



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۴۷۳۸

تجدیدنظر اول

آذر ۱۳۹۱

INSO

4738

1st.Revision

Dec.2012

آهک هیدرولیکی هیدراته برای
مصارف ساختمانی

Hydrated Hydraulic Lime For
Structure Purposes

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 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 پیشنهادها 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 استاندارد 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) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و 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
"آهک هیدرولیکی هیدراته برای مصارف ساختمانی"
(تجدیدنظر اول)

رئیس

اکبری، صابر
(فوق لیسانس مهندسی عمران)

سمت و / یا نمایندگی

معاونت فنی شهرداری محمودآباد

دبیر

حسینی، سیدرضا
(لیسانس مهندسی معدن)

کارشناس اداره کل استاندارد مازندران

اعضا: (به ترتیب حروف الفبا)

اکبری، سعید
(لیسانس شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد مازندران

پارسایی، محمود
(دکتری مهندسی معدن)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

توسلی، محمد
(لیسانس مهندسی عمران)

مسئول فنی سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران

حمیدی، داریوش
(دکتری مهندسی معدن)

عضو هیئت دانشگاه آزاد اسلامی واحد زبرآب

حمیدیان، هادی
(دکتری مهندسی معدن)

عضو هیئت دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر

درخشانی، علی اکبر
(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

مسئول کنترل کیفیت شرکت سیمان مازندران

رعیتی، محمود
(فوق لیسانس مهندسی معدن)

مدیر پروژه شرکت معدن زمین

شعبانی، مرضیه
(لیسانس شیمی)

کارشناس آزمایشگاه همکار اسپادانا صنعت

صوفی، نسیمه
(فوق لیسانس شیمی)

مسئول کنترل کیفیت شرکت پاسارگاد عایق پارس

فعالیان، خسرو
(فوق لیسانس مهندسی معدن)

ریاست سازمان نظام مهندسی معدن مازندران

محمدی، مونا
(فوق لیسانس مهندسی عمران)

ریاست اداره فنی و مهندسی اداره کل راه و شهرسازی

یوسفی، پرینا
(لیسانس شیمی)

کارشناس آزمایشگاه همکار ثاقب

پیش‌گفتار

استاندارد « آهک هیدرولیکی هیدراته برای مصارف ساختمانی » نخستین بار در سال ۱۳۷۷ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط اداره کل استاندارد مازندران و تأیید توسط کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در سیصد و هشتاد و هفتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۱ / ۸ / ۲۸ تصویب شد. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه 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 تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر 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 ۴۷۳۸: سال ۱۳۷۷ است.

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

ASTM C 141/C141M: 2009 , Hydrated hydraulic lime for structural purposes

آهک هیدرولیکی هیدراته برای مصارف ساختمانی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها و روش آزمون آهک هیدرولیکی هیدراته برای مصارف ساختمانی است.

یادآوری ۱- آهک هیدرولیکی هیدراته در علامت‌گذاری یا بتونه‌کاری، سفیدکاری، ملات یا در بتن سیمان پرتلند به صورت مخلوط، افزودنی مکمل یا ترکیب استفاده می‌شود.

یادآوری ۲- مقادیر بیان شده در سامانه‌های SI یا پوند - اینچ باید به صورت استانداردهای مجزا در نظر گرفته شوند. در این متن واحدهای پوند - اینچ در پرانتز نشان داده می‌شوند. مقادیر بیان شده در دو سامانه ممکن است به طور کامل معادل هم نباشند، بنابراین هر سامانه باید به صورت مستقل از دیگری مورد استفاده قرار گیرد. مقادیر ترکیبی از دو سامانه ممکن است نتایجی بدهد که با استاندارد مطابقت نداشته باشد.

هشدار- این استاندارد تمام موارد ایمنی مربوط به کاربرد آن را بیان نمی‌کند. بنابراین وظیفه کاربر این استاندارد است که موارد ایمنی و اصول بهداشتی را رعایت کرده و قبل از استفاده محدودیت‌های اجرایی را مشخص کند.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد 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 شود، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای 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 تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع الزامی زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 ASTM Standard: C25 Test methods for chemical analysis of limestone, quicklime, and hydrated lime

2-2 ASTM Standard: C50 Practice for sampling, sample preparation, packaging, and marking of lime and limestone products

2-3 ASTM Standard: C51 Terminology relating to lime and limestone (as used by the industry)

2-4 ASTM Standard: C109/C109M Test method for compressive strength of hydraulic cement mortars (using 2-in. or [50-mm] cube specimens)

2-5 ASTM Standard: C110 Test methods for physical testing of quick lime, hydrated lime, and limestone

2-6 ASTM Standard: C187 Test method for normal consistency of hydraulic cement

2-7 ASTM Standard: C191 Test methods for time of setting of hydraulic cement by Vicat needle

2-8 ASTM Standard: C270 Specification for mortar for unit masonry

2-9 ASTM Standard: C305 Practice for mechanical mixing of hydraulic cement pastes and mortars of plastic consistency

2-10 ASTM Standard: C778 Specification for standard sand

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد بند ۲-۳، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

آهک هیدرولیکی هیدراته

محصولی که از شکفتن (آبدار کردن) آهک زنده هیدرولیکی به دست آمده و بدون اضافه کردن ماده‌ی دیگری، همراه با سایش (خرد کردن) یا بدون آن به صورت پودر در می‌آید. این محصول در زیر آب و نیز در هوای آزاد در مجاورت گاز دی‌اکسید کربن خاصیت گیرش و سخت شدن دارد. خواص هیدرولیکی این ماده از مواد خام^۱ آن ناشی می‌شود.

۲-۳

آهک زنده هیدرولیکی

یک محصول سیمانی که از کلسینه (آهکی) کردن سنگ آهک رسی یا سیلیسی یا مخلوطی از ترکیب مشابه، به وسیله‌ی آبدار کردن مقدار کافی آهک آزاد با هیدراتاسیون مجاز به دست می‌آید.

۳-۳

قابلیت کار مجدد

توانایی اختلاط مجدد ماده‌ای که خواص گیرش و سفت شدن دارد، بعد از یک دوره مشخص بدون این که به طور قابل توجهی سخت شده باشد.

۴-۳

دوره زمانی کار مجدد

فاصله‌ی زمانی بر حسب ساعت که یک ماده می‌تواند بعد از اختلاط ابتدایی مجدداً به کار گرفته شود. یادآوری- زمان کاری آهک‌های هیدرولیکی هیدراته حداکثر ۲۴ ساعت می‌باشد. کاربر باید از طریق تولیدکننده به دنبال ماکزیمم کردن این زمان کاری باشد.

۱- بعضی از ذرات آهک، شکفته یا آبدار نمی‌شوند و به صورت خام باقی می‌مانند که همین ذرات باعث خاصیت هیدرولیکی می‌گردند.

۴ ترکیب شیمیایی

ترکیب شیمیایی آهک هیدرولیکی هیدراته باید با شرایط زیر که بر مبنای مواد غیرفرار محاسبه و بر حسب درصد بیان می شود مطابقت داشته باشد:

جدول ۱ - ترکیب شیمیایی آهک هیدرولیکی هیدراته

مینیمم	ماکسیمم	
۵۰	۷۵	اکسیدهای کلسیم و منیزیم (CaO و MgO محاسبه شده بر مبنای مواد غیرفرار)
۴	۲۰	سیلیس (SiO ₂ محاسبه شده بر مبنای مواد غیرفرار)
—	۷	اکسیدهای آهن و آلومینیوم (Fe ₂ O ₃ و Al ₂ O ₃ محاسبه شده بر مبنای مواد غیرفرار)
—	۱۶	دی اکسید کربن (CO ₂ به عنوان یک مبنای داده شده)
۱۶	—	آهک موجود (CaO محاسبه شده با بخش ۲۸ استاندارد بند ۲-۱)

۵ دانه بندی

وقتی نمونه مطابق بند ۱۱-۲ آزمون می شود نباید بیش از ۰/۵ درصد روی الک ۶۰۰ میکرون (شماره ۳۰) و بیش از ۱۰ درصد روی الک ۷۵ میکرون (شماره ۲۰۰) باقی بماند.

۶ زمان گیرش

گیرش اولیه خمیر آهک خالص با غلظت طبیعی، که به وسیله ی سوزن ویکات^۱ اندازه گیری می شود (به بند ۱۱-۴ مراجعه شود) نباید کمتر از دو ساعت باشد. گیرش نهایی باید ظرف مدت ۴۸ ساعت در رطوبت نسبی ۱۰۰ درصد به دست آید.

۷ قابلیت کار مجدد

آزمون برای قابلیت کار مجدد مطابق بند ۱۱-۷ انجام می شود. مقدار متوسط مقاومت فشاری مجموعه مکعبی دوم (مجموعه ب) نباید کمتر از ۳۰ درصد مجموعه اولیه (مجموعه الف) باشد.

۸ سلامت نمونه

نمونه وقتی ساخته، نگهداری و طبق بند ۱۱-۵ اتوکلاو می شود، نباید بیش از یک درصد انبساط داشته باشد.

۹ مقاومت فشاری

متوسط مقاومت فشاری ۲۸ روزه که روی حداقل سه مکعب ۵۰ میلی متری (دو اینچی) ساخته، نگهداری و مطابق با بند ۱۱-۶ آزمون می شود، نباید کمتر از ۱/۷ نیوتن بر میلی متر مربع (۲۵۰ پوند بر اینچ مربع) و بیشتر از ۱۰/۳ نیوتن بر میلی متر مربع (۱۵۰۰ پوند بر اینچ مربع) باشد. تولیدکننده باید مقاومت فشاری ۲۸ روزه را که مطابق با بند ۱۱-۶ آزمون می شود اعلام کند. محصول وقتی مطابق با بند ۱۱-۷ آزمون می شود باید در ۲۴ ساعت قابلیت کار مجدد داشته باشد.

1- Vicat Needle

یادآوری: برای سهولت کنترل کیفیت، مقاومت فشاری در ۲۸ روز آزمون می‌گردد. آهک هیدرولیکی هیدراته در زمان بیش از آن مقاومت قابل توجهی به دست می‌آورد. (حداکثر ۹۰ درصد مقاومت نهایی در ۱۲ ماه محقق می‌شود).

۱۰ نمونه برداری

برای هر آزمون، وزن نمونه‌ی انتخابی باید حداقل ۲/۳ کیلوگرم (۵ پوند) به ازای هر ۲۲۶۸۰ کیلوگرم (۵۰۰۰۰ پوند) محموله باشد ولی اگر فقط یک نمونه گرفته شود باید وزن آن حداقل ۴/۵ کیلوگرم (۱۰ پوند) باشد. نمونه باید به منظور اختلاط کلی و تفکیکی کلوخه‌ها به وسیله‌ی عبور از الک ۸۵۰ میکرون (شماره ۲۰) مورد غربالگری مقدماتی قرار گیرد. نمونه‌ها باید در ظروف مخصوصی که هوا و رطوبت در آن‌ها نفوذ نمی‌کند، حمل و نگهداری شوند. نمونه‌برداری، بازرسی، عدم پذیرش، آزمون مجدد، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری باید مطابق با استاندارد بند ۲-۲ صورت گیرد.

۱۱ روش‌های آزمون

۱-۱۱ تحلیل شیمیایی

تحلیل برای ترکیب شیمیایی باید مطابق با استاندارد بند ۱-۲ صورت گیرد.

۲-۱۱ دانه‌بندی

آزمون غربالگری تر باید مطابق با بند ۴-۱۵ استاندارد بند ۲-۵، صورت گیرد.

۳-۱۱ غلظت نرمال

غلظت نرمال باید به وسیله دستگاه ویکات مطابق با روش‌های آزمون بند ۲-۶ تعیین گردد.

۴-۱۱ زمان گیرش

زمان گیرش با سوزن ویکات مطابق با استاندارد بند ۲-۷ معین می‌گردد. این آزمون روی نمونه‌ای صورت می‌گیرد که در رطوبت نسبی ۱۰۰ درصد نگهداری شود و فقط برای اندازه‌گیری خارج می‌شود.

۵-۱۱ انبساط اتوکلاو

انبساط اتوکلاو مطابق با بند ۳-۹ استاندارد بند ۲-۵ و با اصلاحات زیر صورت می‌گیرد: (25 ± 0.1) گرم از آهک هیدرولیکی هیدراته را وزن کنید و (3 ± 1) میلی‌لیتر آب به نمونه وزن شده اضافه نموده و به صورت دستی مخلوط کنید تا مرطوب شود. در صورت امکان این کار را در قالب نمونه و در غیراین صورت با استفاده از ظرف واسطه انجام داده و مخلوط را به قالب نمونه انتقال دهید. به مدت ۱۰ ثانیه با نیروی ($5 \pm 1/5$) نیوتن بر میلی‌متر مربع آن را بفشارید و قالب نمونه را تغییر دهید و همان‌طور که شرح داده شد اتوکلاو کنید.

۱۱-۶ مقاومت فشاری

۱۱-۶-۱ دستگاهها

اشل‌ها، وزنه‌ها، الک‌ها، شیشه‌های مدرج، قالب‌های الگو، سوراخ کننده، ماله (کمچه) و ماشین آزمون باید مطابق با استاندارد بند ۲-۴، میز جریان مطابق با استاندارد بند ۲-۷ و دستگاه‌های اختلاط باید مطابق با الزامات استاندارد بند ۲-۹ باشند.

۱۱-۶-۲ ماسه استاندارد

ماسه استاندارد باید برآورده کننده الزامات استاندارد بند ۲-۱۰ باشد.

۱۱-۶-۳ نسبت‌های ملات استاندارد

ملات استاندارد باید ترکیبی از یک بخش وزنی آهک هیدرولیکی هیدراته و سه بخش ماسه مطابق با استاندارد بند ۲-۱۰ باشد. مقدار آب باید چنان باشد که یک جریان (۱۱۰ تا ۱۱۵) درصد که با میز جریان طبق بند ۱۱-۶-۵ تعیین می‌شود، تشکیل دهد.

یادآوری: این نسبت، وزنی است و با استاندارد بند ۲-۸ که حجمی است متفاوت می‌باشد.

۱۱-۶-۴ آماده سازی ملات استاندارد

ملات را مطابق با بخش ۷ استاندارد بند ۲-۹ با استفاده از ۵۰۰ گرم آهک هیدرولیکی هیدراته و ۱۵۰۰ گرم ماسه مطابق با استاندارد بند ۲-۱۰ و آب مورد نیاز که جریان مطلوب را بدهد تهیه کنید.

۱۱-۶-۵ تعیین جریان

جریان را مطابق با بخش ۸-۳ استاندارد بند ۲-۴ تعیین کنید.

۱۱-۶-۶ قالب‌گیری آزمون

قالب‌ها را مطابق با بخش ۹ استاندارد بند ۲-۴ آماده کنید. دمای هوا در مجاورت تخت اختلاط، مواد خشک، قالب‌ها، صفحات مبنا و کاسه اختلاط باید بین (۲۰ و ۲۷/۵) درجه سلسیوس ((۶۸ و ۸۱/۵) درجه فارنهایت) نگه داشته شود. دمای آب اختلاط، محفظه‌ی رطوبت، اتاق رطوبت و آب منبع ذخیره باید $(23 \pm 1/7)$ درجه سلسیوس ((۷۳/۴ $\pm$ ۳) درجه فارنهایت) باشد. محفظه‌ی رطوبت یا اتاق رطوبت باید چنان ساخته شود که آزمون‌ها در رطوبت نسبی بالای ۹۰ درصد نگهداری شوند. آزمون‌ها را طبق بند ۱۰-۴ استاندارد بند ۲-۴ قالب‌گیری کنید.

۱۱-۶-۷ نگهداری آزمون‌ها

همه آزمون‌ها را بلافاصله بعد از قالب‌گیری در صفحات طراحی، محفظه‌ی رطوبت و در رطوبت نسبی ۹۰ درصد یا بیشتر به مدت (۴۸ تا ۵۲) ساعت به صورتی که سطح بالایی در معرض رطوبت هوا قرار گیرد نگهداری کنید. سپس آزمون‌ها را از قالب‌ها خارج و آن‌ها را در رطوبتی که از ۹۰ درصد کمتر نباشد نگه دارید تا این که آزمون‌های ۲۸ روزه صورت گیرد.

۸-۶-۱۱ آزمون نمونه‌ها

نمونه‌ها را از انبار خارج و برای مقاومت ۲۸ روزه مطابق با بند ۷-۶-۱۱ آزمون کنید. باقیمانده روش انجام آزمون باید مطابق با بندهای ۸-۶ و ۹ استاندارد بند ۲-۴ باشد.

۹-۶-۱۱ نمونه‌های معیوب

نمونه‌هایی که به طور واضح معیوب بوده و یا مقاومت آن‌ها با متوسط مقاومت نمونه‌هایی از جنس همان نمونه و همان دوره آزمونی بیش از ۱۵ درصد تفاوت دارند نباید در تعیین مقاومت فشاری در نظر گرفته شوند.

۷-۱۱ قابلیت کار مجدد: تست آزمون‌ها

مطابق با بند ۴-۶-۱۱ مقدار کافی ملات آماده کنید تا دو مجموعه‌ی سه مکعبی با ابعاد دو اینچ را پر کند. مخلوط را نصف و نصفی اول را برای آماده کردن مجموعه‌ی اول مکعب‌ها (مجموعه‌ی الف) استفاده کنید. نصفی دوم را در یک ظرف سر بسته به مدت (24 ± 1) ساعت نگه دارید و سپس آن را به نحوی که جریانی مطابق بند ۵-۶-۱۱ بدهد مخلوط کرده، مجموعه‌ی دوم از سه مکعب (مجموعه‌ی ب) را آماده و همه مکعب‌ها را مطابق بند ۷-۶-۱۱ نگهداری کنید. مقاومت فشاری ۲۸ روزه هر دو مجموعه را از شروع اولین زمان اختلاط، مطابق بند ۶-۱۱ اندازه بگیرید.

۱۲ انبارش

آهک هیدرولیکی هیدراته باید به نحوی نگهداری شود که برای بازرسی مناسب به منظور شناسایی هر محموله به راحتی در دسترس باشد و نیز برای حفاظت در مقابل باد، باران و هوا در یک ساختمان عایق کاری شده انبار شود.

۱۳ بازرسی

تولیدکننده باید این امکان را به خریدار بدهد تا کالا (مواد) را در محل ساخت یا مقصد (به تشخیص خریدار) مورد نمونه‌برداری و بازرسی قرار دهد.

۱۴ عدم پذیرش

۱-۱۴ محصول

آهک هیدرولیکی هیدراته اگر نتواند الزامات این استاندارد را برآورده کند رد می‌گردد. حداقل ۳۱ روز باید برای تکمیل آزمون ۲۸ روزه در نظر گرفته شود.

۲-۱۴ بسته‌بندی

در صورتی که وزن هر یک از بسته‌ها با مقدار درج شده روی آن بیش از ۱۰ درصد اختلاف داشته باشد رد می‌شود و اگر متوسط وزن ۵۰ بسته تصادفی کمتر از وزن نوشته شده روی آن‌ها باشد کل محموله مردود می‌شود.

۱۵ بسته‌بندی و نشانه‌گذاری

آهک هیدرولیکی هیدراته باید در بسته‌های مناسب، با نام تجاری، اسم تولیدکننده و وزن خالص که به طور واضح روی آن نوشته می‌شود ارائه گردد. همه بسته‌ها باید در زمان بازرسی در شرایط مطلوبی باشند.