

## شماره استاندارد ایران

3178-27



روشهای آزمون مواد فعال در سطح - روش اندازه گیری آنکیل فنل و الکل  
اتوکسیلیت سولفاتها

### چاپ اول

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآوردهها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از: ( تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارایی صنایع در جهت خودکفایی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب به منظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری به منظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهمسانی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاهای با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهار نظر مقایسه‌ای و صدور گواهینامه‌های لازم ) .  
موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد.  
اجرای استانداردهای ملی ایران به نفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جویی در وقت و هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتها می شود.

### کمیسیون استاندارد زایندهها

رئیس	دکترای داروسازی	شرکت پاک و ش
عقیقی، محمد		
اعضاء		
اردوان فرخ	مهندس شیمی	وزارت صنایع - اداره کل صنایع غذایی دارویی و بهداشتی
ایرانی-نادر	مهندس شیمی	شرکت بین المللی محصولات پارس
نژیبت-عبداله	مهندس شیمی	شرکت پاکتام
حبیبی-بهمن	فوق لیسانس شیمی	شرکت پاکسان
رایگان-زهره	لیسانس شیمی	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
عراقی-عزرا	دکتر داروساز	مرکز بررسی علمی شرکت دارو پخش
ملک زاده دیلمقانی، محمد علی	دکتر داروساز	اداره کل آزمایشگاهها کنترل وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی
دیبر		
محمودی امین-زهره	لیسانس شیمی	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

### فهرست مطالب

<a href="#">روشهای آزمون مواد فعال در سطح روش اندازه گیری آنکیل فنل سولفاتها و الکل اتوکسیلیت سولفات ها - مقدار کل ماده فعال</a>
<a href="#">هدف</a>
<a href="#">اساس</a>
<a href="#">مواد شیمیایی مورد نیاز</a>
<a href="#">وسایل مورد نیاز</a>
<a href="#">نمونه برداری</a>
<a href="#">روش کار</a>
<a href="#">بیان نتایج</a>
<a href="#">ذیقت</a>
<a href="#">گزارش آزمون</a>

### بسمه تعالی پیشگفتار

استاندارد روش اندازه گیری الکل و فنل و الکل اتوکسیلیت که بوسیله کمیسیون فنی مواد فعال در سطح تهیه و تدوین شده و در یکصد و سومین کمیته ملی استاندارد شیمیایی مورخ 73/7/5 مورد تأیید قرار گرفته، اینک باستناد بند 1 ماده 3 قانون اصلاحی قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه 1371 بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می گردد.  
برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم، استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد.

بنابراین مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود.  
در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتی المقدور بین این استاندارد و استانداردهای کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.  
لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایشهای لازم این استاندارد با استفاده از منابع زیر تهیه گردیده است:  
- استانداردهای ملی ایران شماره 3095

- 1) BS 6829 - 1990
- 2) ISO 6842 - 1989

### روشهای آزمون مواد فعال در سطح روش اندازه گیری آنکیل فنل سولفاتها و الکل اتوکسیلیت سولفات ها - مقدار کل ماده فعال

#### 1 - هدف

هدف از تدوین استاندارد بیان روش اندازه گیری مواد فعال موجود در محصولات خنثی شده سولفات از الکلیهای اتوکسیله با آنکیل فنل یا آنکیل اکیسی اتیلن سولفات ها (الکل اتوکسیله سولفات شده) با آنکیل فنل اکیسی اتیلن سولفات ها (آنکیل اتوکسی سولفات ها) می باشد.

کل مواد فعال شامل مواد آلی محلول در اتانول (آنکیل اتروسولفات ها، آنکیل فنیل اتروسولفاتها و پلی گلیکول سولفات ها و بخش غیر یونی) می باشد.

#### 2 - اساس

رفلاکس آزموه یا اتانول در حضور سدیم سولفات، صاف کردن، تبخیر کردن بخش صاف شده و سپس وزن کردن باقیمانده، اندازه گیری سدیم کلراید موجود بوسیله انحلال مجدد باقیمانده در محلول استن و تیتراسیون با محلول استاندارد حمی نقره نیترات، تصحیح وزن باقیمانده برای مقدار سدیم کلراید اساس آزمون را تشکیل می دهد.

#### 3 - مواد شیمیایی مورد نیاز

در طول آزمایشات از مواد شیمیایی خالص و از آب مقطر مطابق استاندارد ملی شماره 1728 ایران استفاده می شود.

- 1 - اتانول 99 درصد حمی
- 2 - دی کلرومتان
- 3 - سدیم سولفات بی آب
- 4 - محلول آم، استر، (50: صد حجم)

#### 4 - وسایل مورد نیاز

- 1 - 4 - ارلن 250 میلی لیتری بادر سنباده ای
- 2 - 4 - دستگاه تقطیر چرخان یا بالن های ته گرد
- 3 - 4 - میرد مناسب برای اتصال

#### 5 - نمونه برداری

نمونه آزمایشگاهی از مواد فعال در سطح طبق استاندارد ملی شماره 3095 نمونه برداری و نگهداری شود.

#### 6 - روش کار

- 1 - 6 - نمونه آزمایشگاهی در صورت نیاز با افزودن مقدار معین و مناسب آب یکتواخت شده است مقدار مشخصی که دارای 5/5 تا 1/5 گرم ماده فعال در سطح باشد را با دقت یک میلی گرم وزن کنید.
- 2 - 6 - اندازه گیری در داخل ارلن محتوی نمونه آزمایشگاهی بند (6 - 1) 100 میلی لیتر اتانل بند (3-1) و 100 میلی گرم سدیم سولفات بند (3-3) را اضافه کرده و میرد بند (4-3) را به آن متصل کرده، به مدت 30 دقیقه آن را رفلکس کنید. سپس میرد را جدا کرده و دیواره داخلی آن و دهانه ارلن را با اتانل شسته و حاصل شستشو را به ارلن اضافه کنید. بگذارید ته نشین شود.
- محتوی ارلن را که داغ است از کاغذ صافی که سریع صاف می کند به داخل یک ارلن ته گرد بند (2-4) که قبلاً خشک و با دقت یک میلی گرم وزن شده عبور دهید. ارلن را با حدود 50 میلی لیتر اتانل داغ شسته و حاصل شستشو را با عبور از کاغذ صافی وارد بالن ته گرد کنید. محلول اتانلی را با استفاده از دستگاه تقطیر چرخان که دارای دمای حدود 40 درجه سلسیوس است تبخیر کنید. سپس 10 میلی لیتر دی کلرومتان بند (3 - 2) اضافه کرده و مجدداً تبخیر کنید این مرحله را با افزایش 10 میلی لیتر اضافی از دی کلرومتان تکرار کنید. باقیمانده جزئی از آب موجود در نمونه را به مدت 15 دقیقه در دستگاه تقطیر چرخان تبخیر کنید.
- بالترا از دستگاه جدا کنید و به مدت 15 دقیقه در دسیکاتور قرار داده سپس وزن نمایید.
- مجدداً بالن را به دستگاه وصل کرده و به مدت 15 دقیقه تبخیر کنید بگذارید به مدت 15 دقیقه در دسیکاتور بماند مجدداً بالن و محتوی آن را وزن کنید عمل خشک کردن را تکرار کنید تا اختلاف بین دو وزن متوالی بیش از سه میلی گرم نشود. باقیمانده را در 60 تا 80 میلی لیتر محلول استن بند (3 - 4) حل کرده و یک میلی لیتر از محلول شناساگر پتاسیم کرومات بند (3 - 6) اضافه کرده و با محلول نقره نیترات تا بدست آمدن رنگ قهوه ای دائمی تیتیر کنید.
- 3 - 6 - آزمون شاهد
- یک آزمون شاهد همراه و همزمان با آزمون اصلی با استفاده از مقادیر مشابه از مواد و روش یکسان بدون استفاده از نمونه آزمایشگاهی انجام دهید.

#### 7 - بیان نتایج

- 1 - 7 - روش محاسبه میزان مواد فعال بر حسب درصد وزنی از رابطه زیر حساب شود

$$m_1 - 0.0585 C (V_1 - V_0) \times 100 \\ m_0$$

در این رابطه

$m_0$  - وزن نمونه آزمایشگاهی بند (6 - 1) بر حسب گرم

$m_1$  - وزن باقیمانده حاصل بر حسب گرم

C - غلظت واقعی محلول نقره نیترات بر حسب مول نقره نیترات در لیتر

$V_0$  - حجم محلول نقره نیترات بند (3 - 5) مصرف شده در آزمون شاهد بند (6 - 3) بر حسب میلی متر

$V_1$  - حجم محلول نقره نیترات بند (3 - 5) مصرف شده برای اندازه گیری مقدار سدیم کلراید موجود 0/0585 = وزن سدیم کلراید به ازاء 1/00 میلی لیتر محلول نقره نیترات بر حسب گرم



#### 8 - دقت

آزمایشات بدست آمده در 15 آزمایشگاه نتایج آماری زیر را بدست می دهد.

- میانگین کل ماده فعال بر حسب درصد وزنی 58/67

- تکرار پذیری انحراف استاندارد: 0/33

- تجدید پذیری انحراف استاندارد: 0/94

#### 9 - گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد

1 - روش بکار رفته

2 - نتایج بدست آمده

3 - هویت کامل نمونه

4 - شرایط آزمون

5 - هرگونه صحنی که در این استاندارد قید نشده واکنش بر نتایج اثر بگذارید

6 - تاریخ آزمون



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

3178-27



Surface active agents - sulfated ethoxylated alcohols and alkyphenols -  
Determination of total active matter content

First Edition