



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۴۶۵

چاپ اول


ISIRI

8465


1st.edition


قهوه - اندازه گیری چگالی نفشرده دانه های درسته قهوه سبز
و برشته - روش آزمون معمولی


Coffee - Determination of free-flow bulk
density of whole beans of green and roasted -
Routine method


نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵ 

دفتر مرکزی : تهران - ضلع جنوبی میدان ونک - صندوق پستی : ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸ 

تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵ 

دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰-۸۸۸۷۱۰۳ 

بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ 

پیام نگار: Standard @ isiri.or.ir 

بهاء: ۸۷۵ ریال 

 **Headquarters :Institute Of Standards And Industrial Research Of IRAN**

P.O.Box: 31585-163 Karaj – IRAN

 **Tel.(Karaj): 0098 (261) 2806031-8**

 **Fax.(Karaj): 0098 (261) 2808114**

Central Office : Southern corner of Vanak square , Tehran

P.O.Box: 14155-6139 Tehran - IRAN

 **Tel.(Tehran): 0098(21)8879461-5**

 **Fax.(Tehran): 0098 (21) 8887080,8887103**

 **Email: Standard @ isiri.or.ir**

 **Price: 875”RLS**

« بسمه تعالی »

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره (۵) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را 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 آنها اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد" قهوه - اندازه گیری پگالی نفشدرده دانه های درسته قهوه

سبز و پرشته - روش آزمون معمولی"

رئیس

ولی زاده ، جعفر

(دکترای کشاورزی)

اعضاء

اصغری، مراد علی

(فوق دیپلم دامپزشکی)

حیدری ، مرضیه

(لیسانس شیمی)

سیرغانی، مسعود

(لیسانس صنایع غذایی)

شهرکی، احمد علی

(لیسانس میکروب شناسی)

شهرکی، علیرضا

(لیسانس صنایع غذایی)

صفاری ، فریبا

(فوق لیسانس شیمی)

فیروزکوهی، مسعود

(لیسانس علوم تغذیه)

میری قلعه نوی ، مینا

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

سمت یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان

اداره نظارت بر مواد غذایی ، بهداشتی و آرایشی

استان سیستان و بلوچستان

سازمان صنایع و معادن استان سیستان و

بلوچستان

کارخانه فرآورده های گوشتی براسان

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان

سیستان و بلوچستان

اداره نظارت بر مواد غذایی ، بهداشتی و آرایشی

استان سیستان و بلوچستان

آزمایشگاه کنترل مواد غذایی ، بهداشتی و

آرایشی استان سیستان و بلوچستان

آزمایشگاه کنترل مواد غذایی ، بهداشتی و

آرایشی استان سیستان و بلوچستان

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان

سیستان و بلوچستان

دیر

هرمزی، فریبا

(لیسانس علوم تغذیه)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان

سیستان و بلوچستان

**فهرست اعضاء شرکت کننده در پانصد و چهل و ششمین اجلاسیه کمیته ملی
استاندارد فوراکی و فرآورده های غذایی و کشاورزی مورخ ۸۴/۱۰/۶**

رئیس

مولوی - فاطمه

(فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه)

اعضاء

پورحسن - محمد رضا

(لیسانس صنایع غذایی)

جوانشیر - ربکا

(لیسانس)

خانهدی - نادر

(کارشناس)

شکرالهی - فتانه

(فوق لیسانس)

صفویان - سید عیسی

(فوق لیسانس)

فرحناک - فهیمه

(فوق لیسانس تغذیه)

فرهی - فرج الله

(دکتر)

قبانوری - شیرزاد

(لیسانس تغذیه)

سمت یا نمایندگی

کارشناس استاندارد

مسئول کنترل کیفیت و فنی محصولات غذایی

صیتی

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -

آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

وزارت بازرگانی - سازمان توسعه تجارت ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -

آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو

دانشگاه علوم پزشکی تهران - دانشکده داروسازی

شرکت گلین لواشک

کاظمی شیرازی - جواد
(فوق لیسانس صنایع غذایی)

منزوی - هاشمه

(لیسانس شیمی)

نوروزی - سعید

(دکترای دامپزشکی)

هرمزی - فریبا

(لیسانس علوم تغذیه)

دبیر کمیته ملی

شریعتی - منیژه

(لیسانس علوم تغذیه)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -
اداره کل نظارت بر مواد غذایی، بهداشتی و آرایشی
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مشاور و نماینده ریاست محترم موسسه استاندارد

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی زاهدان

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

صفحه	فهرست مندرجات
ب	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ اساس روش
۳	۵ وسایل لازم
۴	۶ نمونه برداری
۴	۷ روش اجرای آزمون
۵	۸ بیان نتایج
۵	۹ قابلیت تکرار
۵	۱۰ گزارش آزمون
۷	شکل یک

پیش گفتار

استاندارد " قهوه - اندازه گیری چگالی نفشرده دانه های درسته قهوه سبز و برشته - روش آزمون معمولی " که به وسیله کمیسیون های فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در پانصد و چهل و ششمین جلسه کمیته ملی استاندارد خوراک و فراورده های غذایی و کشاورزی مورخ ۸۴/۱۰/۶ تصویب شد. اینک به استناد 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 پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود ، در تجدید نظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

1- ISO 6669-(1995) Green and roasted coffee - Determination of free-flow bulk density of whole beans (Routine method)

۲- استاندارد ملی ایران ۳۳۴۵ : سال ۱۳۷۲ قهوه فوری- اندازه گیری روانی و جرم حجمی

۳- استاندارد ملی ایران ۴۳۸۸ : سال ۱۳۷۷ قهوه بوداده و سائیده- ویژگیها و بسته بندی

قهوه - اندازه گیری چگالی نفشدرده دانه‌های درسته قهوه سبز و برشته -

روش آزمون معمولی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اختصاصی برای اندازه گیری چگالی نفشدرده دانه های درسته قهوه سبز و برشته، می باشد. این روش، متمایز از سایر روش ها بوده و برای تعیین چگالی پودر قهوه برشته شده، کاربرد ندارد.

یادآوری: درصد رطوبت نمونه و کاهش جرم توسط حرارت باید پیش از آزمون چگالی اندازه گیری شود.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب میشود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدیدنظر، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مدارک مورد نظر نیست، معهدا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و/ یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۲-۱ استاندارد ملی ایران ۳۳۲۱: سال ۱۳۷۲ قهوه خام- اندازه گیری درصد رطوبت دانه قهوه خام (سبز) به روش معمولی.

۲-۲ استاندارد ملی ایران ۳۳۲۴: سال ۱۳۷۲ قهوه خام- اندازه گیری درصد رطوبت دانه (روش مرجع).

۳-۲ استاندارد ملی ایران ۶۰۰۲: سال ۱۳۸۱ اندازه گیری درصد رطوبت قهوه برشته شده به روش کارل فیشر.

۳-۴ استاندارد ستاندارد ملی ایران ۳۳۰۹: سال ۱۳۷۲ قهوه خام - دانه بسته بندی شده - روش نمونه برداری.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می روند:

۳-۱ قهوه سبز (خام)

قهوه نام کلی است که به میوه و دانه گیاهان جنس قهوه^۱ و نیز به فرآورده‌های به دست آمده از آنها گفته می شود. از نظر گیاه‌شناسی ۴ گونه قهوه شناسایی شده است، که عبارتند از:

- 1- *Coffea arabica* . L. (*Arabica coffee*)
- 2- *Coffea canefora* . pierre ex Frichner (*Robusta coffee*)
- 3- *Coffea liberica* . liberica Hiem. (*Liberica coffee*)
- 4- *Coffea dewerei* Dewild & Durand. var *excelsa*. Chevalier

دو رگه^۲ که از آمیزش بین *C. arabica* و *C. canefora* به دست می‌آید و در اصطلاح (*Coffea arabusta*) نامیده می‌شود.

۳-۲ قهوه بو داده (برشته)

قهوه بی است، که از بو دادن یا برشته کردن قهوه خام به دست می‌آید.

۳-۳ چگالی نفشرده قهوه

نسبت جرم قهوه برشته یا قهوه سبز بدون رطوبت (خشک شده در گرم خانه) به حجم اشغال شده توسط آن (جرم در واحد حجم)، به طور ریزشی آزاد روی هم (نفشرده) تحت شرایط نوشته شده در این استاندارد، توسط ظرف مخصوص اندازه گیری (مدرج) را چگالی نفشرده قهوه گویند.

^۱ - Coffee

^۲ - هیبریدی

این نسبت معمولاً بر حسب گرم در لیتر (اکی والان، کیلوگرم بر متر مکعب)، بیان می شود.

۴ اساس روش

بر مبنای ریختن نمونه از طریق قیف مشخص به داخل یک ظرف اندازه گیری (مدرج) با حجم معین و توزین محتوای آن (ظرف اندازه گیری مدرج)، می باشد.

۵ وسایل لازم

۵-۱ ترازو

با دقت یک دهم گرم.

۵-۲ وسیله اندازه گیری پگالی نفشدرده قهوه

وسيله اندازه گیری است با ابعاد نشان داده شده در شکل ۱ این استاندارد و شامل قسمت های زیر:

۵-۲-۱ قیف

قیف مخروطی است، که دارای خروجی قابل باز و بسته شدن از جنس فولاد یا فلز زنگ نزن که، قابلیت اتصال به یک پایه را دارا می باشد (پایه در شکل دیده نمی شود)، ابعاد قیف مورد استفاده باید با آنچه که در شکل ۱ نشان داده شده است، مطابقت داشته باشد.

۵-۲-۲ ظرف اندازه گیری (مدرج)

ظرف اندازه گیری (مدرج)، باید از جنس فولاد زنگ نزن یا پلاستیک سخت و محکم (با ضخامت حداقل ۶/۳۵ میلی متر) به ظرفیت تقریبی ۱۰۰۰ میلی لیتر باشد. ظرفیت اندازه گیری (مدرج) باید با تقریب میلی لیتر مشخص باشد، و ابعاد آن با آنچه که در شکل ۱ شرح داده شده است، مطابقت داشته باشد.

فاصله بین ته قیف و بالای ظرف مخصوص اندازه گیری (مدرج) به طور ثابت، باید $1/5 \pm 76/2$ میلی متر باشد.

۵-۲-۳ کاردک (اسپاتول)

قاشق یا کارد کوچک فولادی آزمایشگاهی است.

۶ نمونه برداری

نمونه برداری بسیار مهم است و باید طبق استاندارد ملی ایران ۳۳۰۹: سال ۱۳۷۲ "قهوه خام - دانه بسته بندی شده - روش نمونه برداری"، انجام گیرد. در ضمن نمونه برداری باید به نحوی انجام شود که تغییر فیزیکی و شیمیایی در طول مدت نگهداری و نقل و انتقال به نمونه وارد نشود.

۷ روش اجرای آزمون

از نمونه آزمایشگاهی به طور تقریبی سه نمونه ۳۰۰ گرمی تهیه کنید.

۱-۷ روی دو نمونه از سه نمونه آماده شده اندازه گیری های زیر را انجام دهید.

۲-۷ دهانه قیف مخروطی را ببندید و مطمئن شوید که فاصله بین دهانه خروجی در حد تعیین شده در ظرف مخصوص اندازه گیری (مدرج)، طبق بند ۲-۲-۵؛ تنظیم شده است.

۳-۷ قیف طبق بند ۲-۲-۵ را از نمونه آزمایشگاهی پر کنید؛ به نحوی که ظرف ۲/۵ میلی متر از بالا سر خالی باشد.

۴-۷ ظرف اندازه گیری (مدرج) خالی را با دقت یکدهم گرم وزن کنید، و آن را درست در مرکز دستگاه زیر قیف قرار دهید.

۵-۷ در خروجی قیف را باز کنید تا محتوی خارج شود (این عمل باید با یک سرعت ثابت و بدون اعمال نیرو انجام شود).

یاد آوری- پیش از برداشتن مازاد قهوه سبز یا برشته از ظرف اندازه گیری (مدرج)، از تکان دادن یا لرزاندن آن، خودداری کنید.

۶-۷ بلافاصله زیاده قهوه را با استفاده از کاردک یا وسیله مناسب دیگر بردارید، به طوری که، سطح قهوه در ظرف تراز و تا سطح بالای ظرف به طور کامل پر شود.

۷-۷ ظرف اندازه گیری مدرج و محتوی آن را با دقت یک دهم گرم، وزن کنید.

۷-۸ رطوبت نمونه سوم را طبق استاندارد ملی ایران ۳۳۲۱: سال ۱۳۷۱ "قهوه خام- اندازه گیری درصد رطوبت دانه قهوه سبز (خام) به روش معمولی" و استاندارد ملی ایران ۳۳۲۴: سال ۱۳۷۸ "قهوه خام- اندازه گیری درصد رطوبت دانه (روش مرجع)" و استاندارد ملی ایران ۶۰۰۲: سال ۱۳۸۱ اندازه گیری درصد رطوبت قهوه برشته به روش کارل فیشر، اندازه گیری کنید.

۸ بیان نتایج

روش محاسبه و فرمول:

چگالی نفشرده قهوه سبز یا قهوه برشته به صورت گرم در لیتر و با استفاده از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$\text{چگالی} = \frac{m_2 - m_1}{V}$$

که در آن:

m_1 = وزن ظرف اندازه گیری (مدرج) خالی، بر حسب گرم.

m_2 = وزن ظرف اندازه گیری (مدرج) پر از قهوه، بر حسب گرم.

V = حجم ظرف اندازه گیری (مدرج)، بر حسب لیتر.

۹ قابلیت تکرار

اختلاف بین اعداد به دست آمده از دو اندازه گیری پی در پی توسط یک آزمایش کننده و در یک آزمایشگاه و روی یک نمونه و با استفاده از یک وسیله، نباید بیشتر از یک درصد میانگین باشد.

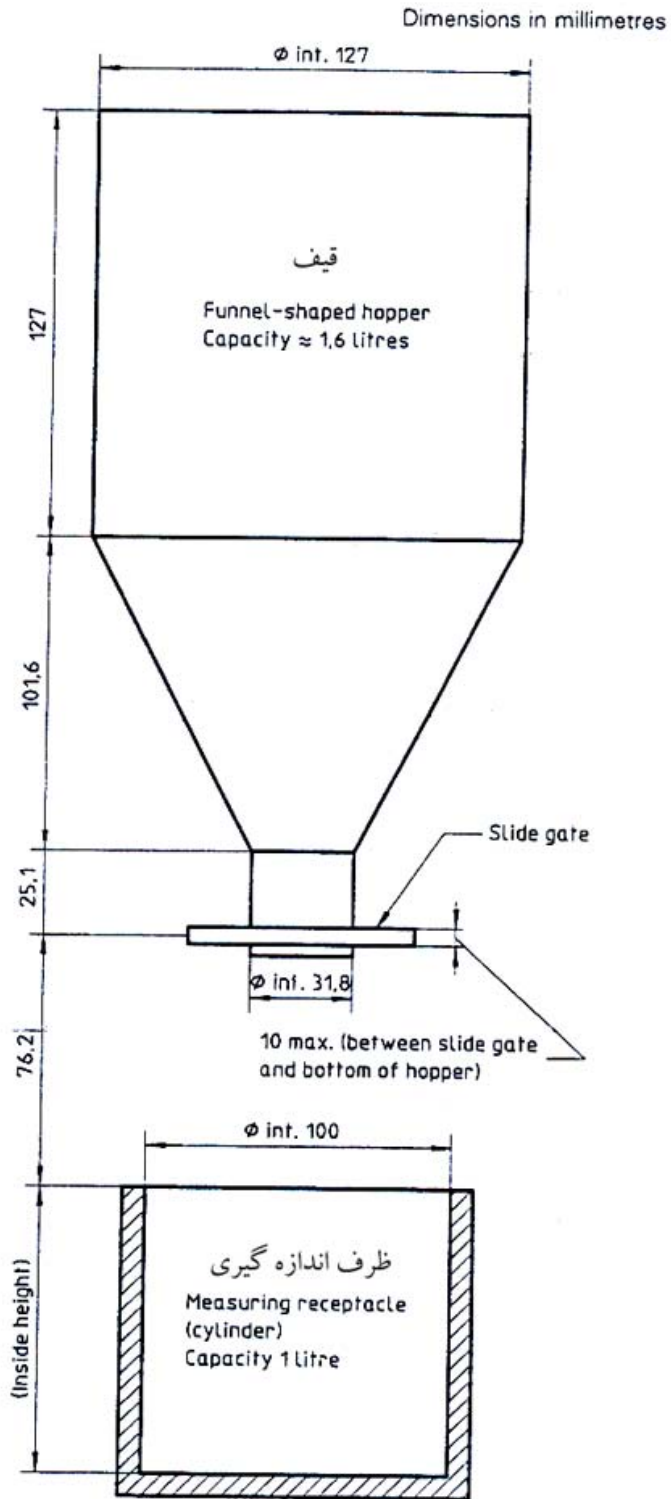
۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی های زیر باشد:

۱-۱۰ روش آزمون طبق استاندارد ملی ۸۴۶۵: سال ۱۳۸۵

۲-۱۰ جزئیات هر عملی که در این استاندارد نوشته نشده ولی بطور اختیاری به کار رفته است.

- ۱۰-۱۳ جزئیات هر واقعه ای که ممکن است در نتایج آزمون تاثیر گذاشته باشد.
- ۱۰-۱۴ تمام اطلاعات ضروری و ویژگی های نمونه جهت شناسایی کامل نمونه.
- ۱۰-۱۵ درصد رطوبت محاسبه شده در بند ۷-۸ گزارش شود .
- ۱۰-۱۶ تاریخ انجام آزمون.
- ۱۰-۱۷ نام و نام خانوادگی و امضاء آزمایش کننده.
- ۱۰-۱۸ انجام آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۸۴۶۵ : سال ۱۳۸۵.



شکل ۱ - نمودار وسیله اندازه گیری چگالی نشورده دانه های درسته قهوه سبز و برشته

ICS: 67.140.20

صفحة: ٧
