



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندار و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندار ایران

۳۵۱۶



ویژگیهای سیمان بنائی

چاپ اول

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآورده‌ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

- (تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشاهی تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت خودکفایی کشور- ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استانداردهای اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب به منظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری به منظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمائی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشاهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متريک و كالibrاسيون وسائل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاهای استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه‌ای و صدور گواهینامه‌های لازم) .

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرين پيشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و

نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد.

اجرای استانداردهای ملی ایران به نفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتها می شود.

کمیسیون استاندارد ویژگیهای سیمان بنائی

هیئت علمی دانشگاه علم و
صنعت ایران

رئیس
فامیلی - هرمز

آزمایشگاه فنی مکانیک خاک
کارخانه سیمان فارس

کارخانه سیمان فارس

مرکز تحقیقات ساختمان و
مسکن

اداره کل استاندارد و
تحقیقات صنعتی فارس

هیئت علمی دانشگاه تربیت
معلم

هیئت علمی دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

کارخانه سیمان اصفهان

کارخانه سیمان سپاهان

اداره کل استاندارد و
تحقیقات صنعتی فارس

هیئت علمی دانشگاه تربیت
معلم

شرکت سهام عام فارس و
خوزستان

کارخانه سیمان فارس

کارخانه سیمان فارس

کارخانه سیمان فارس

مؤسسه استاندارد و تحقیقات
صنعتی ایران

اعضاً

ابراهیمی - حسین

ایزد خواه -

غلامرضا

پارسائی - علی

محمد

پرهیزکار - طیبه

ده بزرگی -

غلامرضا

رضوی - محمد حسین

رمضانیان پور -

علی اکبر

طالقانی - جعفر

طاهری‌نیا -

علیرضا

عبدات - شهرزاد

فیاضی - فرج ا

...

کی‌نژاد - فریدون

مسعودیان -

عبدالرسول

نیاکان - فریدون

یوسفی - فیروز

دبیر

روشن - جهانگیر

فهرست مطالب

- ویژگیهای سیمان بنائی " ب "
- هدف و دامنه کاربرد
- تعریفها
- خواص سیمان بنائی
- ویژگی‌ها
- نمونه‌برداری
- بسته‌بندی
- شرایط پذیرش کیفیت
- انبار نمودن
- تائیدیه کیفیت

بسمه تعالیٰ
پیشگفتار

استاندارد ویژگیهای سیمان بنائي که
بوسیله کمیسیون فنی سیمان تهیه و
تدوین شده و در سی و هفتمین کمیته
ملی استاندارد صنایع ساختمانی مورخ
۱۳/۷/۲۳ مورد تائید قرار گرفته ،
اینک به استناد بند ۱ ماده ۳ قانون
اصلاحی قوانین و مقررات مؤسسه
استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان
استاندارد رسمی ایران منتشر میگردد .
برای حفظ همگامی و هماهنگی با
پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه
صنایع و علوم ، استانداردهای ایران
در موقع لزوم مورد تجدیدنظر قرار
خواهد گرفت و هرگونه پیشنهادی که
برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها
بررسد در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون
فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .
بنابراین برای مراجعه به
استانداردهای ایران باید همواره از
آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده
نمود .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی
شده است که ضمن توجه بشرایط موجود و
نیازهای جامعه حتی المقدور بین این
استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی
و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود .
لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های
موجود و اجرای آزمایش‌های لازم این
استاندارد با استفاده از منابع زیر
تهیه گردیده است :

-ISIRI-۳۸۹

-ASTM-C ۹۱-۱۹۹۲

-DIN:۱۱۶۴ Teil ۴-۷

-BS: ۵۲۲۴-۱۹۷۶

-IS: ۳۴۶۶-۱۹۸۹

- Cement standards of the words-۱۹۸۸

ویژگیهای سیمان بنائی " ب "

۱ - هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین استاندارد تعریف‌ها و تعیین ویژگیهای شیمیائی و فیزیکی سیمان بنائی با نشانه " ب " می‌باشد.

۲ - تعریف‌ها

۱-۱- سیمان بنائی - چسبانندۀ ای است آبی که در تهیه ملات‌های مختلف رایج در کارهای بنایی از آن استفاده می‌گردد. این سیمان از آسیاب نمودن مخلوط کلینکر سیمان پرتلند و سنگ آهک طبیعی و یا مخلوط نمودن سیمان پرتلند و پودر نرم شده سنگ آهک، یا پوزولان‌های طبیعی و مصنوعی و یا سرباره آهن گدازی، به نسبت‌های لازم همراه با پودر هماتیت بدست می‌آید.

۱-۲- هماتیت - ماده‌ای است معدنی متابلو ر طبیعی با ترکیب شیمیائی Fe_2O_3 و رنگ قرمز اخراجی که به میزان حد اکثر تا ۱۰ درصد بای رنگین شدن سیمان بنائی و وجه تمایز و تشخیص آن از سایر انواع سیمان بکار می‌رود.

۳ - خواص سیمان بنائی

سیمانی است با روانی، کارآئی، چسبندگی، خاصیت نگهداری آب بیشتر و جمع شدگی کمتر از سیمان پرتلند معمولی که برای تمایز و تشخیص از سایر انواع سیمان، رنگ آن قرمز مایل به قهوه‌ای می‌باشد.

اگر سیمان بنائی به نحو مناسبی با آب و ماسه مخلوط شود ملاتی بدست می‌آید که برای مصرف در کارهای بنائی مناسب می‌باشد. یادآوری می‌شود استفاده از این سیمان در سایر امور ساختمانی نظیر بتن و بتون آرمه مجاز نمی‌باشد.

۴ - ویژگی‌ها

ویژگیهای فیزیکی و شیمیائی سیمان بنائي باید با مندرجات این استاندارد مطابقت داشته باشد.

۱-۴ - ویژگیهای شیمیائی سیمان بنائي باید با مندرجات جدول (۱) این استاندارد مطابقت داشته باشد.

۲-۴ - ویژگیهای فیزیکی سیمان بنائي باید با مندرجات جدول (۲) این استاندارد مطابقت داشته باشد.

جدول (۱)- ویژگی های شیمیائی سیمان بنائي " ب "

ردیف	ترکیب	حداکثر صدوزنی	روش آزمون
۱	(SO_3^{--}) سولفات	۲	طبق استاندارد ملی شماره ۱۶۹۲ ایران

جدول (۲)- ویژگی های فیزیکی سیمان بنائي " ب "

ردیف	ویژگی	ردیف	روش آزمون استاندارد ملی	هزار
۱	سدهج مخصوص - سانتیمتر مریخ بر گرم (حداقل)	زمان	۳۹۰	۲۵۰۰
	با قیانده روی الک ۹۰ میکرون (حداکثر درصد)		"	۱۵
۲	انبساط با آزمون اترکلاو (حداکثر درصد)		۳۹۱	۱
۳	زمان گیرش پایکی از دو روش : (۱) زمان گیرش به دقیقه	دویکات	۳۹۲	۹۰
	۲-۱-۱- گیرش ابتدائی حداقل به دقیقه			۲۰
	۲-۱-۲- گیرش نهائی حداکثر به ساعت			۱۲۰
	۲-۲-۱- گیرش ابتدائی حداقل به دقیقه	کیلوگرم		۲۴
	۲-۲-۲- گیرش نهائی حداکثر به ساعت			
۴	حداقل تاب قشاری (کیلوگرم بسر سانتیمتر مریخ)		۳۹۳	۱۵۰
	۴-۱- هفت روزه		۳۹۳	۲۶۰
۵	نگهداری آب (۲)		(۲)	۲۰
۶	رنگ سیمان بنائي ایدهافزودن حداکثر ۱ درصد پوره ماتیت (Fe_2O_3) قرمزایی به قیومای باشد			

۱- زمان گیرش باید با یکی از دو روش ۱-۳ و یا ۲-۳ مندرج در جدول ۲ انجام شود.

استاندارد water retention - ۲ ملی ، از استانداردهای معتبر جهانی استفاده شود .

۳- یادآوری - مقدار رنگمايه افزوده شده باید تمايز کافی در رنگ بین این فرآورده و انواع دیگر سیمان ایجاد نموده و ضمناً تأثیر سوء بر روی سایر خواص این فرآورده نداشته باشد .

جدول (۲) - ویژگی فیزیکی اختیاری سیمان بنائی

ردیف	ویژگی	میزان	روش آزمون
۱	لک برداشت با روش تعیین قلیائی‌های محلول در آب (۱) حداکثر درصد	۰ / ۰۴	(۲)

یادآوری - بعضی از انواع سنگ آهک در تماس با قلیائی‌های محلول در آب ایجاد لک مینماید . در صورتیکه مصرف کننده سیمان بنائی از مصالحی که آهکی بوده و با تماس با قلیائی‌های محلول در آب ایجاد لک مینماید میتواند از تولید کننده محدودیت مذکور در جدول (۳) این استاندارد را درخواست نماید .

۵ - نمونه برداری

نمونه برداری از سیمان بنائی باید طبق استاندارد ملی ایران شماره^۱ انجام پذیرد .

۶ - بسته‌بندی

۱-۶- بسته‌بندی - در صورتیکه سیمان بنائی در کيسه بارگیری و حمل شود ، کيسه‌ها باید مقاوم و قابل انعطاف باشد . بطوریکه مواد خارجی و رطوبت به داخل آن نفوذ نکند و هنگام حمل و نقل پاره نشود .

۲-۶- نشانه گذاری - روی هر کيسه محتوي سیمان بنائی باید موارد مندرج زیر بطور خوانا و به رنگ قرمز اخراجی نوشته شود .

- ۱-۲-۶ - نام سیمان بنائی با نشانه "ب"
- ۲-۶ - نام کارخانه سازنده و نشانه بازرگانی آن
- ۳-۶ - وزن خالص سیمان بنائی داخل کیسه به کیلوگرم
- ۴-۶ - تاریخ تولید سیمان بنائی باید روی هر بسته به طور خوانا نوشته شده باشد.
- ۳-۶ - کلیه کیسه‌ها در هنگام بازرسی و تحویل به مصرف کننده باید کاملاً سالم باشد.
- ۴-۶ - موارد محدودیت در مصرف سیمان بنائی محتوی کیسه بطور کامل و رسا روی کیسه نوشته شود.
- ۵-۶ - در مواردی که سیمان بنائی به صورت فله حمل شود باید اطلاعات فوق به اضافه تاریخ تحویل، شماره سفارش، همچنین مشخصات گیرنده کالا در بارنامه منعکس گردیده و همراه محموله ارسال شود.

۷ - شرایط پذیرش کیفیت

- ۱-۷ - چنانچه ویژگی‌های نمونه‌های آزمون شده هر محموله سیمان بنائی با هر یک از ضوابط این استاندارد مطابقت نداشته باشد آن محموله مردود می‌باشد.
- ۲-۷ - چنانچه هر محموله سیمان بنائی قبل از حمل به صورت فله بیش از شش ماه در سیلوی کارخانه مانده باشد، و یا پس از انجام آزمون‌ها به صورت بسته‌بندی (کیسه) بیش از سه ماه در اختیار فروشنده مانده باشد، باید قبل از مصرف، دوباره مورد آزمون و انطباق با استاندارد قرار گیرد.
- ۳-۷ - وزن اسمی هر کیسه سیمان بنائی ۵ کیلوگرم می‌باشد. چنانچه وزن هر کیسه کمتر از ۴۹ کیلوگرم باشد می‌تواند از سوی خریدار پذیرفته نشود و چنانچه وزن میانگین هر کیسه از ۵۰

کیسه که بطور تصادفی از یک محموله
انتخاب و توزین میشود ، کمتر از ۵۰
کیلوگرم باشد ، کل محموله مردود و
غیر قابل پذیرش میباشد .

۸ - انبار نمودن

- ۱-۸ - نگهداری سیمان بنائی در کیسه و
یا به صورت فله در سیلو ، باید مطابق
با استاندارد ملی شماره ۲۷۶۱ ایران
باشد . بطوریکه تشخیص محموله ها از
یکدیگر ، بازرگی و نمونه برداری از هر
یک به آسانی امکان پذیر باشد .
- ۲-۸ - محل نگهداری سیمان بنائی باید
کامل " خشک باشد و رطوبت به داخل آن
نفوذ ننماید .

۹ - تائیدیه کیفیت

بنا به درخواست خریدار ، چنانچه در
قرارداد خرید سیمان بنائی نیز قید
گردیده باشد ، فروشنده باید تائیدای
مبني بر مطابقت کامل هر محموله با
ویژگی هاي اين استاندارد همراه با يك
برگ از نتایج آزمون هاي فيزيكي و
شيمائي آن به هنگام تحويل به خریدار
ارائه ننماید .

۱-تا تهیه استاندارد به استاندارد
ملی شماره ۳۸۹ مراجعه شود .



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

۳۵۱۹



Specification for masonry cement

۱st Edition