیاد و تبدیل آن به زغال
- نداشتن خاصیت چسبندگی در محیط مرطوب و آلوده به خاک نرم
- تغییر شکل در مقابل فشار و حلالها

- قشر آب بندی شده توسط قیر باید در برابر درجه حرارت پایدار بماند، در گرمای تابستان نرم و جاری نشود و در سرمای زمستان سخت نشود و ترک نخورد و این ویژگیها را در دراز مدت در خود نگه دارد.
- در مورد قیرهایی که مصرف آنها مستلزم گرم کردن است باید چنان عمل کرد که قیر موقع گرم کردن نسوزد.
- مصرف امولسیونهای یخ زده و کهنه که قیر آنها جدا و لخته شده باشد، ممنوع است.
- شناسایی نوع چسباننده های سیاه به وسیله علایم حک شده بر روی در بشکه ها و نوشته های روی کارتن ها انجام می شود.

۴-۱۰-۵ فرآورده های قیری

بتن آسفالتی: بتن آسفالتی فرآورده های است قیری، که از اختلاط قیر و سنگدانه ساخته می شود. از انواع آسفالت برای ساخت لایه های رویه، در پشت بام ساختمانها، خیابانها، محوطه پارکینگها استفاده می شود. ویژگیهای بتن آسفالتی به ویژگیهای مواد تشکیل دهنده آن بستگی دارد.

کفیوشهای قیری: مصرف قیر در کفیوش به شکل آسفالت ماستیک و کاشی آسفالتی است. آسفالت ماستیک با قالب گیری به صورت قطعات پیش ساخته تولید شده و با چسب قیری روی زیرسازی نصب می شود. کاشی آسفالتی در طرحها، نقش ها و رنگهای گوناگون ساخته می شود و می توان آن را روی زیر سازی چوبی، آسفالت، ماستیک یا بتن با چسب قیری نصب کرد.

عایقهای رطوبتی: عایقهای رطوبتی یا به صورت پیش ساخته نصب یا به صورت قیروگونی اجرا می شوند. عایق های رطوبتی پیش ساخته از الیاف معدنی یا آلی به صورت بافته یا نبافته ای ساخته شده و با ترکیبات قیری اصلاح شده با مواد پلیمری آغشته می گردند.

۲-۱۰-۵ قطران

هنگامی که مواد آلی مانند چوب، ذغال سنگ و تورب را در ظروف سربسته و دور از هوا گرما دهند از آنها گازهایی متصاعد می شود که از سرد کردن آنها قطران خام به دست می آید. بر اثر یالایش و تقطیر قطران خام مواد فرار آن خارج شده و جسم جامد یا نیمه جامد از آن به جا می ماند که زفت قطران نامیده می شود. معمولترین قطرانی که در ساختمان و راهسازی مصرف دارد قطران زغال سنگ و زفت آن است.

۲-۱۰-۵ استانداردها

- ویژگیها و روشهای آزمون قیر و قطران و فرآورده های آنها باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:
- استاندارد شماره ۱۳۴: قیر (کلیات و تقسیم بندی)
 - استاندارد شماره ۱۳۵: قیر (مشخصات قیرهای مایع)
 - استاندارد شماره ۱۳۶: قیر (مشخصات قیرهای جامد)
 - استاندارد شماره ۲۱۱: عایقکاری ساختمان به وسیله قیر
 - استاندارد شماره ۵۹۷: روش آزمون شناور مواد قیری
 - استاندارد شماره ۶۰۲: روش اندازه گیری قابلیت کشش مواد قیری
 - استاندارد شماره ۱۶۸۹: روش آزمایش استخراج کمی قیر از مخلوط ها و مصالح سنگی و قیر روسازی جاده
 - استاندارد شماره ۱۶۹۰: روش تعیین چگالی ظاهری مخلوط های کم تراکم قیری با استفاده از نمونه های اندود شده با پارافین
 - استاندارد شماره ۱۶۹۱: روش تعیین درجه تراکم رویه ساخته شده از مخلوط های قیر و مصالح سنگی

- استاندارد شماره ۲۹۴۹: روش آزمون اثر لکه در مواد قیری
- استاندارد شماره ۲۹۵۰: روش آزمون تعیین درجه نفوذ مواد قیری
- استاندارد شماره ۲۹۵۱: روش آزمون تعیین نقطه نرمی مواد قیری
- استاندارد شماره ۲۹۵۲: ویژگی عایق های رطوبتی در ساختمان (قیرگونی)
- استاندارد شماره ۲۹۵۳: روش آزمون تعیین حلالیت مواد قیری درتری کلرواتیلن
- استاندارد شماره ۲۹۵۴: روش اندازه گیری نقطه اشتعال قیر به طریقه باز
- استاندارد شماره ۲۹۵۵: روش آزمون قابلیت کشش مواد قیری
- استاندارد شماره ۲۹۵۶: روش آزمون تعیین وزن مخصوص قیرهای جامد و نیمه جامد
- استاندارد شماره ۲۹۵۷: روش آزمون تعیین افت حرارتی مواد قیری
- استاندارد شماره ۳۸۶۲: تعیت ثبات شکل عایق های رطوبتی پیش ساخته در برابر گرما
- استاندارد شماره ۳۸۶۳: روش آزمون مقاومت عایق رطوبتی در برابر پارگی
- استاندارد شماره ۳۸۶۴: روشهای آزمون عایق های رطوبتی پیش ساخته (عایق پی)
- استاندارد شماره ۳۸۶۵: روش آزمون تعیین درجه نفوذ مواد قیری
- استاندارد شماره ۳۸۶۶: روش آزمون قابلیت کشش مواد قیری
- استاندارد شماره ۳۸۶۷: روش آزمون تعیین نقطه شکست قیر و مواد قیری- آزمایش فراگیری
- استاندارد شماره ۳۸۶۸: روش آزمون تعیین درجه نرمی مواد قیری
- استاندارد شماره ۳۸۶۹: ویژگیهای قیر اصلاح شده
- استاندارد شماره ۳۸۷۰: روش آزمون تاب کششی اتصالات عایق رطوبتی پیش ساخته بام ساختمان
- استاندارد شماره ۳۸۷۱: ویژگیهای گونی مصرفی در ساخت عایق رطوبتی جهت جلوگیری از نفوذ آب و

رطوبت

- استاندارد شماره ۳۸۷۲: روش آزمون تعیین وزن مخصوص قیرهای جامد
- استاندارد شماره ۳۸۷۳: روش آزمون تعیین وزن مخصوص قیرهای نیمه جامد
- استاندارد شماره ۳۸۷۴: روش آزمون اندازه گیری دانسیته نسبی قیر جامد
- استاندارد شماره ۳۸۷۵: روش آزمون مقاومت عایق رطوبتی در برابر اشعه فرابنفش
- استاندارد شماره ۳۸۷۶: روش آزمون فرسایش عایق رطوبتی بر اثر حرارت در مجاورت هوا
- استاندارد شماره ۳۸۷۷: روش نصب عایقهای رطوبتی پیش ساخته
- استاندارد شماره ۳۸۷۸: روش آزمون اندازه گیری ابعاد و جرم واحد سطح
- استاندارد شماره ۳۸۷۹: روش آزمون میزان جذب آب از طریق سطح عایق رطوبتی پیش ساخته
- استاندارد شماره ۳۸۸۰: ویژگیهای و روشهای آزمون پلی استر مورد مصرف در عایق های رطوبتی پیش

ساخته

- استاندارد شماره ۳۸۸۱: روش آزمون تعیین میزان انعطاف پذیری (دمای تاب خمش) عایق های رطوبتی پیش ساخته در برابر گرما
- استاندارد شماره ۳۸۸۲: روش آزمون تعیین خواص بار کرنش عایق های رطوبتی پیش ساخته بام ساختمان
- استاندارد شماره ۳۸۸۳: شرایط عمومی آزمون های عایق رطوبتی پیش ساخته
- استاندارد شماره ۳۸۸۴: ویژگیهای عایق رطوبتی پیش ساخته با قیر اصلاح شده توسط پلیمرها (عایقها)
- استاندارد شماره ۳۸۸۵: ویژگیهای عایق های رطوبتی بام ساختمان (عایق بام)

- استاندارد شماره ۳۸۸۶: روشهای آزمون عایقهای رطوبتی پیش ساخته به ویژه عایق پی
- استاندارد شماره ۳۸۸۷: روش آزمون مقاومت عایق های رطوبتی پیش ساخته در برابر اوزن
- استاندارد شماره ۳۸۸۸: روش آزمون مقاومت عایق پیش ساخته در مقابل نفوذ بخار آب (ضریب مقاومت)
- استاندارد شماره ۳۸۸۹: ویژگیهای منسوج پلی استر نبافته
- استاندارد شماره ۳۸۹۰: روش آزمون پایداری عایق های رطوبتی در برابر حرارت
- استاندارد شماره ۳۸۹۱: ویژگیهای فلت الیاف شیشه (تیشو)

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۱۱-۵ شیشه

۱-۱۱-۵ تعریف

شیشه جسمی است بی رنگ، شفاف، نورگذران، سخت و شکننده. سختی شیشه ۶ تا ۷ و وزن توده ویژه آن ۲/۵ است. از شیشه برای عبور نور و در عین حال جلوگیری از تأثیر عوامل جوی در داخل ساختمان استفاده می شود.

۲-۱۱-۵ تقسیم بندی

شیشه برحسب فرآیند تولید و الزامات کاربردی به انواع زیر تقسیم می شود.

۱-۲-۱۱-۵ انواع شیشه برحسب فرآیند تولید

شیشه برحسب فرآیند تولید که متشکل از چهار مرحله ذوب، شکل دادن، بازیخت یا تاباندن و پرداخت است، در انواع مختلف و به روشهای متفاوت تولید می شود.

۲-۲-۱۱-۵ انواع شیشه برحسب الزامات کاربردی

شیشه ها برحسب کیفیت، شکل، نمای سطح و محل مناسب مصرف در انواع ایمنی، مسلح، تنیده، نشکن، متورق، مقاوم در برابر صوت، شیشه ضد گلوله، شیشه های بازتابنده (رنگی و پوشش دار)، ویژه (آینه ای، شیشه های مقاوم در برابر حرارت، شیشه عایق حرارتی، مات و سرامیکی) تولید می شوند.

۲-۱۱-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

- شیشه جام باید کاملاً صاف، شفاف، بیرنگ، عاری از موج، فاقد حبابهای هوا، هر نوع لب پیریدگی، لب برآمدگی، ترک، خراش، لکه، دودزدگی و خم باشد.
- ضخامت شیشه جام باید در تمام سطح یکنواخت باشد و صافی و یکنواختی ضخامت آن به قسمتی باشد که اگر از زاویه ۶۰ درجه پشت شیشه به جسمی که در فاصله یک متری آن قرار دارد، نگریسته شود، آن جسم کج و معوج به نظر نرسد.
- شیشه جام باید قابلیت رنگ آمیزی داشته باشد.
- شیشه جام باید خاصیت ارتجاعی و انعطاف پذیری خود را حفظ کند.
- شیشه جام باید در برابر عوامل جوی و هوازدگی پایدار بوده و پس از گذشت زمان کدر نشود.
- شیشه ایمنی می تواند رنگی، بیرنگ، شفاف یا نیمه شفاف باشد.
- لب پریدگیهای کوچک تا ۱۳ میلیمتری لبه شیشه های ایمنی که ممکن است بر اثر عملیات حرارتی یا سایر

مراحل تولید ایجاد شده باشد، قابل گذشت است.
- وجود هرگونه خراش و ترک در شیشه ایمنی مجاز نیست.

۴-۱۱-۵ فرآورده های شیشه ای

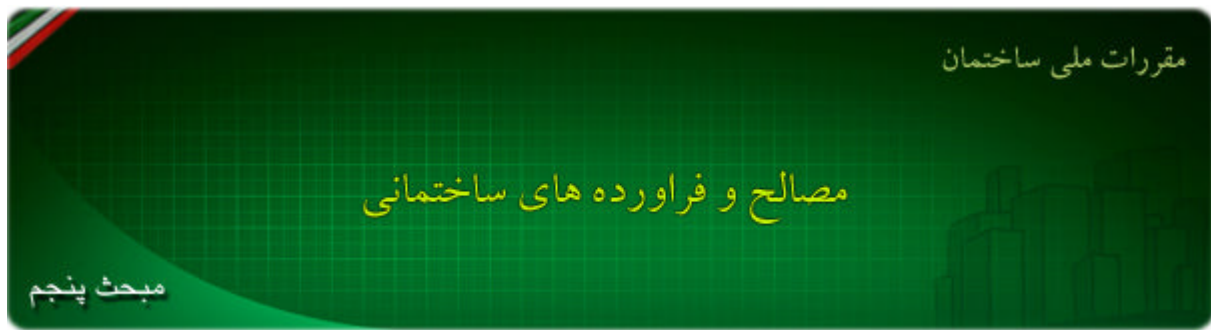
کاشی شیشه ای: کاشی شیشه ای نوعی بلوک شیشه ای توپر است و برای رساندن نور از بام به زیر یا از کف زمین به زیرزمین استفاده می شود. کاشی های شیشه ای را ساده، گلداز و تار می سازند و برای ساختن آن خمیر شیشه را به اندازه خواسته شده پرس می کنند.
بلوک شیشه ای: برای گرمابندی کردن و گذراندن نور، آجرهای شیشه ای توخالی می سازند. آجر شیشه ای توخالی از دو قطعه شیشه توگرد پرس شده ساخته می شود. لبه دهانه آنها را تا دمای سرخ شدن گرما می دهند و سپس به همدیگر چسبانده و کمی فشار می دهند تا جوش بخورند. این نوع آجرهای شیشه ای توخالی، یک سیستم عایق صدا با مقاومت حرارتی مطلوب را تشکیل می دهند.
الیاف شیشه و پشم شیشه: پشم شیشه عبارت است از الیاف بسیار نازک تارهای شیشه که تقریباً به همدیگر متصل بوده و برای گرمابندی و صدابندی مورد استفاده قرار می گیرد.
- پشم شیشه را در لای کاغذ آلومینیمی، کاغذ قیراندود و تور قرار می دهند.
- از الیاف شیشه، نمد شیشه ای و شیشه فبری می سازند.

۵-۱۱-۵ استانداردها

ویژگیها و روشهای آزمون شیشه و فرآورده های آنها باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:

- استاندارد شماره ۴۳: شیشه
- استاندارد شماره ۲۲۸: روشهای استاندارد برای تجزیه شیمیایی شیشه آهک - سودا
- استاندارد شماره ۲۲۹: روش آزمون نقطه تافتگی و بیشترین نقطه فروکش شیشه
- استاندارد شماره ۸۹۷: ویژگی و روشهای آزمایش شیشه جام برای ساختمان
- استاندارد شماره ۲۳۸۵: شیشه های ایمنی ساختمان
- استاندارد شماره ۲۳۸۶: پشم شیشه

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۱۲-۵ رنگ و پوششهای تزئینی

۱-۱۲-۵ رنگ

۱-۱-۱۲-۵ تعریف

- به طور کلی، رنگ فراورده ای است که علاوه بر منظور زیبایی، جهت حفاظت اجزای ساختمانی در برابر عوامل طبیعی از قبیل ضربه، خراش، ساییدگی، مواد شیمیایی و شرایط اقلیمی استفاده می شود.

- اجزای تشکیل دهنده رنگ مایع شامل رزین، رنگدانه، حلال، پرکننده و مواد کمکی است که به عنوان پوششی تزئینی یا غیر تزئینی به کار می رود. در صورتی که رنگ فاقد رنگدانه باشد به عنوان لاک قادر به حفاظت از سطح می باشد.

۲-۱-۱۲-۵ دسته بندی

به طور کلی رنگها به چهار دسته زیر تقسیم می شوند:

رنگهای پایه آبی: منظور از رنگهای پایه آبی، رنگهایی است که قابلیت رقیق شدن توسط آب را دارند. تعداد زیادی از رزینها به صورت پایه آبی تولید و در ساخت رنگها استفاده می شوند. مهمترین رنگهای پایه آبی در ایران با رزینهای پلی وینیل استات و آکرلیک تولید می شود که تماماً به صورت امولوسیون اند. از انواع دیگر این رزینها می توان پلی یورتان و آلکیدها را نام برد.

رنگهای پایه حلالی: منظور از رنگهای پایه حلالی، رنگهایی است که در برخی حلالهای آلی محلول اند و قابلیت حل شدن در آب را ندارند. رنگهای پایه حلالی در طیف وسیعی از رزینها مانند آلکید، پلی استر، فرمالدئید اوره، فرمالدئید ملامین، فنولیک، نیتروسلولز، اپوکسی، پلی اورتان، سیلیکون، کلروکائوچو و آکرلیک (همراه با برخی رزینهای دیگر) تولید می شود. مصرف رنگهای پایه حلالی به خاطر آلودگیهای زیست محیطی در بیشتر کشورهای صنعتی ممنوع شده است.

رنگهای غیر حلالی (پودری): از این رنگها برای پوشش صنعتی پروفیلها و قطعات فلزی وسایل خانگی استفاده می شود و در آن با باردار کردن سطوح و افشاندن رنگ روی آنها و سپس پخت حرارتی سیستم رنگ اعمال می شود. در این رنگها نیز از انواع رزینها مانند پلی استر و اپوکسی استفاده می شود.

رنگهای سنتی: این رنگها امروزه به علت دوام کم کمتر مورد استفاده قرار می گیرند. از انواع این رنگها می توان موارد زیر را نام برد:

رنگ لعابی، رنگهای بر پایه سیمان، رنگهای سیلیکات سدیم

۳-۱-۱۲-۵ ویژگیها و الزامات کاربردی

- انتخاب نوع رنگ باید با توجه به شرایط اقلیمی، جنس سطح زیر کار و موقعیت مکانی صورت گیرد.
- به طور کلی، رنگهای ساختمانی باید دارای ویژگیهای زیر باشند:
- سازگاری با PH سطح زیر کار؛
- چسبندگی به سطح زیر کر؛
- امکان رنگ آمیزی مجدد؛
- ثبات در برابر تأثیر عوامل جوی؛
- مقاومت در برابر آثار ناشی از آلودگی های هوا؛
- نفوذپذیری کافی در برابر بخار آب؛
- مقاومت کافی در برابر آب جاری؛
- مقاومت در برابر شستشو؛
- عدم ایجاد مسمومیت.

۵-۱۲-۲ پوششهای رویه ای ناصاف

- از پوششهای رویه ای ناصاف (با بافت سطحی) همانند رنگ بری پوشش سطح زیرین و یا تزئین استفاده می شود. سطح زیر کار می تواند چوب، فلز، گچ، بتن، بلوک یا ملاتهای سیمانی، آجر و.... باشد و هر کدام با توجه به اینکه در داخل یا خارج ساختمان واقع شده باشند، ویژگیهای خاصی را برای رنگ ملزم می سازند.
- پوششهای رویه ای ناصاف نیز عموماً بر پایه آبی یا حلالی هستند.
- این پوششها با یکی از وسایل متداول رنگ آمیزی مانند قلم مو، غلتک یا پیستوله روی سطح پوشش داده می شوند. برای اجرای رنگهای رویه ای ناصاف خارجی معمولاً از غلتک و پیستوله استفاده می شود.

۵-۱۲-۳ لاکها

- در صورتی که رنگ فاقد رنگدانه باشد به عنوان لاک یا پوشش شفاف قادر به حفاظت از سطح می باشد.
- هنگامی که رنگدانه به لاکهای شفاف اضافه شود نتیجه آن تولید لعاب لاک است که خود دامنه وسیعی از لاکهای شفاف و رنگی را برای منظورهایی مختلف تولید می کند.

۵-۱۲-۴ جلاها

- جلاها فرآورده هایی هستند به شکل مایع، کم و بیش شفاف که به منظور پوشش محافظ سطوح همانند رنگها به کار می روند. ضمن اینکه سطح اصلی کار را نشان می دهند.
- جلاها با انواع رزینهای طبیعی، طبیعی اصلاح شده و مصنوعی ساخته می شوند.

۵-۱۲-۵ لعاب ها

- لعاب از افزودن رنگدانه به جلا تولید می شود.
- برای ساخت لعابها از هر نوع جلایی استفاده می شود و دوام آن بستگی زیادی به کیفیت رنگدانه دارد.

۵-۱۲-۶ فیلرها

- فیلرها موادی هستند که در قشر نهایی سطح چوب و به منظور پر کردن حفره ها و آماده کردن سطح صاف

و یکنواخت، برای رنگ زدن یا لاک زدن و نیز برای رساندن رنگ به حفره های چوب و ضوَح رگه ها به کار می روند.

۷-۱۲-۵ سیلرها

- سیلر ماده ای است که سطح چوب را پر کرده و از جذب مواد قشرهای بعدی جلوگیری می کند.
- سیلر با مواد رنگزا مخلوط می شود، هر نوع جداسدگی در چوب را سفت می کند و بنابراین سمباده زنی را آسان می سازد و بین چوب و لایه های رنگ چسبندگی ایجاد می کند.

۸-۱۲-۵ مواد رنگزا

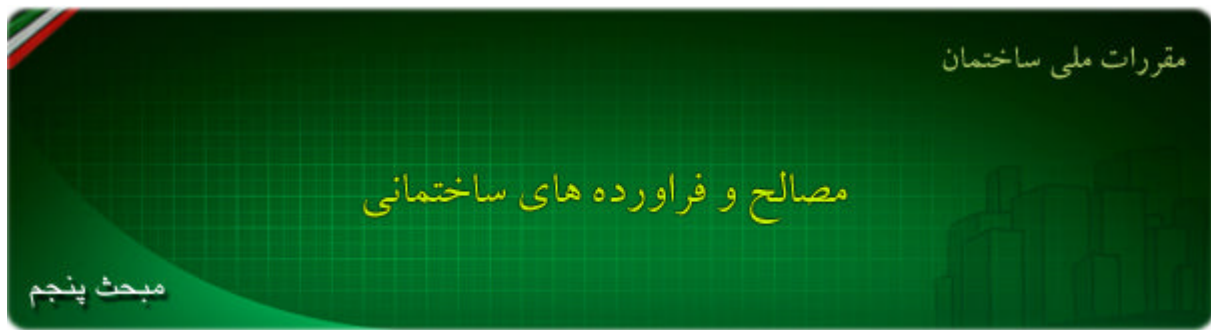
- مواد رنگزا، موادی هستند که به منظور رنگ کردن سطوح چوبی به کار می رود. نقش این مواد این است که چوب را رنگ کنند بدون اینکه رگه های چوب را پنهان یا محو سازند ولی پوشش محافظتی را ارائه نمی دهند. مواد رنگزا بر مبنای نوع حلال به کرا رفته برای حل کردن ماده رنگی آنها به شرح زیر تقسیم بندی شده اند:
- مواد قابل حل در آب
- مواد قابل حل در الکل
- مواد نفوذ کننده روغنی
- موارد بازدارنده رگه های چوب از تورم و مواد پاک کننده رنگدانه.

۹-۱۲-۵ استانداردها

- ویژگیها و روشهای آزمون رنگها و پوششهای تزئینی باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:
- استاندارد شماره ۲۸۹: ویژگیها و روش آزمون رنگ پلاستیک بر پایه رزین امولسیون- کویلر
- استاندارد شماره ۳۰۷: مشخصات رنگ برای استخرهای شنا و سایر سطوح بتنی و ساختمانی
- استاندارد شماره ۳۳۹: ویژگیها و روشهای آزمون رنگ ترافیک
- استاندارد شماره ۵۲۶: روش آزمون رنگهای آماده به مصرف
- استاندارد شماره ۹۱۴: مواد پلاستیک اندازه گیری نشت رنگها
- استاندارد شماره ۱۱۷۱: لغات و اصطلاحات رنگ
- استاندارد شماره ۱۱۷۶: ویژگیهای رنگ آلومینیمی آماده مصرف
- استاندارد شماره ۱۰۰: ویژگیها و روش آزمون رنگ مورد مصرف روی اسکلتهای فولادی ساختمان
- استاندارد شماره ۱۵۵۴: ویژگیهای جلا برای مصارف داخلی
- استاندارد شماره ۱۵۵۵: ویژگیها و روش آزمون رنگ آستری و رویه اثاثیه بیمارستان
- استاندارد شماره ۱۵۹۲: ویژگیها و روش آزمون روغن بزرگ مورد استفاده در رنگ
- استاندارد شماره ۱۶۹۷: ویژگیهای رنگ پوشش زیرین
- استاندارد شماره ۱۶۹۸: ویژگیها و روش آزمون رنگ آلکید سبز زیتونی مات
- استاندارد شماره ۱۶۹۹: ویژگیها و روش آزمون رنگ آستری کرومات روی برای رنگهای آلکید سبز زیتونی مات
- استاندارد شماره ۱۷۰۰: ویژگیها و روش آزمون روغنی براق تزئینی با پایه الکید
- استاندارد شماره ۱۸۳۴: ویژگیها و روش آزمون رنگ آستری بر پایه کرومات روی، اکسید آهن برای مصارف روی در و پنجره فلزی

- استاندارد شماره ۲۰۶۴: ویژگیها و روش آزمون قلم مو برای رنگ کاری پنجره
- استاندارد شماره ۲۰۶۶: ویژگیها و روش آزمون قلم موهای مدور و بیضی شکل جهت مصارف رنگ کاری
- استاندارد شماره ۲۰۶۷: ویژگیها و روش آزمون قلم موهای تخت برای مصارف رنگ کاری
- استاندارد شماره ۲۲۲۵: ویژگیهای رنگ روغنی مات تزئینی با پایه رزین الکید
- استاندارد شماره ۲۲۲۷: ویژگیهای رنگ رویه مقاوم مورد مصرف روی چوب
- استاندارد شماره ۲۲۳۸: ویژگیهای رنگ رویه آستری ضد زنگ (با پایه رزین کائوچو کلره)
- استاندارد شماره ۲۲۴۸: آیین حفاظت و نگهداری قلم مو
- استاندارد شماره ۲۹۱۹: روش آزمون رنگهای اپوکسی- پلی آمید
- استاندارد شماره ۲۹۲۰: ویژگیهای رنگهای اپوکسی- پلی آمید
- استاندارد شماره ۲۹۲۱: روشهای نمونه برداری مواد اولیه رنگها و جلاها
- استاندارد شماره ۲۹۵۹: ویژگیها و روش آزمون بتانه روغن بزرک

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



۵-۱۲ پلاستیکهای ساختمانی

۵-۱۲-۱ تعریف

واژه پلاستیک که امروزه به طور معمول به کار می رود، اشاره به گروهی از مواد مصنوعی دارد که از یک سری مواد معمولی همچون زغال سنگ، نمک، روغن، نفت، گاز طبیعی، پنبه، چوب و آب ساخته شده اند. از این مواد، مواد شیمیایی نسبتاً ساده ای به نام منومر که قادر به انجام واکنش به یکدیگرند، تولید می شود. از به هم پیوستن منومرها، مولکولهای زنجیره ای با جرم مولکولی بسیار زیاد به نام پلیمر حاصل می شود. مواد اصلی پلاستیکها را پلیمرها تشکیل می دهند. به طور کلی پلاستیک ترکیب شده است از جسم چسبنده و جسم پرکننده (گردهای آلی یا معدنی، رشته های نخی، پارچه ها و ورقها). برای بهره گیری بیشتر معمولاً پلاستیک با یک یا چند جسم دیگر ترکیب می شود تا ویژگیهای فیزیکی دلخواه در فرآورده به دست آید. مواد نرم کننده برای کارپذیری بیشتر، مواد پرکننده برای افزایش حجم و در نتیجه ارزاتر شدن، الیاف برای افزایش تاب و پایایی مواد سخت کننده به منظور گیرش سریعتر به مواد پلاستیکی افزوده می شود.

۵-۱۲-۲ تقسیم بندی

پلاستیکها برحسب ماهیت، خصوصیات و عملکرد به دسته های زیر تقسیم می شوند:

۵-۱۲-۲-۱ تقسیم بندی پلاستیکها برحسب ویژگیهای فیزیکی و مکانیکی

از این دیدگاه پلاستیکها به چهار دسته سخت، نیمه سخت، نرم و کشسان تقسیم می شوند.

۵-۱۲-۲-۲ تقسیم بندی پلاستیکها برحسب رفتار حرارتی و سخت شدن

از این دیدگاه پلاستیکها به دو دسته زیر تقسیم می شوند:

ترموپلاست ها (گرماترم ها)

ترموپلاستها پلاستیکهایی هستند که هرگاه گرم شوند، نرم می گردند و هنگام سرد شدن، دوباره سخت می شوند و به دفعات می توان آنها را سرد و گرم کرد. تکرار سیکلهای گرما و سرما ممکن است سبب تغییر رنگ یا از دست رفتن مواد نرم کننده در پلاستیک شود که خود منجر به بروز تغییراتی در شکل ظاهری و دیگر ویژگیهای آن می شود. برخی از این پلاستیکها عبارتند از: آکرلیکها، پلی اتیلن ها، پلی وینیل کلراید (PVC)، پلی استایرن، نایلن (پلی آمیدها)، آکرلونیتریل- بوتادین- استایرن (ABS)، پلی پروپیلن.

ترموست ها (گرماسخت ها)

ترموسست ها پلاستیکهایی هستند که بنا به ساختار مولکولی شان، حرارت مجدد موجب برگشت آنها به حالت خمیری نمی شود. مهمترین این پلاستیکها عبارتند از: آلکیدها، آمینوزها (اوره فرمالدهید و ملامین فرمالدهید)، اپوکسی، پلی یورتان.

۵-۱۳-۲ ویژگیها

- ویژگیهای مطلوب پلاستیکها سبب گسترش روزافزون مصرف آنها در ساختمان شده است. از جمله ویژگیهای آنها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

شفافیت و نورگذرانی، ثبات رنگ، پایداری در برابر هوازدگی، ثبات اندازه، طاقت، ضربه پذیری، پایداری در برابر سایش، جذب آب کم، شکل پذیری، چسب پذیری، پایداری در برابر واکنشهای شیمیایی. به علاوه اکثر پلاستیکها از مصالح ساختمانی سنتی سبکترند و تعدادی از آنها را می توان به صورت اسفنج و متخلخل در آورد و فرآورده های بسیار سبکی از آنها تولید نمود.

۵-۱۳-۴ کاربرد پلاستیکها در ساختمان

مصارف پلاستیک در ساختمان به سه صورت سازه ای، نیمه سازه ای و غیر سازه ای بوده و به عنوان ماده کمکی نیز در ساختمان مصرف می شوند و گاهی از موارد بخشی از مواد مرکب ساختمانی (کمپوزیتها) را پلاستیکها تشکیل می دهند. معمولاً برای مصارف سازه ای، پلاستیکها را تقویت می کنند. کاربردهای مهم پلاستیکها عبارتند از:

- تهیه هسته مرکزی دیوارهای ساندویچی

- ماده چسباننده برای ساندویچها

- سقفهای پیش ساخته

- دیوارهای ساختمان

- کفپوش

- قاب پنجره

- واشره های آب بندی

- درهای لایه ای

- ورق (مسطح و موج دار)

- نرده (توپر و توخالی)

- پانل

- ملات و اندود

- مواد افزودنی بتن

- کابینت و مبلمان

- لوله (زهکشی، گاز، مواد شیمیایی، آب و فاضلاب)

- لوازم اتصال

- مخازن

- دستشویی و آبریزگاه

- عایق

- کانال

- مواد پوشاننده

- چسبها

- مواد درزگیری و آب بندی.

۵-۲-۱۳-۵ استانداردها

ویژگیها و روشهای آزمون پلاستیکها باید مطابق استانداردهای ایران به شرح زیر باشد:

- استاندارد شماره ۱۸۰: پلاستیک - تعیین درصد مواد تفکیک شده از پلاستیک توسط استن

- استاندارد شماره ۲۱۵: پلاستیک

- استاندارد شماره ۲۱۶: تعیین عدد گرانیوزی رزینهای پلی وینیل کلراید در محلولهای رقیق

- استاندارد شماره ۲۱۷: پلاستیک- تعیین پس دادگی مواد رنگی

- استاندارد شماره ۳۴۱: ویژگیها و روش آزمون لوله های پلی وینیل کلراید سخت برای انتقال آب آشامیدنی

- استاندارد شماره ۳۵۷: پلاستیک- تعیین خواص خمشی پلاستیکهای سخت

- استاندارد شماره ۳۵۸: پلاستیک- تعیین ثبات حرارتی پلی وینیل کلراید ویژگیها و روش آزمون کویلیمرها

وابسته ویژگیها و روش آزمون ترکیبات آنها به وسیله تعیین رنگ

- استاندارد شماره ۹۱۱: مواد پلاستیک- اندازه گیری جذب آب

- استاندارد شماره ۹۱۲: مواد پلاستیک- اندازه گیری مقدار استات وینیل در کویلیمرها کلرید وینیل استات

- استاندارد شماره ۹۱۳: مواد پلاستیک- اندازه گیری پلی استیرن محلول در متانول

- استاندارد شماره ۹۱۴: مواد پلاستیک- اندازه گیری نشت رنگها

- استاندارد شماره ۹۱۵: مواد پلاستیک- اندازه گیری مقاومت مواد پلاستیک در برابر مواد شیمیایی

- استاندارد شماره ۹۱۶: مواد پلاستیک- اندازه گیری مقدار کلر در پلیمرها و کویلیمرها وینیل کلراید

- استاندارد شماره ۹۵۹: تعیین نسبت ناروانی پلی آمیدها در محلول غلیظ

- استاندارد شماره ۱۰۹۱: ورقه های نازک پلی اتیلن

- استاندارد شماره ۱۱۸۲: ورقه های پلی استیرن

- استاندارد شماره ۱۲۱۵: ویژگی مواد قالب گیری ملامین فرمالدهید

- استاندارد شماره ۱۲۱۶: روشهای نمونه برداری از مواد قالب گیری دماسخت

- استاندارد شماره ۱۲۱۷: روشهای آزمون مواد قالب گیری آمینوپلاست

- استاندارد شماره ۱۳۳۱: ویژگیهای لوله های پلی اتیلن برای آبرسانی

- استاندارد شماره ۱۴۳۴: ورقه پلی وینیل کلراید سخت

- استاندارد شماره ۱۴۳۵: ورقه های موجدار اکستروژده پلی وینیل کلراید

- استاندارد شماره ۱۴۳۶: ورقه های موجدار اکستروژده پلی وینیل کلراید

- استاندارد شماره ۱۴۳۷: ویژگیهای ورقه پای اتیلن با وزن مخصوص زیاد برای مصارف عمومی

- استاندارد شماره ۱۴۷۰: روشهای آزمون کفپوشها ویژگیها و روش آزمون دیوارپوشها

- استاندارد شماره ۱۴۷۱: ویژگیهای کفپوشهای PVC قابل انعطاف

- استاندارد شماره ۱۴۷۲: ویژگیهای کفپوشهای مربع شکل PVC آریست

- استاندارد شماره ۱۴۷۳: ویژگیهای دیوارپوشهای پلی استیرن

- استاندارد شماره ۱۶۱۲: ویژگیها و روش آزمون صفحه ای پلی استیرن قابل انبساط برای مصارف عا یق

حرارتی

- استاندارد شماره ۱۶۵۱: ویژگیهای کفپوشهای مربع شکل ترموپلاستیک
- استاندارد شماره ۱۶۵۲: ویژگیها و روشهای آزمون ورقه های لینولیوم با آستر نمدی
- استاندارد شماره ۱۷۷۳: آیین کاربرد نصب لوله های ترموپلاستیک برای فاضلاب
- استاندارد شماره ۱۷۷۴: روش تعیین مقاومت پلاستیکها نسبت به باکتریها
- استاندارد شماره ۱۹۹۳: روش اندازه گیری سختی پلاستیکها به وسیله سختی سنج
- استاندارد شماره ۲۰۰۱: آیین کاربرد روش اتصال لوله و وسایل PVC با چسب حلال
- استاندارد شماره ۲۰۰۲: آیین کاربرد نصب لوله های تحت فشار ترموپلاستیک در زیر خاک
- استاندارد شماره ۲۰۴۱: روش آزمون پایداری ابعاد اسفنجهای پلاستیکی سخت
- استاندارد شماره ۲۰۴۲: اندازه گیری ذرات رزین های هموپلیمر و کوپلیمر وینیل کلراید به روش دانه سنجی
- استاندارد شماره ۲۱۱۶: روش تعیین درجه حرارت نرمی ویکات ترموپلاستیکها
- استاندارد شماره ۲۱۱۷: شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی و آزمون پلاستیک
- استاندارد شماره ۲۱۱۸: تعیین عدد گرانروی پلیمرها و کوپلیمرهای متیل متاکریلات در محلول رقیق
- استاندارد شماره ۲۱۷۸: روشهای نمونه برداری و آزمون لوله های پلی اتیلن برای آبرسانی
- استاندارد شماره ۲۲۰۸: قالب ریزی فشاری برای آزمونهای مواد ترموپلاستیکی
- استاندارد شماره ۲۲۰۹: قالب ریزی تزریقی برای آزمونهای مواد ترموپلاستیکی
- استاندارد شماره ۲۲۱۲: تعیین نقطه ذوب پلی آمید
- استاندارد شماره ۲۳۱۵: روش تعیین جذب آب اسفنجهای پلاستیکی سخت
- استاندارد شماره ۲۳۱۶: روش اندازه گیری ابعاد خطی اسفنجهای پلاستیکی سخت
- استاندارد شماره ۲۳۱۷: روش تعیین قابلیت هدایت حرارتی ظاهری پلاستیکهای اسفنجی سخت
- استاندارد شماره ۲۳۱۸: تجزیه شیمیایی رزتهای اوره فرمالدهید، تیواوره فرمالدهید، ملامین فرمالدهید و همچنین مواد و اشیای قالب گیری آمینوپلاستیک (از جنس ملامین فرمالدهید و اوره فرمالدهید)
- استاندارد شماره ۲۳۱۹: روش آزمون مقاومت اشیای قالب گیری شده از جنس ترموست در مقابل مایعات در حال جوش
- استاندارد شماره ۲۳۲۰: روش تعیین فرمالدهید قابل استخراج در قطعات قالب گیری شده از جنس ملامین فرمالدهید
- استاندارد شماره ۲۴۰۷: ابعاد، فشار اسمی لوله های پلاستیکی از جنس پلی وینیل کلراید سخت
- استاندارد شماره ۲۴۰۸: ویژگیها و روشهای آزمون لوله های پلاستیکی از جنس پلی وینیل کلرایدسخت
- استاندارد شماره ۲۴۰۹: ویژگیها و روشهای آزمون لوله ها و اتصالات از جنس پلی وینیل کلراید سخت برای خط لوله داخل ساختمان
- استاندارد شماره ۲۴۱۰: ویژگیها و روشهای آزمون لوله ها و اتصالات از جنس پلی وینیل کلراید سخت با پوشش فرورونده برای خط لوله داخل ساختمان
- استاندارد شماره ۲۴۱۱: روش تعیین مقاومت لوله های سخت پلاستیکی از جنس پلی وینیل کلراید در مقابل مواد شیمیایی
- استاندارد شماره ۲۴۱۲: روش اندازه گیری ابعاد لوله های پلاستیکی
- استاندارد شماره ۲۴۱۳: روش تعیین مقدار جذب آب لوله های پلی وینیل کلراید سخت
- استاندارد شماره ۲۴۱۴: روش تعیین درجه حرارت نرمی و ویکات لوله های پلی وینیل کلراید سخت

- استاندارد شماره ۲۴۱۵: روش تعیین خاکستر و خاکستر سولفاته شده در رزین پلی وینیل کلراید
 - استاندارد شماره ۲۴۱۷: روش آزمون قابلیت استخراج سرب و قلع از لوله های پلی وینیل کلراید سخت برای انتقال آب آشامیدنی
 - استاندارد شماره ۲۴۱۸: روش اندازه گیری ماتی لوله های پلی وینیل کلراید سخت
 - استاندارد شماره ۲۴۱۹: روش آزمون پایداری لوله های پلی وینیل کلراید سخت در مقابل استن
 - استاندارد شماره ۲۴۲۰: تعیین خواص کششی پلاستیکهای اسفنجی سخت
 - استاندارد شماره ۲۴۲۱: تعیین مقاومت برشی پلاستیکهای اسفنجی سخت
 - استاندارد شماره ۲۴۲۲: روش آزمون خمش پلاستیکهای اسفنجی سخت
 - استاندارد شماره ۲۴۲۳: روش اندازه گیری ابعاد آزمونه های مواد اسفنجی نرم
 - استاندارد شماره ۲۴۲۴: تعیین وزن مخصوص ظاهری مواد اسفنجی از نوع نرم
 - استاندارد شماره ۲۴۲۵: روش اندازه گیری عدد گرانیروانی و نسبت گرانیروانی محلول رقیق استات سلولز
 - استاندارد شماره ۲۷۸۲: ویژگیها و روشهای آزمون پلی وینیل استات
 - استاندارد شماره ۲۷۸۳: ویژگیها و روشهای آزمون رزین الکید
 - استاندارد شماره ۲۹۱۵: تعیین وزن مخصوص ظاهری رزین فشرده شده هموپلیمر و کوپلیمر پلی وینیل کلراید
 - استاندارد شماره ۲۹۱۶: اندازه گیری مواد فرار (آب) پودر رزین های هموپلیمر و کوپلیمر پلی وینیل کلراید
 - استاندارد شماره ۲۹۱۷: روش تعیین میزان جذب نرم کننده رزینهای هموپلیمر و کوپلیمر پلی وینیل کلراید
- برای مصارف عام در دمای محیط
- استاندارد شماره ۲۹۱۸: ویژگیهای رزینهای پلی وینیل کلراید
 - استاندارد شماره ۳۸۵۷: ویژگیها و روشهای آزمون بر پایه درین آکریلیک- ترموپلاستیک سرد
 - استاندارد شماره ۳۸۸۰: ویژگیها و روشهای آزمون پلی استر مصرفی در ساخت عایقهای رطوبتی

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.



پیوست ۷ - اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی آب باران ساختمان

پ ۷-۱ کلیات

پ ۷-۱-۱ «پیوست ۷ - اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی آب باران ساختمان» به عنوان راهنمای محاسبات اندازه‌گذاری لوله‌های آب باران ساختمان پیشنهاد می‌شود و نباید آنرا به عنوان جزئی از مقررات، که رعایت حداقل‌های مقرر شده در آن الزامی است، تلقی کرد.

پ ۷-۱-۲ روش پیشنهاد شده در «پیوست ۷ - اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی آب باران ساختمان» به هیچ وجه استفاده از روشهای مهندسی دیگر را، به شرط تأیید منتفی نمی‌کند.

پ ۷-۱-۳ روش پیشنهادی برای اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی آب باران ساختمان شامل اجزای زیر است:

پ ۷-۱-۳-۱ تعیین قطر نامی لوله‌های قائم

پ ۷-۱-۳-۲ تعیین قطر نامی لوله‌های افقی

پ ۷-۱-۴ در جدول‌هایی که در «پیوست ۷ - اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی آب باران ساختمان» مورد استفاده قرار گرفته، برابری واحدها به ترتیب زیر است:

$$۱ فوت = 304/8 (ft) \text{ میلی‌متر}$$

$$۱ اینچ = 25/4 (in) \text{ میلی‌متر}$$

شیب لوله افقی:

$$۱۱۶ in/ft = 0/5 \text{ درصد}$$

$$۱۸ in/ft = 1 \text{ درصد}$$

$$1\frac{1}{2}in/ft = 2 \text{ درصد}$$

$$2in/ft = 4 \text{ درصد}$$

$$1 \text{ گالن آمریکایی در دقیقه} = 3/785 \text{ (gpm) لیتر در دقیقه}$$

پ ۷-۲ تعیین قطر نامی لوله‌های قائم

پ ۷-۲-۱ قطر نامی لوله های قائم آب باران برای حداکثر بارندگی به مقدار يك اينچ در مدت يك ساعت مداوم برای مقادير سطح بام از جدول پ ۷-۲-۱ به دست می‌آید.

جدول پ ۷-۲-۱ قطر نامی لوله‌های قائم آب باران بام

قطر لوله آب باران

بر حسب اينچ

حداکثر تصوير سطح بام

بر صفحه ۱ فقی (فوت مربع)

گالن آمریکایی

در دقیقه

۲

۲۱۲

۳

۴

۵

۶

۸

۲۱۷۶

۳۹۴۸

۶۴۴۰

۱۳۸۴۰

۲۵۱۲۰

۴۰۸۰۰

۸۸۰۰۰

۲۳

۴۱

۶۷

۱۴۴

۳۶۱

۴۳۴

۹۱۳

پ ۷-۲-۲ اگر مقدار حداکثر بارندگی در مدت يك ساعت مداوم عدد دیگری غیر از يك اینچ باشد، باید در هر مورد سطح بام مندرج در جدول را بر آن عدد تقسیم کرد و مقدار تصحیح شده بام را به دست آورد.

پ ۷-۲-۳ اگر مجاور بام دیواری باشد که آب باران پس از برخورد با آن به آب باران بام اضافه شود باید نصف سطح دیوار به سطح بام اضافه شود و قطر نامی لوله آب باران را برای حاصل جمع این دو سطح به دست آورد.

پ ۷-۳ تعیین قطر نامی لوله‌های افقی

پ ۷-۳-۱ قطر نامی لوله‌های افقی آب باران برای حداکثر بارندگی به مقدار يك اينچ در مدت يك ساعت مداوم برای مقادير سطح بام و شیب لوله افقی از جدول پ ۷-۳-۱ به دست می‌آید:

جدول پ ۷-۳-۱ قطر نامی لوله‌های افقی آب باران بام

قطر لوله

آب باران

حداکثر تصویر سطح بام بر صفحه افقی بر حسب فوت مربع و گالن آمریکایی

در دقیقه برای شیب‌های مختلف

هوو

فوت مربع

gpm

فوت مربع

gpm

فوت مربع

gpm

طی ز جؤ؛ ۱/۴ o ۱/۸ اینچ باشد، باید در هر مورد سطح بام مندرج در جدول را به آن عدد تقسیم کرد و مقدار سطح تصحیح شده بام را به دست آورد.

پ ۷-۳-۳ اگر مجاور بام دیواری باشد که آب باران پس از برخورد با آن به آب باران بام اضافه شود، باید نصف سطح دیوار به سطح بام اضافه شود و قطر نامی لوله افقی آب باران را برای حاصل جمع این دو سطح به دست آورد.

کلیه حقوق تهیه و تکثیر لوح فشرده مجموعه مقررات ملی ساختمان متعلق به دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان می باشد و تخلف از آن پیگرد قانونی دارد.