



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندار و تحقیقات صنعتی ایران

## شماره استاندار ایران

۴۷۴۰



ویژگیهای آهک زنده برای صنایع شیمیائی

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 روشاهی تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت خودکفایی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استانداردهای اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب بمنظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری بمنظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمائی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشاهی تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متريک و كالibrاسيون وسائل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاهای استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه ای و صدور گواهینامه های لازم).

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد میباشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرين پيشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده مینماید و هم شرایط کلی و

نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار میدهد.

اجرای استانداردهای ملی ایران بنفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه‌ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمت‌ها میشود.

# کمیسیون استاندارد ویژگی‌های آهک زنده برای مصرف در صنایع شیمیائی

رئیس  
فیاضی - فرج  
الله  
دکترای زمین هیئت علمی دانشگاه و  
مشاور موسسه استاندارد  
و تحقیقات صنعتی ایران

| اعضا          |  |
|---------------|--|
| آفاقی -       | مهندس پتروشیمی   |
| علیرضا        | دکترای شیمی هیئت علمی دانشکده                                |
| حبیبیان -     | مهندسی شیمی دانشگاه  |
| محمود         | علم و صنعت ایران   |
| حسین زاده     | شرکت پتروشیمی شیراز  |
| خدابند -      | لیسانس شیمی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن                      |
| ناهید         | دکترای زمین هیأت علمی دانشگاه تربیت معلم                     |
| رضوی -        | دانشگاه مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران                |
| محمدحسین      | دکترای مواد هیأت علمی مهندسی مواد دانشکده فنی دانشگاه تهران  |
| روشن -        | لیسانس شیمی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران            |
| جهانگیر       | دکترای مواد هیأت علمی مهندسی مواد دانشگاه فنی دانشگاه تهران  |
| زاهدی -       | لیسانس شیمی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران            |
| علیرضا        | دکترای مواد هیأت علمی مهندسی مواد دانشگاه فنی دانشگاه تهران  |
| قعری - هما    | لیسانس شیمی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران            |
| کاشانی - حمید | دکترای مواد هیأت علمی مهندسی مواد دانشگاه فنی دانشگاه تهران  |
| گلزاری -      | مهندس مکانیک شرکت آهک آذربایجان                              |
| مهران         | مهندس شیمی لیسانس شیمی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران |
| مرwoی - علی   | مهندس شیمی لیسانس شیمی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران |
| مرشدی -       | مهندس معدن شرکت آهک لرستان                                   |
| عبدالرضا      | مهندس معدن شرکت آهک آذربایجان                                |
| ویسه - سهرا ب | مهندس مواد شرکت شیشه آبگینه                                  |
| هنرکار آشنا - | مهندس مواد   |
| وحید          |  |

دبير  
نوري-نگين

ليسانس شيمي مؤسسه استاندارد و  
تحقيقات صنعتي ايران

## فهرست مطالب

- هدف و دامنه کاربرد
- تعاریف و اصطلاحات
- دسته بندی
- ویژگیها
- بسته بندی
- نمونه برداری

بسمه تعالیٰ  
پیشگفتار

استاندارد ویژگیهای آهک زنده برای مصرف در صنایع شیمیائی که بواسیله کمیسیون فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در پنجاه و پنجمین کمیته ملی استاندارد ساختمانی مورخ ۷۷/۶/۲۸ مورد تأیید قرار گرفته ، اینک باستناد بند ۱۳۰۰ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می گردد.

برای حفظ همگامی با پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع علوم ، استانداردهای ایران در موقع لزوم مورد تجدید نظر قرار . خواهند گرفت . و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها بررسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابراین برای 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 استاندارد کشورهای صنعتی و پیشرفت‌ههای هماهنگی ایجاد شود . لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم این استاندارد با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است .

IS ۱۵۴۰ - ۸۰ part ۱

استاندارد ویژگیهای آهک زنده  
برای مصرف صنایع شیمیائی  
۱ - هدف و دامنه کاربرد

۱-۱- این استاندارد ویژگیهای آهک زنده و روش نمونه برداری و آزمون آهک زنده را برای صنایع شیمیائی در بردارد.

یادآوری : این استاندارد، آهک برای مصارف ساختمانی و کشاورزی و استخراج و متالوژی و صنایع شیشه و سرامیک را در برنمی گیرد.

## ۲- تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد واژه ها و اصطلاحات با تعاریف زیر بکار برده می شود :

۱-۲- آهک : یک واژه عمومی که اشکال فیزیکی و شیمیائی گوناگون از آهک زنده مورد استفاده برای هر هدفي را در بردارد.

۲-۲- آهک زنده : یک ماده کلسینه که قسمت عظیمی از آن Cao یا Cao Ai که به صورت طبیعی با مقدار کمتری Mgo همراه است و قادر است با آب فرونشانده شود، میباشد.

۳-۲- آهک مؤثر: جزئی از آهک می باشد که در این واکنش شیمیائی مطلوب بتواند شرکت کند.

۴-۲- آهک سوخته یا فوق پخته : آهک که در واکنش های شیمیائی نمی تواند به هیچ وجه شرکت کند، آهک سوخته نامیده می شود.

## ۳- دسته بندی

۱-۳- آهک باید تحت مصارف مختلف شیمیائی به سه دسته زیر تقسیم شود :

دسته اول ) برای تولید پودر سفیدکننده - کاغذ - منسوجات - روغن جلاء

دسته دوم ) برای تولید شکر - صنایع کاربید

دسته سوم ) برای تولید سودا-اش ، سود سوزآور بوسیله فرآیند سودا - آهک ، تصفیه آب - چرم سازی

## ۴ - ویژگیها

۱-۴- مواد باید به شکل کلوخه یا پودر نرم سفید عاری از آلودگی یا مواد خارجی باشد.

۲-۴- وقتی آزمونها طبق روش استاندارد ملی ایران به شماره ۴۷۳۶ (روش آزمون آنالیز شیمیائی سنگ آهک و آهک زنده و هیدراته) پذیرد باید مطابق ویژگیهای جدول زیر باشد:

ویژگیهای آهک زنده برای مصرف در صنایع شیمیائی

| ردیف | ترکیبات شیمیائی  |     |      | استاندارد دسته سوم | دسته اول | دسته دوم | دسته سوم |
|------|--|-----|------|--------------------|----------|----------|----------|
| ۱    | کمینه آهک مؤثر بصورت (CaO)                                 | ۸۵  | ۹۰   | ۹۲                 |          |          |          |
| ۲    | بیشینه مواد نامحلول در اسید بصورت ( $\text{SiO}_2$ )       | ۲/۵ | ۱/۵  | ۱                  |          |          |          |
| ۳    | بیشینه کربن دی اکسید ( $\text{CO}_2$ )                     | ۳   | ۲/۵  | ۲                  |          |          |          |
| ۴    | بیشینه دی اکسید آهن ( $\text{Fe}_{\text{O}}\text{O}_3$ )   | ۰/۴ | ۰/۴  | ۰/۴                |          |          |          |
| ۵    | بیشینه فسفر (P)  | -   | ۰/۰۱ | -                  |          |          |          |
| ۶    | بیشینه گوگرد (S)   | -   | ۰/۲  | -                  |          |          |          |
| ۷    | بیشینه اکسید منگنز ( $\text{Mn}_{\text{O}}\text{O}_3$ )    | -   | ۰/۰۳ | ۰/۰۳               |          |          |          |
| ۸    | بیشینه اکسید آلومینیم ( $\text{Al}_{\text{O}}\text{O}_3$ ) | ۱/۷ | ۱    | ۱                  |          |          |          |
| ۹    | بیشینه آهک سوخته بصورت $\text{CO}_2$                       | ۳   | ۲    | -                  |          |          |          |
| ۱۰   | بیشینه اکسید منیزیم ( $\text{MgO}$ )                       | ۲   | ۲    | ۱/۵                |          |          |          |

## ۵ - بسته بندی

۱-۵- بسته بندی : به غیر از مواردی که بین خریدار و توزیع کننده موافقت شده است ، تولیدکننده فله باید آنرا

در بونگرهای مخصوصی چنانچه مقادیر آن کم باشد آن را در وسایل ترابری مناسب عاری از رطوبت و هوا بسته بندی کند.  
۵- نشانه گذاری : برچسب ضمیمه باید خوانا و با مرکب پاک نشدنی باشد  
مطابق زیر:

- الف ) اسم و طبقه مواد
- ب ) اسم کارخانه و یا علامت تجاری آن
- ج ) وزن خالص
- د ) شماره تولید
- ه ) شکل مواد

## ۶- نمونه برداری

۱- نمونه برداری طبق استاندارد ملی ایران به شماری ۴۷۳۴ (روشهای نمونه برداری ، بسته بندی و نشانه گذاری محصولات آهک و سنگ آهک) انجام میشود.



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

## ISIRI NUMBER

۹۷۹ .



Specification for quick lime for chemical industries

First Edition