



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۵۶۹۹

تجدید نظر دوم

۱۳۹۵

INSO
5699
2nd .Revision
2017

سنگ ساختمانی – تعیین جذب آب و وزن
مخصوص – روش آزمون

**Dimension stone –Determination of
absorption and bulk specific gravity –
Test method**

ICS: 91.100.15

استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۹۹ (تجدیدنظر دوم): ۱۳۹۵

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد 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 می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4-Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« سنگ‌های ساختمانی - تعیین جذب آب و وزن مخصوص - روش آزمون »

(تجدیدنظر دوم)

رئیس:

فلاح، عباس

(کارشناسی ارشد زمین شناسی اقتصادی)

سمت و / یا نمایندگی:

کارشناس دفتر تدوین استانداردهای ملی - سازمان ملی
استاندارد ایران

دبیر:

قاسملویان، محدثه

(کارشناس شیمی)

کارشناس

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آقاجانی، وحید

(کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی)

مسئول آزمایشگاه زمین‌شناسی - دانشگاه پیام نور ساوه

اصلی، بابک

(کارشناسی ارشد زمین شناسی)

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

پاک‌نیا، محمد

(کارشناسی ارشد زمین شناسی)

دانشگاه هلسینکی فنلاند

حسینی، سید محمد حسین

(دانشجوی دکتری مهندسی معدن)

سازمان نظام مهندسی معدن

دشتی، محمد

(دکتری مدیریت)

انجمن سنگ ایران

رضایی ملک، سپهر

(دکتری مهندسی عمران)

دانشگاه تگزاس آمریکا

سامانیان، حمید

(کارشناسی ارشد مرمت)

سرپرست گروه پژوهشی ساختمان و معدن، پژوهشگاه
استاندارد

سپهری فر، پوریا

(کارشناسی ارشد زمین شناسی اقتصادی)

کارشناس

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مدیر گروه زیست محیطی، سازمان زمین شناسی و
اکتشافات معدنی کشور

سیاره، علیرضا
(کارشناسی ارشد زمین شناسی)

عضو هیات علمی - دانشگاه شهید بهشتی

شرقی، عبدالعلی
(دکتری مهندسی عمران)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

عباسی رزگله، محمد حسین
(کارشناس مهندسی مواد)

کارشناس

قاسملویان، محدثه
(کارشناس شیمی)

کارشناس دفتر امور تدوین - پژوهشگاه استاندارد

قشقائی، محمد مهدی
(کارشناس مهندسی معدن)

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران

مریم، کارگر راضی
(دکتری شیمی معدنی)

کارشناس اداره کل نظارت بر صنایع غیر فلزی، سازمان
ملی استاندارد ایران

مجتبوی، علیرضا
(کارشناس مهندسی مواد)

عضو هیات علمی - دانشگاه شهید بهشتی

مسعودی، فریبرز
(دکتری زمین شناسی)

بازنشسته - سازمان ملی استاندارد ایران

نوری، نگین
(کارشناس شیمی)

عضو هیات علمی - دانشگاه تهران

نیرومند، شجاع الدین
(دکتری زمین شناسی)

ویراستار:

کارشناس دفتر امور تدوین - پژوهشگاه استاندارد

قشقائی، محمد مهدی
(کارشناس مهندسی معدن)

پیش گفتار

استاندارد «سنگ ساختمانی - تعیین جذب آب و وزن مخصوص - روش آزمون» که نخستین بار در سال ۱۳۸۴ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در هفتصد و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فراورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۸ تصویب شد. اینک این استاندارد 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.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند 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 ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۹۹ : سال ۱۳۹۰ می‌شود.

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

ASTM C97/C97M: 2015, Standard Test Methods for Absorption and Bulk Specific Gravity of Dimension Stone

سنگ ساختمانی - تعیین جذب آب و وزن مخصوص - روش آزمون

هشدار - این استاندارد تمام موارد ایمنی مربوط به کاربرد این روش را بیان نمی کند بنابراین وظیفه کاربر این استاندارد است که موارد ایمنی و اصول بهداشتی را رعایت و قبل از استفاده محدودیت های اجرایی آنرا مشخص کند .

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش آزمون جذب آب و وزن مخصوص سنگ های ساختمانی است. این استاندارد برای کلیه سنگ های ساختمانی بجز سنگ لوح کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی برای این استاندارد الزام آور است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-2 ASTM C119, Terminology Relating to Dimension Stone

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۸۲۲۸: سال ۱۳۸۹، سنگ های ساختمانی - واژه نامه، با استفاده از استاندارد ASTM C119: 2011 تدوین شده است.

2-4 ASTM C1799 Guide to Dimension Stone Test Specimen Sampling and Preparation

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶۱۷: سال ۱۳۹۴، سنگ های ساختمانی - نمونه برداری و آماده سازی نمونه ها - راهنما، ASTM C1799: 2014 تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ASTM C119 به کار می رود.

۴ کلیات

این روش آزمون برای شناسائی اختلاف درصد جذب آب بین انواع سنگ‌های ساختمانی مفید است و امکان مقایسه بین نتایج آزمون سنگ‌های ساختمانی مشابه را نیز فراهم می‌کند.

۵ نمونه‌برداری

نمونه انتخاب شده باید نشانگر میانگین واقعی نوع یا درجه مرغوبیت سنگ مورد نظر باشد. نمونه باید از همان کیفیتی برخوردار باشد که در بازار عرضه می‌شود. نمونه ممکن است از سنگ‌های استخراج شده یا از معدن انتخاب شود. اندازه نمونه باید برای تهیه حداقل پنج آزمون کافی باشد. هرگاه تغییرات محسوسی در ویژگی‌های سنگ ملاحظه شود می‌توان هر تعداد نمونه برای تعیین دامنه کیفیت آنها انتخاب کرد.

یادآوری - برای اطلاعات تکمیلی در خصوص انتخاب، آماده‌سازی و شرایط آزمون به استاندارد ASTM C1799 مراجعه کنید.

۶ آزمون‌ها

۶-۱ آزمون‌ها می‌تواند به اشکال مکعبی، منشوری، استوانه‌ای و یا هر شکل هندسی منظم با حداقل بعد ۵۰ میلی‌متر و حداکثر ۷۵ میلی‌متر باشد، اما نسبت حجم به مساحت آزمون‌ها نباید کمتر از ۸ میلی‌متر و بزرگتر از ۱۲/۵ میلی‌متر باشد. کلیه سطوح آزمون‌ها باید صاف باشد. آزمون‌هایی که بطریق اره یا مغزه‌گیری تهیه می‌شوند، نیازی به پرداخت نداشته اما سطوح خشن‌تر باید با سمباده نمره ۸۰ پرداخت شوند. در هر مرحله از آماده‌سازی آزمون‌ها نباید از قلم و یا ابزار مشابه استفاده شود.

۶-۲ از هر نمونه باید حداقل ۵ آزمون تهیه شود.

۶-۳ آزمون‌های مشابه می‌تواند در تعیین جذب آب و وزن مخصوص استفاده شود، در این صورت مطابق بند ۷-۱ و ۷-۳ و ۱۰-۱ عمل می‌شود و نتیجه هر گزارش شامل کلیه اطلاعات مورد نیاز در بند ۹ و ۱۳ است. بطور متناوب، آزمون‌های جداگانه ممکن است از نمونه‌های مشابه یا متفاوت تهیه شوند. در این موارد، روش اجرایی عملی، را برای اندازه‌گیری و گزارش آزمون جداگانه جذب آب یا جرم مخصوص توده یا هر دو، دنبال کنید.

۷ روش اجرای آزمون (جذب آب)

۷-۱ آزمون‌ها را در گرم‌خانه (دارای سیستم گردش هوا) در دمای (2 ± 60) درجه سلسیوس به مدت ۴۸ ساعت خشک کنید. برای اطمینان از یکسان بودن وزن آزمون‌ها، آنها را در ساعت‌های ۴۶، ۴۷ و ۴۸ توزین کنید. در صورت مشاهده کاهش وزن، خشک نمودن آزمون‌ها را تا رسیدن به نتیجه یکسان در سه بار توزین متوالی با فاصله زمانی یک ساعت ادامه دهید.

۷-۲ پس از خشک شدن آزمون‌ها، آنها را در دمای اتاق به مدت ۳۰ دقیقه سرد و سپس توزین کنید. هنگامی که توزین آزمون‌ها بلافاصله پس از زمان سرد شدن امکان پذیر نبود، آزمون‌ها را در خشکانه نگهداری و سپس با تقریب ۰/۰۱ گرم توزین کنید.

۳-۷ آزمون‌ها را در آب مقطر با دمای (2 ± 22) سلسیوس، به مدت ۴۸ ساعت کاملاً غرق کنید. در پایان زمان آزمون، آزمون‌ها را از داخل آب خارج و بلافاصله سطح آن را با پارچه نمدار، خشک و با تقریب ۰٫۰۱ گرم توزین کنید.

۸ محاسبه و گزارش آزمون (جذب آب)

۱-۸ درصد وزنی جذب آب (به یادآوری این بند مراجعه شود) برای هر آزمون را بصورت معادله (۱) محاسبه کنید:

$$(1) \quad \text{درصد وزنی جذب آب} = [(B - A)/A] \times 100$$

که در آن:

A وزن آزمون خشک بر حسب گرم؛

B وزن آزمون پس از غوطه وری بر حسب گرم است.

یادآوری- چنانچه درصد حجمی جذب آب مورد نظر باشد، باید وزن مخصوص آزمون را تعیین و در درصد جذب آب ضرب کرد.

۲-۸ جذب آب نمونه بر حسب متوسط درصد وزنی جذب آب کل آزمون‌ها محاسبه می‌شود.

۹ گزارش آزمون (جذب آب)

۱-۹ گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر برای هر آزمون باشد:

- ارجاع به این استاندارد ملی ایران؛

- روش آماده سازی نمونه؛

- نام سنگ؛

- مشخصات نمونه؛

- میانگین جذب آب نمونه؛

- بیان هرگونه تغییر نسبت به روش ارائه شده در این استاندارد از جمله ابعاد نمونه داده شده؛

۲-۹ گزارش آزمون همچنین باید شامل اطلاعات زیر برای هر آزمون باشد :

- وزن آزمون خشک شده بر حسب گرم؛

- وزن آزمون اشباع با سطح خشک در هوا بر حسب گرم؛

- درصد وزنی جذب آب آزمون؛

۱۰ روش اجرای آزمون (وزن مخصوص)

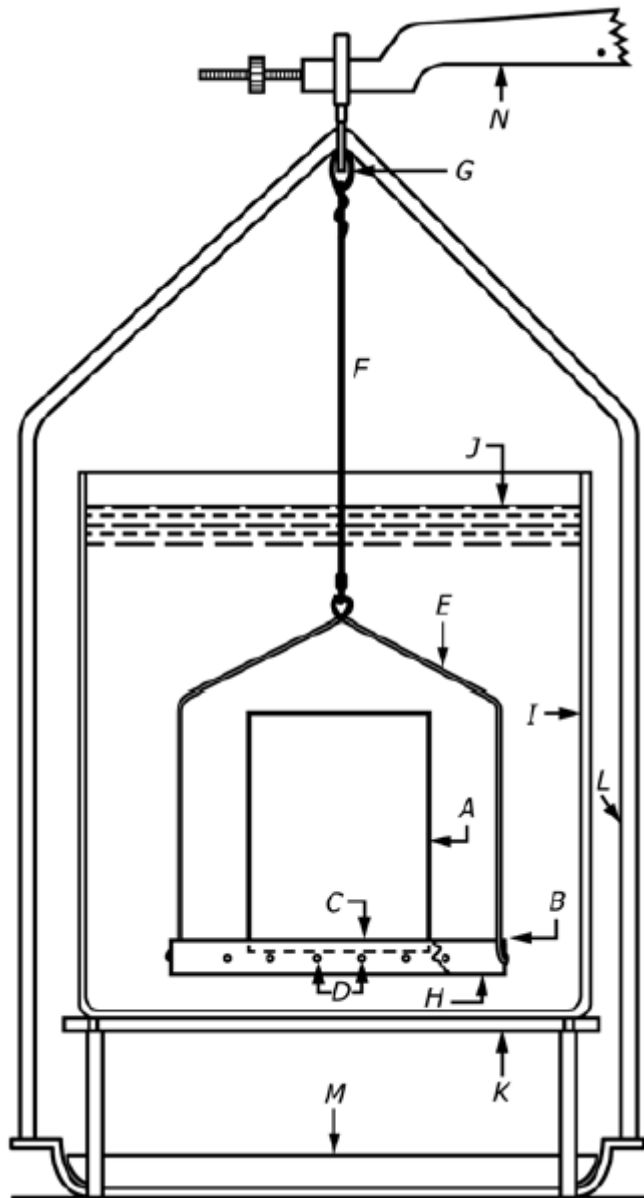
۱-۱۰ زمانی که تعیین جذب آب و وزن مخصوص برای آزمون‌های مشابه مورد نظر باشد، بلافاصله پس از اتمام آزمون جذب آب، آزمون‌های اشباع شده معلق در آب تصفیه شده یا مقطر را در دمای (2 ± 22) درجه سلسیوس را وزن کنید. وزن آزمون‌های معلق شده را با تقریب 0.1 گرم تعیین کنید.

۲-۱۰ روش قابل قبول وزن کردن آزمون‌ها در آب، استفاده از یک سبد سیم‌دار مطابق شکل ۱ است، که آزمون‌ها در یک ظرف آب غوطه‌ور هستند. ظرف آب باید به اندازه کافی بزرگ باشد، بطوریکه فقط سیم آویزان شده به سبد از سطح آب بیرون بماند. مطمئن شوید قبل از توزین آزمون‌های حباب‌های هوا در اطراف سبد و آزمون باقی نمانند.

۱-۲-۱۰ مطابق شکل ۱، ظرف آب به همراه سبد فلزی می‌تواند روی ترازو به صورتی قرار گیرد که سبد فلزی از چهار چوب ترازو آویخته شده باشد. وزن سبد را هنگامی که در آب غوطه‌ور شده در همان عمقی که آزمون‌ها توزین شدند، وزن کنید. وزن سبد را با تقریب 0.1 گرم از مجموع وزن آزمون و سبد کم کنید. ۲-۲-۱۰ سبد قرار گرفته در ظرف آب می‌تواند مطابق شکل ۲ زیر یک ترازوی الکترونیکی آویزان شود. صفر ترازو با آویخته شدن سبد در آب در همان عمقی که آزمون‌ها توزین می‌شوند، تنظیم می‌گردد.

۳-۱۰ هنگامی که آزمون وزن مخصوص روی آزمون‌هایی انجام شود که از آنها برای جذب استفاده نمی‌شوند، وزن‌های خشک را مطابق زیربند ۱-۷ و زیربند ۲-۷ تعیین کنید.

آزمون‌ها را در آب تصفیه شده یا مقطر با دمای (2 ± 22) درجه سلسیوس برای حداقل یک ساعت غوطه‌ور کنید تا زمانی که حباب هوا به مدت ۵ دقیقه روی سطح آزمون تشکیل نشود. سطح آزمون‌ها را مطابق بند ۳-۷ خشک و با تقریب 0.1 گرم توزین کنید، و به حمام آب بازگردانید. وزن آزمون‌های معلق در آب را مطابق زیربند ۲-۱۰ در کمتر از پنج دقیقه بعد از قرار گرفتن آزمون در آب، تعیین کنید.



راهنما:

A	آزمونه	H	مقطع بخشی از سبد
B	سبد فلزی معلق	I	ظرف آب
C	حلقه از جنس برنج	J	سطح آب
D	کف سبد از جنس سیم برنجی به قطر ۱٫۸ mm	K	نگهدارنده ظرف آب
E	دسته سبد از جنس سیم برنجی به قطر ۱٫۸ mm	L	میله نگهدارنده صفحه ترازو
F	سیم برنجی به قطر ۰٫۸ mm	M	صفحه ترازو
G	حلقه برای اتصال به رکاب ترازو	N	شاهین ترازو

شکل ۱- نحوه چیدمان تجهیزات آزمون وزن مخصوص: ظرف آب روی صفحه ترازو

۱۱ محاسبه (وزن مخصوص)

۱-۱۱ وزن مخصوص را از معادله (۲) محاسبه کنید :

$$\text{وزن مخصوص} = \frac{A}{B - C} \quad (۲)$$

که در آن :

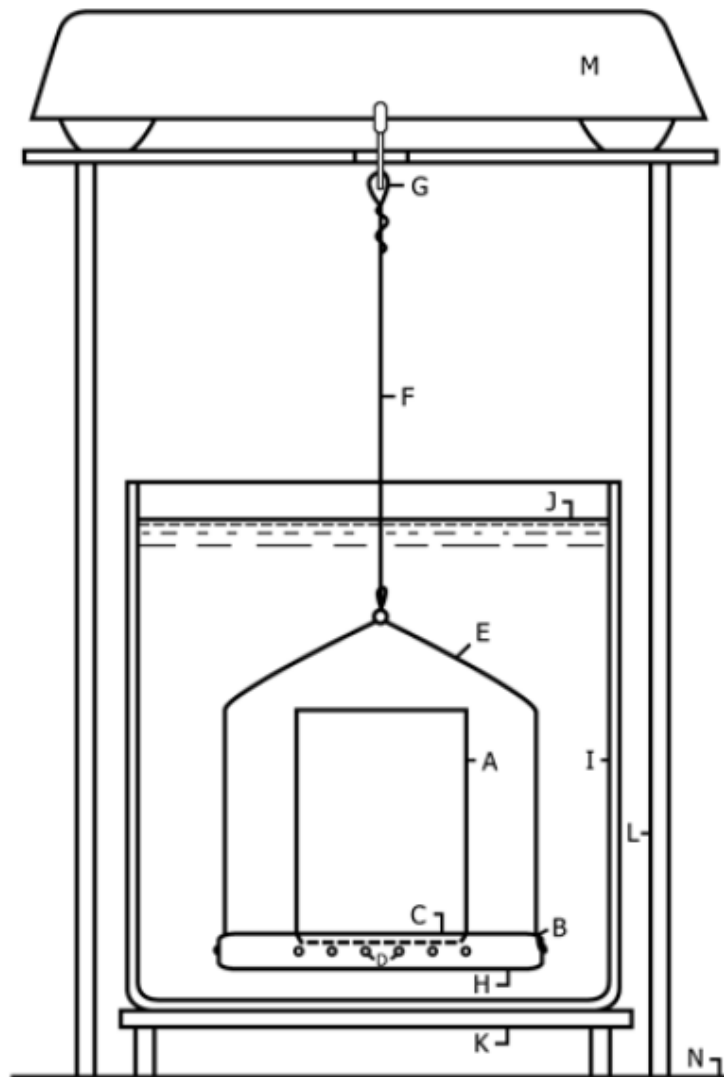
A وزن آزمون خشک بر حسب گرم؛

B وزن آزمون اشباع و آزمون با سطح خشک شده در هوا بر حسب گرم؛

C وزن آزمون غوطه ور شده در آب است.

۱۱-۲ وزن مخصوص نمونه بر حسب وزن مخصوص کل آزمون‌ها محاسبه کنید.

یادآوری- وزن مخصوص وسیله مناسب و درستی برای محاسبه وزن واحد سنگ است؛ برای مثال: وزن هر متر مکعب سنگ خشک مساوی با وزن مخصوص توده‌ای ضرب در ۱۰۰۰ است.



راهنما:

<i>A</i>	آزمونه	<i>H</i>	مقطع بخشی از سبد
<i>B</i>	سبد فلزی معلق	<i>I</i>	ظرف آب
<i>C</i>	حلقه از جنس برنج	<i>J</i>	سطح آب
<i>D</i>	کف سبد از جنس سیم برنجی به قطر ۱٫۸ mm	<i>K</i>	نگهدارنده ظرف آب
<i>E</i>	دسته سبد از جنس سیم برنجی به قطر ۱٫۸ mm	<i>L</i>	نگهدارنده ترازو
<i>F</i>	سیم برنجی به قطر ۰٫۸ mm	<i>M</i>	ترازو
<i>G</i>	حلقه برای اتصال به رکاب ترازو	<i>N</i>	صفحه میز

شکل ۲- نحوه چیدمان تجهیزات آزمون وزن مخصوص: ظرف آب در زیر ترازو

۱۲ گزارش آزمون (وزن مخصوص)

۱-۱۲ گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- ارجاع به این استاندارد ملی؛
- روش آماده‌سازی نمونه؛
- نام سنگ؛
- مشخصات نمونه؛
- وزن مخصوص نمونه؛
- بیان هرگونه تغییر نسبت به روش ارائه شده در این استاندارد از جمله ابعاد نمونه داده شده.

۲-۱۲ گزارش آزمون همچنین باید شامل اطلاعات زیر برای هر نمونه باشد:

- وزن آزمون خشک؛
- وزن آزمون اشباع و سطح خشک در هوا؛
- وزن آزمون اشباع معلق شده در آب؛
- وزن مخصوص هر آزمون.

۱۳ دقت و اریبی

وجود هرگونه تغییری در سنگ طبیعی سبب بروز انحراف در نتایج خواهد شد. اگر تعداد نمونه‌ها و نتایج بدست آمده به اندازه‌ای باشد که بتوان رواداری قابل قبولی را برای تکرار پذیری و تجدیدپذیری تعریف کرد، در این صورت باید بخشی را تحت عنوان "دقت آزمون" اضافه کرد.