



جمهوری اسلامی ایران

فهرست استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۴۷۴۱



ویژگی‌های سنگ آهک برای صنایع شیمیایی

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 کارائی صنایع در جهت خودکفائی 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 راهنمایی 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 کالاها با 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 آخرین پیشرفتهای 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 بِنفع 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 هزینه‌ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمت‌ها میشود.

## کمیسیون استاندارد ویژگی‌های سنگ آهک برای صنایع شیمیایی

### رئیس

فیاضی - فرج اله  
دکترای زمین شناسی  
هیئت علمی دانشگاه و مشاور موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

### اعضاء

آفاقی - علیرضا	مهندس پتروشیمی	شرکت آهک آذرشهر
حبیبیان - محمود	دکترای شیمی	هیئت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه علم و صنعت ایران
حسین زاده	مهندس پتروشیمی	شرکت پتروشیمی شیراز
خدابنده - ناهید رضوی - محمدحسین روشن - جهانگیر	لیسانس شیمی	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
زاهدی - علیرضا قعری - هما	دکترای زمین شناسی	هیأت علمی دانشگاه تربیت معلم
کاشانی - حمید	فوق لیسانس زمین شناسی	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
گلزاری - مهران	لیسانس شیمی	شرکت آهک لرستان
مروی - علی مرشدی - عبدالرضا ویسه - سهراب	دکترای مواد	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
هنرکار آشنا - وحید	مهندس معدن	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
	مهندس مواد	شرکت شیشه آبگینه

### دبیر

نوری - نگین  
لیسانس شیمی  
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## فهرست مطالب

<u>ویژگی سنگ آهک برای مصرف در صنایع</u>
<u>شیمیائی</u>
<u>هدف و دامنه کاربرد</u>
<u>دسته بندی</u>
<u>ویژگی</u>
<u>بسته بندی و نشانه گذاری</u>
<u>نمونه برداری</u>

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد ویژگیهای سنگ آهک برای مصرف در صنایع شیمیایی که بوسیله کمیسیون فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در پنجاه و پنجمین کمیته ملی استاندارد ساختمانی مورخ ۲۸/۶/۷۷ مورد تصویب قرار گرفته، اینک با استناد بند ۱ ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می‌گردد. برای حفظ همگامی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع علوم، استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدیدنظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده نمود. در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتی‌المقدور بین این استاندارد و کشورهای صنایع و پیشرفته 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 ۳۲۰۴ - ۷۸

**ویژگی سنگ آهک برای مصرف در  
صنایع شیمیایی  
۱- هدف و دامنه کاربرد**

۱-۱- این استاندارد شامل ویژگیها و روشها نمونه برداری و آزمون سنگ آهک جهت استفاده در صنایع شیمیائی می باشد:

یادآوری: همچنین این استاندارد صدفهای دریائی/کلسیت/فرم بلوری کربنات کلسیم را در بردارد. این استاندارد سنگ آهک را که برای صنایع ساختمانی و کشاورزی و شیشه سازی و متالوژی و سرامیک را شامل نمی شود.

## ۲- دسته بندی

۱-۲- سنگ آهک با توجه به توانائی آن یا موارد استفاده مختلفی که بر اساس خصوصیات شیمیائی چهار دسته تقسیم می شود.

دسته اول) برای ساخت پودر سفیدکننده - مایع سفیدکننده - منسوجات - روغن جلاء - خمیر کاغذ - کاغذ دسته دوم) برای ساخت سودا - اش بوسیله فرآیند سلوی - ساخت سودای سوزآور بوسیله فرآیند سودا - آهک دسته سوم) برای ساخت کاربید کلسیم دسته چهارم) فرآیند تهیه شکر

## ۳- ویژگی

۱-۳- مواد باید به شکل کلوخه عاری از آلودگی و دیگر ناخالصیها باشد.

## ۴- بسته بندی و نشانه گذاری

۱-۴- بسته بندی: مواد باید در واگن های رو باز عرضه شود در غیر این صورت طبق قراردادی است که بین خریدار و فروشنده بسته می شود.

۲-۴- نشانه گذاری: یک برچسب فلزی یا مقوایی نازک که در اندازه مختلف و با اطلاعات، زیر که با جوهر یا رنگی مناسب به طور وضوح نوشته شده روی واگن حمل کننده زده شود یا داخل آن گذاشته شود.

الف - نام و طبقه مواد

- ب - نام تولید کننده و علامت تجاری آن در صورتی که داشته باشد.
- ج - وزن خالص
- د - شماره تولید
- ح - تاریخ عرضه تولید
- ۳-۴- استفاده از علامت استاندارد ایران بر روی آورده‌ها موكول به كسب پروانه کاربرد علامت استاندارد از مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌باشد.

## ۵- نمونه برداری

- ۱-۵- نمونه برداری طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۴۷۳۴ انجام می‌شود.
- ۲-۵- تعیین کسر وزن و سیلیس و کلسیم باید روی هر نمونه به‌طور جداگانه انجام شود.
- ۳-۵- برای تعیین سایر خصوصیات که در جدول آمده است از یک نمونه مرکب می‌توان استفاده کرد.
- ۴-۵- معیار تطابق
- ۱-۴-۵- برای نمونه‌های انفرادی دامنه نتایج آزمون به صورت:

$$X = \frac{\text{جمع نتایج آزمون انفرادی}}{\text{تعداد نتایج آزمون}}$$

R= اختلاف بین کمینه و بیشینه مقادیر آزمون

معیار بخش<sup>۱</sup>

$X - 0.6R$  باید کمینه یا معادل بیشینه ویژگی‌های تعیین شده باشد.

$X + 0.6R$  باید بزرگتر یا معادل کمینه ویژگی‌های تعیین شده باشد.

۵-۵- برای نمونه مرکب

۱-۵-۵- برای بیان معیار بخش ویژگی‌های

همه مشخصات روی نمونه‌های مرکب انجام

خواهد شد و نتایج آزمون باید در

مقایسه با ویژگی‌های تعیین شده قابل قبول باشد.

«ویژگی های سنگ آهک برای مصرف در صنایع شیمیائی» - 3

ترکیبات شیمیائی (درصد وزنی)	دسته اول	دسته دوم	دسته سوم	دسته چهارم
بیشینه کاهش وزن LOI	۴۶	۴۶	۴۶	۴۴
بیشینه $\text{SiO}_2$	۰/۷۵	—	—	۲-۶-۶
بیشینه $\text{Fe}_2\text{O}_3$	۰/۱۵	—	—	—
کمینه Cao	۵۴	۵۳	۵۴	۵۰
بیشینه Mgo	۵-۲	۱	۰/۸	۱
بیشینه $\text{Mn}_2\text{O}_3$	۰/۰۶	—	—	۱-۵
کمینه $\text{CO}_2$	۴۲	۴۲	۴۲	۴۱-۶-۶
بیشینه S	—	—	—	۱-۶-۶
بیشینه P	—	—	—	—
بیشینه $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$	—	—	—	۱/۵-۶-۶
بیشینه $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SiO}_2$	—	۳	—	۱-۶-۶

۱-L0T



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

۲۷۴۱



Specification for limestone for chemical industry

First Edition