



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۲۷۹-۲

چاپ اول


ISIRI

8279-2

1st.edition

**لوازم شیشه ای آزمایشگاهی - بطری ها -
بطری های با گردن مخروطی قسمت دوم:**

**Laboratory glassware - Bottles
Part 2: Conical neck bottles**

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


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

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸ ?

تلفن مؤسسه در تهران ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: کرج ۲۸۰۸۱۱۴ - ۰۲۶۱ تهران: ۰۳-۸۸۸۷۱۰۳-۸۰۸۸۸۷۰۸۰-۰۲۱ ≈

پخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ ϕ

پیام نگار: [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir) 

: 



Headquarter: Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

P .O . BOX : 31585-163Karaj – IRAN

Central office : Southern corner of Vanak square , Tehran

P .O . BOX : 14155 –6139 Tehran - IRAN



Tel .(Karaj): 0098 261 2806031 –8



Tel .(Tehran): 0098 21 8879461-5



Fax (Karaj): 0098 261 2808114



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 پیشنهادات 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 آنرا 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.

فهرست اعضاء شرکت کننده در يكصد و دومين اجلاسيه كميته ملي

استاندارد مهندسي پزشكي

رئيس

محمدي، زهرا

(دكترای مهندسي پزشكي)

سمت يا نمايندگي

دانشگاه علم و صنعت تهران

اعضاء

سيامك، نجاريان

(فوق دكترای مهندسي پزشكي)

دانشگاه صنعتي امير كبير تهران

نوروزي، سعيد

(دكترای دامپزشكي)

موسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران

كيوانمهر، پريوش

(ليسانس شيمي)

شرکت شيشه همدان

صيادي، سعيد

(ليسانس شيمي)

انجمن توليد كنندگان تجهيزات پزشكي

اسماعيل زاده، حميد

(ليسانس مديريت خدمات بهداشتي درماني)

معاونت پژوهشي وزارت بهداشت

مسجديان، سهراب

(ليسانس اقتصاد)

سازمان حمايت حقوق مصرف كنندگان و توليد

كنندگان

سوفالي، زهره

(ليسانس مهندسي مواد)

مديريت مهندسي پزشكي موسسه استاندارد و

تحقيقات صنعتي ايران

طارمي، معصومه

(فوق ليسانس فيزيك)

مرکز اندازه شناسي موسسه استاندارد و تحقيقات

صنعتي ايران

موسوي حجازي، مينوسادات

(ليسانس ايمني وبهداشت)

مديريت مهندسي پزشكي موسسه استاندارد و

تحقيقات صنعتي ايران

فرجي، رحيم

(ليسانس شيمي کاربردي)

مديريت مهندسي پزشكي موسسه استاندارد و

تحقيقات صنعتي ايران

احمدی، حاجی رضا
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان (فوق لیسانس شیمی کاربردی)

هاشمی، محمد
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان (لیسانس فیزیک، فوق لیسانس مدیریت)

مهجوب، کتایون
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان (فوق لیسانس شیمی معدنی)

رحمانی، آذر
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان (لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

مجیدی، امیر مسعود
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان (لیسانس شیمی)

دییر

صدیقیان، فرناز
مدیریت هماهنگی تدوین استاندارد
همدان (لیسانس مهندسی پزشکی)

کمیسیون استاندارد لوازم شیشه ای آزمایشگاهی- بطری ها-

قسمت دوم: بطری های با گردن مخروطی .

رئیس

اردشیر خزائی،
دانشگاه بوعلی سینا همدان
(دکترای شیمی آلی)

اعضاء

قربانی واقعی، رامین
دانشگاه بوعلی سینا همدان
(دکترای شیمی آلی)

زارعی، رضا
اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان همدان
(لیسانس شیمی)

اختری، مریم
سازمان صنایع و معادن استان همدان
(لیسانس شیمی)

کیوانمهر، پریش
کارخانه شیشه همدان
(لیسانس شیمی)

زارع اکباتانی، رفعت
دانشگاه علوم پزشکی همدان
(لیسانس زیست شناسی)

رفعت جو، آناهیتا
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان
(فوق لیسانس میکروبیولوژی)

مهبجوب، کتایون
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان
(فوق لیسانس شیمی معدنی)

احمدی، حاجی رضا
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان
(فوق لیسانس شیمی کاربردی)

رحمانی، آذر
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان
(لیسانس مهندسی شیمی)

دبیر

مجیدی، امیر مسعود
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان
(لیسانس شیمی)

استاندارد «لوازم شیشه ای آزمایشگاهی- بطری ها- قسمت دوم: بطری های با گردن مخروطی» که توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در یکصد و دومین جلسه کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۸۴/۴/۷ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

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

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حدامکان بین این استاندارد و استانداردهای کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. منع و مابندی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

1-ISO 4796-2:2000 Laboratory glassware –Bottles-Part2:Conical neck bottles

لوازم شیشه ای آزمایشگاهی- بطری ها-

قسمت دوم:

بطری های با گردن مخروطی

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی ها، انواع، طراحی، ابعاد و نشانه گذاری بطری های آزمایشگاهی با گردن مخروطی، می باشد.

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، درباره یک سری از بطری های گردن مخروطی سمباده ای یا ساده که دارای گردن پهن یا باریک بدون درب پیچی می باشند، کاربرد دارد. این ظروف برای نگهداری مواد شیمیایی جامد و مایع و واکنشگرها و استفاده عمومی در آزمایشگاهها مناسب می باشند.

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیرحاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدیدنظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مدارک مورد نظر نیست. معهذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک

الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. درمورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر، آخرین چاپ و/ یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۳ استاندارد ملی ایران ۱۹۵۴: سال ۱۳۷۱ شیشه آلات آزمایشگاهی - اتصالات سمباده ای مخروطی قابل تعویض.

۲-۳ استاندارد ملی ایران ۶۳۸۶: سال ۱۳۸۱ شیشه بروسیلیکات ۳/۳- ویژگی ها.

۳-۳ استاندارد ملی ایران ۱-۸۲۷۹: سال ۱۳۸۴ لوازم شیشه ای آزمایشگاهی - بطری ها - قسمت اول: بطری های باگردن رزوه ای.

۳-۴ استاندارد ملی ایران ۷۷۸۳: سال ۱۳۸۴ شیشه - مقاومت آبکافتی دانه های شیشه در ۹۸ درجه سلسیوس - طبقه بندی و روش آزمون.

۴ انواع و ظرفیت ها

۱-۴ در این استاندارد، بطری ها با گردن مخروطی به ۴ نوع مختلف زیر تقسیم می شوند:

نوع WS: بطری های دارای گردن پهن (گشاد) با یک حفره مخروطی.

نوع WJ: بطری های دارای گردن پهن با یک اتصال مخروطی سمباده ای قابل تعویض.

نوع NS: بطری های دارای گردن باریک با یک حفره مخروطی.

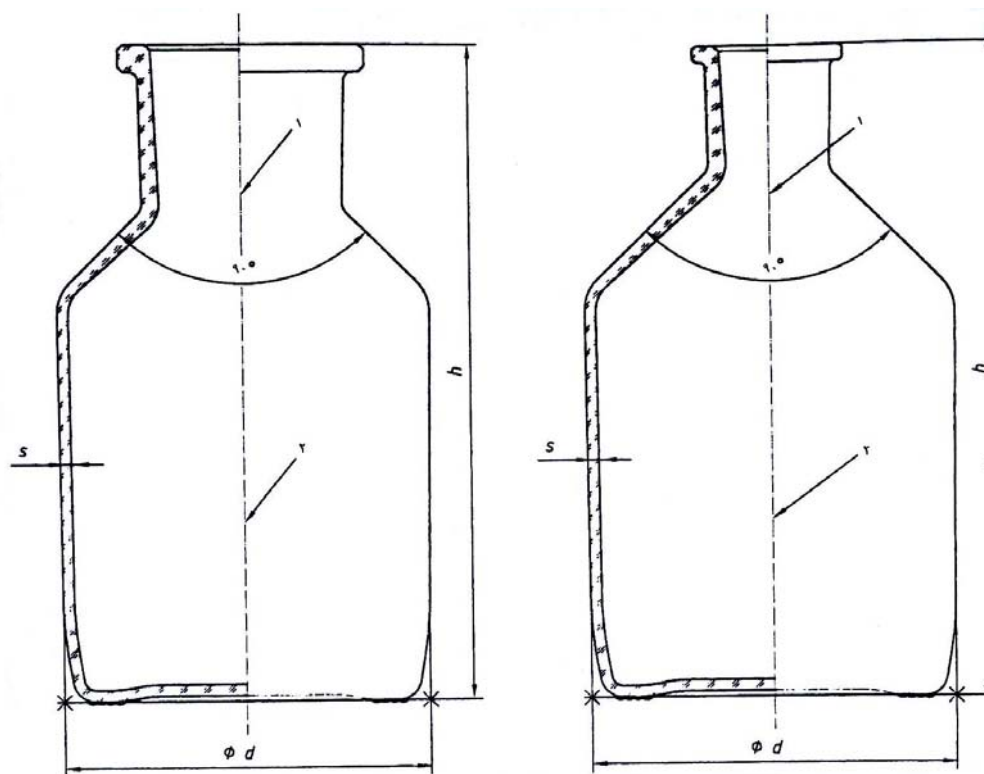
نوع NJ: بطری های دارای گردن باریک با یک اتصال مخروطی سمباده ای قابل تعویض.

۲-۴ ظرفیت اسمی بطری های گردن مخروطی، باید مطابق با یکی از ارقام زیر انتخاب گردد:

بطری های گردن پهن ۲۰۰۰-۱۰۰۰-۵۰۰-۲۵۰-۱۰۰-۵۰ میلی لیتری.

بطری های گردن باریک ۲۰۰۰۰-۱۰۰۰۰-۵۰۰۰-۲۵۰۰-۲۰۰۰-۱۰۰۰-۵۰۰-۲۵۰-۱۰۰-۵۰-۳۰-
 ۲۵ میلی لیتر.

۳-۱۴ ظرفیت اسمی بطری، نشان دهنده مقدار مایع درون یک بطری با ضخامت دیواره متوسط
 است، هنگامی که تا قسمت شانه آن پر شده باشد.



شکل ۲-بطری های با گردن پهن.

شکل ۱- بطری های با گردن باریک.

۴-۱۴ بطری باید به گونه ای طراحی گردد، که ظرفیت کلی تا قاعده (پایه) گردن تقریباً ۱۵
 درصد بیشتر از ظرفیت آن تا شانه بطری باشد.

۵ ابعاد

ابعاد و حدود رواداری بطری های گردن مخروطی، در شکل های ۱ و ۲ در جدول ۱ این استاندارد نوشته شده است.

جدول ۱- ابعاد

| ظرفیت اسمی ml | ارتفاع کل h mm | قطر خارجی d mm | حداقل ضخامت دیواره s mm | ابعاد پیشنهادی برای اتصالات سمباده ای ۱ mm | |
|------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|--|----------------|
| | | | | گردن پهن | گردن باریک |
| ۲۵ | ۶۴ | ۳۶ | ۱/۰ | - | ۱۲/۲۱ |
| ۳۰ | ۷۸ | ۳۶ | ۱/۰ | - | ۱۶/۱۶ |
| ۵۰ | ۷۸ | ۴۲ | ۱/۰ | ۲۴/۰۲ | ۱۴/۱۵ |
| ۱۰۰ | ۹۵ | ۵۲ | ۱/۲ | ۲۹/۲۲ | ۱۴/۱۵ یا ۲۳/۱۴ |
| ۲۵۰ | ۱۲۸ | ۷۰ | ۱/۳ | ۳۴/۳۵ | ۱۹/۲۲ یا ۱۹/۲۶ |
| ۵۰۰ | ۱۶۲ | ۸۶ | ۱/۳ | ۴۵/۴۰ | ۲۴/۱۹ |
| ۱۰۰۰ | ۱۹۸ | ۱۰۷ | ۱/۷ | ۶۰/۴۶ | ۲۹/۳۲ |
| ۲۰۰۰ | ۲۴۶ | ۱۳۳ | ۲/۰ | ۶۰/۴۶ | ۲۹/۳۲ |
| ۲۵۰۰ | ۲۹۵ | ۱۴۰ | ۲/۰ | - | ۲۴/۲۰ |
| ۵۰۰۰ | ۳۱۸ | ۱۸۱ | ۲/۰ | - | ۴۵/۴۰ |
| ۱۰۰۰۰ | ۳۹۸ | ۲۲۷ | ۲/۷ | - | ۶۰/۴۶ |
| ۲۰۰۰۰ | ۴۹۲ | ۲۸۸ | ۳/۰ | - | ۶۰/۴۶ |

۱- مطابق با استاندارد ملی ایران ۱۹۵۴: سال ۱۳۷۱

۶ سافتار

۱-۶ مواد

۱-۱-۶ بطری های دارای گردن مخروطی، باید از جنس شیشه های بروسیلیکات ۳/۳ به رنگ کهربایی یا بی رنگ مطابق با استاندارد ملی ایران ۶۳۸۶: سال ۱۳۸۱، باشد. و باید با الزامات شیشه

های دسته HGB 3 یا به صورتی که در استاندارد ملی ایران ۷۷۸۳: سال ۱۳۸۴ آمده است، مطابقت نماید.

۲-۱-۶ تنش های داخلی و عیوب قابل رویت (مانند حباب های هوادر سطح)، باید به حدی کاهش یابند، تا امکان ترک خوردگی در برابر شوک های مکانیکی و حرارتی از آن نواحی به حداقل برسد.

۲-۶ طرح

۱-۲-۶ قاعده بطری باید طوری ساخته شود که بطری بتواند بر روی یک سطح صاف ثابت و بدون حرکت، باقی بماند.

۲-۲-۶ قاعده بطری باید دارای شعاع مناسبی باشد، به طوری که، محل اتصال بین جداره و قاعده به صورت شکل پذیر و گرد گوشه شود. قسمتی از انتهای جداره باید کمی باریکتر بوده، به طوری که، قاعده، قطر کمتری نسبت به قطر دیواره داشته باشد، اندازه قطر d و ارتفاع h باید مطابق با شکل ۱ این استاندارد باشد.

۳-۲-۶ قسمت شانه بطری باید دارای شعاع مناسبی باشد، تا اتصال مطلوبی بین جداره و قسمت مخروطی شکل آن، ایجاد نماید.

۴-۲-۶ قسمت فوقانی شانه باید مخروطی شکل باشد، به طوری که، شعاع بطری در قسمت بالائی شانه کوچکتر بوده تا محل اتصال به گردن، به شکل مناسبی صورت گیرد.

۵-۲-۶ بطری باید به گونه ای دمیده شود، تا مذاب بصورت یکنواخت در قالب پخش گردد، و مطابق شکل مربوط از تغییرات ناگهانی در ضخامت دیواره جلوگیری کند. نازکترین ناحیه نباید ضخامتی کمتر از مقادیر حداقل تعیین شده در جدول ۱ را، داشته باشد.

۶-۲-۶ گردن بطری باید به صورت ضخیم تری ساخته شده باشد، و در قسمت ورودی گردن،

باید دارای یک لبه بوده، به طوری که، خالی کردن مایع به از بطری با سهولت انجام شود.

۷-۲-۶ سطح بیرونی بطری می تواند با مواد پلاستیکی مناسب روکش شود تا در صورت

نشستی بطری از پخش شدن مواد جلوگیری کند. روکش مورد استفاده می بایست در برابر سترون

سازی تا دمای ۱۳۵ درجه سلسیوس، مقاوم باشد.

۸-۲-۶ سطح درونی حفره گردن مخروطی شکل، باید صاف بوده، به طوری که، با در پوش

بطری کاملاً چفت شود یا اینکه سمباده ای شده باشد. اگر حفره سمباده ای شده بود، این ساییدن

باید کاملاً با اتصالات سنباده ای مخروطی قابل تعویض مشخص شده در استاندارد ملی ایران

۱۹۵۴: سال ۱۳۷۱ و یا با اندازه های نوشته شده در جدول ۱ این استاندارد، مطابقت داشته باشد.

در غیراین صورت ابعاد حفره باید برای ساییدن به وسیله سمباده نرم مناسب بوده تا جایی که با

یک اتصال مخروطی سمباده ای قابل تعویض مشخص شده در جدول ۱، مطابق شود.

۳-۶ در پوش ها

۱-۳-۶ بطری باید دارای درپوش مناسبی از جنس شیشه یا مواد پلاستیکی بی اثر باشد.

۲-۳-۶ در پوش های شیشه ای، باید ضریب انبساط حرارتی یکسانی با بطری داشته باشد. و

با الزامات نوشته شده در استاندارد ملی ایران ۱۹۵۴: سال ۱۳۷۱ و اندازه های نوشته شده در جدول

۱، مطابق باشند.

۳-۳-۶ در پوش های پلاستیکی، باید با حفره مخروطی گردن بطری، متناسب باشد

(مطابق جدول ۱).

۴-۳-۶ در پوش های پلاستیکی، باید از مواد واکنش ناپذیر ساخته شوند. برای مثال: از جنس پلی اتیلن یا پلی پروپیلن باشند. ابعاد آنها باید با اتصال های مخروطی سنباده ای قابل تعویض متناسب باشد، به طوری که، با گردن بطری کاملا چفت شود.

۵-۳-۶ در پوش های شیشه ای یا پلاستیکی، باید دارای یک سر صاف ولبه دار، باشند. قطر سر در پوش باید بزرگتر از قطرگردن بطری باشد، به طوری که برداشتن در پوش را تسهیل کند. برای مثال: به شکل یک شش گوشه یا شکلی مشابه باشد.

۷ طراحی

برای طراحی بطری، باید به استاندارد ملی ایران ۱-۸۲۷۹ : سال ۱۳۸۴ و استاندارد ملی ایران ۲-۸۲۷۹ : سال ۱۳۸۴ مراجعه شود. و این کار باید با توجه ظرفیت اسمی و انواع مشخص شده در جدول ۱، انجام شود.

برای مثال: یک بطری با ظرفیت اسمی ۱۰۰ میلی لیتر و نوع WS (بطری های گردن پهن با حفره مخروطی) طراحی باید مطابق زیر باشد:

بطری های آزمایشگاهی استاندارد ملی ایران ۲-۸۲۷۹ : سال ۱۳۸۴ - WS1۰۰

۸ نشانه گذاری

باید مطابق با استاندارد ملی ایران ۱-۸۲۷۹ : سال ۱۳۸۴ لوازم شیشه ای آزمایشگاهی - بطری ها - قسمت اول: بطری های با گردن رزوه ای، انجام گیرد.

ICS: 71.040.20

صفحة : ٧
