



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مشماره استاندارد ایران

3771



نمک طعام- اندازه گیری کاهش جرم در دمای 110 °C

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 فرآورده ها 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 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 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 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 هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتها می شود.

کمیسیون استاندارد  
نمک طعام- اندازه گیری کاهش جرم در دمای 110 °C

**رئیس**

فرهی - فرج ا ...      دکترای داروسازی      دانشکده داروسازی - دانشگاه تهران

**اعضاء**

اژدری مقدم -	لیسانس شیمی مواد غذایی	آزمایشگاه کنترل غذا و دارو - وزارت بهداشت , درمان و آموزش پزشکی
پرویز شیرازی - مژگان	لیسانس شیمی	کارخانه تماد - شرکت سهامی داروپخش
کامران - نسرین	مهندس شیمی	کارخانه مواد غذایی گلها
ناهد - پروین	فوق لیسانس شیمی	مرکز تحقیقات مهندسی بیوشیمی - دانشگاه صنعتی شریف

**دبیر**

آشتیانی - شهرزاد      لیسانس علوم تغذیه      موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## فهرست مطالب

نمک طعام - اندازه‌گیری کاهش جرم در دمای 110 °C

هدف و دامنه کاربرد

تعاریف و اصطلاحات

اساس کار

وسایل لازم

روش کار

روش محاسبه

گزارش آزمون

## بسمه تعالی

### پیشگفتار

استاندارد اندازه‌گیری کاهش جرم نمک طعام در دمای  $110^{\circ}\text{C}$  که بوسیله کمیسیون فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در یکصد و هفتاد و چهارمین کمیته ملی استاندارد کشاورزی و غذایی مورخ 1374/9/22 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 می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع و 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 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:

1) ISO : 2483 - 1973

2) Association of official Analytical Chemists - (AOAC) - 1990.

### نمک طعام - اندازه‌گیری کاهش جرم در دمای $110^{\circ}\text{C}$ <sup>1</sup>

#### 1- هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روش اندازه‌گیری کاهش جرم نمک طعام<sup>2</sup> در  $110^{\circ}\text{C}$  می‌باشد. این کاهش جرم در نمک طعام برابر قرار داد، نم (رطوبت<sup>3</sup>) محسوب می‌گردد.

#### 2- تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد واژه‌ها و اصطلاحات با تعاریف زیر بکار می‌رود:

1-2- نم: بر طبق قرار داد در این استاندارد منظور از نم، مقدار آب و سایر مواد موجود در نمک طعام است که در دمای  $110^{\circ}\text{C}$  از آن جدا می‌گردد.

2-2- نمونه: منظور از نمونه، نمونه آزمایشگاهی<sup>4</sup> است که توسط نمونه‌بردار به آزمایشگاه ارسال شده است.

2-3- آزمايه<sup>5</sup>: نمونه‌ای است که از نمونه آزمایشگاهی جهت انجام آزمایش‌های مختلف تهیه می‌شود.

2-4- آزموئه<sup>6</sup>: مقدار نمونه‌ای است که برای انجام هر آزمایش برداشته می‌شود.

2-5- جرم ثابت : منظور از جرم ثابت آن است که اختلاف دو توزین متوالی پس از گرمخانه گذاری و سرد کردن در خشک کن ( مطابق توضیحات روش اندازه گیری ) بیش از 0/2 میلی گرم نباشد .

### 3- اساس کار

خشک کردن آزمون در گرمخانه  $110 \pm 2$  °C تا رسیدن به جرم ثابت .

### 4- وسایل لازم

وسایل معمولی آزمایشگاهی و بویژه :

4-1- شیشه توزین : از نوع کوتاه و پهن <sup>7</sup> ( با ابعاد تقریبی : قطر 50 میلی متر و ارتفاع 25 میلی متر ) با سرپوش شیشه ای .

4-2- گرمخانه الکتریکی <sup>8</sup> : قابل کنترل در  $110 \pm 2$  °C .

4-3- خشک کن <sup>9</sup> حاوی ماده رطوبت گیر موثر مانند : سلیکاژل , اکسید فسفر پنج ظرفیتی یا یک غربال مولکولی <sup>10</sup> .

### 5- روش کار

5-1- آماده سازی آزمایش :

چنانچه اندازه ذرات نمونه ریز ( قطر آن بین 177 و 841 میکرون ) باشد , آزمایش محسوب می گردد و مستقیماً آزمایشهای مختلف روی آن انجام می شود . ولی اگر اندازه ذرات نمونه درشت است . آن را تا حدی آسیاب کنید که از الکی که اندازه چشمه های آن 841 میکرون <sup>11</sup> باشد , عبور کند اما تا حد امکان روی الک با اندازه چشمه های 177 میکرون <sup>12</sup> باقی بماند .

آزمون مورد نیاز را در حداقل زمان ممکن وزن کنید .

5-2- آزمون :

شیشه توزین (4-1) را در دمای  $110 \pm 2$  °C خشک و پس از خشک کردن در خشک کن با تقریب 0/1 میلی گرم وزن کنید . سپس حدود ده گرم از نمونه آماده شده را در ظرف مذکور با تقریب یک میلی گرم وزن کنید .

5-3- اندازه گیری :

شیشه توزین حاوی آزمون (5-2) و سرپوش آن که بطور مورب قرار داده اید و یک شیشه ساعت با قطر بزرگتر از شیشه توزین را در گرمخانه کنترل شده در  $110 \pm 2$  °C قرار دهید . بعد از خشک شدن نمک , شیشه ساعت را جایگزین سرپوش شیشه ای کنید و همه را در خشک کن قرار دهید . بعد از خشک شدن , ظرف شیشه ای را با سرپوش خود مسدود کنید و مجدداً با تقریب 0/1 میلی گرم وزن کنید . عمل فوق را چند بار و هر بار به مدت یک ساعت تا رسیدن به جرم ثابت تکرار کنید .

### 6- روش محاسبه

درصد کاهش جرمی در  $110$  °C طبق فرمول زیر محاسبه می گردد :

$$m_1 - m_2 \times \frac{100}{m_0}$$

که در آن :

$m_0$  = جرم آزمونه به گرم .

$m_1$  = جرم ظرف توزین حاوی آزمونه با سرپوش قبل از خشك کردن ( به گرم )

$m_2$  = جرم ظرف توزین حاوی آزمونه با سرپوش بعد از خشك کردن ( به گرم )

#### 7- گزارش آزمون

گزارش آزمون باید روش آزمون مورد استفاده و نتیجه بدست آمده را مشخص کند . این گزارش نیز می‌تواند کلیه جزئیات انجام آزمون که در این استاندارد مشخص نشده و توسط آزمایش کننده مورد استفاده قرار گرفته ، به همراه جزئیات وقایعی که احتمالاً دارای تأثیراتی روی نتیجه آزمون می‌باشند را در برداشته باشد . گزارش آزمون باید حاوی تمام اطلاعات لازم برای تشخیص هویت کامل نمونه باشد .

---

1- درجه سلسیوس = °C

2- Food Grade Salt

3- Conventional moisture

4- Laboratory Sample

5- Test Sample

6- Test Portion

7- Squat

8- فرانسسه : Etüre - انگلیسی : Oven

9- Desicator

10- Molecular Sieve

11- الك 20 مش (mesh)

12- الك 80 مش



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

3771



SODIUM CHLORIDE-

DETERMINATION OF THE LOSS OF MASS AT 110°C

First Edition