



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۷۰۱۲

چاپ اول

بهمن ۱۳۹۲

INSO

17012

1st.Edition

Jan.2013

قطعات سنگ فرش مشبک بتنی - ویژگی ها

Concrete Grid Paving Units -
Specifications

ICS: 91.100.30

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و موسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود. پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/ یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تایید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تایید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گران بها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«قطعات سنگ فرش مشبک بتنی - ویژگی ها»

رئیس:

شرقی، عبدالعلی
(دکتر مهندسی عمران)

سمت و / یا نمایندگی
عضو هیئت علمی شهید بهشتی

دبیر:

مجتبوی، سید علیرضا
(کارشناس مهندسی مواد-سرامیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

بیک، عباس
(کارشناس مهندسی عمران)

بنیاد بتن جنوب شرق

حسینی مقدم، علیرضا
(کارشناس ارشد مهندسی معدن)

شرکت بتن البرز

رحمتی، علیرضا
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

شرکت پاکدشت بتن

زینی‌وند، محمد
(کارشناس شیمی)

پژوهشگاه استاندارد

ساکنیان، رهبر
(کارشناس مهندسی عمران)

شرکت تولیدی تیغاب

سامانیان، حمید
(کارشناس ارشد مهندسی مواد-سرامیک)

پژوهشگاه استاندارد

عباسی رزگله، محمد حسین
(کارشناس مهندسی مواد-سرامیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

اداره کل استاندارد استان تهران

فرشاد، فرناز
(کارشناس شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران

کشاوری، محمد
(کارشناس ارشد شیمی)

اداره کل استاندارد استان یزد

گلبخش، محمد حسین
(کارشناس مهندسی عمران)

پژوهشگاه استاندارد

مهدی خانی، بهزاد
(کارشناس ارشد مهندسی مواد-سرامیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

نوری، نگین
(کارشناس شیمی)

پیش گفتار

استاندارد «قطعات سنگ فرش مشبک بتنی- ویژگی‌ها» که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است در چهارصد و چهل و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح ساختمانی مورخ ۱۳۹۲/۹/۱۰ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ASTM C1319: 20 11, Standard Specification for Concrete Grid Paving Units

قطعات سنگفرش مشبک بتنی - ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌های قطعات سنگفرش مشبک بتنی که برای مسیرهای رفت و آمد خودرو، سطوح پارکینگ، تثبیت خاک و سنگفرش^۱ کاربرد دارد، است. بیشینه ابعاد درازا و پهنا این قطعات (۶۱۰×۶۱۰) میلی‌متر و ارتفاع ضخامت ۸۰ میلی‌متر است.

یادآوری - هنگامی که ویژگی خاصی نظیر رده‌بندی وزن، استحکام فشاری بالاتر، بافت سطح، پرداخت، رنگ و یا سایر ویژگی‌های خاص فراتر از این استاندارد مورد نظر باشد، توصیه می‌شود توسط خریدار اعلام شود.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۲: سال ۱۳۸۱، سنگدانه‌های بتن - ویژگی‌ها

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۵۷: سال ۱۳۹۰، سنگدانه-سبک‌دانه برای بلوک‌های بنایی بتنی - ویژگی‌ها

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۲۸۷: سال ۱۳۸۴، بتن - رنگدانه‌های مورد مصرف در بتن رنگی - ویژگی‌ها

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰-۱۲۵۷۷: سال ۱۳۹۰، رنگدانه یارها - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون قسمت ۲۰ - گرد سیلیس

2-5 ASTM C140, TEST Methods for Sampling and Testing Concrete masonry Units and Related Units

2-6 ASTM C618, Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use in Concrete

2-7 ASTM C1232, Terminology of Masonary

۳ اصطلاحات و تعاریف

اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ASTM C1232، برای این استاندارد نیز به کار می‌رود.

۴ مصالح

۱-۴ سیمان

خصوصیات سیمان‌های مصرفی باید منطبق با استانداردهای ملی مربوط باشد.

۳-۴ پوزولان‌ها

خصوصیات پوزولان‌های مصرفی باید مطابق استاندارد ASTM C618 باشد.

۴-۴ دوده سیلیسی

خصوصیات دوده سیلیسی مصرفی باید مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۵۷۷-۲۰ باشد.

۵-۴ سنگدانه

خصوصیات سنگدانه‌های مصرفی برای سنگدانه با وزن طبیعی باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۲ و برای سنگدانه سبک باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۵۷، مطابقت داشته باشد.

۶-۴ رنگدانه‌ها

رنگدانه‌هایی که برای رنگی کردن یک‌پارچه بتن به کار می‌رود باید مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۸۲۸۷ باشد.

۷-۴ سایر ترکیبات

عوامل حباب ساز، مواد دافع آب و سایر ترکیباتی که استفاده از آن در قطعات سنگ‌فرش بتنی مشبک مناسب باشد و باید قبلاً انطباق آن‌ها با استانداردهای مربوط ارزیابی شده باشد و یا سوابق استفاده از آن‌ها در قطعات رضایت بخش بوده است.

۵ الزامات فیزیکی

۱-۵ قطعات آماده استفاده هنگامی که مطابق استاندارد ASTM C140 آزمون شوند، باید الزامات جدول ۱ را برآورده کنند.

جدول ۱- الزامات فیزیکی

ردیف	شرح الزام	واحد	حدود قابل قبول
۱	تاب فشاری براساس سطح خالص (حداقل)	MPa	آزمونه منفرد
			میانگین ۳ آزمونه
۲	جذب آب (حداکثر)	Kg/m ³	آزمونه منفرد
			میانگین ۳ آزمونه
۳	سطح خالص (حداقل)	%	۵۰
۴	عرض شبکه	mm	حداقل الف
			میانگین ب
الف- در نازکترین نقطه اندازه گیری شده ب - میانگین اندازه گیری در امتداد ارتفاع شبکه			

۶ تغییرات مجاز ابعاد

هنگامی که ابعاد قطعه طبق روش آزمون ASTM C140 اندازه گیری شود:

- تفاوت اندازه درازا، پهنا و ارتفاع قطعه از اندازه اسمی آن، نباید بیش تر از $\pm 3/2$ میلی متر باشد.

۷ بازرسی چشمی

قطعه باید عاری از هرگونه نقص ظاهری، لب پدیدگی، فرورفتگی و همچنین نواقصی که بر روی عملکرد قطعه تاثیر گذار باشد.

۸ نشانه گذاری

روی هر محموله قطعات سنگ فرش مشبک بتنی با حجم یک مترمکعب و یا روی بارنامه و برگ فروش هر محموله باید مشخصات زیر ذکر شده باشد:

۱-۸ نام کارخانه یا علامت تجاری آن؛

۲-۸ ابعاد اسمی؛

۳-۸ تاریخ تولید؛

۴-۸ علامت استاندارد در صورت اخذ مجوز.