



استاندارد ملی ایران

INSO

20798

1st.Edition

2016



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

۲۰۷۹۸

چاپ اول

۱۳۹۴

فرآوردهای نفتی - تعیین آب آزاد
و ذرات در سوختهای تقطیری - روش های
بازرسی چشمی

Petroleum Products - Determination
of Free Water and Particulate
Contamination in Distillate Fuels - Visual
Inspection Procedures

ICS:75.160.20

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسهٔ استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک مادهٔ ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسهٔ 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 موسسهٔ 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران 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 منصفانهٔ صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیتهٔ ملی مرتبط با آن رشتہ طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیتهٔ ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵ تدوین و در کمیتهٔ ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکترونیک (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 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 ملی تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینهٔ مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسائل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامهٔ تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاهای کالیبراسیون (واسنجی) وسائل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبهای 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 Métrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«فرآورده های نفتی - تعیین آلودگی آب آزاد و ذرات در سوخت های نقطه ای -
روش های بازرگانی چشمی»

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه خلیج فارس

رئیس :

پاک نیت جهرمی، محمود

(دکتری شیمی تجزیه)

دبیر :

کارشناس شرکت معیار آزمای لیان

رازه، لیلا

(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

اعضا : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس اداره کل استاندارد استان بوشهر

برکت، محمد

(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد استان بوشهر

خواجه‌ی، حمید

(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس شرکت بازرگانی پسنچ

راسخ، آرش

(کارشناسی ارشد فیزیک)

مدرس دانشگاه فردوسی مشهد

رجایی، الهام

(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس آزمایشگاه مکانیک خاک

سرداری، زینب

(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس آزمایشگاه پایانه های نفتی خارگ

کاظمی پور، محمدحسین

(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس آزمایشگاه بازرگانی و خدمات بندری ایران

کرمی، زهرا

(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس آزمایشگاه شاخه زیتون لیان

منفرد، فاطمه

(کارشناسی ارشد شیمی)

نورمحمد، فاطمه

(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان بوشهر

وزانی، ایوب

(کارشناسی مهندسی شیمی)

کارشناس شرکت پایانه‌های نفتی خارگ

بزدانی، مهرداد

(کارشناسی ارشد صنایع شیمیابی)

فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان |
|------|--------------------------------|
| ب | آشنایی با سازمان ملی استاندارد |
| ج | کمیسیون فنی تدوین استاندارد |
| ۵ | پیش گفتار |
| و | مقدمه |
| ۱ | هدف و دامنه کاربرد ۱ |
| ۱ | مراجع الزامی ۲ |
| ۲ | اصطلاحات و تعاریف ۳ |
| ۲ | اصول آزمون ۴ |
| ۳ | اهمیت و کاربرد ۵ |
| ۳ | تداخل ۶ |
| ۳ | دستگاه آزمون ۷ |
| ۴ | نمونه برداری ۸ |
| ۴ | آماده سازی نمونه ۹ |
| ۴ | روش انجام آزمون ۱۰ |
| ۶ | گزارش آزمون ۱۱ |
| ۶ | دقت و اریبی ۱۲ |

پیش گفتار

استاندارد «فرآورده های نفتی - تعیین آلودگی آب آزاد و ذرات در سوخت های تقطیری - روش های بازرگانی چشمی» که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد تهیه و تدوین شده است و در هفتاد و هشتاد و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فرآورده های نفتی مورخ ۹۴/۱۲/۰۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک 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 می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ASTM D4176-04, Petroleum Products- Determination of Free Water and Particulate in Distillate Contamination Fuels- Visual Inspection Procedures

فرآورده‌های نفتی - تعیین آلودگی آب آزاد و ذرات در سوخت‌های تقطیری - روش‌های بازرسی چشمی

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد ارائه دو روش برای تخمین حضور آلودگی آب آزاد معلق و ذرات جامد در سوخت‌های تقطیری که دارای نقاط پایانی تقطیر زیر 400°C و مقیاس رنگ ASTM، برابر ۵ یا کمتر هستند، می‌باشد.

۱-۱-۱ هر دو روش می‌تواند به عنوان آزمون‌های میدانی در دماهای انبارداری یا به عنوان آزمون‌های آزمایشگاهی در دماهای کنترل شده، استفاده شود.

۱-۲-۱ روش ۱، یک شیوه سریع قبول/رد را برای آلودگی ارائه می‌دهد. روش ۲، درجه‌بندی تقریبی عددی پیدایش کدورت را ارائه می‌دهد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است.
بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای 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 تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.
استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۳، فراورده‌های نفتی - تعیین رنگ براساس ASTM (مقیاس رنگ ASTM)

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۸۹، روش‌های نمونه‌برداری دستی از مواد و فرآورده‌های نفتی

2-3 ASTM D1744, Test Method for Determination of Water in Liquid Petroleum Products by Karl Fischer Reagent

2-4 ASTM D2276, Test Method for Particulate Contaminant in Aviation Fuel by Line Sampling

2-5 ASTM D2709, Test Method for Water and Sediment in Middle Distillate Fuels by Centrifuge

2-5 ASTM D4860, Test Method for FreeWater and Particulate Contamination in Middle Distillate Fuels (Clear and Bright Numerical Rating)

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

شفاف و روشن (که تمیز و روشن نیز نامیده می‌شود)

حالی که در آن سوخت، عاری از کدورت یا ابری شدن است.

۲-۳

آب آزاد

آب اضافی محلول موجود در سوخت در دمای آزمون که مثل بخار، ابری شدن یا کدورت ظاهر می‌شود.

۳-۳

ریز ذرات

ذرات جامد یا نیمه جامد کوچکی که در بعضی از موقعیت‌ها عناوan گل و لای یا رسوب نامیده می‌شوند و ممکن است به صورت معلق یا غیرمعلق در سوخت و در نتیجه آلودگی ناشی از گرد و غبار و زش هوا، محصولات جانبی حاصل از خوردگی، ناپایداری سوخت یا پوسیدگی پوشش‌های محافظ ایجاد شده باشند.

۴ اصول آزمون

۱-۴ در روش ۱ به طور تقریبی ۹۰۰ ml سوخت درون یک ظرف شیشه‌ای تمیز ۱L قرار گرفته و از نظر شفافیت، به صورت چشمی ارزیابی می‌شود. سپس نمونه را به چرخش در آورده و رسوبات یا قطرات آب قابل مشاهده که در زیر گرداب جمع شده اند ارزیابی می‌شود.

۲-۴ در روش ۲ به طور تقریبی ۹۰۰ ml سوخت درون یک ظرف شیشه‌ای تمیز ۱L قرار گرفته و از نظر شفافیت، به صورت چشمی ارزیابی قرار می‌شود. شفافیت سوخت به وسیله قرار دادن یک نمودار میله‌ای استاندارد در پشت نمونه و مقایسه چشمی ظاهر آن با تصاویر درجه بندی استاندارد، درجه بندی می‌شود. سپس نمونه را به چرخش در آورده و رسوبات یا قطرات آب قابل روئیتی که در زیر گرداب جمع شده‌اند را مورد ارزیابی قرار داده شود.

۳-۴ در زمان آزمون میدانی، هر دو روش ۱ و ۲ بلافضله پس از نمونه برداری و در شرایط دمای مخزن انجام می‌شوند.

۴-۴ در هنگام آزمون، هر دو روش ۱ و ۲ بعد از به تعادل رسیدن نمونه در دمای مورد نیاز آزمون، انجام می‌شوند.

۵ اهمیت و کاربرد

۱-۵ مدت زمان زیادی است که این عمل در ویژگی‌های سوختی به عنوان الزامی که در آن سوخت باید تمیز، واضح و عاری از ذرات قابل مشاهده باشد، اعمال می‌شود (به یادآوری همین زیربند مراجعه شود). با توجه به عدم وجود روش استاندارد برای تعیین آن روش‌های متفاوتی موجود است. این روش آزمون، شیوه‌های استاندارد را برای آزمون ارائه می‌کند.

یادآوری - واژه‌های تمیز و روشن در بعضی از مواقع به جای واژه‌های شفاف و روشن به کار برده می‌شوند.

۲-۵ روش ۱، یک روش سریع قبول/رد را برای آلودگی‌های موجود در سوخت‌های نقطیری ارائه می‌دهد. روش ۲، درجه بندی تقریبی عددی پیدایش کدورت را در ابتدا به عنوان یک ابزار ارتباطاتی، ارائه می‌دهد. دیگر روش‌های آزمون، شامل استاندارد ملی ایران به شماره ۱۵۴، ASTM D2276، ASTM D2709 و ASTM D4860 در تعیین کمی آلودگی‌ها استفاده می‌شود. هیچ نوع ارتباط یا وابستگی بین روش ۲ و روش‌های کمی مختلف، ایجاد نشده است.

۳-۵ ارزیابی‌های محدود آزمایشگاهی نمونه‌هایی که در آزمون واضح و روشن رد شده اند نشان می‌دهد که یک آزمون کننده با تجربه می‌تواند مقادیر ناچیز در حد 40 ppm از آب آزاد در سوخت را تشخیص دهد.

۶ تداخل

۱-۶ زمانی که یک سوخت در دماهای پایین یا در زیر دمای نقطه ابری سوخت، مورد آزمون قرار می‌گیرد، مقادیر کوچکی از ذرات جامد مومی شکل ممکن است با کدورت یا ابری شدن القایی آب، اشتباه گرفته شوند.

۲-۶ اگر برای آزمون سعی شود از سوخت‌هایی مورد استفاده قرار گیرد که نسبت به درجه بندی رنگی ۵ در روش آزمون استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۳ تیره‌تر هستند، حضور آب (آزاد) یا ریزذرات می‌تواند مبهم باشد و از نظر کاربر دور بماند.

۷ دستگاه آزمون

۱-۷ محفظه استوانه‌ای شکل، شیشه‌ای شفاف، با قابلیت نگهداری $L_{10} \pm 0.1 \text{ mm}$ سوخت و دارای قطر $100 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$.

۲-۷ کارت کاغذی (نمودار میله‌ای)، پرس شده در پلاستیک شفاف، دارای پنج خط موازی از عرض‌های متفاوت و مطابق با توصیفات زیر:

۳-۷ مشخصه‌هایی از سهام کارت، کاغذ سفید 120 mm با طول 180 mm .

۴-۷ رنگ خط، عرض و فاصله‌بندی، ۵ خط سیاه از عرض‌های افزایشی، شروع شونده با یک خط به پهنهای 0.6 mm ، دومین خط با پهنهای 1.6 mm و خطوط بعدی با پهنهای بیشتر از 1.6 mm تا حداقل 6.4 mm .

۵-۷ خطوط باید از ۱ تا ۵ با نازکترین خط با شماره ۱، عدد گذاری شوند.

۶-۷ یک سری از تصاویر استاندارد از نمودار میله‌ای در نمونه‌های با سطوح کدورت متفاوت، عدد گذاری شده از ۱ تا ۶. تصویر شماره ۱ واضح‌ترین است در حالی که شماره ۶ نمایانگر متراکم‌ترین کدورت می‌باشد.

۷-۷ تفاوت‌های بین سطوح کدورت، اختیاری هستند و برای نشان دادن افزایش‌های معادل در محتوی آب معلق یا ریزذرات، در نظر گرفته نشده‌اند. بنابراین، لازم است که تنها از تصاویر مناسب تایید شده استفاده شود.

۷-۵ دستگاه دماسنجه (TSD)، با قابلیت نمایش دمای مشاهده شده آزمون با دقت 0.5°C برای استفاده در آزمون‌های آزمایشگاهی که باید در یک دمای خاص انجام شوند.

۷-۶ حمام با دمای کنترل شده با ابعاد مناسب و با قابلیت کنترل دمای محفظه نمونه با دقت 0.5°C از دمای دلخواه برای آزمون‌های آزمایشگاهی که مستلزم اندازه‌گیری در یک دمای خاص هستند.

۸ نمونه برداری

۸-۱ نمونه برداری باید با روش آزمون عملی مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۴۱۸۹ باشد.

۸-۲ با استفاده از روش زیر، نمونه را به طور مستقیم به درون محفظه بکشانید:

۸-۳ اطمینان حاصل کنید که شیر نمونه‌برداری عاری از آلاینده‌های جامد آزاد است. اگر زنگار یا دیگر پوسیدگی‌های آزاد وجود داشته باشد، با یک پارچه آنها را بردارید؛ سپس شیر نمونه‌برداری را پیش از برداشتن نمونه واقعی بشویید.

۸-۴ محفظه آزمون تمیزی را به طور کامل با سوختی که نمونه برداری شده است، شستشو دهید.

هشدار- در این مرحله از آزمون امکان اشتعال وجود دارد به پیوست الف مراجعه شود.

۸-۵ به طور تقریبی 900 mL از سوخت را با حداکثر سرعت ممکن به درون محفظه بکشانید. به جای استفاده از نمونه به صورت قطره‌ای، از جریان کامل سوخت استفاده کنید.

۹ آماده سازی نمونه

۹-۱ آزمون میدانی

هر دو روش ۱ و ۲ بلافاصله پس از بیرون کشیدن نمونه انجام می‌شود. دمای تقریبی مخزن نمونه و دمای تقریبی محیطی که در آن آزمون انجام می‌شود را ثبت نمایید.

۹-۲ آزمون آزمایشگاهی

۹-۲-۱ نمونه را به زیر نمونه تبدیل نکنید یا این که نمونه را به محفظه ثانویه انتقال ندهید. آزمون را با نمونه ای که به درون محفظه اصلی نمونه کشیده اید، انجام دهید.

۹-۲-۲ درپوش محفظه نمونه را با یک درپوش مانع نفوذ هوا که از میان آن یک دماسنجه کالیبره شده در نمونه غوطه ور شده است، جایگزین کنید. اجازه دهید تا محفظه نمونه در یک حمام با دمای کنترل شده به حالت تعادل برسد و سپس آن را در محدوده دامنه تغییرات مجاز به دمای دلخواه برای آزمون برسانید. به طور متنابض، نمونه را به صورتی که برای همگن شدن توده نمونه کافی باشد، تکان بدھید (قطرات آب و ریزدرات اگر وجود داشته باشند، نیاز نیست که به صورت یکنواخت پراکنده شوند).

۳-۲-۹ محفظه نمونه را از حمام با دمای کنترل شده خارج کرده، با یک ماده جاذب خشک کنید (اگر یک حمام مایع به کار رفته باشد) و روش (های) دلخواه را با کمترین تأخیر پس از انتقال ظرف نمونه انجام دهید. دماستن را پس از ثبت دمای آزمون نمونه بردارید.

۱۰ روش انجام آزمون

۱-۱ روشن ۱

به طور چشمی، وجود شواهد آلودگی آبی یا ریزدراط را مورد بررسی قرار دهید. نمونه را در نور چراغ در بالا نگاه دارید و آن را از لحاظ کدورت یا کمبود شفافیت، به طور چشمی ارزیابی کنید. نمونه را بچرخانید تا یک گرداب ایجاد شود و کف گرداب را از لحاظ مواد ریزدره، مورد ارزیابی قرار دهید. واضح بودن در برابر چشم را از لحاظ داشتن یا نداشتن وضوح و روشنی ثبت کنید. دیده شدن یا نشدن مواد ریزدره یا آب در کف گرداب را ثبت کنید.

۱-۲ روشن ۲

محفظه نمونه را درون یک ناحیه به خوبی روشن شده قرار دهید. تا جای ممکن، از انعکاسات نوری در جلوی محفظه جلوگیری کنید. نمودار میله ای را به طور مستقیم پشت محفظه قرار دهید، به طوری که خطوط به سمت محفظه و موازی با کف آن باشند. باریک ترین خط باید در پایین نمودار باشد.

۱-۲-۱ زمانی که به طور مستقیم روپروری محفظه و نمودار میله ای قرار میگیرید، ظاهر نمودار میله ای را از طریق نمونه با تصاویر استاندارد مقایسه کنید. تصاویر را در کنار محفظه طوری قرار دهید که به صورت مشابه، نسبت به نمونه روشن شوند. از لحاظ ظاهر، نزدیکترین تصویر به نمونه را انتخاب کنید. تفاوت های موجود در رنگ سوخت ها را نادیده بگیرید. توجه داشته باشید که تفاوت های موجود بین تصاویر شامل ناپدید شدگی های پی در پی خطوط و روشن شدگی تدریجی آنها است. شماره تصویری را که با توجه به درجه بندی نمونه از لحاظ ظاهری نزدیکترین است، ثبت کنید.

۱-۲-۲ نمودار میله ای را برداشته و محفظه نمونه را جهت ایجاد یک گرداب بچرخانید. کف گرداب را از لحاظ وجود مواد ریزدره و قطرات آب مورد ارزیابی قرار دهید. وجود هر گونه ریزدره یا آب را ثبت کنید.

۱-۲-۳ همچنین هرگونه مشاهدات خاص از قبیل آلودگی سنگین ذره ای با آب یا مواد جامد یا تیرگی بیشتر نسبت به رنگ متدائل که درجه بندی ها را دچار مشکل می کند، ثبت کنید.

۱۱ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حداقل داری اطلاعات زیر باشد.

۱-۱۱ ارجاع به این شماره استاندارد ملی.

۲-۱۱ برای آزمون های میدانی، گزارش باید شرح کاملی از نمونه شامل نوع سوخت، منبع سوخت (نقطه نمونه برداری)، تاریخ، زمان و دمای تقریبی نمونه را ارائه دهد. گزارش همچنین باید دمای تقریبی که در آن آزمون و آزمون میدانی انجام شده اند را نشان دهد.

۱-۲-۱۱ برای آزمون های آزمایشگاهی، گزارش باید شامل دمای آزمونی که در آن، نمونه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، باشد. گزارش همچنین باید نشان دهد که یک آزمون آزمایشگاهی انجام شده است.

۳-۱۱ روش ۱

نتایج آزمون در صورتی قبول شده در نظر گرفته می شوند که:

الف- در مشاهدات چشمی، نمونه واضح و روشن بوده باشد.

ب- هیچ نوع آب یا ریزذرهای در کف گرداب مشاهده نشده باشد.

نتایج در صورتی رد شده در نظر گرفته می شوند که شرایط (الف) یا (ب) وجود نداشته باشند. دلیل رد شدگی نیز باید ثبت شود.

۱-۳-۱۱ علاوه بر الزامات گزارش قبول/ رد در زیر بند ۲-۱۱، خصوصیت های فردی نمونه ممکن است مانند زیر گزارش شوند:

واضح و روشن- قبول یا رد

آب آزاد- قبول (غیر موجود) یا رد (موجود)

ریزذرات- قبول (غیر موجود) یا رد (موجود)

۴-۱۱ روش ۲- گزارش باید شامل درجه بندی عددی نمونه و یک یادآوری باشد مبنی بر اینکه آیا هیچ ذره یا قطرات آبی در کف محفظه نمونه پیدا شده است یا خیر. هر گونه مشاهدات خاص یا غیر عادی از قبیل تیرگی بیشتر نسبت به رنگ متداول سوخت، باید گزارش داده شود.

۱۲ دقت و اربیبی

۱-۱۲ روش ۱

تعیین دقت روش، عملی نیست زیرا آزمون مربوطه، یک آزمون قبول/ رد است نه یک اندازه گیری کمی.

۲-۱۲ روش ۲

اظهار بسیار دقیق، مطابق با گزارش تحقیقاتی ASTM، RR:D02-1007 نمی تواند مدون شود زیرا فواصل بین مراحل درجه بندی، یکسان نیستند. با این حال، اگر فواصل، مساوی در نظر گرفته شوند، برآوردهای زیر با دقت اعمال خواهند شد.

۱-۲-۱۲ تکرارپذیری- تفاوت بین نتایج پی در پی بدست آمده توسط کاربر یکسان با دستگاه یکسان در شرایط عملیاتی ثابت بر روی نمونه های یکسان در دراز مدت، در عملیات معمولی و صحیحی از این روش آزمون (بیش از یک عدد در یک مورد از بیست مورد) بود.

۲-۲-۱۲ تجدیدپذیری- تفاوت بین دو نتیجه مجزا و مستقل بدست آمده توسط کاربر متفاوت که در دراز مدت و در آزمایشگاه های مختلف بر روی مواد آزمونی مشابه کار می کنند (بیش از دو عدد در یک مورد از بیست مورد) خواهد بود.

یادآوری - مقادیر تجدیدپذیری ذکر شده فوق، از نتایج به دست آمده در محل و روز یکسان توسط کاربر یا دستگاه های متفاوت که نمونه های یکسان را تا حد امکان در زمان مشابه مورد آزمون قرار می دهند، تخمین زده شده اند. ناپایداری کدورت در سوخت های نمونه، متغیرهای غیر قابل پیش بینی ای را برای نمونه های آزمون شده در زمان های مختلف، وارد می کند و باعث غیر عملی شدن انتقال نمونه ها به محل های مختلف می شود.

۳-۱۲ هیچ اظهار قابل توجیهی نمی تواند بر اساس اربیی روش موجود در این روش آزمون ایجاد شود زیرا کدورت سوختی می تواند ناشی از دلایل متعددی باشد و ارتباط با یک روش مطلق کمی مجزا، ممکن نیست.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

مایع قابل اشتعال

پیوست الف- ۱ اخطار - قابل اشتعال

از حرارت، جرقه و شعله باز دور نگاه داشته شود. محفظه را بسته نگاه دارید. تنها با سیستم تهویه مناسب، استفاده شود.

از تنفس طولانی مدت بخار یا غبار اسپری خودداری کنید.

از تماس طولانی مدت یا مکرر با پوست، خودداری کنید.

دستورالعمل های نشت و آتش وابسته به ماهیت مایع خواهد بود.