



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۹۶۶۶-۵

چاپ اول

**ISIRI**

9666-5

**1 st. Edition**

نساجی - تجزیه شیمیایی کمی -

قسمت پنجم : مخلوط الیاف ویسکوز ، کوپرو

یا مدال و الیاف پنبه

( با استفاده از سدیم زنکات )

**Textiles- Quantitative chemical analysis-**  
**Part 5 : mixtures of viscose , cupro or**  
**modal and cotton fibres**  
**( method using sodium zincate )**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن : ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار : ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳

تلفن : ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)

دورنگار : ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)

پیام نگار : [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

وبگاه : [www.isiri.org](http://www.isiri.org)

بخش فروش، تلفن : ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)

بها : ۳۷۵ 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](mailto:standard@isiri.org.ir)

Website : [www.isiri.org](http://www.isiri.org)

Sales Dep : Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787

Price : 375 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 الزامات 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)<sup>۱</sup> کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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

« نساجی - تجزیه شیمیایی کمی - قسمت پنجم : مخلوط الیاف ویسکوز ، کوپرویا

مدال و الیاف پنبه ( با استفاده از سدیم زنکات ) »

### رئیس

سمت / یا نمایندگی

آذر نسب ، محمود

انجمن صنایع نساجی ایران

( فوق لیسانس مهندسی شیمی )

### دبیر

گرامی ، الهام

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

( لیسانس مهندسی شیمی نساجی )

### اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا )

توفیقی ، روفیا

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

( لیسانس مهندسی شیمی نساجی )

حجتی پور ، حمید

آزمایشگاه کوثر مرکز خرید سپاه

( لیسانس مهندسی تکنولوژی نساجی )

سمیعی ، علی

آزمایشگاه کوثر مرکز خرید سپاه

( فوق لیسانس مهندسی شیمی نساجی )

شیخ الاسلامی ، بهزاد

کارخانجات نساجی بروجرد

( فوق لیسانس مهندسی شیمی نساجی )

عیوض زاده ، الهه

وزارت صنایع و معادن

( فوق لیسانس مهندسی شیمی نساجی )

کمالی میاب ، رضا

آزمایشگاه کوثر مرکز خرید سپاه

( لیسانس مهندسی نساجی )

کیان تاش ، سمیرا

سازمان توسعه تجارت

( فوق لیسانس مهندسی شیمی نساجی )

وحدانی ، ابراهیم

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

( فوق لیسانس مهندسی شیمی نساجی )

یراقی ، بهنوش

شرکت روین شیمی

( لیسانس مهندسی نساجی )

## پیش گفتار

استاندارد " نساجی- تجزیه شیمیایی کمی- قسمت پنجم : مخلوط الیاف ویسکوز ، کوپرویا مدال با الیاف پنبه ( با استفاده از سدیم زنکات ) " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و دهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۸۶/۱۲/۲۰ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استاندارد 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 .

استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۶۲ : سال ۱۳۷۲ ، جدا سازی کمی مخلوط های دو تایی الیاف به روش شیمیایی باطل و این استاندارد جایگزین بخشی از آن می شود .

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

ISO 1833-5 : 2006 Textiles- Quantitative chemical analysis- Part 5 : Mixtures of viscose , cupro or modal and cotton fibres (method using sodium zincate)



## نساجی - تجزیه شیمیایی کمی - قسمت پنجم : مخلوط الیاف ویسکوز ، کوپرو یا مدال با الیاف پنبه ( با استفاده از سدیم زنکات )

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ، تعیین روش اندازه گیری درصد الیاف ویسکوز ، کوپرو یا مدال ( بعد از جدا کردن مواد غیر لیفی ) با استفاده از سدیم زنکات ، در کالاهای نساجی ساخته شده از مخلوط های دو تایی به شرح زیر می باشد :

الف- الیاف ویسکوز یا اغلب الیاف متداول کوپرو یا مدال و

ب- الیاف پنبه خام ، شسته شده پخت یا سفید گری شده .

در صورت وجود الیاف مدال یا کوپرو ، بهتر است که یک آزمایش مقدماتی برای تشخیص حلالیت این الیاف در واکنشگر انجام گیرد .

این روش آزمون در مخلوطی که الیاف پنبه موجود در آن به طور وسیعی تحت تخریب شیمیایی قرار گرفته باشد و هم چنین مخلوط هایی که الیاف ویسکوز ، کوپرو یا مدال موجود در آن به علت انجام عملیات تکمیلی دائم یا رنگرزی با مواد رنگزای راکتیو که قابل زدودن نمی باشند ، به طور کامل جدا نشوند ، کاربرد ندارد .

### 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 کاربرد این استاندارد الزامی است :

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۶۶ : سال ۱۳۸۷ ، نساجی- تجزیه شیمیایی کمی- قسمت اول : اصول کلی آزمون

### ۳ اصول آزمون

لیف ویسکوز ، کوپرو یا مدال موجود در مخلوطی که جرم خشک آن مشخص است ، توسط سدیم زنکات حل می شود و باقی مانده پس از جمع آوری شسته ، خشک و توزین شده و جرم تصحیح شده آن به صورت درصدی از جرم خشک مخلوط بیان می گردد و مقدار لیف ویسکوز کوپرو یا مدال از روی اختلاف جرم خشک مخلوط و باقی مانده محاسبه می شود .

### ۴ واکنشگرها

از واکنشگرها مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۶۶ : سال ۱۳۸۷ و مواردی که در بند ۴-۱ ، ۴-۲ ، ۴-۳ و ۴-۴ شرح داده شده است ، استفاده شود .

#### ۱-۴ سدیم زنکات ( محلول مادر<sup>۱</sup> )

با توجه به خلوص سود پرک<sup>۲</sup> معادل ۱۸۰ g سود پرک را در ۱۸۰ ml الی ۲۰۰ ml آب حل کنید . به وسیله یک هم زن مکانیکی محلول را به طور مداوم هم بزنید و به تدریج ۸۰ g روی اکسید با خلوص تجزیه ای به آن بیفزایید و به طور هم زمان محلول را به آرامی حرارت دهید . پس از اضافه کردن تمام روی اکسید ، محلول را حرارت دهید تا به آرامی بجوشد . جوشاندن را ادامه دهید تا محلول شفاف شود و یا تنها کمی کدر باشد ، سپس آن را خنک کرده و پس از افزودن ۲۰ ml آب کاملاً به هم بزنید و تا رسیدن به دمای اتاق خنک کنید و سپس با افزودن آب کافی در یک بالن مدرج ، حجم آن را به ۵۰۰ ml برسانید . قبل از استفاده ، محلول را در یک صافی شیشه ای با منافذ ۴۰ μm تا ۹۰ μm ، صاف نمایید .

#### ۲-۴ محلول رقیق سدیم زنکات ( محلولی که آزمون با آن انجام می گیرد )

به یک حجم معین از محلول مادر سدیم زنکات ، در ضمن هم زدن ، دو حجم آب اضافه کنید . کاملاً آن را مخلوط کنید و پس از گذشتن ۲۴ h ساعت استفاده کنید .

#### ۳-۴ محلول رقیق آمونیاک

۲۰۰ میلی لیتر از محلول غلیظ آمونیاک با چگالی ۰/۸۸۰ g / ml را با افزودن آب تا حجم یک لیتر رقیق کنید .

#### ۴-۴ محلول رقیق استیک اسید

۵۰ ml از استیک اسید گلاسیال را با افزودن آب تا حجم یک لیتر رقیق کنید .

#### ۵ وسایل

از وسایل مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۶۶ : سال ۱۳۸۷ و مواردی که در بندهای ۱-۵ ، ۲-۵ و ۳-۵ شرح داده شده ، استفاده شود .

#### ۱-۵ تکان دهنده مکانیکی<sup>۳</sup>

#### ۲-۵ هم زن مکانیکی

۳-۵ ارلن مایر ، با حداقل ظرفیت ۵۰۰ ml و درب شیشه ای از نوع سنباده ای .

#### ۶ روش انجام آزمون

ابتدا به روش شرح داده شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۶۶ : سال ۱۳۸۷ عمل کرده سپس به ترتیب زیر ادامه دهید :

به ازای هر گرم آزمون موجود در ارلن مایر ، ۱۵۰ ml محلول رقیق سدیم زنکات تازه تهیه شده به آن بیفزایید .

1- Stock solution  
2- Sodium hydroxide pellets  
3- Mechanical shaker



درب ارلن مایر را ببندید و با استفاده از تکان دهنده مکانیکی ، آن را به مدت  $( 1 \pm 20 )$  min با شدت تکان دهید .

محتویات ارلن را در یک صافی شیشه‌ای وزن شده صاف نموده و برای خارج کردن مایع اضافی از مکش استفاده کنید . مجدداً باقی مانده را با انبرک داخل ارلن قرار داده ، ۱۰۰ ml محلول آمونیاک به آن بیفزایید و آن را به مدت ۵ min با تکان دهنده مکانیکی تکان دهید .

محتویات ارلن را در همان صافی شیشه‌ای وزن شده ، صاف کرده و الیاف باقی مانده را در ارلن با آب بشویید به طوری که همه الیاف در صافی جمع شود .

صافی و باقی مانده را ابتدا با ۱۰۰ ml محلول استیک اسید و سپس به طور کامل با آب فراوان بشویید . پس از این که مایع شستشو تحت اثر وزن خود خارج شد با استفاده از مکش محلول اضافی را خارج کنید . در مرحله نهایی پس از تخلیه صافی از طریق مکش ، صافی و الیاف باقی مانده را خشک ، خنک و وزن کنید ( مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۶۶ ) .

#### ۷ روش محاسبه و بیان نتایج

نتایج را طبق دستورالعمل‌های شرح داده شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۶۶ : سال ۱۳۸۷ محاسبه کنید . ضریب تصحیح d برای الیاف پنبه خام شسته شده ، پخت یا سفیدگری شده برابر ۱/۰۲ می‌باشد .



itechpolymer.com

---

---

ICS: 59.060.01

itechpolymer.com