



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۰۴۴۷-۷

چاپ اول

۱۳۹۷

INSO

10447-7

1st Edition

2019

Identical with
BS EN 933-7:
1998

سنگدانه‌ها - خصوصیات ساختاری -
قسمت ۷: تعیین درصد میزان پوسته نرم تنان
در سنگدانه درشت - روش آزمون

Aggregates - Geometrical properties -
Part7- Determination of percentage of
shells in coarse aggregates -Test method

ICS: 91.100.20

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴-۳۲۸۰ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 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.gov.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 پیشنهادها 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

«سنگدانه‌ها - خصوصیات ساختاری - قسمت ۷ - تعیین درصد میزان پوسته نرم تنان در سنگدانه درشت - روش آزمون»

سمت و/یا محل اشتغال:

عضو هیئت علمی - دانشگاه صنعتی قم

رئیس:

عامل سخی، مسعود
(دکتری مهندسی عمران)

دبیر:

رئیس اداره آموزش و تدوین و ترویج استاندارد - اداره کل
استاندارد استان قم

تولائی، مهدی
کارشناسی مهندسی شیمی

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

عضو مستقل

اسماعیلی، فائزه
(کارشناسی مترجمی زبان انگلیسی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت سدید بتن پردیس

اکبریان فرد، محمداحسان
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

معاون فنی آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک قم

امینی، هاشم
(کارشناسی زمین‌شناسی)

مدیر کنترل کیفیت واحد تولیدی چسب و رزین قم

تولائی، علیرضا
(کارشناسی شیمی)

رئیس اداره استاندارد گنبدکاووس

جعفری ایوری، سیدعلی
(کارشناسی مهندسی عمران)

معاون فنی آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان

جعفری، علیرضا
(کارشناسی مهندسی معدن)

کارشناس مقاومت مصالح - آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان
قم

حسینی، سیدعلی
(کارشناسی عمران)

کارشناس استاندارد - مدیرعامل شرکت دقیق سنگ آزما

خانابایی، حمیدرضا
(کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس دفتر تدوین استانداردهای ملی	رشید وندی، وحید (کارشناسی ارشد نانو فناوری)
اداره کل استاندارد استان قم	رحیم زاده، حسین (کارشناسی مهندسی صنایع)
عضو هیئت علمی - دانشگاه هرمزگان	عساکره، عادل (دکتری مهندسی عمران - ژئوتکنیک)
کارشناس استاندارد - مدیر فنی شرکت دقیق سنگ آزما	عبدیان، محمودرضا (کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی)
کارشناس - اداره کل استاندارد استان قم	محمدصادقی، علی (کارشناسی مهندسی عمران)
عضو هیئت علمی - دانشگاه قم	معزی، ابوالقاسم (کارشناسی ارشد عمران)
اداره استاندارد شهرستان کاشان	نیک روش آرانی، سعید (کارشناسی ارشد عمران)

ویراستار:

کارشناس دفتر تدوین استانداردهای ملی	فلاح، عباس (کارشناسی ارشد زمین شناسی اقتصادی)
-------------------------------------	--

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	هدف و دامنه کاربرد
۱	مراجع الزامی
۲	اصطلاحات و تعاریف
۳	کلیات
۳	وسایل
۴	آماده سازی آزمون
۵	روش اجرای آزمون
۵	روش محاسبه و بیان نتایج
۶	گزارش آزمون
۸	پیوست الف (آگاهی دهنده) نمونه‌ای از برگ داده‌های آزمون

پیش‌گفتار

استاندارد «سنگدانه‌ها - خصوصیات ساختاری - قسمت ۷ - تعیین درصد میزان پوسته نرم تنان در سنگدانه درشت - روش آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/منطقه‌ای به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در هشتصد و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۷/۱۰/۲۴ 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 یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی/منطقه‌ای زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی/منطقه‌ای مزبور است:

BS EN 933-7: 1998, Tests for geometrical properties of aggregates - Part7: Determination of shell content Percentage of shells in coarse aggregates

مقدمه

این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران شماره ۱۰۴۴۷ است. سایر قسمت های این مجموعه عبارتند از:

Part 1: Determination of particle size distribution - Sieving method.

Part 2: Determination of particle size distribution - Test sieves, nominal size of apertures.

Part 3: Determination of particle shape - Flakiness index.

Part 4: Determination of particle shape - Shape index.

Part 5: Assessment of surface characteristics - Percentage of crushed and broken surfaces in coarse aggregates.

قسمت ۶: ارزیابی مشخصه های سطحی - ضریب جریان سنگدانه ها - روش آزمون.

Part 8: Assessment of fines - Sand equivalent test

قسمت ۹: تعیین نرمه به روش آزمون متیلن بلو.

Part 10: Assessment of fines - Grading of fillers (air jet sieving).

قسمت ۱۱: طبقه بندی مواد تشکیل دهنده سنگدانه درشت بازیافتی - روش آزمون.

سنگدانه‌ها - خصوصیات ساختاری - قسمت ۷ - تعیین درصد میزان پوسته نرم‌تنان در سنگدانه درشت - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین میزان پوسته نرم‌تنان در سنگدانه های درشت می باشد. این استاندارد دربرگیرنده شن یا مخلوط شن و سنگدانه ها می باشد. این استاندارد، در محدوده اندازه (di/Di) ذرات $63 \mu\text{m} \leq Di$ و $4 \mu\text{m} \leq di$ کاربرد دارد.

یادآوری - در مواردی که محدوده قطر ذرات $63 \mu\text{m} > D$ و/یا $4 \mu\text{m} < d$ باشد، آزمون باید در محدوده اندازه ذرات $63 \mu\text{m} \leq Di$ و $4 \mu\text{m} \leq di$ انجام گردد.

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، اصلاحیه‌ها 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 اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- 2-1 prEN 932-2, Tests for general properties of aggregates- Part 2: Methods for reducing laboratory samples.
- 2-2 prEN 932-5, Tests for general properties of aggregates- Part 5: Common equipment and calibration.
- 2-3 EN 933-1, Tests for geometrical properties of aggregates- Part 1: Determination of particle size distribution Sieving method.
- 2-4 EN 933-2, Tests for geometrical properties of aggregates- Part 2: Determination of particle size distribution- Test sieves, nominal size of apertures.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳ اندازه ذرات سنگدانه

aggregate size

برای اندازه الک سنگدانه‌های ریز (d) و اندازه الک سنگدانه‌های درشت (D) استفاده می‌شود. یادآوری - این عبارت وجود ذرات مانده روی الک بالایی (روی الک^۱) و عبور کرده از الک پایینی (زیر الک^۲) را شامل می‌شود.

۲-۳ بخش دانه بندی

particle size fraction (d_i/D_i)

قسمتی از سنگدانه که هنگام الک کردن، از الک بزرگ‌تر (D_i) عبور کرده و روی الک کوچک‌تر (d_i) مانده است.

یادآوری - الک پایینی می‌تواند صفر باشد.

۳-۳ آزمون

test portion

قسمتی از نمونه که به عنوان نماینده کل نمونه، مورد آزمون قرار می‌گیرد.

۴-۳ جرم ثابت

constant mass

یک ماده هنگامی به جرم ثابت می‌رسد که در صورت خشک کردن های متوالی به مدت حداقل یک ساعت، اختلاف وزن ماده بیش از ۰٫۱٪ نباشد.

یادآوری - در بسیاری از موارد قبل از انجام آزمون، با پیش اندازه گیری و خشک کردن در یک گرمخانه ویژه (بند ۳-۵ را ملاحظه کنید) در دمای $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ می‌توان به جرم ثابت رسید. برای انجام این کار با آزمون های آزمایشگاهی می‌توان با توجه به ظرفیت خشک کنندگی گرمخانه مورد استفاده، زمان رسیدن به جرم ثابت برای انواع و اندازه های آزمون را تعیین کرد.

۵-۳ پوسته

shell

به پوشش خارجی پوست سخت بدن سخت تنان، پوسته می‌گویند.

1 - Oversize

2 - Undersize

۴ کلیات

آزمون شامل جداسازی و دسته بندی پوسته های کامل و قطعات پوسته از سنگدانه درشت می باشد. مقدار پوسته^۱ (SC) به صورت درصد جرمی نمونه بیان می گردد.

۵ وسایل

جز در شرایطی که الزامات دیگری تعیین شده باشد، همه وسایل باید با الزامات عمومی استاندارد prEN932-5 مطابقت داشته باشد.

۱-۵ الک های آزمایشگاهی

با اندازه های اسمی سوراخ ها منطبق با استاندارد EN 933-2 باشد.

۲-۵ زیر الک و درپوش مناسب هم بند

۳-۵ گرمخانه تهویه دار

این گرمخانه با قابلیت کنترل دما باید توانایی نگهداری دما در $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ را داشته باشد. همچنین وسایل خشک کردن سنگدانه ها، باعث هیچ شکست و تغییر اندازه ای در ذرات نشوند.

۴-۵ ترازو

با ظرفیت مناسب که قابلیت خوانش 0.1% جرم مورد توزین را داشته باشد.

۵-۵ سینی

۶-۵ فرچه

۷-۵ لرزاننده الک (در صورت نیاز)

۶ آماده سازی آزمون

آزمون را باید مطابق با الزامات استاندارد prEN 932-2 کاهش دهید. نمونه را تا رسیدن به جرم ثابت در دمای $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ خشک و جرم آن را یادداشت نمایید. (M_0)

نمونه را با استفاده از الک های مناسب با نیروی مناسب تکان دهید تا مطمئن شوید، کلیه ذرات بزرگتر از ۴ میلی متر جدا شده است. سپس ذرات بزرگتر از ۶۳ میلی متر و کوچکتر از ۴ میلی متر را جدا کرده و کنار بگذارید.

در صورت نیاز به کاهش بیش تر جرم نمونه، با توجه به الزامات استاندارد prEN 932-2 تا رسیدن به یک آزمون مناسب کاهش دهید. جرم آزمون را یادداشت نمایید (M_1).
جرم آزمون باید مطابق جدول یک باشد.

جدول ۱- جرم آزمون ها

اندازه الک بالایی (میلی متر)	حداقل جرم آزمون (کیلوگرم)
۶۳	۴۵
۳۲	۶
۱۶	۱
۸	۰/۱

یادآوری- برای دیگر اندازه ذرات (D) که مقادیر متناظر آن در جدول یک ارائه نشده است، جرم مناسب آزمون را می توان از درون یابی مقادیر ارائه شده در جدول یک به دست آورد.

کاهش نمونه باید منجر به ایجاد آزمونه ای با جرمی بیش از مقادیر از پیش تعیین شده گردد. آزمون را بر روی نمونه هایی که توزیع دانه بندی (d_i/D_i) آن ها $D_i \leq 2d_i$ می باشد انجام دهید. نمونه هایی که $D_i > 2d_i$ می باشد، ابتدا باید توزیع دانه بندی آنها در محدوده $D_i \leq 2d_i$ تنظیم شود سپس آزمون بر روی آنها انجام گردد.

۷ روش اجرای آزمون

۷-۱ آزمون هایی که $D \leq 2d$

ذرات آزمون را بر روی یک سطح صاف پهن کنید و پوسته های کامل و قطعات پوسته را با دست جدا کنید. پوسته های کامل و قطعات پوسته جدا شده را وزن کنید و وزن آنها را یادداشت کنید (M_2).

۷-۲ آزمون هایی که $D > 2d$

با استفاده از الک کردن مطابق استاندارد EN 933-1 آزمون را به آزمونه ای که توزیع دانه بندی (d_i/D_i) آنها $D \leq 2d$ باشد تبدیل کنید.

جرم هر بخش از توزیع دانه بندی (M_i) را یادداشت کنید و سپس درصد جرمی بخش دانه بندی هر بخش ذرات آزمونه (d_i/D_i) را با تقسیم (M_i) به (M_1) محاسبه و یادداشت کنید (V_i). هر بخش از دانه بندی ذرات (d_i/D_i) که مقدار آن کمتر از ۱۰٪ جرم آزمونه (M_1) می باشد را کنار بگذارید.

یادآوری ۱- در صورت لزوم باقیمانده روی الک هر بخش دانه بندی (d_i/D_i) که تعداد ذرات آن کمتر از ۱۰۰ عدد می باشد، را در گزارش آزمون یادداشت کنید.

یادآوری ۲- در بخش های دانه بندی (d_i/D_i) که تعداد ذرات در هر بخش بسیار زیاد باشد، می توان مطابق الزامات استاندارد prEN932-2 حجم نمونه آن را کاهش داد.

یادآوری ۳- در بخش دانه بندی، اگر تعداد ذرات به صورت قابل ملاحظه ای بیشتر از ۲۰۰ عدد باشد، حجم نمونه ها را می توان آن را مجدد کاهش یابد.

جرم ذرات باقیمانده روی هر الک که در هر بخش دانه بندی (d_i/D_i) مورد آزمون قرار می گیرد را ثبت کنید (M_{1i}) و سپس آنها را مطابق بند ۷-۱ جداسازی و دسته بندی کنید. مجموع جرم پوسته کامل و قطعات پوسته در هر بخش دانه بندی (d_i/D_i) را ثبت کنید (M_{2i}).

۸ روش محاسبه و بیان نتایج

۸-۱ آزمونه هایی که $D \leq 2d$

مقدار پوسته (SC) را با استفاده از رابطه (۱) محاسبه کنید.

$$SC = 100 (M_2/M_1) \quad (1)$$

که در آن:

M_1 جرم آزمونه بر حسب گرم؛

M_2 جرم پوسته های کامل و قطعات پوسته بر حسب گرم.

مقدار SC را با به نزدیکترین عدد صحیح گرد کرده و یادداشت کنید.

۸-۲ آزمونه هایی که $D > 2d$

۸-۲-۱ بخش های مورد آزمون کاهش داده نشده

اگر هیچ یک از بخش های آزمونی کاهش داده نشده است، مقدار پوسته موجود را با استفاده از رابطه (۲) به دست آورید.

$$SC = 100 \frac{\sum M_{2i}}{\sum M_{1i}} \quad (2)$$

که در آن:

$\sum M_{1i}$ مجموع جرم ها در بخش دانه بندی مورد آزمون (برحسب گرم)؛

$\sum M_{2i}$ مجموع جرم پوسته های کامل و قطعات پوسته، در هر بخش دانه بندی مورد آزمون (برحسب گرم).

مقدار SC را با به نزدیکترین عدد صحیح گرد کرده و یادداشت کنید.

۸-۲-۲ بخش های مورد آزمون کاهش داده شده

در صورتی که مقدار مانده روی هر الک کاهش داده شده باشد، درصد جرمی پوسته های کامل و قطعات پوسته را برای هر مانده روی الک محاسبه و یادداشت کنید. (SC_i)

متوسط درصد مقادیر پوسته های کامل و قطعات پوسته را با استفاده از رابطه (۳) محاسبه کنید.

$$SC = \frac{(\sum V_i SC_i)}{\sum V_i} \quad (3)$$

که در آن:

V_i درصد جرمی باقیمانده روی الک i در نمونه مورد آزمون؛

SC_i درصد جرمی پوسته های کامل و قطعات پوسته در باقیمانده روی الک i.

درصد متوسط وزن دار پوسته های کامل و قطعات پوسته را به نزدیکترین عدد صحیح گرد کرده و یادداشت کنید.

۹ گزارش آزمون

۹-۱ اطلاعات الزامی

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- ارجاع به این استاندارد ملی ایران؛

ب- شناسه و مشخصات نمونه؛

پ- شناسه و مشخصات آزمایشگاه؛

ج- تاریخ دریافت نمونه؛

چ- مقدار پوسته (SC) گرد شده به نزدیکترین عدد صحیح؛

ح- (درصد میانگین وزن دار، در موارد مرتبط) هر جایی که درصد میانگین وزنی مورد استفاده قرار گرفته است.

۹-۲ اطلاعات اختیاری

گزارش آزمون می تواند شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- نام و محل نمونه برداری؛

ب- توضیح در رابطه با مواد و روش اجرای کاهش نمونه؛

پ- توصیف چشمی پوسته ها (به عنوان مثال پوسته های توخالی یا صاف)؛

ت- جرم نمونه (M_0)؛

ث- جرم آزمون (M_1)؛

ج- جرم پوسته های کامل و قطعات پوسته؛

چ- مقادیر دانه بندی (روی الکی) که تعداد آنها کمتر از ۱۰۰ قطعه می باشد؛

ح- در صورتی که در دسترس باشد، گواهینامه نمونه برداری؛

خ- تاریخ انجام آزمون.

پیوست الف

(آگاهی دهنده)

نمونه ای از برگ داده های آزمون

آزمایشگاه	استاندارد ملی ایران ۷-۱۰۴۴۷
تاریخ	کد شناسایی نمونه:
آزمونگر	

M_0	(برحسب گرم)
-------	-------------

بخش دانه بندی ذرات (d_i/D_i) ذرات هنگامی که $D \leq 2d$ (mm)	جرم M_1 (g)	جرم M_2 (g)	مقدار پوسته (گرد شده به نزدیکترین عدد صحیح) $SC=(M_2/M_1) \times 100$ (%)

یادآوری- وقتی یک بخش دانه بندی ذرات (d_i/D_i) کاهش یافت، یک برگ داده های آزمون مناسب باید مورد استفاده قرارگیرد و همانطور که در زیربند ۸-۲ ذکر شده است، مقادیر متوسط وزن دار محاسبه شود.