



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۷۱۵۵-۱۰

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO

17155-10

1st.Edition

Mar.2014

عکاسی - مواد شیمیایی از طبقه عکاسی
- روش های آزمون - قسمت ۱۰:
اندازه گیری محتوای سولفید

**Photography-Photographic-grade
chemicals-Test methods-part 10:
Determination of sulfide content**

ICS:37.040.30

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 پیشنهادهای 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 استاندارد 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) 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) 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

« عکاسی - مواد شیمیایی از طبقه عکاسی - روش های آزمون - قسمت ۱۰: اندازه گیری محتوای سولفید »

رئیس:

مردانی اقدم ، مهدی
(فوق لیسانس عکاسی)

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان

دبیر:

ابراهیمیان ، امین
(لیسانس شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد استان سمنان

اعضاء:

اولیاء زاده ، رسول
(کارشناس ارشد گرافیک)

مدیر خانه عکاسان ایران (حوزه هنری) و مدرس عکاسی و
گرافیک در دانشگاه های هنر

تاجیک ، مهلا
(لیسانس میکروبیولوژی)

کارشناس مسئول اداره کل استاندارد استان سمنان

حیدریان ، مجید
(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

معاون ارزیابی و انطباق اداره کل استاندارد استان سمنان

خدام عباسی ، روح ا...
(لیسانس فیزیک)

رئیس اداره اندازه شناسی، اوزان و مقیاس های اداره کل
استاندارد استان سمنان

سماواتی پیروز ، اسدالله
(دیپلم)

رئیس اتحادیه عکاسان و فیلمبرداران سمنان

صانعی ، آرمین
(لیسانس شیمی کاربردی)

کارشناس تولید شرکت کلران

طیبیان ، محمد رضا
(لیسانس مهندسی عمران)

رئیس گروه صنایع ساختمانی اداره کل استاندارد استان سمنان

رئیس اداره نظارت بر اجرای استاندارد استان سمنان

عمادی ، سیده ربابه
(لیسانس شیمی کاربردی)

مدیر آتلیه شبهای طلایی

کامران پور ، فریبرز
(دیپلم)

رئیس امور آزمایشگاههای اداره کل استاندارد استان سمنان

نمدچی ، حسین
(لیسانس مهندسی شیمی)

معاون سیمای صدا و سیمای مرکز استان سمنان

نیک کار ، احمد
(لیسانس کارگردانی)

کارشناس مسئول سازمان صنعت، معدن و تجارت استان سمنان

هراتیان نژادی ، فاطمه
(لیسانس شیمی)

سرپرست تجسمی و سینمایی اداره کل ارشاد اسلامی استان سمنان

یزدان پژوه ، ایمان
(لیسانس ارتباط تصویری)

کارشناس اداره کل استاندارد استان سمنان

یغمایی ، فرزاد
(لیسانس مهندسی عمران)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ خطرات
۱	۴ واکنشگرها
۲	۵ وسایل مورد نیاز
۲	۶ نمونه برداری
۳	۷ روش آزمون
۳	۸ گزارش آزمون

پیش گفتار

استاندارد " عکاسی- مواد شیمیایی از طبقه عکاسی - روش های آزمون - قسمت ۱۰ : اندازه گیری محتوای سولفید" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در یکصد و هفتاد و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خدمات مورخ ۱۳۹۲/۱۰/۲۱ 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 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 :

ISO10349-10:1992, Photography-Photographic-grade chemicals-Test methods-part 10:
Determination of sulfide content

عکاسی - مواد شیمیایی از طبقه عکاسی - روش های آزمون - قسمت ۱۰: اندازه گیری محتوای سولفید

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین یک روش عمومی آزمون برای اندازه گیری محتوای سولفید مواد شیمیایی از طبقه عکاسی است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود . در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است . استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

2-1 ISO 10349-1 photography-Photographic-grade chemicals-test methods-part1:general

۳ خطرات

برای هشدارهای خطر عمومی و جزئیات سیستم کد خطر مورد استفاده در این استاندارد، به استاندارد ISO10349-1 مراجعه شود.

۴ واکنشگرها

برای الزامات عمومی، به استاندارد ISO10349-1 مراجعه شود.

۴-۱ سولفید استاندارد ۱ mg S/ml ±۰.۰۰۱

۱/۵ گرم سدیم سولفید ۹ آبه ($\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$) (کد خطر: S) را در ۵۰۰ میلی لیتر آب در بالن حجمی ۱ لیتری حل کنید سپس آن را با آب به حجم رسانده و خوب مخلوط کنید. ۵ میلی لیتر از محلول را در بالن ۱ لیتری دیگر به حجم رسانده و خوب مخلوط کنید و این محلول را محلول " سولفید استاندارد" نام گذاری نمایید.

۲-۴ محلول سرب قلیایی

۱-۲-۴ محلول هیدروکسید سدیم ۱۰۰ گرم در لیتر (کد خطر : <C>) ۱۰ گرم هیدروکسید سدیم (کد خطر : <<C>>) را به ۱۰۰ میلی لیتر آب اضافه کرده و خوب مخلوط کنید.

۲-۲-۴ محلول استات سرب ۱۰۰ گرم در لیتر (کد خطر : <<S>>) ۱۰ گرم استات سرب ۳ آبه ($Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$) (خطر : <<S>>) را به ۱۰۰ میلی لیتر آب اضافه کرده و خوب مخلوط کنید.
هشدار- استات سرب سرطانزاست و برای دستگاه تناسلی خطرناک است.

۳-۲-۴ محلول سرب قلیایی

محلول هیدروکسید سدیم (طبق بند ۱-۲-۴) را به آهستگی به محلول استات سرب (طبق بند ۲-۲-۴) (<<S>>) افزوده تا جائیکه اولین رسوب در محلول تشکیل شود سپس مقدار کمی اضافه کنید.

۵ وسایل مورد نیاز

برای الزامات وسایل شیشه ای به استاندارد ISO 10349-1 مراجعه شود.

۱-۵ دو استوانه جفت شده مقایسه رنگ نسلر^۱ هر کدام به ظرفیت ۵۰ میلی لیتر مورد نیاز است.

۶ نمونه برداری

به استاندارد ISO10349-1 مراجعه شود.

۷ روش آزمون

مقدار $(\pm 0.1/2)$ گرم از نمونه را وزن کرده و در ۲۵ میلی لیتر آب حل کنید. نمونه مورد آزمون را به یکی از محفظه های مقایسه رنگ نسلر منتقل کنید (طبق بند ۱-۵). حجمی از محلول استاندارد سولفید (طبق بند ۱-۴) را که در جدول آمده با پیپت^۲ برداشته و درون محفظه مقایسه رنگ نسلر دوم (طبق بند ۱-۵) بریزید. دو میلی

۱- Nessler

۲-pipette

لیتر محلول سرب قلیایی (طبق بند ۴-۲) را به هر کدام از محفظه های مقایسه رنگ نسلر اضافه کرده و هر دو محفظه را تا نشانه ۵۰ میلی لیتر آب به حجم رسانده و به خوبی مخلوط کنید. روشنی و رنگ دو محلول را مقایسه کنید. میزان کدوری محلول آزمون نباید بیشتر از محلول سولفید استاندارد باشد.

جدول ۱ - حدود آزمون و حجم محلول های سولفید استاندارد

محدوده آزمون		حجم محلول استاندارد (میلی لیتر)
گوگرد	سدیم سولفید	
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۲۵	۲
۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۵۰	۴
۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۷۵	۶
۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۱۰۰	۸
۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۱۲۵	۱۰

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید روش به کار رفته و نتایج آزمون به دست آمده را مشخص کند. همچنین باید به تمامی جزئیات کاربردی که در این استاندارد مشخص نشده یا به طور اختیاری در نظر گرفته شده، به همراه جزئیات هر پدیده ای که ممکن است بر نتایج آزمون اثر بگذارد، اشاره شود. گزارش آزمون باید شامل همه اطلاعات لازم برای شناسایی کامل نمونه باشد.