



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۲۵۶

چاپ اول

ISIRI

8256

1st.edition

**لوازم شیشه ای آزمایشگاهی - قیف های جدا کننده و
قیف های چکاننده**

**Laboratory glassware - Separating funnels and
dropping funnels**

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 ۲۸۰۸۱۱۴ - ۰۲۶۱ - تهران: ۰۳-۸۸۸۷۱۰۳-۸۸۸۷۰۸۰-۰۲۱



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



پیام نگار: Standard @ isiri.or.ir



بها: ۷۵۰ ریال



Headquater: 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 : 750 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 استانداردها کالاها 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 "لوازم شیشه ای آزمایشگاهی- کیف های جداکننده

وقیف های پکاننده "

سمت یا نمایندگی

دانشگاه بوعلی سینا همدان

رئیس

خزائی، اردشیر
(دکترای شیمی آلی)

اعضاء

دانشگاه بوعلی سینا همدان

قربانی واقعی، رامین
(دکترای شیمی آلی)

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان همدان

زارعی، رضا
(لیسانس شیمی)

سازمان صنایع و معادن استان همدان

اختری، مریم
(لیسانس شیمی)

کارخانه شیشه همدان

کیوانمهر، پریش
(لیسانس شیمی)

دانشگاه علوم پزشکی همدان

زارع اکباتانی، رفعت
(لیسانس زیست شناسی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان

ایزدی، حسین
(لیسانس فیزیک)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان

مجیدی، امیر مسعود
(لیسانس شیمی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان

اعتضاد زاده، پرناز
(لیسانس مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان

احمدی، حاجی رضا
(فوق لیسانس شیمی کاربردی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان

رحمانی، آذر
(لیسانس مهندسی شیمی)

دیبر

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان همدان

مehجوب، کتایون
(فوق لیسانس شیمی معدنی)

فهرست اعضاء شرکت کننده در نودوهفتمين اجلاس يه كميته ملي استاندارد

مهندسي پزشکی

رئيس

سمت يا نمايندگي

دانشگاه علم و صنعت تهران

محمدي، زهرا

(دكترای مهندسي پزشکی)

اعضاء

دانشگاه صنعتي امير كبير تهران

سيامك، نجاريان

(فوق دكترای مهندسي پزشکی)

موسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران

نوروزي، سعيد

(دكترای دامپزشكي)

شرکت شيشه همدان

كيوانمهر، پريوش

(ليسانس شيمي)

انجمن توليد کنندگان تجهيزات پزشکی

صيادي، سعيد

(ليسانس شيمي)

معاونت پژوهشي وزارت بهداشت

اسماعيل زاده، حميد

(ليسانس مديريت خدمات بهداشتي درماني)

سازمان حمايت حقوق مصرف کنندگان و توليد

مسجديان، سهراب

کنندگان

(ليسانس اقتصاد)

مديريت مهندسي پزشکی موسسه استاندارد و

سوفالي، زهره

تحقيقات صنعتي ايران

(ليسانس مهندسي مواد)

مرکز اندازه شناسي موسسه استاندارد و تحقيقات

طارمي، معصومه

صنعتي ايران

(فوق ليسانس فيزيك)

مديريت مهندسي پزشکی موسسه استاندارد و

موسوي حجازي، مينوسادات

تحقيقات صنعتي ايران

(ليسانس ايمني وبهداشت)

فرجی، رحیم
(لیسانس شیمی کاربردی)

مدیریت مهندسی پزشکی موسسه استاندارد و
تحقیقات صنعتی ایران

احمدی، حاجی رضا
(فوق لیسانس شیمی کاربردی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان

هاشمی، محمد
(لیسانس فیزیک، فوق لیسانس مدیریت)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان

مهجوب، کتایون
(فوق لیسانس شیمی معدنی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان

رحمانی، آذر
(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان

مجیدی، امیر مسعود
(لیسانس شیمی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
همدان

دبیر

صدیقیان، فرناز
(لیسانس مهندسی پزشکی)

مدیریت هماهنگی تدوین استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه

ب	پیش گفتار.....
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد.....
۱	۲ مراجع الزامی.....
۲	۳ انواع و اندازه ها.....
۳	۴ مواد.....
۳	۵ ساختار.....
۴	۶ نشانه گذاری.....
۴	۷ ابعاد.....

پیش‌گفتار

استاندارد «لوازم شیشه‌ای آزمایشگاهی - قیفهای جداکننده و قیفهای چکاننده» که توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در نودوهفتمین 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. منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

1-ISO 4800: 1998 Laboratory glassware – Separating funnels and dropping funnels.

لوازم شیشه ای آزمایشگاهی - قیفهای جدا کننده

و قیفهای چکاننده

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی ایران، برای تعیین ویژگیهای سری قیفهای شیشه ای جدا کننده و قیفهای چکاننده است، و مطابق احتیاجات عمومی آزمایشگاهی می باشد.

۲ مراجع الزامی

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

۱-۲ استاندارد ملی ایران ۱۹۵۸ : سال ۱۳۵۸ اتصال های مخروطی شکل شیشه ای سمباده زده و قابل تعویض .

۲-۲ استاندارد ملی ایران ۱۹۵۵ : سال ۱۳۵۸ اصول ساختمان و تنظیم ظروف شیشه ای سنجش حجم.

۳-۲ استاندارد ملی ایران ۶۳۸۶ : سال ۱۳۸۱ شیشه بور و سیلیکات - ویژگی ها.

۴-۲ استاندارد ملی ایران ۷۶۵۳ : سال ۱۳۸۳ لوازم شیشه ای آزمایشگاهی - شیر سماوری شیشه ای با مجرای مستقیم برای کاربردهای عمومی.

2-5 ISO 4803: 1978 Laboratory glassware- Borosilicate glass tubing.

۳ انواع و اندازه ها

چهار نوع قیف با اندازه های زیر مشخص شده است :

نوع ۱ : قیف های جدا کننده (مخروطی) (رجوع شود به بند ۷-۱) ، ظرفیت های اسمی (برحسب میلی لیتر) عبارت است از : ۲۰۰۰ و ۱۰۰۰-۵۰۰-۲۵۰-۱۰۰-۵۰

نوع ۲ : قیف های جدا کننده (گلابی شکل) (رجوع شود به بند ۷-۲) ، ظرفیت های اسمی (بر حسب میلی لیتر) عبارت است از : ۲۰۰۰ و ۱۰۰۰-۵۰۰-۲۵۰-۱۰۰-۵۰

نوع ۳: قیف های چکاننده (استوانه ای) (رجوع شود به بند ۷-۳) ، ظرفیت های اسمی (بر حسب میلی لیتر) عبارت است از : ۱۰۰۰ و ۵۰۰-۲۵۰-۱۰۰-۵۰

نوع ۴: قیف های چکاننده ، مدرج (استوانه ای) (رجوع شود به بند ۷-۴)، ظرفیت های اسمی (بر حسب میلی لیتر) عبارت است از : ۱۰۰۰ و ۵۰۰-۲۵۰-۱۰۰-۵۰

اگر لازم باشد قیف هایی به غیر از ظرفیت های بالا تهیه شود، توصیه می شود، تا حد امکان، شرایط اصلی این استاندارد ملی را دارا باشند.

۱۴ مواد

۱-۴ قیف های جدا کننده و چکاننده، باید از جنس شیشه بوروسیلیکات ۳/۳ با ویژگی های مطابق با استاندارد ملی ایران ۶۳۸۶ : سال ۱۳۸۱ ساخته شوند. تنش های داخلی و عیوب آشکار در شیشه مورد استفاده، باید به اندازه کافی کاهش یابد، به گونه ای که، احتمال شکستگی در اثر شوک مکانیکی یا گرمایی به حداقل برسد .

۲-۴ شیر قیف های جدا کننده و قیف های چکاننده، باید از شیشه بوروسیلیکات (با ویژگی ها، طبق استاندارد ملی ایران ۶۳۸۶: سال ۱۳۸۱) و/ یا از مواد پلاستیکی با خواص گرمایی و شیمیایی مناسب (مانند: پلی تترا فلورو اتیلن)، ساخته شوند. این قیف ها، باید مجهز به وسیله نگهدارنده مناسب باشند.

۵ ساختار

۱-۵ استحکام قیف باید به حدی باشد، که تحمل شرایط متعارف مصرف را داشته باشد.

۲-۵ قیف های چکاننده ای که در زیر شیر آنها یک اتصال سمباده ای وجود دارد، باید از شرایط استاندارد ملی ایران ۱۹۵۵: سال ۱۳۵۸ متابعت کنند . این قیف ها در وضعیت معمول استفاده خود (یعنی وقتی دسته شیر در سمت راست قرار دارد)، ممکن است مجهز به یک لوله یکسان کننده فشار باشند، که در پشت قیف نصب می شود .

قیف های چکاننده، می توانند مجهز به یک پایانه چکاننده والتر باشند (رجوع شود به شکل ۳-د)، که جهت تنظیم سرعت قطره ها ، نصب می شود .

۳-۵ درجه بندی قیف های چکاننده مدرج که در وضعیت کاربرد متعارف خود قرار دارند (یعنی وقتی دسته شیر در سمت راست قرار دارد)، باید در قسمت مرکزی بخش استوانه ای قیف درج شده باشد.

۱-۳-۵ خطوط نشانه، باید به یکی از دو روش زیر رقم گذاری شوند :

الف : به ترتیب صعودی.

ب : به ترتیب صعودی یا نزولی (رجوع شود به بند ۷-۴-۳).

۵-۳-۲ جهت سهولت در خواندن وقتی قیف به صورت مایل قرار دارد ، ناحیه مدرج آن باید دارای یک خط مرجع طولی باشد، که از مراکز خطوط نشانه بگذرد .

یادآوری- ناحیه مدرج در قیف‌های جداکننده حجم مایعات داخل قیف را تنها بصورت تقریبی نشان می دهد.

۶ نشانه گذاری

آگاهیهای زیر باید روی هر یک از قیف‌های جدا کننده و قیف‌های چکاننده درج گردد :

الف : عددی که ظرفیت اسمی را نشان می دهد (به جز قیف‌های مدرج چکاننده).

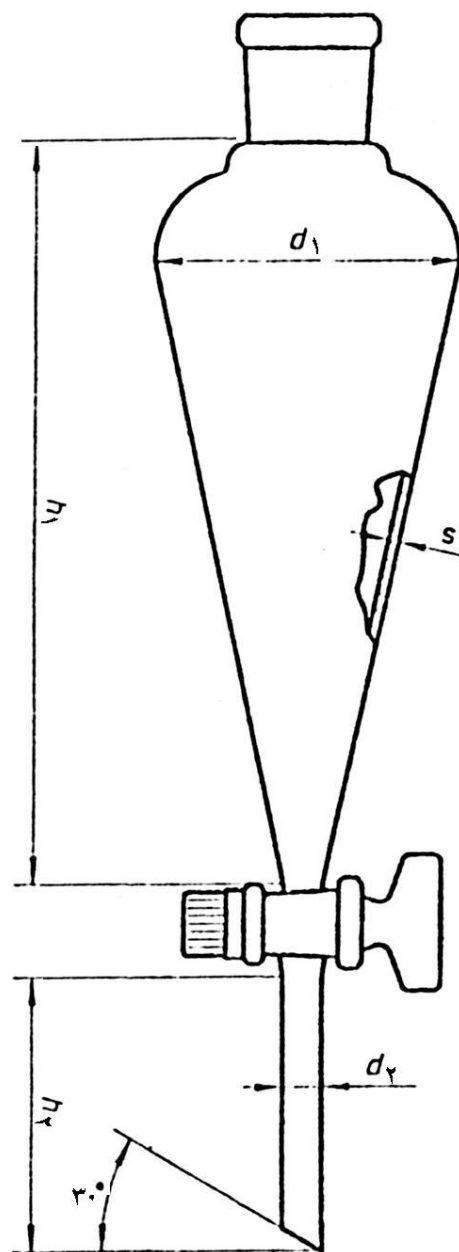
ب : علامت cm^3 یا ml .

پ : نام یا علامت ثبت شده سازنده یا فروشنده .

۷ ابعاد

۷-۱ نوع ۱ : قیف‌های جدا کننده (نوع مخروطی).

ارتباط بین ابعاد در شکل ۱ نشان داده شده است و مطابق جدول ۱ می باشد .



شکل ۱- شمائی از قیف جدا کننده مخروطی.

۲-۷ نوع ۲- قیف‌های جدا کننده (نوع گلابی شکل).

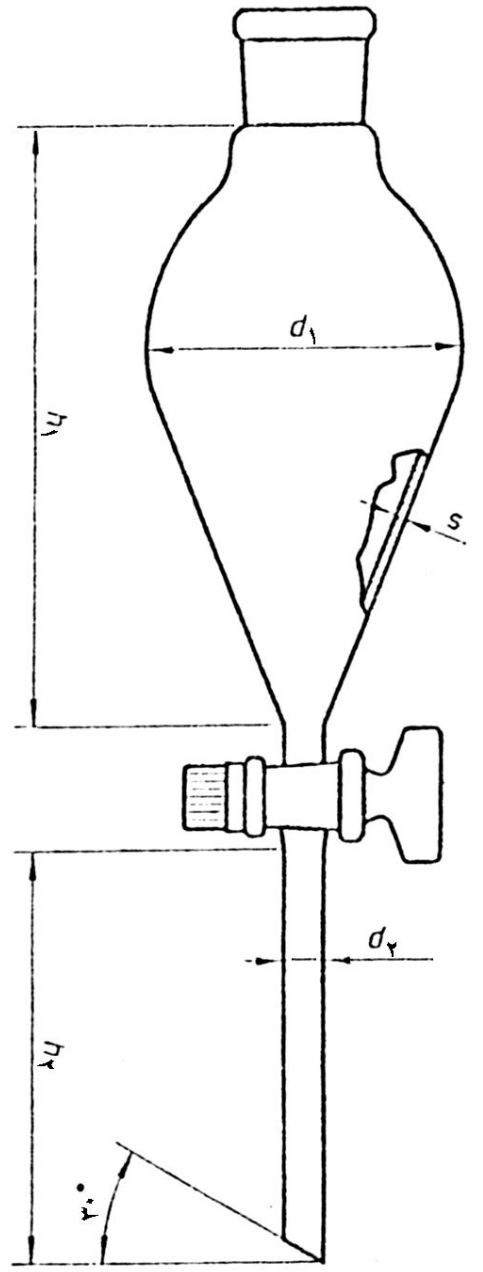
روابط بین ابعاد در شکل ۲ نشان داده شده است و مطابق جدول ۲ می باشد.

جدول ۱- ابعاد قیف‌های جدا کننده مخروطی (بر حسب میلی متر).

ظرفیت اسمی (میلی لیتر)	۵۰	۱۰۰	۲۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
ارتفاع بدنه (h)	حداکثر	۱۲۰	۱۴۵	۱۹۰	۲۳۰	۳۵۰
قطر بدنه (d)	حداکثر	۵۰	۶۵	۸۵	۱۰۰	۱۵۵
ضخامت دیواره بدنه (S)	حداقل	۱	۱/۲	۱/۵		
قطر لوله خروجی ^۱ (d ₂)	حداقل	۹	۱۰	۱۳		
طول لوله خروجی (h ₂)	حداکثر	۷۰				
قطر اسمی شیر تنظیم ^۲	حداقل	۱/۵	۲/۵	۴		
اندازه درپوش ^۳ (براساس استاندارد)		۱۹/۲۳ یا ۱۴/۲۳	۲۴/۲۹ یا ۲۹/۳۲	۲۹/۳۲		
طول لوله بین مخزن و شیر	حداکثر	۱۵				
ضخامت جداره لوله بین مخزن و شیر	حداقل	۱/۲	۱/۵	۲		
۱- مطابق با استاندارد: ISO 4803.						
۲- مطابق با استاندارد ملی ایران ۷۶۵۳ : سال ۱۳۸۳ لوازم شیشه‌ای آزمایشگاهی - شیر سماوری شیشه‌ای با مجرای مستقیم برای کاربردهای عمومی.						
۳- مطابق با استاندارد ملی ایران ۱۹۵۸ : سال ۱۳۵۸.						

جدول ۲ - ابعاد قیف‌های جدا کننده گلابی شکل (بر حسب میلی لیتر).

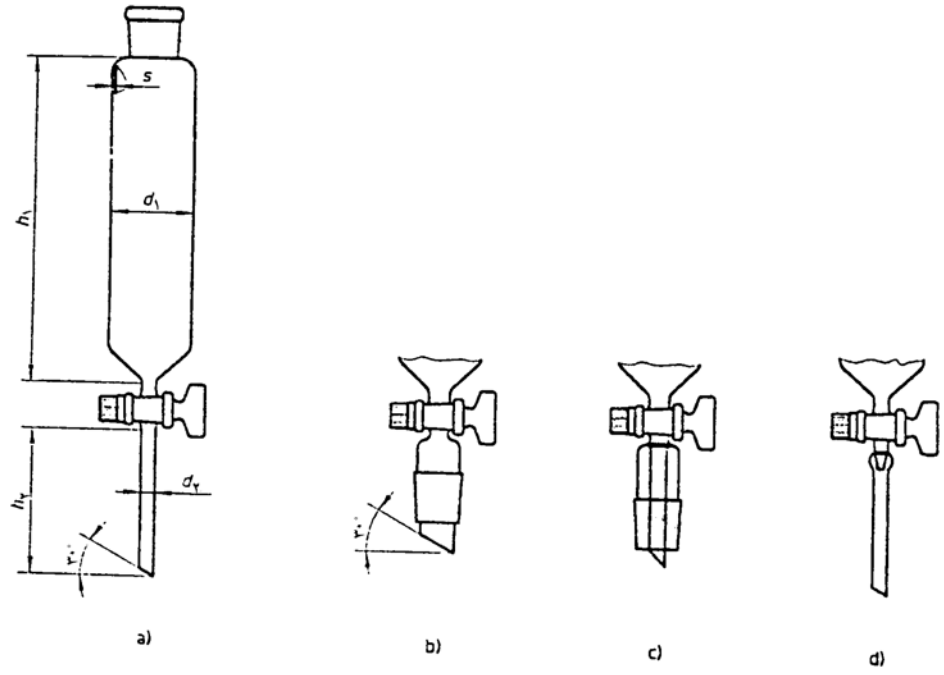
ظرفیت اسمی (میلی لیتر)	۵۰	۱۰۰	۲۵۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
ارتفاع بدنه (h)	حداکثر	۹۵	۱۲۰	۱۶۰	۲۰۰	۲۹۵
قطر بدنه (d)	حداکثر	۵۳	۶۶	۸۷	۱۰۷	۱۶۹
ضخامت جداره بدنه (S)	حداقل	۰/۸	۰/۹	۱/۳	۱/۵	
قطر لوله خروجی ^۱ (d ₂)	حداقل	۱۳	۱۰	۹		
طول لوله خروجی (h ₂)	حداکثر	۱۰۰				
قطر اسمی شیر تنظیم ^۲	حداقل	۱/۵	۲/۵	۴		
اندازه درپوش ^۳		۱۹/۲۳ یا ۱۴/۲۳	۲۴/۲۹ یا ۲۹/۳۲	۲۹/۳۲		
۱- مطابق با استاندارد: ISO 4803.						
۲- مطابق با استاندارد ملی ایران ۷۶۵۳ : سال ۱۳۸۳ لوازم شیشه‌ای آزمایشگاهی - شیر سماوری شیشه‌ای با مجرای مستقیم برای کاربردهای عمومی.						
۳- مطابق با استاندارد ملی ایران ۱۹۵۸ : سال ۱۳۵۸.						



شکل ۲- شمائی از قیف جداکننده گلابی شکل

۲-۷ نوع ۳: قیف‌های چکاننده

۳-۷ ارتباط بین ابعاد در شکل ۳ نشان داده شده است و مطابق جدول ۳ می باشد.



شکل ۳- قیف‌های چکاننده.

جدول ۳ : ابعاد قیف‌های چکاننده (بر حسب میلی متر)

۱۰۰۰	۵۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۵۰	ظرفیت اسمی (میلی لیتر)
۳۳۰	۲۶۰	۲۱۰	۱۴۰	۱۲۰	ارتفاع بدنه (h ₁)
۸۸	۶۷	۵۴	۴۴	۳۴	قطر بدنه (d ₁)
۱/۳	۰/۹		۰/۸		ضخامت جداره بدنه (S)
۱۳		۱۰			قطر لوله خروجی ^۱ (d ₂)
					طول لوله خروجی (h ₂)
۴		۲/۵		۱/۵	قطر اسمی شیر تنظیم ^۲
۲۹/۳۲	۲۹/۳۲ یا ۲۴/۲۹		۱۹/۲۶ یا ۱۴/۲۳		اندازه درپوش ^۳
					طول لوله بین مخزن و شیر حداکثر
					ضخامت جداره لوله بین مخزن و شیر حداقل
<p>۱- مطابق با استاندارد: ISO 4803.</p> <p>۲- مطابق با استاندارد ملی ایران ۷۶۵۳ : سال ۱۳۸۳ لوازم شیشه‌ای آزمایشگاهی- شیر سماوری شیشه‌ای با مجرای مستقیم برای کاربردهای عمومی.</p> <p>۳- مطابق با استاندارد ملی ایران ۱۹۵۸ : سال ۱۳۵۸.</p>					

۴-۷ نوع ۴ : قیف‌های چکاننده مدرج.

ارتباط بین ابعاد در شکل ۳ نشان داده شده است و مطابق جدول ۳ می باشد .

۱-۴-۷ درجه بندی

به جدول ۴ مراجعه کنید.

جدول ۴ - درجه بندی قیف‌های چکاننده (بر حسب میلی لیتر).

۱۰۰۰	۵۰	۲۵۰	۱۰۰	۵۰	ظرفیت اسمی
۲۰	۱۰	۵	۲	۲ یا ۱	کوچکترین تقسیمات درجه بندی (برحسب میلی لیتر)
۲۰۰	۱۰۰	۵۰	۲۰	۱۰	فاصله درجه بندی
۱۰۰	۵۰	۲۵	۱۰	۶ یا ۵	پایین ترین خط درجه بندی

۲-۴-۷ ظرفیت کلی براساس میانگین ضخامت جداره.

به جدول ۵ مراجعه کنید.

جدول ۵ - ظرفیت کلی قیف‌های چکاننده.

۱۰۰۰	۵۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۵۰	ظرفیت اسمی (بر حسب میلی لیتر)
۱۱۰۰	۵۶۲	۲۸۸	۱۱۸	۶۰	ظرفیت کلی (برحسب میلی لیتر)
۱۰	۱۳	۱۵	۱۸	۲۰	درصد اختلاف ظرفیت ها

۷-۴-۳ مقیاس

به شکل ۴ مراجعه کنید.

۵۰ ml	۱۰۰ ml	ظرفیت اسمی ۲۵۰ ml	۵۰۰ ml	۱۰۰۰ ml

شکل ۴- نمودار درجه بندی در قیف های چکاننده مدرج.

ICS: 71.040.20

صفحه: ٦
