



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۵۰۳۲

تجدید نظر اول

۱۳۹۳

INSO

5032

1st.Revision

2014

بتن گچی - ویژگی ها

Gypsum Concrete-Specifications

ICS:91.100.10

## 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 مؤسسه 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 مؤسسات 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 تولید کنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمانهای دولتی و غیر دولتی حاصل میشود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذینفع و اعضای کمیسیونهای فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای 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 سازمانهای علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه میکنند 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۴</sup> در کشور فعالیت میکند. در تدوین استاندارد های ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای 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 سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستمهای مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی میکند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها 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  
"بتن گچی - ویژگی ها"

رئیس:

سلطانی، رکسانه  
(کارشناس ارشد مهندسی مواد)

سمت و / یا نمایندگی

شرکت گچ ماشینی فارس

دبیر:

امیری ابوالوردی، داریوش  
(کارشناس مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد فارس

اعضاء: ( اسامی به ترتیب حروف الفبا )

اسماعیلی، یعقوب  
(کارشناس مهندسی عمران)

شرکت گچ صدف هرنگ

بحرالعلوم، محمد ابراهیم  
(دکترای مهندسی مواد)

دانشگاه شیراز

تحویلی، محمد هادی  
(کارشناس ارشد زمین شناسی)

شرکت گچ ماشینی فارس

جعفرپور، فاطمه  
(کارشناس شیمی)

مرکز تحقیقات راه ، مسکن و  
شهرسازی

خضراء، بابک  
(کارشناس مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد فارس

رضوانی، حبیب  
(کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی)

شرکت پانل صنعت فارس

شرکت تعاونی گچ ماشینی جنوب

روئین اهلی، مجتبی  
(کارشناس ارشد صنایع)

دانشگاه عسلویه

فضائی، حسن  
(دکترای عمران)

سازمان حمل و نقل و ترافیک  
شهرداری شیراز

کارگر دولت آبادی، جواد  
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد فارس

محرری، حسن  
(کارشناس مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد فارس

معافی، حسن  
(کارشناس مهندسی عمران)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۱	۴ مواد و روش تولید
۲	۵ خواص فیزیکی
۲	۶ نمونه برداری
۲	۷ روش آزمون
۲	۸ بسته بندی و نشانه گذاری

## پیش گفتار

استاندارد " بتن گچی- ویژگی ها " نخستین بار در سال ۱۳۷۹ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در پانصد و چهلمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان ، مصالح و فراورده های ساختمانی مورخ ۱۳۹۳/۰۸/۲۰ تصویب شد. اینک این استاندارد 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 می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۵۰۳۲ سال ۱۳۷۹ است.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM C317:2000(2010), Standard Specification for Gypsum Concrete

## بتن گچی - ویژگی‌ها

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌های بتن گچی آسیابی مخلوط شده، شامل گچ کلسینه شده و سنگدانه مناسب می‌باشد، لازم است افزودن آب فقط در محل کارگاه انجام شود. بتن گچی برای استفاده در ساختمان‌سازی به صورت پاشش در محل در عرشه‌های سقفی<sup>۱</sup> یا قالب‌ها<sup>۲</sup> در نظر گرفته می‌شود. دو نوع بتن گچی بر اساس مقاومت فشاری و چگالی در این استاندارد در نظر گرفته شده است.

### 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 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 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 ۵۰۳۳، سنگدانه‌های معدنی مورد استفاده در گچ ساختمانی - ویژگی‌ها
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران به شماره ۵۴۸۲، گچ‌های ساختمانی - روش‌های آزمون فیزیکی
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۷۴۲، مصالح ساختمانی - واژه‌نامه - گچ و فراورده‌های گچی و سامانه‌های وابسته

### 2-4 ASTM C28, Specification for Gypsum Plasters

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۷۴۲ به کار می‌رود.

### ۴ مواد و روش تولید

- ۱-۴ بتن گچی شامل گچ کلسینه شده‌ای است که به سنگدانه، تراشه چوب یا خاک اره در مقادیر و نسبت‌های مناسب اضافه شده تا الزامات این استاندارد فراهم شود.
- ۲-۴ گچ کلسینه شده باید با الزامات استاندارد ASTM C28M مطابقت داشته باشد.
- ۳-۴ سنگدانه‌ها باید با الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۵۰۳۳ انطباق داشته باشد.

۴-۴ تراشه چوب یا خاک اره باید خشک بوده و دارای ظاهری یکنواخت و تمیز باشد و از الک ۲۵ میلی متر عبور کرده و ضخامت آن بیشتر از ۱/۵ میلی متر نباشد.

## ۵ ویژگی های فیزیکی

### ۱-۵ زمان گیرش

زمان گیرش اولیه بتن گچی نباید کمتر از ۲۰ دقیقه و گیرش نهایی آن نباید بیشتر از ۹۰ دقیقه باشد.

### ۲-۵ مقاومت فشاری

بتن گچی باید دارای مقاومت فشاری مطابق جدول ۱ باشد:

جدول ۱- مقاومت فشاری

کلاس	مقاومت فشاری (Kg/cm <sup>2</sup> )	مقاومت فشاری (MPa)	مقاومت فشاری (psi)
A	۳۵	۳/۵	۵۰۰
B	۷۰	۷/۰	۱۰۰۰

### ۳-۵ چگالی

بتن گچی نوع A نباید چگالی بیشتر از ۹۶۰ کیلوگرم بر متر مکعب داشته باشد.

## ۶ نمونه برداری

حداقل ۱ درصد از کیسه های محتوی بتن گچی باید به طور تصادفی انتخاب شود، اما تعداد کیسه ها نباید کمتر از ۵ عدد باشد. نمونه برداری باید از قسمت خارجی و مرکزی هر کیسه انجام شود. نمونه به دست آمده را مخلوط کرده تا یک نمونه یکنواخت با وزن حداقل ۶/۵ کیلوگرم تهیه شود. نمونه باید بلافاصله در یک ظرف تمیز، خشک و غیر قابل نفوذ جهت تحویل به آزمایشگاه قرار گیرد.

## ۷ روش آزمون

۷-۱- تعیین خواص فیزیکی بتن گچی باید بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۸۲ انجام شود.

۷-۱- زمان گیرش بر اساس روش ویکات تعیین می گردد.

## ۸ بسته بندی و نشانه گذاری

بتن گچی باید خشک و عاری از کلوخه بوده و در کیسه بسته بندی و حمل شود. موارد زیر باید به طور خوانا بر روی هر کیسه یا روی یک برچسب به اندازه مناسب نوشته شده و به محصول چسبانده شود:



- الف) نام تولید کننده یا فروشنده؛
- ب) علامت تجاری؛
- پ) نوع مواد؛
- ت) وزن خالص و کل هر کیسه؛
- ج) جمله ساخت جمهوری اسلامی ایران؛
- چ) نشان استاندارد و کد ده رقمی مربوطه.