



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۷۱۷۱-۳

چاپ اول

ISIRI

7171-3

1st. edition

آب - قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در
تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر
آنها بر کیفیت آب -
قسمت سوم: آزمون‌های دمای بالا

**Water - Suitability of non-metallic products
for use in contact with water intended for
human consumption with regard to their
effect on the quality of the water-
Part 3: High temperature tests**



مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
 تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹
 تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱
 دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳
 کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳
 تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)
 دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)
 پیام نگار: standard@isiri.org.ir
 وبگاه: www.isiri.org
 بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)
 بها: ۵۰۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN
 Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran
 P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran
 Tel: +98 (21) 88879461-5
 Fax: +98 (21) 88887080, 88887103
 Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran
 P.O. Box: 31585-163
 Tel: +98 (261) 2806031-8
 Fax: +98 (261) 2808114
 Email: standard@isiri.org.ir
 Website: www.isiri.org
 Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787
 Price: 500 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سا زمانها 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، مؤسسه استاندارد 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 آنها 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 مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد «آب - قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب
مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب - قسمت سوم: آزمون‌های دمای بالا»

رئیس:

مدنی، مسعود
(دکترای شیمی آلی)

سمت و/ یا نمایندگی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین

دبیر:

نصراصفهانی، مجتبی
(دکترای شیمی معدنی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
استان اصفهان

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسدیان، پژمان

(کارشناسی شیمی)

شریعتی‌فر، مینا

(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

مختاری، مسعود

(کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی)

نکویی، معصوم‌السادات

(کارشناسی شیمی)

یوسفیان، هومن

(کارشناسی شیمی)

شرکت صنایع شیمیایی اصفهان

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
استان اصفهان

شرکت پوشش لوله کوهپایه

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی
استان اصفهان

شرکت ایران اسپیرال

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	هدف و دامنه کاربرد
۱	مراجع الزامی
۲	اصطلاحات و تعاریف
۲	اصول آزمون
۲	وسایل
۳	آزمونه‌ها
۳	روش آزمون
۴	بیان نتایج
۴	گزارش آزمون

پیش گفتار

استاندارد " آب - قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب - قسمت سوم: آزمون‌های دمای بالا " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در هفتصد و هفتاد و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۸۷/۹/۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک 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.

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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

BS 6920-3-2000: Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part 3:High temperature tests

آب- قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب- قسمت سوم: آزمون‌های دمای بالا

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین و ارائه روش‌های ویژه در ارزیابی توانایی یک محصول غیر فلزی برای استفاده در تماس با آب گرم یا آب جوش مصرفی انسان با توجه به تاثیر آن محصول در ایجاد یک بو یا طعم قابل تشخیص یا رنگ و کدورت قابل تشخیص در آب است.

این روش آزمون در ارزیابی قابلیت لیچ فلزات در آب گرم یا آب جوش از محصولات غیر فلزی و استخراج موادی که ممکن است سلامتی عمومی را به خطر اندازد کاربرد دارد. این استاندارد در آزمون رشد میکروبی میکرو ارگانیسم‌های آبی (استاندارد BS 6920-2.4 ملاحظه شود) کاربرد ندارد. این استاندارد در آزمون محصولاتی که انحصاراً در صنعت یا شبکه بخار آب استفاده می‌شود کاربرد ندارد.

۲ مراجع الزامی

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

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۷۱-۱: سال ۱۳۸۲، کیفیت آب - قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در

تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آن بر کیفیت آب- بخش اول: ویژگی‌ها

2-2 BS 6920-2.1:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2: Methods of test- Section 2.1: Samples for testing.

2-3 BS 6920-2.2.1:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2: Methods of test- Section 2.2: Odour and flavour of water- Subsection 2.2.1: General method of test.

2-4 BS 6920-2.2.2:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2:

Methods of test- Section 2.2: Odour and flavour of water- Subsection 2.2.2: Method of testing tastes imparted to water by hoses.

2-5 BS 6920-2.2.3:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2: Methods of test- Section 2.2: Odour and flavour of water- Subsection 2.2.3: Method of testing tastes imparted to water by hoses for conveying water for food and drink preparation.

2-6 BS 6920-2.3:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2: Methods of test- Section 2.3: Appearance of water.

2-7 BS 6920-2.4:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2: Methods of test- Section 2.4: Growth of aquatic microorganisms.

2-8 BS 6920-2.5:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2: Methods of test- Section 2.5: The extraction of substances that may be of concern to public health.

2-9 BS 6920-2.6:2000, Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water- Part2: Methods of test- Section 2.6: The extraction of metals.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف نوشته شده در استاندارد BS 6920-2.1 به کار می‌رود.

۴ اصول آزمون

محصول در آب مورد استفاده در آزمون در دمای بین 30°C تا 85°C و به روشی که در استانداردهای BS 6920-2.2، BS 6920-2.3، BS 6920-2.5 و BS 6920-2.6 تنظیم شده است، غوطه‌ور می‌شود. آزمون اضافی در آب جوش به روشی مشابه انجام می‌شود.

۵ وسایل

۱-۵ حمام آب گرم یا گرمخانه

حمام آب گرم یا گرمخانه که قادر به کنترل دما در $\pm 2^{\circ}\text{C}$ در دمای استخراج (بند ۷-۱ ملاحظه شود) باشد.

۶ آزمون‌ها

آزمون‌ها باید با کلیه الزامات استاندارد BS 6920-2.1 (بند ۴-۱) و هر الزامی که در بند ۴-۲ استاندارد BS 6920-2.1 بر آزمون اجرا می‌شود، در توافق باشد.

۷ روش آزمون

۱-۷ آزمون با آب گرم

۲-۷ دمای استخراج

آزمونه را در آب مورد استفاده در آزمون طی روش استخراج (بند ۲-۷ ملاحظه شود) و در حداکثر دمای آبی که برای استفاده از محصول در نظر گرفته شده است (البته بیشتر از 30°C) و یا 85°C هرکدام کمتر است، نگهداری کنید.

۱-۲-۷ روش استخراج

هرکدام از روش‌های استخراج را مطابق با مندرجات استانداردهای BS 6920-2.2، BS 6920-2.3، BS 6920-2.5 و BS 6920-2.6 در یک حمام آب یا گرمخانه (بند ۵-۱) با دمای مورد نظر (بند ۷-۱-۱ ملاحظه شود) انجام دهید.

۲-۲-۷ آزمون

قبل از اینکه اندازه‌گیری‌های مندرج در استانداردهای BS 6920-2.2، BS 6920-2.3، BS 6920-2.5 و BS 6920-2.6 بسته به محصول انجام شود، اجازه دهید هرکدام از ظروف آزمون حاوی آب مورد استفاده در آزمون و آزمونه یا ظرف مرجع تا دمای $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ خنک شود. سپس آزمون‌ها را بر روی استخراج‌های حاصل از هریک از آزمونه‌ها بصورتی که در استانداردهای مربوطه درج شده است، انجام دهید.

۳-۷ آزمون آب جوش

۱-۳-۷ روش استخراج

یک آزمونه با مساحت سطح کل 15000 mm^2 را داخل یک بشر بور سیلیکات^۱ تمیز قرار دهید. تا رسیدن به حجم کل یک لیتر آب مورد استفاده در آزمون را اضافه کنید، یک شیشه ساعت بور سیلیکات بر روی بشر قرار دهید و سپس آب و آزمونه را تا رسیدن به نقطه جوش حرارت دهید. آب را برای 5 ± 1 دقیقه بجوشانید. آزمونه و آب را تا دمای $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ خنک کنید، آب مورد استفاده در آزمون را تا رسیدن حجم کل آب و آزمونه به یک لیتر اضافه کنید و این استخراج را برای ارزیابی‌های مربوطه جمع‌آوری کنید. در یک بشر دوم یک لیتر آب مورد استفاده در آزمون بریزید و آب را برای 5 ± 1 دقیقه بجوشانید. آب را تا دمای $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ خنک کنید و آب مورد استفاده در آزمون را تا رسیدن حجم کل به یک لیتر اضافه کنید.

۲-۳-۷ آزمون

آزمون بر روی استخراج‌های حاصل از هر آزمونه را مطابق با استانداردهای BS 6920-2 انجام دهید. مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۷۱-۱ معیارهای مربوطه را برای ارزیابی نتایج حاصل اعمال کنید.

یادآوری- بطور معمول این آزمون به آزمون بو و طعم آب مطابق با استاندارد BS 6920-2.2.1 محدود می‌شود.

در صورت نیاز و بر اساس نتایج اولین لیچیت^۱، با استفاده از همان آزمون یا آزمون‌ها و آب مورد استفاده در آزمون تازه حداکثر هفت دوره ۵ دقیقه‌ای، دوره‌های جوشیدن را تکرار کنید.

۸ بیان نتایج

نتایج هر آزمون بر روی هر آزمون را مطابق با بخش مربوطه در استانداردهای BS 6920-2 بیان کنید.

۹ گزارش آزمون

اضافه بر الزامات گزارش آزمون که در استانداردهای BS 6920-2 آورده شده است، دمای ظرف آزمون با آزمون و آب مورد استفاده در آزمون که در سرتاسر دوره یا دوره‌های استخراج نگهداری می‌شود باید در گزارش آزمون ذکر شود.



ICS: 13.060.20

صفا: ۴
