



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۲۴۸۴

تجدید نظر اول

۱۳۹۵

INSO

12484

1st. Revision

2017

کربن بلک (دوده) – تعیین مواد باقی مانده
روی الک

Carbon Black – Determination of
sieve residue

ICS:83.040.20

استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۴۸۴ (تجدیدنظر اول): سال 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: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

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 بندیک 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 استاندارد 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 استانداردهای یکپارچه 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، استانداردهای 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

« کربن بلک (دوده) – تعیین مواد باقی مانده روی الک »

(تجدیدنظر اول)

سمت و/یا محل اشتغال:

پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی

رئیس:

سلطانی، صدیقه
(کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)

دبیر:

پژوهشگاه استاندارد

اسماعیل پور، سوسن
(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت یزد تایر

بابایی، علی اصغر
(کارشناسی مهندسی پلیمر)

شرکت کربن ایران

بساک زاده، امید
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

شرکت کربن سیمرغ

تحصیلی، محمد
(کارشناسی شیمی کاربردی)

گروه صنعتی بارز

جلالی، غلامرضا
(کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)

شرکت لاستیک پارس

حسنوند، مراد
(کارشناسی مهندسی پلیمر)

شرکت کربن سیمرغ

زنگانه، حسن
(کارشناسی مهندسی شیمی)

پژوهشگاه استاندارد

سالاروند، زهره
(کارشناسی ارشد شیمی معدنی)

سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت صنعتی دوده فام

شرکت کربن ایران

شرکت کویر تایر

پژوهشگاه استاندارد

شرکت دوده صنعتی پارس

مرکز تحقیقات صنعت لاستیک

شرکت ایران تایر

پژوهشگاه استاندارد

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شادابی نژاد، مهسا
(کارشناسی ارشد شیمی معدنی)

شهینی، کامبیز
(کارشناسی مهندسی شیمی)

ضیایی، محمد
(کارشناسی مهندسی شیمی)

غفارزاده، فاطمه
(کارشناسی ارشد شیمی کاربردی)

فاطمی، محمد
(کارشناسی مهندسی شیمی)

فتوحی، فرسا
(کارشناسی شیمی)

قربانی گل پرور، مرتضی
(کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)

ویراستار:

سالاروند، زهره
(کارشناسی ارشد شیمی معدنی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ نمونه برداری
۲	۴ اهمیت و کاربرد
۲	۵ اصول آزمون
۲	۶ وسایل
۲	۷ احتیاط‌های لازم
۳	۸ روش اجرای آزمون
۵	۹ محاسبه
۶	۱۰ گزارش آزمون
۷	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) دقت و اریبی روش آزمون

پیش‌گفتار

استاندارد «کربن‌بلک (دوده)» تعیین مواد باقی‌مانده روی الک» که نخستین‌بار در سال ۱۳۸۸ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین‌بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یک‌هزار و پانصد و هفتاد و نهمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد صنایع شیمیایی و پلیمر مورخ ۹۵/۱۲/۱۷ 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 ۱۲۴۸۴ : سال ۱۳۸۸ می‌شود.

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

ASTM D 1514: 2015, Standard Test Method for Carbon Black – Sieve Residue

کربن بلک (دوده) – تعیین مواد باقی مانده روی الک

هشدار – در این استاندارد تمام موارد ایمنی و بهداشتی درج نشده است. در صورت مواجهه با چنین مواردی، مسئولیت برقراری شرایط بهداشت و ایمنی مناسب و اجرای آن برعهده کاربر این استاندارد است.

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارزیابی روش تعیین مقدار مواد باقی مانده روی الک، به روش شستشو با آب، در کربن بلک های فرآوری نشده^۱ معمولی است. این روش ممکن است برای کربن بلک های فرآوری شده با روغن، کاربرد نداشته باشد زیرا روغن اجازه نمی دهد کربن بلک به خوبی با آب خیس 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 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 کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۵، الک های آزمون، توری فلزی، صفحه فلزی مشبک و ورق الکتروفرمی – اندازه اسمی چشمه ها

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۲۴، کربن بلک (دوده) – نمونه برداری از محموله های فله

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۲۷، کربن بلک (دوده) – نمونه برداری از محموله های بسته بندی شده

2-4 ASTM D 4483, Practice for Evaluating Precision for Test Method Standards in the Rubber and Carbon Black Manufacturing Industries

۳ نمونه برداری

نمونه برداری از کربن بلک باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۲۴ یا استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۷۲۷ انجام شود.

۴ اهمیت و کاربرد

مقدار مواد باقی مانده روی الک، در برخی محصولات اکستروود شده یا قالب گیری شده اهمیت دارد، زیرا می تواند به ظاهر سطح آن ها مرتبط باشد.

۵ اصول آزمون

نمونه کربن بلک با آب از میان الکی با اندازه منافذ معین، آنقدر شسته می شود که فقط مواد غیر از کربن بلک، روی الک باقی بماند. این باقی مانده، خشک و توزین شده و مقدار آن بر حسب mg/kg نمونه اولیه، بیان می شود.

۶ وسایل

۱-۶ دستگاه صاف کن و الک، مطابق شکل ۱

۲-۶ ترازو، با حساسیت ۰٫۰۱ g

۳-۶ ترازوی تجزیه ای، با حساسیت ۰٫۱ mg

۴-۶ آون، با قابلیت تنظیم دما در $(125 \pm 1)^\circ\text{C}$ و یکنواختی دمای $5^\circ\text{C} \pm$

۵-۶ الک، از جنس فسفربرنز یا فولاد زنگ نزن، طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۵

اندازه الک باید با توافق فروشنده و خریدار (تولید کننده و مصرف کننده) تعیین شود.

۶-۶ ظروف توزین

۷ احتیاط های لازم

۱-۷ برای پیشگیری از آلودگی، دستگاه را همیشه تمیز نگه دارید.

۲-۷ پیش از هربار استفاده، الک را از لحاظ وجود ترک یا سوراخ، کنترل کنید.

۳-۷ برای اطمینان از مناسب بودن وضعیت آبکش (Strainer)، آن را به طور دوره‌ای امتحان کنید.

۸ روش اجرای آزمون

۱-۸ پیش از شروع آزمون، برای تمیز کردن آبکش (Strainer)، آن را با باز کردن شیرهای A و B و بستن شیر C، به مدت ۲ min بشویید.

۲-۸ شیر B را بسته و شیر C را باز کنید. در حالی که شیرهای A و C به طور کامل باز هستند، به وسیله شیر کاهنده، فشار آب را تنظیم کنید. فشار آب توصیه شده (207 ± 34) kPa است.

۳-۸ پس از تنظیم فشار آب، الکی به قطر ۵۰ mm را با نگه‌دارنده الک، به قیف متصل کنید. بگذارید آب ۳ min از میان آن عبور کند. با بستن شیرهای A و C، جریان آب را قطع کرده و الک را بررسی کنید. اگر هیچ ذره‌ای روی آن مشاهده نشد، دستگاه آماده استفاده است.

۴-۸ ۱۰۰/۱۰ g از نمونه کربن‌بلک وزن کنید.

۵-۸ الک (بند ۶-۵) را به قیف وصل کرده و با باز کردن شیرهای A و C، جریان آب را برقرار کنید.

۶-۸ کربن‌بلک (بند ۸-۴) را به آرامی درون قیف بریزید، به طوری که الک از جایش خارج نشود. یادآوری- در صورت تمایل، استفاده از عوامل مرطوب‌کننده برای کمک به پخش شدن کربن‌بلک در آب، مجاز است. در این صورت، دقت کنید که همهٔ مواد جامد، به قیف دستگاه شستشو منتقل شود.

۷-۸ با استفاده از شیلنگ متصل به شیر D و جریان آرام آب، کربن‌بلک‌های چسبیده به دیواره‌های قیف را بشویید.

۸-۸ شستشو را آنقدر ادامه دهید که آب خروجی از الک کاملاً صاف و شفاف باشد.

۹-۸ الک و نگه‌دارنده را از قیف جدا و توده‌های کربن‌بلک سختی را که با آب به طور کامل خیس نشده‌اند، با انگشت، له کنید.

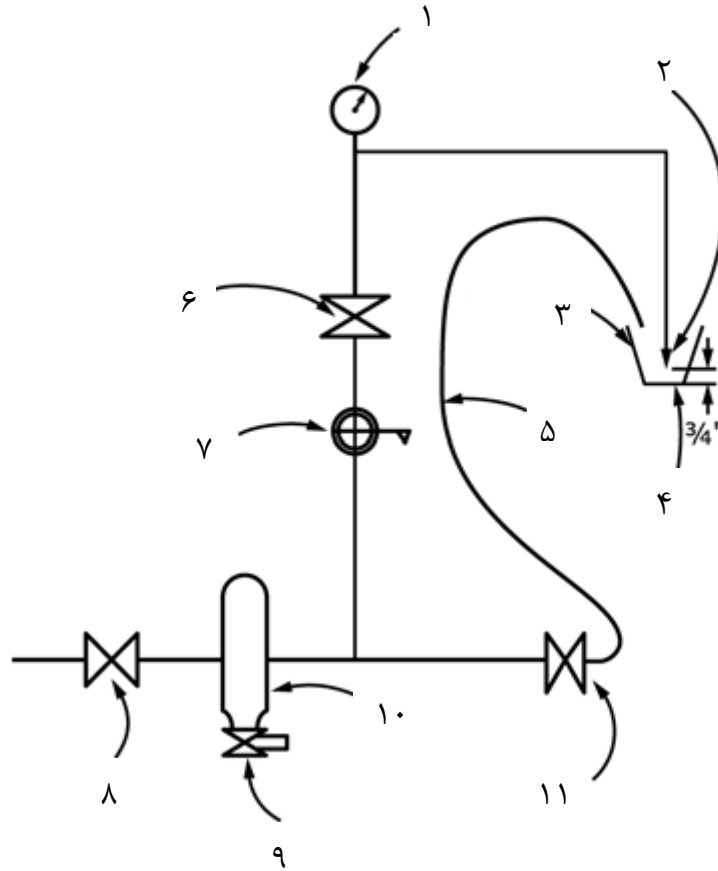
۱۰-۸ الک و نگه‌دارنده را دوباره به قیف وصل کنید و شستشو را ۲ min دیگر انجام دهید.

۱۱-۸ الک و نگه‌دارنده را برداشته و به مدت ۱ h درون آون (بند ۶-۴) در دمای (125 ± 1) °C خشک کنید.

۸-۱۲ مواد خشک شده (بند ۸-۱۱) را روی یک تکه کاغذ نرم سفید منتقل کرده و مالش دهید تا هرچه کربن بلک باقی مانده، حذف شود. مالش را آنقدر ادامه دهید تا روی کاغذ هیچ لکه‌ای مشاهده نشود.

یادآوری- هدف از مالش دادن آرام مواد باقی مانده، حذف کربن بلک چسبیده به آن است. هنگام مالش، نیروی زیادی وارد نکنید زیرا ممکن است مواد باقی مانده خرد شده و درون کاغذ گیر بیفتند و منجر به کاهش نتیجه اندازه‌گیری شود. همچنین هنگام انجام این مرحله، از پوشیدن دستکش خودداری کنید، زیرا ممکن است مواد باقی مانده درون منافذ دستکش گیر کرده و باز هم منجر به کاهش نتیجه شود.

۸-۱۳ همه مواد باقی مانده را به وسیله بُرس به یک ظرف وزن شده (بند ۶-۶)، منتقل کرده و با تقریب ۰٫۱ mg وزن کنید.



راهنما:

۱ فشار سنج	۵ شیلنگ لاستیکی	۹ شیر B
۲ نازل	۶ شیر C	۱۰ آبکش (strainer)
۳ قیف	۷ شیر کاهنده	۱۱ شیر D
۴ الک	۸ شیر A	

یادآوری ۱- از لوله های مقاوم در برابر خوردگی استفاده کنید (مانند لوله های استیل)

یادآوری ۲- آبکش از نوع صافی O.E.M و کارتریج های قابل استفاده مجدد، از جنس پارچه چین دار پلی استر برای این منظور مناسب است.

شکل ۱- نمونه ای از دستگاه تعیین مواد باقیمانده روی الک

۹ محاسبه

مقدار مواد باقی مانده روی الک را برحسب mg/kg از معادله (۱) محاسبه کنید.

$$R = (W / S) \times 10^6 \quad (1)$$

که در آن:

R مواد باقیمانده روی الک، به میلی گرم بر کیلوگرم؛

W جرم مواد باقیمانده روی الک، به گرم؛

S جرم نمونه، به گرم.

۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل موارد زیر باشد:

۱-۱۰ مشخصات کامل نمونه

۲-۱۰ ارجاع به شماره این استاندارد ملی

۳-۱۰ مشخصات الک (اندازه منافذ الک)

۴-۱۰ نتیجه اندازه گیری با تقریب 1 mg/kg

۵-۱۰ تاریخ انجام آزمون

پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

دقت و اریبی^۱ روش آزمون

الف-۱ دقت این آزمون براساس استاندارد ASTM D 4483 تهیه شده است. برای جزئیات آماری بیشتر به آن استاندارد مراجعه کنید.

الف-۲ نتایج دقت ارایه شده در این استاندارد، تخمینی از دقت روش آزمون با استفاده از موادی است که در یک برنامه بین‌آزمایشگاهی خاص استفاده شده است. برای این که پارامترهای دقت برای پذیرش یا عدم پذیرش آزمون دسته‌ای از مواد، به کار گرفته شوند، باید قابل استفاده بودن آن‌ها برای آن مواد و روش‌های آزمون توافق شده، اثبات شده باشد. مقادیر مناسب را می‌توان از جدول الف-۱ به دست آورد.

الف-۳ یک برنامه دقت بین‌آزمایشگاهی نوع ۱ مطابق جدول الف-۲ اجرا شده است. تکرارپذیری و تجدیدپذیری، معرف شرایط آزمون کوتاه‌مدت (روزانه) هستند. آزمون توسط دو آزمایشگر در هر آزمایشگاه، که آزمون را در دو روز و هر روز یک‌بار (کلاً ۴ بار) انجام می‌دهند، اجرا شده است. نتیجه آزمون، مقداری است که از یک اندازه‌گیری منفرد به دست آمده است. مقادیر اختلاف قابل قبول اندازه‌گیری نشده است. اختلاف مربوط به تفاوت آزمایشگرها، در مقادیر محاسبه شده برای r و R لحاظ شده است.

الف-۴ نتایج محاسبات دقت برای این آزمون در جدول الف-۱ ارایه شده است. مواد به ترتیب صعودی «سطح میانگین» مرتب شده‌اند.

جدول الف-۱- پارامترهای دقت (دقت نوع ۱) برای باقیمانده روی الک ۴۵ μm

mg/kg					یکها
(R)	S _R	(r)	S _r	سطح میانگین	مواد
۲۰۳	۱۳٫۱	۹۳٫۳	۶٫۰	۱۸٫۳	IRB 6 (N330)
۱۵۴	۹٫۷	۱۱۴	۷٫۴	۱۸٫۳	N762
۱۳۲	۹٫۷	۶۹٫۵	۵٫۱	۲۰٫۸	SRB A5 (N135)
۱۰۹	۲۴٫۷	۴۵٫۹	۱۰٫۴	۶۴٫۳	N550
۱۷۴	۴۶٫۷	۷۵٫۶	۲۰٫۲	۷۵٫۷	N650
				۳۹٫۵	میانگین
۱۸۰	۲۵٫۱	۸۰٫۸	۱۱٫۳		مقادیر ادغام شده

جدول الف-۲ برنامه دقت بین آزمایشگاهی برای باقی مانده روی الک

تعداد آزمایشگاهها	ماده	زمان انجام آزمون
۴۹	N650	مارس ۱۹۹۶
۴۱	IRB6 (N330)	اکتبر ۱۹۹۶
۴۵	SRB (N762)	مارس ۱۹۹۷
۴۲	SRB A5 (N135)	سپتامبر ۱۹۹۷
۴۷	N550	مارس ۱۹۹۸

الف-۵ تکرارپذیری

تکرارپذیری نسبی ادغام شده (r) این روش ۸۰٫۸٪ است. در صورت لزوم مقادیر دیگر جدول الف-۱ می‌تواند به‌عنوان تخمینی از تکرارپذیری استفاده شود. در صورت اجرای صحیح و معمول روش، اختلاف بین دو نتیجه آزمون (یا دو اندازه‌گیری) منفرد که از مواد یکسان، در شرایط تکرارپذیری، به‌دست می‌آید. به‌طور متوسط نباید در بیش از یک مورد از هر ۲۰ مورد، از مقدار تکرارپذیری تجاوز

کند. اگر دو نتیجه آزمون منفرد، بیش از مقادیر جدول الف-۱ با هم اختلاف داشته باشند، باید مشکوک شد که به جمعیت‌های مختلف تعلق دارند و در مورد آن‌ها اقدام مناسب به عمل آورد.

یادآوری - اقدام مناسب می‌تواند بازرسی روش اجرای آزمون یا وسایل، یا اعلام وجود یک اختلاف فاحش در نمونه‌ها و ... باشد، که منجر به آن دو نتیجه شده است.

الف-۶ تجدیدپذیری

تجدیدپذیری نسبی ادغام شده (R) این روش ۱۸۰٪ است. در صورت لزوم مقادیر دیگر جدول الف-۱ می‌تواند به عنوان تخمینی از تجدیدپذیری استفاده شود. در صورت اجرای صحیح و معمول روش، اختلاف بین دو نتیجه آزمون منفرد و مستقل که توسط دو آزمایشگر، در شرایط تجدیدپذیر، در آزمایشگاه‌های مختلف، روی مواد یکسان به دست می‌آید، به طور متوسط نباید در بیش از یک مورد از هر ۲۰ مورد، از مقدار تجدیدپذیری تجاوز کند. اگر دو نتیجه آزمون منفرد، بیش از مقادیر جدول الف-۱ با هم اختلاف داشته باشند، باید مشکوک شد که به جمعیت‌های مختلف تعلق دارند و در مورد آن‌ها اقدامات فنی / اقتصادی یا بازرسی مناسب به عمل آورد.

الف-۷ اریبی

در واژه‌نامه روش آزمون، اریبی عبارت از اختلاف بین یک مقدار میانگین حاصل از آزمون و مقدار مرجع (صحیح) است. مقادیر مرجع برای این روش وجود ندارد، زیرا مقدار یا سطح مشخصه مورد آزمون، منحصراً توسط روش آزمون تعریف شد است. بنابراین اریبی نمی‌تواند تعیین شود.