



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۰۹

تجدیدنظر سوم

شهریور ۹۳

INSO

1409

3rd.Edition

Sep.2013

ظروف شیشه ای مخصوص بسته بندی مواد
غذایی و آشامیدنی - ویژگی ها و روش های
آزمون

**Glass containers for food products and
drink – Specifications and Test methods**

ICS: 55.100 , 67.250

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادهای سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای 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 استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

"ظروف شیشه ای مخصوص بسته بندی مواد غذایی و آشامیدنی- ویژگی ها و روش های آزمون"
(تجدید نظر سوم)

رئیس

پیغامی، فریبا
(لیسانس فیزیک)

سمت و / یا نمایندگی

اداره نظارت بر اجرای صنایع غیر فلزی، سازمان ملی
استاندارد ایران

دبیر:

پاشای آهی، لیلا
(فوق لیسانس شیمی آلی)

پژوهشگاه استاندارد

اعضاء (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

اوصیاء، نوشین
(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

نماینده سندیکا صنایع کنسرو ایران

بلقدر، مهتاب
(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

شرکت صنایع غذایی کامبیز

پور امین، سهیلا
(لیسانس مهندسی شیمی)

گروه شیشه سازی رازی

جنتی، روشنگر
(لیسانس صنایع غذایی)

صنایع غذایی بهروز نیک

رضوی کامران، امیرعبدالله
(لیسانس زمین شناسی)

شرکت شیشه سازی همدان

رفیعی، محمدرضا
(فوق لیسانس شیمی)

شرکت کاسل نوش

صابری فرد، محمدرضا
(لیسانس صنایع چوب و کاغذ)

اداره نظارت بر اجرای استاندارد نساجی و بسته بندی
سازمان ملی استاندارد ایران

صدر، امین الله
(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت شیشه و گاز

صدر، محمدرضا
(لیسانس فیزیک)

شرکت شیشه سازی همدان

فتاح زاده، مهدی
(لیسانس صنایع غذایی)

شرکت زمزم تهران

شریفیان، رضا
(لیسانس مهندسی کشاورزی)

کارشناس بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران

فخاری، شنتیا
(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

گروه تولیدی مهرام

فلاحی، اشرف
(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

شرکت تعاونی نخل میهن (عسل مدا)

قرلباش، محمدرامین
(فوق لیسانس مدیریت اجرایی)

نماینده انجمن متخصصین صنایع غذایی

فاطمه، موحد
(لیسانس میکروبیولوژی)

شرکت کشت و صنعت ماریان (چاشنی)

موسوی، مریم
(لیسانس مهندسی شیمی- صنایع غذایی)

شرکت صنایع غذایی مهنام

موسوی، سید مسعود
(لیسانس مهندسی مکانیک- ساخت و تولید)

شرکت سنجه سازان پارس

مولوی، پوریا
(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

شرکت کاسل نوش

هدایت، سید پیمان
(لیسانس شیمی کاربردی)

شرکت شیشه سازی مینا

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
۱	۱ هدف
۱	۲ دامنه کاربرد
۱	۳ مراجع الزامی
۲	۴ اصطلاحات و تعاریف
۶	۵ طبقه بندی
۶	۶ ویژگی ها
۱۲	۷ نمونه برداری
۱۲	۸ روش های انجام آزمون
۱۹	۹ بسته بندی و نشانه گذاری

پیش‌گفتار

استاندارد "ظروف شیشه‌ای مخصوص بسته‌بندی مواد غذایی و آشامیدنی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون" نخستین بار در سال ۱۳۸۱ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای سومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یکصد و چهل و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی مورخ ۹۳/۵/۲۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه، ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹: سال ۱۳۸۱ است.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:
نتایج حاصل از بررسی و آزمون‌های انجام شده بر روی نمونه‌های مختلف در آزمایشگاه بسته‌بندی ظروف شیشه‌ای، گروه پژوهشی سلولزی و بسته‌بندی در سال ۹۲

"ظروف شیشه‌ای مخصوص بسته بندی مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون"

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، روش‌های آزمون، نمونه‌برداری، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری ظروف شیشه‌ای جهت بسته‌بندی و نگهداری مواد غذایی و آشامیدنی می‌باشد.

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد برای انواع ظروف شیشه‌ای دهان‌گشاد و دهان‌باریک و غیره که برای بسته‌بندی مواد غذایی و آشامیدنی مورد استفاده قرار می‌گیرند و نیز ظروف شیشه‌ای مخصوص بسته بندی الکل‌های طبی و الکل‌های تقلیبی کاربرد دارد.

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها موردنظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۳-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۶، ظروف شیشه‌ای - مقاومت و تحمل شوک حرارتی - روش‌های آزمون
۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۷، ظروف شیشه‌ای - مقاومت در برابر فشار داخلی - روش‌های آزمون
۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۶، ظروف شیشه‌ای - بررسی روش پلاریسکوپ - روش آزمون (تجدید نظر اول)

۳-۴ استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۱۷، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون تشک‌های فلزی
۳-۵ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۲۶، ظروف شیشه‌ای - مقاومت در برابر بارعمودی - روش آزمون
۳-۶ استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۸۴، روش آزمون تعیین ناصافی لبه بطری‌های شیشه‌ای دهان‌گشاد
۳-۷ استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۶۰، واژه نامه ظروف شیشه‌ای

۳-۸ استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۳۵، ظروف شیشه‌ای غذاخوری (ظروف سفره) - ویژگی‌ها
۳-۹ استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۳۶، ظروف شیشه‌ای غذاخوری (ظروف سفره) - روش‌های آزمون
۳-۱۰ استاندارد ملی ایران شماره ۶۱۶۴، ظروف شیشه‌ای - روش‌های نمونه برداری (تجدید نظر اول)
۳-۱۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۱۲۲، ظروف شیشه‌ای - دهانه‌های نیم پیچ - قسمت‌های ۱ تا ۱۴

3-12 BS 7367, Manufacture of glass bottles for carbonated soft drinks including carbonated water

3-13 ISO 8106, Glass containers- Determination of capacity by gravimetric method- Test method

3-14 ISO 9009, Glass containers- Height and non parallelism of finish with reference to container base- Test methods

3-15 ISO 9058, Glass containers- Standard tolerances for bottles

3-16 IS 11369, Glass honey jars

3-17 IS 11985, Glass jars for pickles

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر کاربرد دارد:

۱-۴

کجی^۱

انحراف محور بطری از محور قائم در طول بطری می‌باشد.

۲-۴

دو پهنی^۲

حالتی است که در آن شکل دایره‌ای شیشه به صورت بیضی در می‌آید و در اثر آن قطر بطری در نقاط مختلف یکسان نمی‌باشد.

۳-۴

پخت^۳ (تنش زدایی)

کاستن تنش موجود در شیشه به وسیله نگهداری آن در یک عملیات حرارتی مناسب و سپس سرد کردن آن با یک سرعت کنترل شده است.

۴-۴

گنجایش لبریز^۴

حجمی از یک ظرف است که تا نهایت لبه آن پر شود.

1-Verticality gauge

2- Ovality (Out-of-round)

3- Anneal

4- Brimful capacity

۵-۴

پلاریسکوپ (کرنش^۱ نما)

دستگاهی است که وضعیت تنش شیشه را آشکار می‌کند.

۶-۴

پلاریمتر^۲

دستگاهی است که مقدار تنش باقی‌مانده در شیشه را اندازه‌گیری می‌کند.

۷-۴

شوک حرارتی^۳

تغییر ناگهانی دمایی است که به شیشه وارد می‌شود.

۸-۴

ظروف دهان باریک^۴

بطری است که قطر دهانه آن به مراتب کمتر از بدنه آن است.

۹-۴

جار^۵

منظور از جار، ظروف دهان‌گشاد است.

۱۲-۴

شیشه‌های چند بار مصرف^۶

شیشه‌های دارای ویژگی‌های خاص فیزیکی که می‌توان آن را به دفعات استفاده کرد.

۱۳-۴

شیشه‌های یک بار مصرف^۱

-
- 1- Strain
 - 2- Polarimeter
 - 3- Thermal shock
 - 4- Narrow-mouth container
 - 5- Jar
 - 6- Multi-trip containers

شیشه‌هایی که برای یک بار مصرف طراحی و مورد استفاده قرار می‌گیرند و مجدداً پر نمی‌شوند.

۱۴-۴

محل رزوه (رینگ)^۲

قسمت بالای گلوی بطری یا جار برای پذیرش در بطری یا جار است.

۱۵-۴

طوقه تقویت کننده^۳

حلقه تقویت کننده زیر رزوه بطری است که باعث محکم شدن دربندی بطری می‌گردد.

۱۶-۴

رگه‌های رنگی یا ناخواسته در شیشه^۴

خطوط رنگی در شیشه است که به عنوان مثال از طریق ترکیبات کروم یا آهن در شیشه ایجاد می‌شود.

۱۷-۴

خط بدنه^۵

خطوط ریز روی سطح شیشه که در بدنه ظروف شیشه ای می‌تواند بوجود آید.

۱۸-۴

درز قالب^۶

محل اتصال بدنه ظروف شیشه‌ای است.

۱۹-۴

سردی قالب^۷

سطوح کاملاً چروک خورده شیشه که ناشی از نامناسب بودن دمای قالب می‌باشد.

7- Single- trip containers

1- Finish

2- Reinforcing ring

3- Colour streaks

4- Line

5- Open mould or blank seams

6- Cold mould

۲۰-۴

ناهمگونی ضخامت^۱

اختلاف ضخامت در یک سطح افقی ظروف شیشه ای که ناشی از عواملی مانند ناهمگون بودن دمای مذاب، غیر یکنواختی مذاب و غیره است.

۲۱-۴

موج^۲

سطوح ناهموار و غیر یکنواخت بطری و جار است، به طوری که هنگام چرخاندن شیشه با دست لمس (حس) شود.

۲۲-۴

لک کربن^۳ (لکه روغنی)

لکه تیره رنگی است که از روغن قالب روی شیشه باقی می ماند.

۲۳-۴

حباب^۴

فضاهای خالی درون شیشه که داخل آن از گاز پر شده باشد.

۲۴-۴

پلیسه^۵

نوعی بیرون زدگی مذاب شیشه که ممکن است در قسمت های مختلف شیشه، خصوصاً در محل های جفت شدن اجزاء مختلف قالب بوجود آید.

۲۵-۴

کدری^۶ (ساییدگی)

ساییدگی های سفید رنگ در سطح شیشه که با شستن آب برطرف نمی شود.

7- Poor distribution

1-Wave

2- Carbon mark

3- Bubble

4- Fin or Flanged

5- Dimming

۲۶-۴

مواد ذوب نشده^۱

سنگ موجود در محصول شیشه که در بدنه ظروف شیشه‌ای ممکن است وجود داشته باشد.

۲۷-۴

مقاومت در برابر شوک حرارتی^۲

اختلاف دما یا شوک حرارتی که یک ظرف شیشه‌ای بدون شکستن تحمل می‌کند و بر حسب درجه سلسیوس بیان می‌شود.

۲۸-۴

مقاومت در برابر بار عمودی^۳

میزان تحمل یک ظرف شیشه‌ای تحت نیروی بار عمودی در شرایط مشخص است.

۲۹-۴

مقاومت در برابر فشار داخلی^۴

میزان تحمل یک ظرف شیشه‌ای تحت فشار داخلی در یک مدت زمان و/یا سرعت ثابت از پیش تعیین شده است که برای انواع ظروف شیشه‌ای که تحت فشار هستند به کار می‌رود، مانند: نوشیدنی‌های مالت (ماءالشعیر) و سایر نوشیدنی‌های گازدار (مانند عرقیات گیاهی گازدار، نوشیدنی‌های میوه ای گازدار، نوشابه‌های گازدار، آب گازدار و ...).

۵ طبقه بندی

ظروف شیشه‌ای از نظر خصوصیات فیزیکی و نوع محتویات به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

۱-۵ ظروف شیشه‌ای مقاوم در برابر فشار درونی (مانند: نوشابه‌های گازدار)

۲-۵ ظروف شیشه‌ای مقاوم در برابر حرارت (مانند: شیر، آلبیمو، گلاب، ترشیجات، انواع کنسرو و مواد غذایی)

۳-۵ ظروف شیشه‌ای مقاوم در برابر فشار و حرارت (مانند: نوشیدنی‌های مالت (ماءالشعیر)، و هر نوع نوشیدنی گازداری که تحت حرارت قرار می‌گیرد)

6- Stone

1- Thermal shock resistance

2- Resistance to vertical load

3- Internal pressure resistance

۴-۵ ظروف شیشه‌ای معمولی که شامل ۳ نوع فوق نباشد (الکل، سرکه، عرقیات گیاهی و سس سرد)
۵-۵ ظروف شیشه‌ای معمولی بدون رینگ (بجز نوشیدنی های مالت(ماءالشعیر) و سایر نوشیدنی های گازدار)

۶ ویژگی‌ها

۱-۶ ویژگی‌های ظروف شیشه‌ای دارای رینگ

۱-۱-۶ ترک

ظروف شیشه‌ای باید عاری از هرگونه ترک که باعث کاهش مقاومت مکانیکی شیشه است، باشد.

۲-۱-۶ پلیسه و درز قالب

محل اتصال و جوش روی بدنه ظروف نباید تیز و برنده باشد و حداکثر برآمدگی مجاز در این ناحیه ۰/۵ میلیمتر باشد.

یادآوری- روی لبه ظرف شیشه‌ای باید عاری از هرگونه زائده باشد.

۳-۱-۶ کجی (انحراف از محور قائم بطری)

انحراف محور بطری از محور قائم در ارتفاع بطری، هنگامی که طبق بند ۱-۱-۸ مورد آزمون قرار گیرد، نباید بیش از حد مجازی باشد که از فرمول (۱) بدست می‌آید.

۴-۱-۶ رنگ

رنگ شیشه باید کاملاً یکنواخت باشد و در مورد شیشه‌های رنگی با توجه به کاربرد و نوع موادی که در آن نگهداری می‌شود، طبق فصل ۶ استاندارد ملی ایران ۴۹۶۰، رنگ شیشه تعیین می‌شود.

۵-۱-۶ رگه

توصیه می‌شود ظروف شیشه‌ای دارای رگه‌های رنگی قابل رویت نباشد. در صورت وجود رگه‌های رنگی در ظروف شیشه‌ای، مقدار آن طبق توافق خریدار و فروشنده تعیین می‌گردد.

۶-۱-۶ خط

در مورد خطوط ممتد باید موارد زیر رعایت شود:

الف- خطوط عریض تر از ۰/۵ میلیمتر غیر قابل قبول است.

ب- خطوطی که طول آن‌ها بیشتر از ۴ سانتی متر باشد، غیر قابل قبول است.

پ- خطوطی که طول آن‌ها کمتر از ۴ سانتی متر و عرض آن کمتر از ۰/۵ میلیمتر باشد حداکثر تا ۲ عدد، قابل قبول است.

۷-۱-۶ لکه

وجود سطوح تیره یا لکه در روی لبه یا روی سطوح داخلی و بیرونی ظروف شیشه‌ای که در اثر شستشو با آب داغ تمیز نشود، غیر قابل قبول است.

۸-۱-۶ مواد ذوب نشده

ذرات ذوب نشده داخل جداره شیشه، در صورتی که قطرشان از یک میلی متر بیشتر نباشد و اطراف و جوانب آن عاری از ترک باشد، تا ۲ عدد قابل قبول است.

۹-۱-۶ حباب

ظروف شیشه‌ای چنانچه طبق بند ۸-۱-۲ مورد آزمون قرار بگیرند باید فاقد هرگونه حبابی باشد که باعث شکنندگی می‌شود. حباب‌هایی قابل قبول هستند که در یک نقطه واحد جمع نشده باشد و در ضمن تعداد و اندازه آن‌ها طبق جدول ۱ باشد.

جدول ۱- اندازه قطر حباب‌ها

حداکثر مجموع تعداد حباب قابل قبول		حباب با قطر از ۱/۶ تا ۵ (mm)		حباب با قطر از ۰/۵ تا ۱/۵ (mm)		گنجایش ظروف شیشه‌ای (ml)
شیشه‌های رنگی (بجز سبز)	شیشه‌های سبز و بیرنگ	۳ تا ۵ هر نوع شیشه	۱/۶ تا ۳ هر نوع شیشه	شیشه‌های رنگی (بجز سبز)	شیشه‌های سبز و بیرنگ	
۱۰	۶	---	۳	۱۰	۶	از ۵۰ تا ۲۵۰
۱۵	۱۰	۱	۴	۱۵	۱۰	از ۲۵۰ تا ۵۰۰
۲۰	۱۵	۱	۵	۲۰	۱۵	از ۵۰۰ تا ۷۵۰
۲۰	۲۰	۱	۶	۲۰	۲۰	از ۷۵۰ تا ۱۰۰۰

یادآوری ۱- هر نوع حباب بیشتر از ۰/۵ میلی متر در محل جوش خوردگی طوقه و رینگ شیشه غیر قابل قبول است.

یادآوری ۲- هر نوع حباب با قطر بیش از ۵ میلی متر غیر قابل قبول است.

۱۰-۱-۶ غیرموازی بودن لبه دهانه شیشه (رینگ)^۱ با کف ظرف

حداکثر اختلاف مجاز در غیرموازی بودن لبه با کف ظرف (شیب لبه شیشه)، هنگامی که طبق بند ۸-۱-۳ مورد آزمون قرار گیرد باید مطابق جدول ۲ باشد.

جدول ۲- حداکثر اختلاف مجاز در غیرموازی بودن سرشیشه (لبه) با کف ظرف

مقدار اسمی قطر دهانه شیشه (رینگ) (mm)	حداکثر اختلاف مجاز (mm)
≤ 20	۰/۴۵
$20 < \leq 30$	۰/۶
$30 < \leq 40$	۰/۷
$40 < \leq 50$	۰/۸
$50 < \leq 60$	۰/۹
> 60	۱

۱۱-۱-۶ ناصافی لبه

مقدار ناصافی لبه ظروف شیشه‌ای دهان گشاد وقتی طبق بند ۸-۱-۴ مورد آزمون قرار می گیرد، باید با جدول ۳ مطابقت داشته باشد.

جدول ۳- میزان انحراف مجاز برای ناصافی لبه ظروف شیشه ای دهان گشاد

قطر دهانه شیشه (میلی متر)	حداکثر ضخامت فیلر ^۱ (میلی متر)
تا ۳۰	۰/۲۵
تا ۴۰	۰/۳۰

تا ۶۰	۰/۳۵
تا ۸۰	۰/۴۰
تا ۱۰۰	۰/۴۵
بیش از ۱۰۰	۰/۵۰
1- Filler یادآوری ۱- برای ظروف شیشه ای با درب نوع فشاری، میزان انحراف مجاز برای ناصافی لبه ظروف دهان گشاد با هر اندازه قطر دهانه ۰/۲۵ میلی متر است.	

۱۲-۱-۶ سردی قالب

سطوح چروک و موج دار ناشی از سردی قالب (بند ۴-۱۹)، غیر قابل قبول است.

۱۳-۱-۶ دو پهنی

ظروف شیشه ای هنگامی که طبق بند ۸-۱-۵ مورد آزمون قرار می گیرند، از نظر ظاهری، باید دارای دوپهنی قابل قبول با توجه به قطر بدنه باشد که از فرمول (۲) بدست می آید.

۱۴-۱-۶ ابعاد رینگ (دهانه شیشه)

قطر رینگ دهانه شیشه باید در حدی باشد که عمل دربندی و آببندی بخوبی انجام شود. ابعاد سر ظرف شیشه ای باید با استاندارد ملی ایران ۱۲۱۲۲، قسمت های ۱ تا ۱۴، مطابقت داشته باشد.

۱۵-۱-۶ مدت مصرف بطری ها

ظروف شیشه ای چند بار مصرف، چنانچه در اثر مصرف زیاد، در آن رسوبات سفید رنگ، ساییدگی و سفیدک ایجاد شده باشد، غیر قابل قبول و مردود است.

۱۶-۱-۶ مقاومت در برابر شوک حرارتی

ظروف شیشه ای چنانچه طبق بند ۸-۱-۶ مورد آزمون قرار گیرند، باید دارای مقاومت کافی در برابر دمای آزمون مورد نظر طبق جدول ۴ باشند.

جدول ۴- دمای آب سرد و اختلاف دما در آزمون برای محصولات مختلف

ردیف	نوع محصول شیشه ای	دمای آب سرد	اختلاف دمای آب سرد
------	-------------------	-------------	--------------------

		(درجه سلسیوس)	و گرم (درجه سلسیوس)
۱	کلیه شیشه‌های نوشابه‌های گازدار	۲۲ + ۳	۴۲
۲	کلیه شیشه‌های دهان گشاد و دهان تنگ (جار و بطر)	۲۲ + ۳	۴۵
۳	شیشه‌های خاص، شیشه‌های نوشیدنی مالت (ماء‌الشعیر) و انواع نوشیدنی‌های گازدار که پاستوریزه می‌شوند	۲۲ + ۳	۵۰
یادآوری ۱- شیشه‌های خاص (که نیاز به مقاومت بیشتر در برابر اختلاف دمای تا ۵۰ درجه سلسیوس را دارند)، با توجه به توافق خریدار و فروشنده تولید می‌گردد.			

۱۷-۱-۶ دربندی و آب بندی ظروف شیشه‌ای

ظروف شیشه‌ای محتوی مواد غذایی و آشامیدنی با درب مناسب که با قطر و ابعاد رینگ شیشه (طبق بند ۶-۱-۱۴) متناسب باشد، باید چنان دربندی شده باشد که به راحتی باز و بسته شده و هنگامی که طبق بند ۸-۱-۷ مورد آزمون قرار می‌گیرد، هیچگونه نشتی نداشته باشد. در صورت استفاده از تشتک‌های پرسی (فشاری) مناسب (طبق استاندارد ملی ایران ۳۱۱۷)، دربندی باید به گونه‌ای باشد که هیچگونه نشتی نداشته باشد.

۱۸-۱-۶ ارتفاع ظروف شیشه‌ای

ظروف شیشه‌ای هنگامی که طبق بند ۸-۱-۸ مورد آزمون قرار می‌گیرند، باید دارای حد رواداری قابل قبول با توجه به ارتفاع ظرف باشد که از فرمول (۳) بدست می‌آید.

۱۹-۱-۶ تنش ظروف شیشه‌ای

میزان تنش ظروف شیشه‌ای، چنانچه طبق بند ۹-۱-۸ مورد آزمون قرار می‌گیرد، باید حداکثر برابر با پخت ظاهری ۴ بوده که معادل با چرخش تحلیل‌گر حداکثر به اندازه ۲۹ درجه (در روش پلاریمتر) است.

۲۰-۱-۶ گنجایش لبریز

گنجایش لبریز ظروف شیشه‌ای، هنگامی که طبق بند ۱۰-۱-۸ مورد آزمون قرار گیرند، باید مطابق جدول ۵ باشد.

جدول ۵- رواداری گنجایش لبریز

گنجایش اسمی، V_n (ml)	حداکثر خطای قابل قبول از گنجایش واقعی بر حسب درصد گنجایش اسمی ^۱ (% of V_n)
$50 < V_n \leq 100$	$\pm 0.5\%$
$100 < V_n \leq 300$	$\pm 0.3\%$
$300 < V_n \leq 1000$	$\pm 0.2\%$
$1000 < V_n \leq 5000$	$\pm 0.1\%$
۱- میانگین گنجایش ۱۲ ظرف شیشه ای، گنجایش اسمی در نظر گرفته می شود.	

یادآوری- حداکثر خطای قابل قبول در گنجایش لبریز، باید با حداکثر خطای قابل قبول گنجایش اسمی متناظر، برابر باشد.

۲۱-۱-۶ مقاومت در برابر فشار داخلی

شیشه‌های نوشیدنی های مالت (ماءالشعیر) و انواع نوشیدنی‌های گازدار، باید مقاومت کافی در برابر فشار داخلی داشته باشند و هنگامی که طبق بند ۸-۱-۱۱ مورد آزمون قرار می گیرند باید دارای مقاومت در برابر فشار اعمال شده طبق جدول ۶ باشند.

جدول ۶- مقاومت در برابر فشار داخلی

حداقل فشار داخلی قابل تحمل				فشار گاز کربنیک کلیه نوشیدنی های گازدار در دمای ۲۰ درجه سلسیوس (bar)
بطری های چند بار مصرف (bar)		بطری های یکبار مصرف (bar)		
فشار لحظه ای (واقعی)	فشار در یک دقیقه (۶۰ ثانیه)	فشار لحظه ای (واقعی)	فشار در یک دقیقه (۶۰ ثانیه)	

---	---	۱۴	۱۰	$P \leq 3$
۲۵	۱۸/۵	۱۹/۵	۱۴	$3 < P \leq 4/7$
---	---	---	---	$4/7 < P < 5/3$

یادآوری ۱- انواع نوشیدنی های گازدار دارای فشار بیش از ۴/۷ کیلوگرم بر سانتی متر مربع در گروه شیشه های یکبار مصرف قرار نمی گیرد و حداقل فشار داخلی آن طبق توافق خریدار و فروشنده تعیین می شود.

یادآوری ۲- بطری های انواع نوشیدنی های گازدار که پس از پر شدن پاستوریزه می شوند ، باید در فشار کمتر از ۳ کیلوگرم بر سانتی متر مربع و در دمای ۲۰ درجه سلسیوس پر شوند.

یادآوری ۳- بطری های طراحی شده چندبار مصرف با فشار ۴/۷ تا ۵/۳ می تواند برای بطری های چندبار مصرف کمتر از ۳ بار نیز استفاده شود.

۲۲-۱-۶ مقاومت در برابر بار عمودی

ظروف شیشه ای ، هنگامی که طبق بند ۸-۱-۱۲ مورد آزمون قرار می گیرند ، باید مقاومت کافی در برابر نیروی خارجی اعمال شده در جهت محور عمودی را داشته باشند و هیچ گونه آسیبی نظیر شکستگی، نشت و ترک مشاهده نگردد.

۲-۶ ویژگی های ظروف شیشه ای بدون رینگ

ویژگی های ظروف شیشه ای بدون رینگ باید مطابق استاندارد ملی ایران ۵۴۳۵ باشد.

۷ نمونه برداری

نمونه برداری از ظروف شیشه ای بسته بندی مختلف، در محل تولید و کارخانجات مصرف کننده براساس استاندارد ملی ایران ۶۱۶۴ انجام می شود.

۸ روش های انجام آزمون

۱-۸ روش های انجام آزمون مربوط به ظروف شیشه ای دارای رینگ

۱-۱-۸ آزمون تعیین میزان کجی (انحراف از محور قائم بطری)

۱-۱-۱-۸ وسایل:

- پایه فلزی مجهز به صفحه مدور قابل چرخش، که بر روی کف پایه تعبیه شده است . قسمت فوقانی صفحه فلزی که محل قرارگیری بطری است دارای گیره بوده که بطری را نگهداشته و از افتادن آن هنگام چرخش جلوگیری می کند.

- وسیله سنجش (به شکل درجه یا خط کش فلزی مدرج کالیبره شده با دقت ۰/۱ میلی متر) که در بالای پایه فلزی تعبیه شده است و با توجه به ارتفاع بطری قابل جابجایی می‌باشد.

- خط کش فلزی مدرج کالیبره شده یا هر وسیله سنجش قادر به اندازه گیری با دقت ۰/۱ میلی متر

۸-۱-۲ روش انجام آزمون:

روش اول- چنانچه از وسیله سنجشی که به شکل درجه است استفاده می‌شود، ابتدا بطری را روی صفحه چرخان در کف پایه قرار داده و با استفاده از گیره، بدنه بطری را محکم نگاهدارید. سپس نشانگر فلزی وسیله سنجش را در نزدیکی لبه بطری قرار دهید. صفحه را به آرامی چرخانده تا دورترین فاصله بطری از نشانگر فلزی مشخص گردد. سپس نشانگر را نزدیک لبه بطری تنظیم کرده بطوری که با آن مماس باشد. دوباره بطری را به آرامی بچرخانید و همزمان درجه را بادقت بخوانید (طبق شکل ۱). میزان انحراف بطری مورد آزمون از محور قائم از رابطه ۱ بدست می آید:

رابطه (۱)

$$\text{مقدار عدد خوانده شده از روی درجه وسیله سنجش} = \frac{\text{انحراف بطری از محور قائم بر حسب میلی متر}}{2}$$



شکل ۱- دستگاه اندازه گیری میزان کجی

روش دوم- در صورت استفاده از خط کش فلزی مدرج، ابتدا بطری را روی صفحه چرخان در کف پایه قرارداده و خط کش را تا نزدیکی لبه بطری قرار دهید. بطری را به آرامی چرخانده و کمترین و بیشترین عدد خوانده

شده از نشانگر فلزی بر روی خط کش از لبه بطری را یادداشت کنید. میزان انحراف بطری مورد آزمون از محور قائم از رابطه ۲ بدست می آید:

رابطه (۲)

$$\text{انحراف بطری از محور قائم بر حسب میلی متر} = \frac{\text{اختلاف کمترین و بیشترین عدد خوانده شده}}{2}$$

برای بیان نتیجه آزمون، با استفاده از کولیس کالیبره شده، ارتفاع بطری را اندازه گیری کنید. و بر اساس فرمول ۱، حداکثر انحراف مجاز از محور قائم بطری مورد آزمون را بر حسب میلی متر بدست آورید.

$$T_v = 0.0209 \times H \quad \text{فرمول (۱)}$$

که در آن:

H: عبارتست از ارتفاع بطری، بر حسب میلی متر

T_v : عبارتست از حداکثر میزان انحراف مجاز بطری از محور قائم، بر حسب میلی متر

مقدار انحراف از محور قائم بطری را که از طریق آزمون بدست آمده است باید کمتر از مقدار حداکثر مجازی باشد که با توجه به ارتفاع بطری، از فرمول (۱) تعیین شده است.

۲-۱-۸ آزمون تعیین قابلیت شکنندگی حباب ها

یک میله مسی به قطر ۳ میلی متر و طول ۳۵۰ میلی متر که انتهای آن مدور باشد را آماده کنید. ابتدا میله را در محل حباب قرار داده و سپس به انتهای دیگر آن فشار وارد نمائید. اگر نوک میله به داخل حباب وارد شود، حباب شکننده می باشد.

۳-۱-۸ روش اندازه گیری غیرموازی بودن سرشیشه (لبه) با کف ظرف

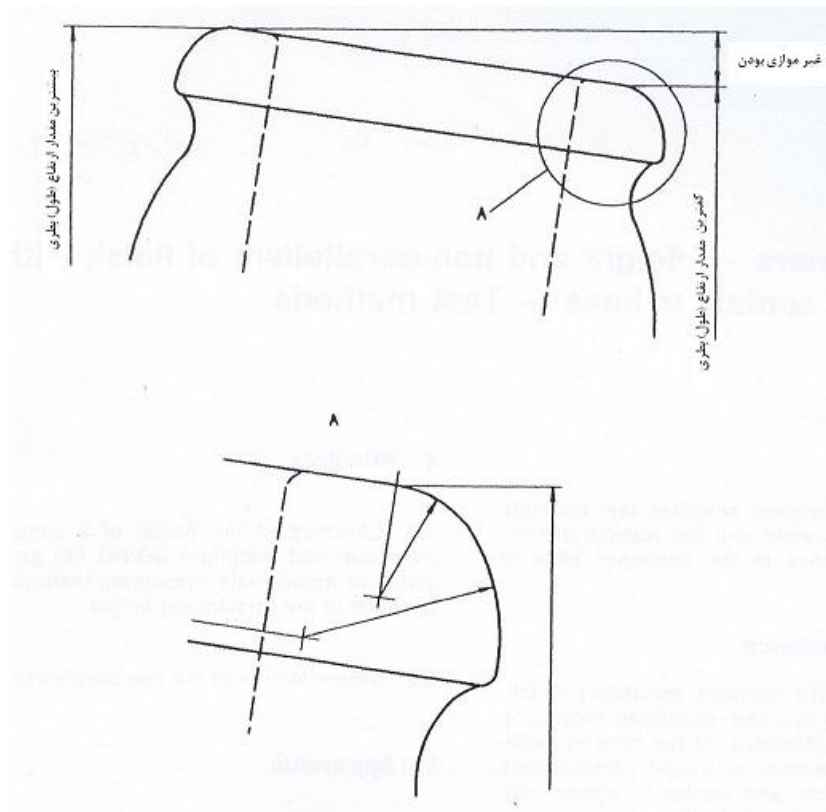
۱-۳-۱-۸ وسایل:

- کولیس کالیبره شده یا هر وسیله سنجش قادر به اندازه گیری با دقت ۰/۱ میلی متر
- صفحه فلزی صاف

۲-۳-۱-۸ روش انجام آزمون:

ظرف شیشه ای را روی یک صفحه فلزی قرار دهید. با استفاده از کولیس یا وسیله سنجش مناسب دیگر، پایین ترین نقطه از لبه شیشه (کمترین ارتفاع) و بالاترین نقطه از لبه شیشه (بیشترین ارتفاع) را اندازه گیری کنید (طبق شکل ۲).

تفاوت بین دو اندازه گیری را به عنوان غیر موازی بودن، بر حسب میلی متر، گزارش کنید.



شکل ۲- غیر موازی بودن

۴-۱-۸ تعیین میزان ناصافی ظروف شیشه‌ای دهان گشاد

۱-۴-۱-۸ وسایل:

- صفحه صاف افقی

- انواع فیلر با اختلاف درجه بندی حداقل ۰/۵ میلی متر

۲-۴-۱-۸ روش انجام آزمون:

ظرف را به صورت وارونه (معکوس) روی صفحه صاف افقی قرار دهید. اگر ظرف دارای لرزش باشد کمی صبر کنید تا ظرف به حالت ثابت قرار گیرد. با توجه به قطر دهانه ظرف شیشه‌ای مورد آزمون، فیلر با ضخامت معادل ناصافی مجاز (طبق جدول ۳) انتخاب کنید. سعی کنید فیلر را از فضاهای خالی بین لبه ظرف و صفحه (در صورتی که فضاهای خالی وجود داشته باشد) عبور دهید. هنگام انجام آزمون، باید فیلر به صورت کاملاً صاف و افقی روی صفحه صاف قرار گرفته باشد و به آرامی حرکت کند. دقت شود هنگام عبور دادن فیلر، ظرف مورد آزمون دارای هیچ گونه حرکت یا لرزشی نباشد.

اگر فیلر از هیچ جهتی به داخل ظرف عبور داده نشود، صافی مورد نیاز در لبه قابل قبول است.

۸-۱-۵ اندازه گیری میزان دوپه‌نی ظروف شیشه‌ای

۸-۱-۵-۱ وسایل:

- کولیس کالیبره شده یا هر وسیله سنجش قادر به اندازه‌گیری با دقت ۰/۱ میلی‌متر

۸-۱-۵-۲ روش انجام آزمون:

با استفاده از کولیس کالیبره شده، قطر بدنه ظرف را از یک ارتفاع مشخص اندازه‌گیری کنید و بر اساس فرمول ۲، میزان دوپه‌نی قابل قبول آن را بر حسب میلی‌متر بدست آورید.

میزان دوپه‌نی قابل قبول بدنه در ظروف شیشه‌ای با توجه به قطر بدنه از فرمول ۲ بدست می‌آید:

$$T_D = \pm(0.5 + 0.012D) \quad \text{فرمول (۲)}$$

که در آن:

D: عبارتست از، قطر اسمی بدنه، بر حسب میلی‌متر

T_D : عبارتست از، حد رواداری برای قطر بدنه، بر حسب میلی‌متر

یادآوری- در صورت عدم دسترسی به قطر اسمی بدنه، میانگین حداقل ۱۲ قطر بدنه اندازه‌گیری شده، به عنوان قطر اسمی در نظر گرفته می‌شود.

۸-۱-۶ اندازه‌گیری مقاومت در برابر شوک حرارتی

تعیین میزان مقاومت در برابر شوک حرارتی ظروف شیشه‌ای باید طبق استاندارد ملی ایران ۲۰۶ اندازه‌گیری شود.

۸-۱-۷ دربندی و آب‌بندی ظروف شیشه‌ای

برای تعیین حد قابل قبول دربندی و آب‌بندی ظروف شیشه‌ای، مقداری نمک خشک پودری را در داخل ظرف شیشه‌ای مورد آزمون ریخته، در ظرف را محکم ببندید و سپس به مدت ۲ ساعت، به حالت وارونه در یک ظرف محتوی آب قرار دهید. چنانچه نشتی مشاهده نشود قابل قبول است.

۸-۱-۸ اندازه‌گیری ارتفاع ظروف شیشه‌ای

۸-۱-۸-۱ وسایل:

- کولیس ارتفاع سنج کالیبره شده یا هر وسیله سنجش قادر به اندازه‌گیری حداقل ۰/۱ میلی‌متر

۸-۱-۸-۲ روش انجام آزمون:

با استفاده از کولیس ارتفاع سنج کالیبره شده یا هر وسیله سنجش کالیبره شده مناسب، ارتفاع ظرف را اندازه-گیری کنید و با استفاده از فرمول ۲، حد رواداری قابل قبول برای ارتفاع ظرف را بر حسب میلی-متر بدست آورید.

حد رواداری (T_H) برای ارتفاع ظروف شیشه‌ای از فرمول ۳ بدست می‌آید:

$$T_H = \pm (0.6 + 0.004 H) \quad \text{فرمول (۳)}$$

که در آن:

H: عبارتست از، ارتفاع (طول) اسمی ظرف شیشه‌ای، بر حسب میلی‌متر

T_H : عبارتست از، حد رواداری برای ارتفاع ظرف شیشه‌ای، بر حسب میلی‌متر

یادآوری- در صورت عدم دسترسی به ارتفاع اسمی، میانگین حداقل ۱۲ ارتفاع اندازه‌گیری شده، به عنوان ارتفاع اسمی در نظر گرفته می‌شود.

۸-۱-۹ اندازه‌گیری تنش ظروف شیشه‌ای

اندازه‌گیری میزان تنش ظروف شیشه‌ای باید طبق استاندارد ملی ایران ۶۶۶ انجام شود.

۸-۱-۱۰ اندازه‌گیری گنجایش ظروف شیشه‌ای

این آزمون به دو روش انجام می‌شود:

الف- روش حجمی

ظرف شیشه‌ای را ابتدا از آب پر کرده و سپس حجم آن را با استفاده از یک مزور مدرج کالیبره شده اندازه‌گیری کنید.

ب- روش وزنی

۸-۱-۱۰-۱ وسایل:

- دماسنج معمولی کالیبره شده با دامنه دمایی حداقل ۱ درجه سلسیوس،

- ترازو، با دقت ۰/۱ گرم،

- صفحه صاف شیشه‌ای، برای تعیین گنجایش لبریز ظروف شیشه‌ای دهان گشاد،

۸-۱-۱۰-۲ روش انجام آزمون:

با استفاده از دماسنج، دمای آب مورد استفاده را اندازه‌گیری کنید و اطمینان حاصل نمائید که دمای اندازه‌گیری شده، در مدت زمان انجام آزمون با حد رواداری ± 1 درجه سلسیوس، ثابت باقی می‌ماند.

ظرف شیشه‌ای خالی و خشک را با ترازوی با دقت مورد نظر در دمای اتاق وزن کرده و اطمینان حاصل نمائید که در مدت زمان انجام آزمون با حد رواداری ± 1 درجه سلسیوس مقدار دمای محیط، ثابت باقی می‌ماند.

روی یک سطح صاف و افقی، ظرف مورد آزمون را پر کنید. در مدت زمان انجام آزمون، سطح بیرونی ظرف باید خشک نگهداشته شود.

برای تعیین گنجایش لبریز، ظرف مورد آزمون را تا حد امکان تا بیشترین سطح تا قبل از لبریز شدن با آب شیر پر کنید.

برای ظروف دهان گشاد، یک صفحه صاف شیشه ای روی دهانه ظرف قرار داده و سپس ظرف را تا وقتی که آب با صفحه صاف شیشه ای تماس شود با آب شیر پر کنید. نباید هیچ گونه حباب هوا در زیر صفحه صاف شیشه ای حبس شده باشد.

ظرف پر شده را با ترازوی با دقت تعیین شده، وزن کنید. از تفاوت بین مقدار جرم ظرف پر شده با جرم ظرف خالی، گنجایش ظرف بر حسب میلی لیتر بدست می آید.

یادآوری ۱- آب مورد استفاده در هر دو روش ذکر شده در این آزمون، باید آب مقطر یک بار تقطیر با دامنه دمایی ۱۶ تا ۲۸ درجه سلسیوس باشد.

یادآوری ۲- در مواردی که تفاوتی در نتایج آزمون بدست آمده از دو روش الف (حجمی) و ب (وزنی) مشاهده گردد، نتیجه آزمون بدست آمده از روش وزنی ارجح بوده و باید گزارش گردد.

۸-۱-۱۱ آزمون مقاومت در برابر فشار داخلی

مقاومت در برابر فشار داخلی ظروف شیشه ای باید طبق استاندارد ملی ایران ۲۰۷ انجام گیرد.

۸-۱-۱۲ آزمون مقاومت در برابر بار عمودی

۸-۱-۱۲-۱ وسایل:

- دستگاه پرس (طبق استاندارد ملی ایران ۳۳۲۶)

و / یا :

- وزنه که به عنوان عامل ایجاد فشار بر روی نمونه مورد استفاده قرار گیرد.

- دو صفحه صاف و تخت با ابعاد حداقل 40×40 سانتی متر

۸-۱-۱۲-۲ روش انجام آزمون:

در صورت استفاده از دستگاه پرس، تعداد ۶ ظرف شیشه ای (آزمونه) یکسان را براساس استاندارد ملی ایران ۳۳۲۶ مورد آزمون قرار داده و نتیجه آزمون مقاومت در برابر بار عمودی را گزارش کنید.

در صورت استفاده از وزنه (روش دوم)، تعداد ۶ ظرف شیشه ای (آزمونه) یکسان را به اندازه گنجایش اسمی آن ها، از آب با دمای (1 ± 23) درجه سلسیوس پر کنید و سپس در آن ها را با درپوش های مربوطه به روش معمولی ببندید.

آزمونه ها را به طور منظم بر روی یکی از صفحه ها قرار دهید و صفحه دیگر را چنان بر روی آزمونه های ظروف شیشه ای بگذارید که فاصله آن ها از لبه های صفحه رویی و زیری یکسان باشد.

با استفاده از وزنه های مناسب، باری معادل چهار برابر مجموع وزن ظروف شیشه ای پر شده با آب تحت آزمون، چنان بر روی صفحه روئی قرار دهید که فشار به طور یکنواخت بر تمام ظروف شیشه ای اعمال شود. آزمونه های ظروف شیشه ای را از لحاظ بروز هرگونه آسیب و یا ترک به دقت مورد بررسی قرار دهید و نتیجه را گزارش کنید.

۸-۲ روش های انجام آزمون ظروف شیشه ای بدون رینگ

روش های آزمون ظروف شیشه ای بدون رینگ باید مطابق استاندارد ملی ایران ۵۴۳۶ باشد.

۹ بسته بندی و نشانه گذاری

۹-۱ بسته بندی

بسته بندی ظروف شیشه ای در کارخانجات تولید کننده شیشه و نیز کارخانجات تولید کننده مواد غذایی و آشامیدنی، بصورت پالت، شرینگ، استرچ یا کارتن انجام می گیرد که بر اساس توافق فروشنده و خریدار قابل تغییر است.

۹-۲ نشانه گذاری

۹-۲-۱ نشانه گذاری بر روی ظروف شیشه ای باید به صورت زیر باشد:

۹-۲-۱-۱ نام یا علامت تجاری (اختصاری) کارخانه سازنده

۹-۲-۲ نشانه گذاری بر روی بسته بندی ظروف شیشه ای باید به صورت زیر باشد:

۹-۲-۲-۱ سری ساخت (شامل: تاریخ تولید، شماره پالت، شیف، بطوریکه قابلیت ردگیری توسط تولید کننده امکان پذیر باشد)

۹-۲-۲-۲ نام محصول

۹-۲-۲-۳ تعداد محصول در بسته

۹-۲-۲-۴ علامت استاندارد در صورت اخذ مجوز