



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۸۸

تجدیدنظر دوم

۱۳۹۵

INSO

1688

2nd.Revision

2016

آسفالت - نمونه برداری از آسفالت جاده -
آیین کار

Asphalt -
Sampling Bituminous Paving Mixtures-
Practice Code

ICS:93.080.20

استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۸۸ (تجدیدنظر دوم): سال ۱۳۹۵

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: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

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.org>

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 فنی 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 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 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 کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاها را اجباری 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 زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این گونه 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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«آسفالت-نمونه برداری از آسفالت جاده-آیین کار»
(تجدیدنظر دوم)

رئیس:

اسماعیلی طاهری، محسن
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

دبیر:

زمانی فر، الهام
(دکترای شیمی معدنی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آقاجانی، علی اکبر
(کارشناس مهندسی عمران)

برادران توکلی، مهدی
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

پرویزی، سعید
(کارشناس ارشد راه و ترابری)

پورشیرازی، محمدعلی
(کارشناس ارشد راه و ساختمان)

پورعبدالله، هادی
(کارشناس شیمی کاربردی)

جودی، محمدصادق
(کارشناس ارشد راه و ترابری)

سمت و / یا محل اشتغال

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

شرکت پرشیا قیر توس

سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران

قیران پخش ستاره ایرانیان

جامعه مهندسان مشاور

سمت و / یا محل اشتغال

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت نفت پاسارگاد	حسینی زارچ، سید جواد (کارشناس فیزیک- الکترو مکانیک)
دانشگاه یزد	خانی سانجی، حامد (دکترای راه و ترابری)
انجمن شرکت‌های راهسازی ایران	خداپرست، بهرنگ (کارشناس مهندسی عمران)
شرکت نفت پاسارگاد	راهی، محمد (کارشناس ارشد پلیمر)
مهندسان مشاور ایران استن	شیرازیان، شهرام (دکترای زمین‌شناسی)
شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت	صادقی، فاطمه (کارشناس ارشد مهندسی شیمی)
وزارت راه و شهرسازی-معاونت راه روستای	علیرضایی، موید (کارشناس مهندسی عمران)
شرکت فومن شیمی گستر	فروتن، سارا (کارشناس ارشد مهندسی شیمی)
سازمان ملی استاندارد ایران	فرشاد، فرناز (کارشناس شیمی)
شرکت آذر بام	کریمیان خسروشاهی، فریبا (کارشناس ارشد مهندسی شیمی)
شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک	محمودی‌نیا، نادر (کارشناس ارشد مهندسی عمران)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و / یا محل اشتغال

معمد، آرش
(دکتری مهندسی عمران)

دانشگاه صنعتی شریف

منیعی، سحر
(کارشناس ارشد شیمی)

شرکت نفت پاسارگاد

مهرداد، سمیه
(کارشناس مترجمی زبان انگلیسی)

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

نوروز زاده، حسن
(کارشناس شیمی)

مرکز مطالعات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح شهرداری

ویراستار

اسماعیلی طاهری، محسن
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ح	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۱-۳ نمونه میدانی
۲	۲-۳ افزونه
۳	۳-۳ بهر
۳	۴-۳ آزمون
۳	۵-۳ واحد
۳	۴ وسایل
۳	۱-۴ ظرف نمونه
۳	۲-۴ ماده ضدچسبندگی
۴	۳-۴ ابزار نمونه‌برداری
۴	۴-۴ نمونه‌برداری مکانیکی (بیل مکانیکی) (اختیاری)
۴	۵ روش اجرای آزمون
۴	۱-۵ بازرسی
۵	۲-۵ مواد ضدچسبندگی
۵	۳-۵ نمونه‌برداری
۵	۱-۳-۵ نمونه‌برداری از تسمه نقاله
۵	۲-۳-۵ نمونه‌برداری از کامیون
۵	۳-۳-۵ نمونه‌برداری از جاده قبل از تراکم
۶	۴-۳-۵ نمونه‌برداری از نقاله متحرک که مخلوط را به سیلوی ذخیره منتقل می‌کند.
۶	۵-۳-۵ نمونه‌برداری از قیف تغذیه نقاله برای انتقال مخلوط به سیلوی ذخیره
۶	۶-۳-۵ نمونه‌برداری از مخلوط آسفالت سرد انبار شده
۶	۴-۵ تعداد و مقادیر نمونه‌های میدانی
۸	۶ انتقال نمونه‌ها

پیش‌گفتار

استاندارد «آسفالت-نمونه‌برداری از آسفالت جاده-آیین‌کار» که نخستین‌بار در سال ۱۳۶۴ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تایید کمیسیون‌های مربوط برای دومین‌بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در ششصد و هفتادمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۵/۳/۳۱ 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 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 ارایه 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 ۱۶۸۸: سال ۱۳۸۶ می‌شود.

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

ASTM D979: 2015, Standard Practice for Sampling Bituminous Paving Mixtures.

آسفالت - نمونه برداری از آسفالت جاده - آیین کار

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

۱ هدف و دامنه کاربرد

- ۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روشی برای نمونه برداری از مخلوط های آسفالتی در محل کارخانه، سیلوی ذخیره، ماشین پخش یا در سطح جاده قبل از کوبیدن می باشد.
- ۲-۱ نمونه برداری اهمیتی برابر انجام آزمون دارد، شخص نمونه بردار باید برای نمونه برداری دقت بسیاری داشته باشد تا نمونه ها، نمایانگر ماهیت و شرایط مصالحی که از آنها نمونه برداری شده، باشند.
- ۳-۱ برای کسب داده های اولیه، نمونه برداری باید توسط واحد مسئول تکمیل داده ها، انجام شود. برای کنترل فرآورده تهیه شده در کارخانه یا سیلوی ذخیره، یا در محل مصرف، نمونه ها توسط تولید کننده، پیمانکار یا سایر واحدهای مسئول برای انجام این کار، نمونه برداری می شوند. برای انجام آزمون های پذیرش یا عدم پذیرش مورد نظر کارفرما، نمونه برداری توسط کارفرما یا نماینده قانونی او انجام می شود.
- ۴-۱ این استاندارد نباید برای نمونه گیری از مخلوط های آسفالتی متراکم به کار رود. از استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۸۲ برای نمونه گیری از مخلوط های آسفالتی متراکم باید استفاده شود.

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 ملی ایران محسوب می شود. 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 تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی برای این استاندارد الزام آور است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۸۲، قیر و مواد قیری - دستورالعمل نمونه گیری از مخلوط های آسفالتی متراکم شده برای آزمون آزمایشگاهی - آیین کار
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۶۵۱، قیر و مواد قیری - محاسبه حداکثر وزن مخصوص و چگالی نظری مخلوط های آسفالتی متراکم نشده - روش آزمون

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ، قیر و مواد قیری- آماده‌سازی آزمون‌های آسفالتی با استفاده از دستگاه مارشال- روش آزمون

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ، قیر و مواد قیری- تعیین استحکام و روانی مارشال مخلوط‌های آسفالتی- روش آزمون

2-5 ASTM D2234/D2234M, Practice for Collection of a Gross Sample of Coal

2-6 ASTM D2726, Test Method for Bulk Specific Gravity and Density of Non-Absorptive Compacted Bituminous Mixtures

2-7 ASTM D3665, Practice for Random Sampling of Construction Materials

2-8 ASTM D5444, Test Method for Mechanical Size Analysis of Extracted Aggregate

2-9 ASTM D6307, Test Method for Asphalt Content of Hot-Mix Asphalt by Ignition Method

2-10 ASTM D6925, Test Method for Preparation and Determination of the Relative Density of Hot Mix Asphalt (HMA) Specimens by Means of the Superpave Gyrotory Compactor

2-11 ASTM E105, Practice for Probability Sampling of Materials

2-12 ASTM E122, Practice for Calculating Sample Size to Estimate, With Specified Precision, the Average for a Characteristic of a Lot or Process

2-13 ASTM E141, Practice for Acceptance of Evidence Based on the Results of Probability Sampling

2-14 AASHTO R47, Standard Practice for Reducing Samples of Hot Mix Asphalt (HMA) to Testing Size

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات با تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

نمونه میدانی

Field sample

مقدار کافی از مصالحی که باید آزمون شوند تا بیانگر کیفیت یک واحد با دقت قابل قبول باشد.

۲-۳

افزونه

Increment

بخشی از یک نمونه (زیرنمونه‌هایی) که از تجمع آن‌ها نمونه اصلی تشکیل می‌شود.

۳-۳

بهر

Lot

مقادیر مجزای بزرگ^۱ از توده مصالح که دارای یک منبع می‌باشند و براساس فرآیند مشابهی تولید می‌شوند (به عنوان مثال، تولید روزانه، جرم یا حجم مشخص).

۴-۳

آزمونه

Test portion

مقدار کافی از مصالح که با فرآیندی مشخص از نمونه میدانی بزرگ‌تر، اخذ شده و نمایان‌گر دقیقی از آن است. این مواد از یک واحد نمونه‌برداری شده‌اند.

۵-۳

واحد

Unit

یک بیج^۲ (مقدار) یا حجم مشخصی از یک بهر توده مصالح (برای مثال، محموله کامیون یا یک مساحت مشخص) است.

۴ وسایل

۴-۱ ظرف نمونه

ظرف نمونه شامل سطل، سینی، قوطی یا سایر ظرف‌ها با ابعاد مناسب برای نگه‌داری و قرار دادن نمونه در آن است.

۴-۲ ماده ضد چسبندگی^۳

ماده‌ای که جدایی آسان مخلوط آسفالتی نمونه‌برداری شده را بدون کاهش مقدارش از ابزارهای نمونه‌برداری تسهیل می‌کند.

1- Sizable

2- Batch

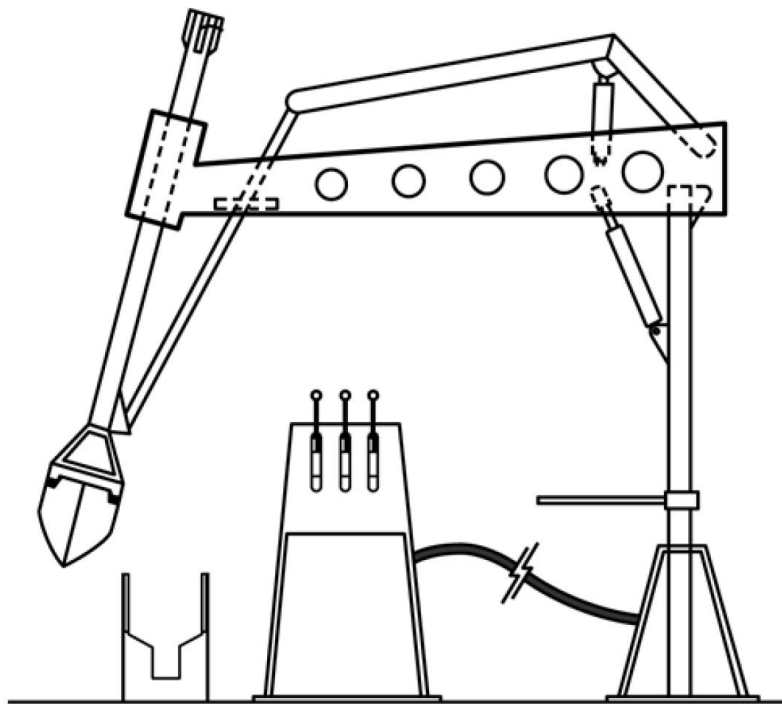
3-Release Agent

۳-۴ ابزار نمونه برداری

بیلچه، سرتاس یا سایر ابزارها که برای نمونه برداری استفاده می شوند.

۴-۴ نمونه بردار مکانیکی^۱ (بیل مکانیکی) (اختیاری)

دستگاهی مکانیکی است که به کمک آن کاربر می تواند بدون قرار گرفتن در سطح محل نمونه برداری از لایه های بستر نمونه برداری کند. نمونه ای از این دستگاه در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱- مثالی از دستگاه نمونه بردار مکانیکی

۵ روش اجرای آزمون

۵-۱ بازرسی

مصالح باید برای تعیین انحراف از الزامات استاندارد بررسی شوند. تولیدکننده باید تجهیزات مورد نیاز برای بررسی و نمونه برداری مناسب و ایمن را فراهم کند.

1-Truck Sampling Device

۵-۲ مواد ضد چسبندگی

مصرف کننده و تولید کننده مخلوط آسفالتی هر دو باید موافق استفاده از ماده ضد چسبندگی باشند. در صورت استفاده، باید مقدار کمی از ماده ضد چسبندگی تایید شده بر روی سطوح ابزار نمونه برداری و دستگاه نمونه بردار مکانیکی، به کار برده شود. نباید از سوخت دیزل استفاده شود.

۵-۳ نمونه برداری

روش های انتخاب محل ها یا تعداد دفعه های نمونه برداری طبق استاندارد ASTM D3665 است.

۵-۳-۱ نمونه برداری از تسمه نقاله

تسمه نقاله را متوقف کرده و دست کم سه مساحت تقریباً هم اندازه را روی تسمه، به طور تصادفی برای نمونه برداری انتخاب کنید. در هر یک از محل های نمونه برداری، صفحه ای که شکل آن با شکل تسمه انطباق دارد، قرار دهید. از محل های انتخابی، افزونه های تقریباً مساوی از مصالح بردارید به گونه ای که نمونه ای با مقدار برابر یا بیشتر از حداقل مقدار پیشنهادی در زیر بند ۵-۴-۲ داشته باشید. تمام مصالح بین صفحه ها را با دقت در ظرف مناسبی بریزید.

۵-۳-۲ نمونه برداری از کامیون

با روش تصادفی، واحدهایی را (بخش های مورد نظر) برای نمونه برداری از فرآورده حمل شده، انتخاب کنید. دست کم سه افزونه با مقادیر تقریباً مساوی بردارید. از نمونه برداری در بالاترین نقطه سطح فوقانی اجتناب کنید. افزونه ها را به طور تصادفی از واحدی که باید نمونه برداری شود، به دست آورده و با یکدیگر مخلوط کنید تا نمونه میدانی با مقدار برابر یا بیشتر از حداقل مقدار پیشنهادی در زیر بند ۵-۴-۲ داشته باشید. نمونه را می توان با جمع آوری افزونه ها با وسیله نمونه برداری مکانیکی، سرتاس یا بیلچه به دست آورد.

یادآوری - کاربران برای یادگیری استفاده صحیح و نگهداری دستگاه نمونه برداری مکانیکی باید به دستورالعمل سازنده دستگاه مراجعه کنند.

۵-۳-۳ نمونه برداری از جاده قبل از تراکم

هنگامی که تنها یک نمونه باید اخذ شود، دست کم سه افزونه تقریباً مساوی را بطور تصادفی از واحدی که باید نمونه برداری شود، به دست آورده و با یکدیگر مخلوط کنید تا نمونه میدانی با مقدار برابر یا بیشتر از حداقل مقدار پیشنهادی در زیر بند ۵-۴-۲ داشته باشید.

۵-۳-۳-۱ هنگامی سه نمونه یا بیشتر برای ارزیابی یک بهر از مصالح باید گرفته شود، برای تعیین محل های نمونه برداری، از روش تصادفی استفاده کنید. از هر محل، نمونه ای که شامل سه افزونه با مقادیر تقریباً مساوی است، انتخاب کرده، اطمینان حاصل کنید که مقدار هر نمونه بیشتر از حداقل مقدار پیشنهادی در زیر بند ۵-۴-۲ باشد.

۵-۳-۳-۲ در مواردی که افزونه‌ها یا نمونه‌ها از تمام عمق مصالح جاده برداشته می‌شوند، دقت کنید مصالح برداشت شده شامل لایه زیرین نباشد. چنانچه لازم باشد، هنگام نمونه‌برداری صفحاتی را روی لایه زیرین قرار دهید تا مصالح لایه زیرین، برداشته نشود. محل‌های مشخص شده را که باید از آنها نمونه یا افزونه برداشته شود به طور واضح، علامت‌گذاری کنید. صفحاتی که قبل از پخش کردن مخلوط قرار داده می‌شوند، می‌توانند در دستیابی به افزونه‌هایی با مقادیر تقریباً مساوی کمک کنند.

۵-۳-۴ نمونه‌برداری از نقاله متحرک که مخلوط را به سیلوی ذخیره منتقل می‌کند.

واحدهایی را (بخش‌های) برای نمونه‌برداری از نقاله متحرک به روش تصادفی بر اساس حداکثر ظرفیت سیلوی ذخیره انتخاب کنید. بلافاصله پس از خالی شدن قیف تغذیه، نقاله متحرک را متوقف کنید. شیاری به پهنای ۱۵۰ میلی‌متر از بالا تا پایین توده، حفر کنید. سه افزونه با مقدار تقریباً مساوی، از بالا، میانه و کف شیار، برداشته و افزونه هر بخش را در ظرفی بریزید. نمونه میدانی حاصل از ترکیب افزونه‌های مختلف باید به مقدار معادل یا بیش از حداقل مقدار پیشنهادی در زیر بند ۵-۴-۲ باشد.

۵-۳-۵ نمونه‌برداری از قیف تغذیه نقاله برای انتقال مخلوط به سیلوی ذخیره

واحدهایی را (بخش‌های) برای نمونه‌برداری از قیف به روش تصادفی بر اساس حداکثر ظرفیت سیلوی ذخیره انتخاب کنید. برای هر نمونه دست‌کم سه افزونه تقریباً مساوی از مصالح را با قرار دادن سینی، سطل یا ظرف مناسب دیگری در مسیر جریان کامل مصالحی که از قیف بر روی نقاله می‌ریزد، بردارید. نمونه میدانی حاصل از ترکیب افزونه‌های مختلف باید به مقدار برابر یا بیش از حداقل مقدار پیشنهادی در زیر بند ۵-۴-۲ باشد.

۵-۳-۶ نمونه‌برداری از مخلوط آسفالت سرد انبارشده

ممکن است قشری بر روی سطح مخلوط‌های سرد که برای مدتی انبار شده‌اند، تشکیل شود. این قشر باید تا عمق ۱۰۰ میلی‌متری در یک محدوده یک متر مربعی برداشته شود تا مخلوط غیر هوازده نمایان شود. مخلوط نمایان شده را هم زده و سه نمونه تقریباً مساوی را به طور تصادفی از واحد انتخابی بردارید. نمونه‌ها را با هم ترکیب کنید تا نمونه میدانی به مقدار برابر یا بیش از حداقل مقدار پیشنهادی در زیر بند ۵-۴-۲ به دست آید. ۵-۳-۶-۱ هنگامی که سه نمونه یا بیشتر باید برداشته شود، نمونه را مطابق با زیر بند ۵-۳-۳-۱ تهیه کنید.

۵-۴ تعداد و مقادیر نمونه‌های میدانی

۵-۴-۱ تعداد نمونه‌های میدانی مورد نیاز (که با یکی از روش‌های بیان شده در زیر بند ۵-۳ تهیه شده است) به حساسیت و تنوع خواص مورد اندازه‌گیری وابسته است. قبل از نمونه‌برداری، هر واحدی که باید یک نمونه میدانی از آن برداشته شود را نشانه‌گذاری کنید. تعداد نمونه‌های میدانی از فرآورده باید کافی باشد تا نتایج آزمون قابل اعتماد باشند.

یادآوری ۱- راهنمایی برای تعیین تعداد نمونه‌های مورد نیاز برای کسب نتایج قابل اعتماد در آزمون، در استانداردهای ASTM D 2234، ASTM E122، ASTM E141 و AASHTO R47 ارایه شده است.

یادآوری ۲- واحدی که یک نمونه میدانی معرف آن است، نباید به اندازه‌ای بزرگ باشد که تاثیرات تغییرات عمده در آن نادیده گرفته شود. همچنین این واحد نباید به اندازه‌ای کوچک باشد که نتایج تحت تاثیر تفاوت‌های ذاتی بین بخش‌های کوچک توده مصالح قرار گیرد.

یادآوری ۳- یک واحد توده مصالح شامل سنگدانه یا مخلوط سنگدانه دانه‌بندی شده است که می‌تواند به صورت کل بار کامیون در نظر گرفته شود. در صورت امکان، کل بار کامیون آزمون شود. نمونه میدانی شامل سه افزونه یا بیشتر است که به طور تصادفی از مصالحی که در کامیون بارگیری شده یا تخلیه شده است، تهیه می‌شود. تحقیقات نشان داده است که چنین روشی، برآورد قابل قبولی از دانه‌بندی میانگین را می‌دهد که ممکن است با تهیه ۱۵ یا ۲۰ افزونه از کامیون اندازه‌گیری شود.

یادآوری ۴- ممکن است در مصالح با حجم زیاد، تغییرات قابل توجه‌ای وجود داشته باشد. در این صورت باید از روش‌های (شاخص‌های) آماری همانند انحراف استاندارد بین واحدهای انتخاب شده از بهره‌های تصادفی، استفاده شود.

۴-۴-۵ مقدار مصالح در نمونه، بستگی به نوع و تعداد آزمون‌های لازم بر روی نمونه‌ها دارد و باید مقدار کافی از مصالح برای انجام صحیح این آزمون‌ها تهیه شود. در جدول ۱ راهنمایی برای تهیه حداقل مقادیر مخلوط‌های آسفالتی مورد نیاز برای انجام آزمون‌های متداول در استانداردهای ملی ایران شماره ۱۲۶۵۱، ملی ایران شماره ...، ملی ایران شماره ...، ASTM D2726، ASTM D5444، ASTM D6307 و ASTM D6925 ارایه شده است. اگر آزمون‌های بیشتری مورد نیاز باشد، مقدار نمونه باید افزایش یابد. چنانچه آزمون‌های کمتری مورد نیاز باشد، مقدار نمونه باید کاهش یابد. مقدار نمونه آزمون را از نمونه میدانی با روش چهار یا دو قسمت کردن طبق استاندارد AASHTO R47 یا در صورت لزوم با دیگر روش‌های آزمون قابل اجرا به‌دست آورید.

جدول ۱- راهنمای تخمین مقدار نمونه

مخلوط متراکم نشده		حداکثر اندازه سنگدانه الف (میلی‌متر)
حجم تقریبی (لیتر)	حداقل جرم تقریبی (کیلوگرم)	
۸	۱۰	۲,۳۶
۸	۱۰	۴,۷۵
۱۲	۱۶	۹,۵
۱۵	۲۰	۱۲,۵
۱۵	۲۰	۱۹,۰
۱۸	۲۴	۲۵,۰
۲۲	۳۰	۳۷,۵
۲۲	۳۵	۵۰

الف- حداکثر اندازه سنگدانه، اندازه بزرگ‌ترین الکی است که در استاندارد مربوط ارایه شده است و تمام مصالح بر روی آن باقی می‌مانند.

۶ انتقال نمونه‌ها

- ۱-۶ نمونه‌ها را درون ظروفی بریزید که مانع از اتلاف یا آلودگی بخشی از نمونه یا تخریب مقادیری از آن به دلیل حمل نادرست هنگام انتقال شوند.
- ۲-۶ مشخصات هر نمونه باید جداگانه به آن پیوست شود تا اطلاعات مورد نیاز را به کاربر نمونه ارائه دهد. اطلاعات معمول که ممکن است مورد استفاده قرار گیرد به شرح زیر ارائه شده است، اما این اطلاعات الزاماً به موارد زیر محدود نمی‌شود.
- ۱-۲-۶ نمونه‌برداری طبق این استاندارد ملی ایران؛
- ۲-۲-۶ پروژه‌ای که مصالح برای آن استفاده می‌شود، شماره بخش پروژه، شماره مسیر راه، کیلومتر شهر و سایر اطلاعات جغرافیایی مربوط؛
- ۳-۲-۶ منبع نمونه، برای نمونه‌های کارخانه‌ای شامل: نام مالک یا مسئول کارخانه، محل و نوع کارخانه، اندازه پیمان، مشخصات قیر و سنگدانه استفاده شده در مخلوط آسفالتی است؛
- ۴-۲-۶ برای نمونه‌های تهیه شده از جاده: محل نمونه‌برداری، شماره ایستگاه، موقعیت طولی در روسازی، و اینکه نمونه‌برداری از روسازی، دپو یا غیره تهیه شده است؛
- ۵-۲-۶ مقدار نمونه معرف؛
- ۴-۲-۶ مشخصات فرد نمونه‌بردار،
- ۷-۲-۶ چنانچه مخلوط آسفالت در محل باشد، تاریخ آخرین اختلاط؛
- ۸-۲-۶ تاریخ نمونه‌برداری؛
- ۹-۲-۶ مشخصات و آدرس درخواست کننده؛
- ۱۰-۲-۶ هدف از نمونه‌برداری؛
- ۱۱-۲-۶ تاریخ تحویل نمونه به آزمایشگاه؛
- ۱۲-۲-۶ ذکر هرگونه موارد مغایر با این استاندارد؛
- ۱۳-۲-۶ نام، نام‌خانوادگی و امضای تاییدکننده.