



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۸۰۷

چاپ اول

۱۳۹۲

INSO

19807

1st.Edition

2014

آنالیز غربالگری توصیف فیزیکی در
پسماند-روش آزمون

Physical Description Screening Analysis in
Waste –Test Method

ICS:13.030.40

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

نام موسسه 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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی 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 می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عبار 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

« آنالیز غربالگری توصیف فیزیکی در پسماند - روش آزمون »

سمت و / یا نمایندگی

هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی
شاپور اهواز

رییس:

بابایی، علی اکبر
(دکترای مهندسی بهداشت محیط)

دبیر:

مدیر عامل شرکت پرشیا پژوهش شریف

حاتمی، امیر
(فوق لیسانس شیمی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس بهداشت محیط معاونت بهداشت
خوزستان

احمدپور، الهام
(لیسانس بهداشت محیط)

کارشناس

تاجی، مرضیه
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت گروه ملی صنعتی فولاد
ایران

خدابخش نژاد، فرزانه
(فوق لیسانس مهندسی محیط زیست)

کارشناس اداره کل استاندارد خوزستان

دایی، مینا
(فوق لیسانس شیمی)

هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی
شاپور اهواز

علوی بختیاروند، سید نادعلی
(دکترای مهندسی بهداشت محیط)

کارشناس شرکت زرگستر روبینا

فتاحی نیا، مهناز
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت زرگستر روبینا

گیلاسی، فهیمه
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت پترو فناوری آسه

محمودی، اکرم
(لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت خوزستان پژوهش گستر
بردیا

مکوندی، علی
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد خوزستان

مهرمولایی، فاطمه
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت پرشیا پژوهش شریف

نجفی، زینب
(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس شرکت زرگستر روبینا

نقدی، تینا
(فوق لیسانس شیمی)

پیش گفتار

استاندارد " آنالیز غربالگری توصیف فیزیکی در پسماند- روش آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت پرشیا پژوهش شریف تهیه و تدوین شده است و در بیست و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد محیط زیست مورخ ۱۳۹۲/۱۲/۰۴ 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 می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع 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 ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM D 4979 : 2012, Standard Test Method for Physical Description Screening Analysis in Waste

آنالیز غربالگری توصیف فیزیکی در پسماند-روش آزمون

هشدار- در این استاندارد به تمام موارد ایمنی مرتبط با کاربرد آن اشاره نشده است. در صورت وجود چنین مواردی، مسئولیت برقراری ایمنی، سلامتی و تعیین حدود قوانین کاربری قبل از استفاده به عهده کاربر می‌باشد.

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روشی برای شناسایی پسماندها با شرح خصوصیات فیزیکی خاص می‌باشد. این استاندارد به عنوان یک وسیله سریع ولی موثر برای غربالگری چشمی پسماندها هنگام رسیدن به آزمایشگاه یا در طول جمع‌آوری در محل نمونه‌برداری کاربرد دارد. این استاندارد برای کسانی که در صنایع مدیریت پسماند کار می‌کنند، کاربرد دارد و به آنها در توصیف خواص فیزیکی پسماند کمک می‌کند. این استاندارد دو کاربرد دارد:

(۱) غربالگری چشمی پسماندهای دریافتی در آزمایشگاه برای شناسایی مشخصات ظاهری پسماندها و مشخصات قبلی آنها.

(۲) بررسی چشمی نمونه‌های خاک و آب وقتی در حال جمع‌آوری هستند.

این اطلاعات به همراه قضاوت کارشناسی در طول جمع‌آوری نمونه می‌تواند برای افزایش آگاهی از آلودگی محل با افزایش یا کاهش تعداد نمونه‌های جمع‌آوری شده بر اساس علائم نشان دهنده آلودگی یا فقدان علائم چشمی آلودگی استفاده شود. برای مثال اگر یک نمونه خاک یا آب زیرزمینی برای به دست آوردن غلظت‌های زمینه محل در جهت مخالف جریان آب زیرزمینی از سطح با آلودگی معلوم یا مشکوک به آلودگی جمع‌آوری شود، و نمونه‌ها آلوده به نظر برسند، سطح مخالف جریان آب زیرزمینی می‌تواند در حین آن مرحله نمونه‌برداری جابه‌جا شود. مشاهدات چشمی هم‌چنین می‌تواند نشان دهد که پارامترهای نمونه‌برداری نیاز به افزایش یا کاهش دارند. این امر می‌تواند نیاز به نمونه‌برداری‌های صحرائی را کم یا حذف کند.

۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاح و تعریف زیر به کار می‌رود:

۱-۲

آنالیز غربالگری

آزمون کیفی یا نیمه کمی که برای دادن اطلاعات ویژه در مورد پسماند به کاربر طراحی شده و در تعیین مشخصات پسماند، سازگاری فرآیند و ایمنی در جابه‌جایی پسماند کمک می‌کند.

۳ اصول آزمون

نمونه‌ها بازرسی شده و ظاهر فیزیکی شامل رنگ، کدورت، ویسکوزیته، حالت فیزیکی، لایه‌بندی و هرگونه مشخصه قابل مشاهده دیگر (برای مثال، بافت) ثبت می‌شود.

۴ مزاحمت‌ها

۴-۱ در ظرف نمونه مات لازم است یک نمونه نماینده مناسب برای مشاهده کامل جدا شود. توصیه می‌شود که یک بخش نماینده به ظرفی تمیز، خشک و شفاف منتقل شود.

۵ وسایل

۵-۱ اسپاتول یا قطره‌چکان یکبار مصرف

۵-۲ ظروف نمونه شیشه‌ای تمیز

۶ نمونه‌برداری

۶-۱ بهتر است نمونه‌ها از ظروف شیشه‌ای شفاف برداشته شوند.

۶-۲ نمونه‌های مایع ممکن است برای تثبیت نیاز به زمان داشته باشند (یعنی، تا زمانی که لایه‌ها دوباره تشکیل شوند).

۶-۳ برداشتن ظرف نمونه و کج کردن، چرخاندن و برعکس کردن آن یا دستکاری کردن نمونه با یک اسپاتول یا قطره‌چکان یکبار مصرف تمیز می‌تواند سودمند باشد.

۶-۴ در آزمایشگاه در صورت لزوم، اجازه دهید نمونه در یک ظرف درزبندی شده به دمای اتاق برسد. برای مثال یخ مواد منجمد بهتر است کاملاً آب شود.

۷ روش انجام آزمون

۷-۱ نمونه پسماند را بازرسی کرده و مشخصات فیزیکی را با توجه به موارد زیر توصیف کنید.

۷-۱-۱ رنگ، رنگ ظاهری نمونه را توصیف کنید. اگر بیش از یک رنگ وجود دارد، آن‌ها را به ترتیب کاهش اهمیت فهرست کنید. عبارات توصیفی اضافی می‌تواند مفید باشد (برای مثال، بنفش با موج‌های آبی و رگه‌های زرد).

۷-۱-۲ کدورت، نمونه‌های مایع یا قسمت‌های مایع نمونه‌ها را به صورت عبارات شفاف (نورگذران)، ابری (نیمه شفاف) یا مات گزارش کنید.

۷-۱-۳ ویسکوزیته، ویسکوزیته مایعات و لجن‌ها را توصیف کنید. ویسکوزیته پایین را با ارجاع به ویسکوزیته‌ای مانند آب، ویسکوزیته متوسط مانند شربت یا روغن موتور، یا ویسکوزیته بالا مانند ملاس یا قیر گرم توصیف کنید. برای یادداشت کردن ویسکوزیته ظرف را از پهلو وارونه کرده یا معکوس کنید. اگر نمونه به مدت ۵ ثانیه، با زاویه 90° برعکس شده و هیچ جریان قابل مشاهده‌ای ندارد، آن را به همین صورت گزارش کنید.

۴-۱-۷ حالت فیزیکی، نمونه را به صورت مایع، جامد، لجن، پودر، گرانول و غیره توصیف کنید. هر گونه مشخصات فیزیکی غیر معمول را یادداشت کنید. گستره معمول اندازه ذرات (ریز تا درشت) و حضور تکه‌های بزرگ‌تر را یادداشت کنید. حضور هر گونه مایع آزاد باید یادداشت شود، همین‌طور حضور (یا در مورد پسماندهای تثبیت شده، فقدان) ماده جذب کننده (جاذب‌ها و جاذب‌های سطحی) به عنوان تنها عامل تصفیه. چنین مواد جذب کننده‌ای ممکن است شامل خاک اره، چوب ذرت کامل یا ساییده و ورمیکولیت^۱ باشند.

۵-۱-۷ لایه‌بندی، هرگونه لایه‌بندی را برحسب درصد تقریبی از کل نمونه توصیف کنید. رنگ، کدورت و حالت فیزیکی هر لایه را ثبت کنید. با فهرست کردن لایه‌ها و درصدهای آن‌ها از بالا تا پایین (یعنی مایع با ویسکوزیته متوسط شفاف طلایی. ۵٪ روی مایع با ویسکوزیته پایین کدر سیاه. ۹۰٪ روی مایع با ویسکوزیته پایین شفاف آبی. ۵٪) نمونه‌های چندلایه‌ای را توصیف کنید.

یادآوری- حضور روغن، آب یا بخش‌های سنگین‌تر مانند حلال‌های هالوژن‌دار می‌تواند با توجه به محلول بودن یا نامحلول بودن هر فاز تایید شود. در صورت نامحلول بودن، اگر فاز سنگین‌تر یا سبک‌تر از آب است، یادداشت کنید.

۶-۱-۷ بو، در طول جابه‌جایی نمونه، هر گونه بوی تصادفی موجود را یادداشت کنید.

هشدار- بوکردن عمدی نمونه‌ها نباید تحت هیچ شرایطی انجام شود.

۲-۷ تمام توصیفات باید به صورت دقیق و کامل ثبت شود.

۸ دقت و انحراف

۱-۸ از آن جا که نتایج این روش فقط بر اساس مشاهدات چشمی است، هیچ بیانی از دقت و انحراف وجود ندارد.