



مقررات ملی ساختمان ایران
مبحث هفدهم
لوله کشی گاز طبیعی

عنوان و نام پدیدآور:	لوله کشی گاز طبیعی / تهیه کننده وزات مسکن و شهرسازی [دفتر مقررات ملی ساختمان:] [به سفارش] وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت امور مسکن و ساختمان ویراست ۲.
وضعیت ویراست:	تهران، توسعه ایران، ۱۳۹۰
مشخصات نشر:	۱۹۵ص: مصور، جدول
مشخصات ظاهری:	مقررات ملی ساختمان ایران: مبحث ۱۷
فروست:	۴-۸۷-۷۵۸۸-۹۶۴-۹۷۸
شابک:	ساختمان سازی -- قوانین و مقررات -- ایران
موضوع:	تأسیسات -- ایران -- مشخصات
موضوع:	گاز -- ایران -- لوله کشی -- استانداردها
موضوع:	گاز -- ایران -- لوله کشی -- طرح و ساختمان
موضوع:	۱۶: -- ایران -- لوله کشی -- طرح و ساختمان -- استانداردها
شناسه افزوده:	ایران، رزارت مسکن و شهرسازی، دفتر امور مقررات ملی ساختمان
شناسه افزوده:	ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت امور مسکن و ساختمان
شناسه افزوده:	مقررات ملی ساختمان ایران: مبحث ۱۷
رده بندی کنگره:	۱۳۹۰، کتبف ۳۴۰۱، KMH
رده بندی دیویی:	۳۴۳/۵۵
شماره کتابشناسی ملی:	۲۴۳۹۲۹۲

عنوان کتاب:	مبحث هفدهم لوله کشی گاز طبیعی
تهیه کننده:	دفتر مقررات ملی ساختمان
ناشر:	نشر توسعه ایران
شمارگان:	۱۵۰۰ جلد
شابک:	۴-۸۷-۷۵۸۸-۹۶۴-۹۷۸
نوبت چاپ:	بیست و دوم
تاریخ چاپ:	۱۳۹۹
چاپ و صحافی:	نقشینه
قیمت:	۲۸۰,۰۰۰ ریال
حق چاپ برای تهیه کننده محفوظ است.	

به نام خدا

پیش‌گفتار

مقررات ملی ساختمان در تمامی کشورها قواعدی هستند که به نحوی اجرای آن‌ها توسط شهروندان الزام قانونی پیدا می‌کند. ادراک مشترک کلیه عوامل و عناصر مرتبط اعم از دولت، دولت‌های محلی، مردم، مهندسان، موجب می‌گردد که منافع ملی ناشی از حفظ و افزایش بهره‌وری از سرمایه‌گذاری‌های ملی و هم‌چنین حفظ جان و منافع عمومی بهره‌برداران ساختمان‌ها بر منافع سازمانی دستگاه‌های اجرایی و یا منافع دلبخواه محلی و هم‌چنین منافع فوری سرمایه‌گذاران ترجیح داده شود. بدیهی است توافق و احترام بر این دسته از منافع و خواسته‌ها در قالب برنامه توسعه نظام ملی ساخت و ساز تحقق می‌یابد.

از سال ۱۳۶۶ مقررات حاکم بر جرمه‌های مهندسی و فنی ساختمان (طراحی - نظارت - اجرا)، توسط وزارت راه و شهرسازی در قالب مقررات ملی ساختمان به تدریج وضع و استفاده از آن الزامی شده است. توسعه آموزش عالی، مراکز فنی و حرفه‌ای و سازمان‌های نظام مهندسی موجب افزایش نیروی انسانی متخصص و ماهر در سطح کشور گردید. به موازات آن مقررات ملی ساختمان و استانداردها و آیین‌نامه‌های ساختمانی نیز به همت اساتید و صاحب‌نظران شاغل در حرفه به صورت دوره‌ای مورد بازنگری و تجدید چاپ قرار گرفته‌اند. در حال حاضر این مقررات به درجه‌ای از کمال و غنا رسیده است که به عنوان مرجع و منبع آموزشی ضمن تأمین نیاز سببی دانشگاهیان و جامعه مهندسی کشور، سازندگان و بهره‌برداران، ابزار و مرجع کنترل لازم را برای اطمینان از کیفیت ساخت و سازها برای ناظران و بازرسان فراهم نموده است.

مقایسه کیفیت ساختمان‌ها بویژه از حیث سازه‌ای در سال‌های اخیر با قبل از تدوین مقررات ملی ساختمان مؤید تأثیر این مقررات در ارتقای کیفیت ساختمان‌ها و سیر تکاملی آن در جهت تأمین ایمنی، بهداشت، رفاه و آسایش و صرفه اقتصادی می‌باشد اما با مقایسه آمار کمی و کیفی، وضع موجود کشور با میانگین شاخص‌های جهانی فاصله قابل توجهی وجود دارد.

برای جبران فاصله شاخص‌های پیش گفته شده لازم است اولاً نهادهای حاکمیتی سیاست‌گذار و برنامه‌ریز و مراجع صدور پروانه ساختارهای کنترل و نظارت را مورد بازنگری قرار داده تا سیستم نظارت جدی‌تری نسبت به تولید، توزیع و مصرف مصالح استاندارد و اجرای مقررات ملی ساختمان اعمال گردد. ثانیاً سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان، تشکل‌های حرفه‌ای دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و تحقیقاتی بیش از پیش در ترویج و تبیین مقررات وضع شده، الگوسازی و ارایه نمونه‌های عینی رعایت مقررات یاد شده و معرفی فن‌آوری‌های نوین و به نمایش گذاشتن مزایای آن تلاش نمایند. ثالثاً مهندسان و سازندگان که وظیفه اساسی در اعمال ضوابط و مقررات ساختمانی را در طراحی، اجرا، نظارت ساخت و سازها بر عهده دارند با به روز رسانی دانش فنی و مهارت حرفه‌ای و با تکیه بر اصل اخلاق حرفه‌ای خود نسبت به اجرای مقررات ملی ساختمان بیش از پیش اصرار ورزیده و کارفرمایان و بنگران نیز تشویق یا ملزم به رعایت مقررات ملی ساختمان آن شوند. همچنین مردم به موازات بهره‌داران نهایی می‌توانند با افزایش سطح آگاهی از حقوق خود نقش اساسی در ارتقای کیفیت از طریق افزایش مطالبات در کیفیت و بهره‌وری ساختمان‌ها و ایجاد انگیزه رقابت در ارایه ساختمان‌های کیفی‌تر ایفا نمایند.

در خاتمه از کلیه اساتید و صاحب‌نظران سرشناس و تدوین‌کنندگان که از ابتدا تاکنون در تدوین و تجدیدنظر مباحث مقررات ملی ساختمان تلاش نموده و در همفکری و همکاری با این وزارت از هیچ کوششی دریغ ننموده‌اند، سپاس گزارم. همچنین برای دست‌آورد کارانه ساخت و ساز از دستگاه‌های نظارتی و کنترلی مراجع صدور پروانه و کلیه عزیزانی که اجرای این مقررات را خدمتگزاری به میهن و مردم خویش می‌پندارند، آرزوی موفقیت و سربلندی در پیشگاه خدای متعال می‌نمایم.

سپاس آخوندی

رئیس راه و شهرسازی

فهرست مطالب

۱- تعاریف ۱

۹- کلیات بحث ۹

بخش اول - لوله کشی گاز طبیعی با فشار یک چهارم پوند بر اینچ مربع

۱-۱۷ کلیات ۱۳

۱-۱-۱۷ حدود و دقت های کاربردی ۱۳

۲-۱-۱۷ مسئولیت ها ۱۳

۲-۱۷ گروه بندی ساختمان ها ۱۹

۱-۲-۱۷ کلیات ۱۹

۲-۲-۱۷ ساختمان های مسکونی ۱۹

۳-۲-۱۷ ساختمان های عمومی ۲۰

۴-۲-۱۷ ساختمان های خاص ۲۰

۵-۲-۱۷ انواع ساختمان های عمومی ۲۱

۳-۱۷ مقررات ویژه گازرسانی به ساختمان های عمومی و خاص ۲۳

۱-۳-۱۷ کلیات ۲۳

۲-۳-۱۷ ممنوعیت نصب وسایل گازسوز گرمایشی ۲۴

۳-۳-۱۷ الزامات نصب وسایل گازسوز در شرایط خاص ۲۵

۴-۳-۱۷ الزامات نصب تجهیزات ایمنی ۲۵

۵-۳-۱۷ محدودیت عبور لوله گاز از سقف های کاذب محل های تجمع ۲۶

۶-۳-۱۷ تأمین هوای احتراق برای وسایل گازسوز ۲۶

۷-۳-۱۷ انتخاب مسیر دودکش وسایل گازسوز ۲۶

۸-۳-۱۷ سایر موارد ۲۶

- ۴-۱۷ طراحی سیستم لوله کشی گاز و انتخاب مصالح ۲۷
- ۱-۴-۱۷ طراحی سیستم لوله کشی گاز ساختمان ها ۲۷
- ۲-۴-۱۷ الزامات نصب اجزای سیستم لوله کشی گاز ۲۹
- ۳-۴-۱۷ توسعه سیستم لوله کشی گاز موجود خانگی ۳۲
- ۴-۴-۱۷ مشخصات مواد و مصالح مصرفی ۳۴
- ۵-۱۷ اجرای سیستم لوله کشی گاز طبیعی ۴۱
- ۱-۵-۱۷ کلیات ۴۱
- ۲-۵-۱۷ الزامات اجرای سیستم لوله کشی گاز ۴۲
- ۳-۵-۱۷ لوله کشی روکار ۴۵
- ۴-۵-۱۷ لوله کشی توکار ۴۵
- ۵-۵-۱۷ عایق کاری لوله ها (پوشش لوله ها) ۴۷
- ۶-۵-۱۷ ۴۸
- ۶-۱۷ کنترل کیفیت، آزمون، بازرسی، صدور تأییدیه، تحویل و تزریق گاز در سیستم لوله کشی گاز ۵۵
- ۱-۶-۱۷ کنترل کیفیت ۵۵
- ۲-۶-۱۷ آزمایش مقاومت لوله و عدد نشت گاز ۵۶
- ۳-۶-۱۷ برقراری جریان گاز ۵۷
- ۴-۶-۱۷ بستن مجاری خروجی گاز ۵۷
- ۵-۶-۱۷ بررسی نشت گاز در سیستم لوله کشی بعد از برقراری جریان گاز ۵۷
- ۶-۶-۱۷ اقدامات لازم در صورت وجود نشت گاز ۵۸
- ۷-۶-۱۷ آزمایش مجدد سیستم لوله کشی در صورت عدم وصل شدن به مدت طولانی ۵۸
- ۷-۱۷ نصب و راه اندازی وسایل گازسوز ۵۹
- ۱-۷-۱۷ کلیات نصب ۵۹
- ۲-۷-۱۷ ضوابط نصب دستگاه های گازسوز ۶۰
- ۳-۷-۱۷ محدودیت های نصب وسایل گازسوز ۶۰
- ۴-۷-۱۷ قابلیت دسترسی به دستگاه گازسوز و فاصله های لازم ۶۱
- ۵-۷-۱۷ روش های تأمین هوای لازم برای احتراق و تهویه ۶۲

- ۱۷-۸ دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها ۷۱
- ۱-۸-۱۷ کلیات ۷۱
- ۲-۸-۱۷ تعیین قطر دودکش مستقل برای یک دستگاه گازسوز ۷۲
- ۳-۸-۱۷ تعیین قطر دودکش مشترک و لوله رابط ۷۳
- ۴-۸-۱۷ نکات ضروری برای طراحی و اجرای دودکش‌ها ۷۸
- ۵-۸-۱۷ ضوابط مربوط به نصب دودکش‌ها ۸۰

- ۱۷-۹ ضوابط بهره‌برداری و نگهداری از سیستم لوله‌کشی گاز داخل ساختمان‌ها ۸۳
- ۱-۹-۱۷ کلیات ۸۳
- ۲-۹-۱۷ نکات قابل توجه در دوره بهره‌برداری ۸۳
- ۳-۹-۱۷ تغییر در سیستم لوله‌کشی گاز ساختمان ۸۵
- ۴-۹-۱۷ تهیه سیستم لوله‌کشی گاز ساختمان ۸۵

بخش دوم - لوله‌کشی گاز طبیعی برای مصرف کنندگان عمده با فشار ۲ الی ۶۰ پوند بر اینچ مربع

- ۱۷-۱۰ کلیات ۸۹
- ۱-۱۰-۱۷ حدود و دامنه کاربرد ۸۹
- ۲-۱۰-۱۷ مسئولیتها ۹۰
- ۱-۲-۱۰-۱۷ طراح ۹۰
- ۲-۲-۱۰-۱۷ مجری ۹۰
- ۳-۲-۱۰-۱۷ دستگاه نظارت ۹۱
- ۴-۲-۱۰-۱۷ شرکت‌ها، مؤسسات، مشاورین و افراد ذیصلاح ۹۲

۱۷-۱۱ مشخصات مواد و مصالح مصرفی، برآورد مصرف، طراحی و انتخاب مصالح سیستم

- لوله‌کشی گاز ۹۳
- ۱-۱۱-۱۷ مشخصات مواد و مصالح مصرفی ۹۳
- ۱-۱-۱۱-۱۷ لوله‌ها ۹۳
- ۲-۱-۱۱-۱۷ اتصالات ۹۴
- ۳-۱-۱۱-۱۷ مواد آب بندی اتصالات دنده پیچ ۹۵

- ۹۶ شیرهای فلزی ۴-۱-۱۱-۱۷
- ۹۶ شیرهای پلی اتیلن ۵-۱-۱۱-۱۷
- ۹۶ پوشش لوله و اتصالات فولادی ۶-۱-۱۱-۱۷
- ۹۶ دستگاه جوش پلی اتیلن ۷-۱-۱۱-۱۷
- ۹۶ الکترودهای جوشکاری ۸-۱-۱۱-۱۷
- ۹۷ واشر لاتی ۹-۱-۱۱-۱۷
- ۹۷ مصالح مستعمل ۱۰-۱-۱۱-۱۷
- ۹۷ سایر مصالح ۱۱-۱-۱۱-۱۷
- ۹۸ علامتگذاری ۱۲-۱-۱۱-۱۷
- ۹۸ ۲-۱-۱۷ برآورد مصرف و طراحی سیستم لوله کشی گاز
- ۹۸ ۱-۱-۱۱-۱۷ برآورد مصارف گاز
- ۹۸ ۲-۲-۱۱-۱۷ سیستم لوله کشی گاز
- ۹۸ ۲-۱۱-۱۷ افزودن سیستم لوله کشی موجود
- ۹۹ ۴-۲-۱۱-۱۷ تکیه به مشترک
- ۹۹ ۵-۲-۱۱-۱۷ نقاط اتصال سیستم سوخت جایگزین
- ۹۹ ۶-۲-۱۱-۱۷ محل نصب دستگاه ها- تقلیل فشار و یا رگولاتورها
- ۹۹ ۷-۲-۱۱-۱۷ ملاحظات کلی در مسیر قطر لوله ها
- ۱۰۰ ۸-۲-۱۱-۱۷ افت فشار مجاز
- ۱۰۰ ۹-۲-۱۱-۱۷ حداکثر سرعت گاز
- ۱۰۰ ۱۰-۲-۱۱-۱۷ حداکثر میزان مصرف
- ۱۰۰ ۱۱-۲-۱۱-۱۷ تعیین قطر لوله ها
- ۱۰۳ ۱۲-۱۷ اجرای لوله کشی گاز
- ۱۰۳ ۱-۱۲-۱۷ کلیات
- ۱۰۳ ۲-۱۲-۱۷ تجهیز کارگاه
- ۱۰۴ ۳-۱۲-۱۷ نقشه های اجرایی
- ۱۰۴ ۴-۱۲-۱۷ خم کاری لوله های فولادی
- ۱۰۴ ۵-۱۲-۱۷ لوله کشی دفنی
- ۱۰۴ ۱-۵-۱۲-۱۷ کلیات
- ۱۰۵ ۲-۵-۱۲-۱۷ آماده سازی مسیر
- ۱۰۶ ۳-۵-۱۲-۱۷ لوله کشی دفنی با استفاده از لوله های فولادی
- ۱۰۹ ۴-۵-۱۲-۱۷ لوله کشی دفنی با استفاده از لوله های پلی اتیلن
- ۱۱۲ ۶-۱۲-۱۷ لوله کشی روکار

- ۱۱۲ ۱۷-۱۲-۱-۶ کلیات
- ۱۱۲ ۱۷-۱۲-۲-۶ اجرای لوله کشی رو کار
- ۱۱۴ ۱۷-۱۲-۷ حریم خطوط لوله گاز در مجاورت و تقاطع تأسیسات
- ۱۱۵ ۱۷-۱۳ عایقکاری لوله ها
- ۱۱۵ ۱۷-۱۳-۱ کلیات
- ۱۱۵ ۱۷-۱۳-۲ اقدامات اولیه قبل از عایق کاری
- ۱۱۵ ۱۷-۱۳-۱-۲ بازرسی ظاهری لوله ها از نظر آلودگی به چربی ها
- ۱۱۶ ۱۷-۱۳-۲-۲ بازرسی لوله ها از نظر وجود عیوب مکانیکی
- ۱۱۶ ۱۷-۱۳-۲-۱ بازرسی لوله ها از نظر خشک بودن
- ۱۱۶ ۱۷-۱۳-۳ زنگ زدائی و تمیز کاری لوله ها
- ۱۱۶ ۱۷-۱۳-۴ عایق کاری سرد لوله ها (نوار پیچی)
- ۱۱۷ ۱۷-۱۳-۴-۱ پریشانی ریشه ای
- ۱۱۷ ۱۷-۱۳-۴-۲ نوار پیچی لوله های اهن
- ۱۱۸ ۱۷-۱۳-۴-۳ نوار پیچی - به دیوار
- ۱۱۸ ۱۷-۱۳-۴-۴ نوار پیچی سر جوش ها، اتصالات و نقاط تعمیری
- ۱۱۹ ۱۷-۱۳-۴-۵ کنترل کیفیت عایقکاری سرد
- ۱۲۰ ۱۷-۱۳-۵ عایق کاری گرم لوله ها (عایق دانه ای با انواع قیر)
- ۱۲۰ ۱۷-۱۳-۵-۱ کلیات
- ۱۲۰ ۱۷-۱۳-۵-۲ شرایط محیط برای عایقکاری گرم
- ۱۲۰ ۱۷-۱۳-۵-۳ اقدامات اولیه قبل از عایق کاری گرم
- ۱۲۰ ۱۷-۱۳-۵-۴ عملیات عایق کاری گرم
- ۱۲۲ ۱۷-۱۳-۵-۵ عایق کاری دوبله
- ۱۲۲ ۱۷-۱۳-۵-۶ عایق کاری سر جوش ها، اتصالات و نقاط تعمیری
- ۱۲۳ ۱۷-۱۳-۵-۷ آزمایش و کنترل کیفیت عایقکاری گرم
- ۱۲۵ ۱۷-۱۴ جوشکاری
- ۱۲۵ ۱۷-۱۴-۱ جوشکاری شبکه های گازرسانی فولادی
- ۱۲۵ ۱۷-۱۴-۱-۱ کلیات
- ۱۲۵ ۱۷-۱۴-۱-۲ ارزیابی و تعیین صلاحیت جوشکاران
- ۱۲۵ ۱۷-۱۴-۱-۳ الکترودهای جوشکاری
- ۱۲۶ ۱۷-۱۴-۱-۴ آماده سازی لوله های فولادی قبل از عملیات جوشکاری