



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۵۸۸

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

18588

1st. Edition

2014

اپتیک و تجهیزات اپتیکی –  
اپتیک بینایی – قالبها

Optics and optical instruments –  
Ophthalmic optics - Formers

ICS: 11.40.70

## 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، نهادها، 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 پیشنهادهای 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 وسایل 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 وسایل 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  
" اپتیک و تجهیزات اپتیکی - اپتیک بینایی - قالب‌ها "

رئیس:

علیزاده، یونس

(دکترای مهندسی مکانیک)

سمت و / یا نمایندگی

هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دبیر:

توکلی گلپایگانی، علی

(دکترای مهندسی پزشکی)

هیئت علمی پژوهشگاه استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آل علی، هدی

(دکترای فیزیک)

هیئت علمی پژوهشگاه استاندارد

پرند، فرشته آزادی

(دکترای مهندسی کامپیوتر)

هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی

حسینی، خسرو

(دکترای فیزیک)

هیئت علمی دانشگاه تهران

حسینی، کامران

(دکترای مهندسی پزشکی)

هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد  
علوم و تحقیقات

رشیدی، یونس

(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت پرشیا آزما سیستم

عجمی، فاطمه

(کارشناس ارشد فیزیک)

مدیر آزمایشگاه اپتیک جهاد دانشگاهی  
دانشگاه شریف

قلی پور، مسعود

(کارشناس حقوق)

بازرس اتحادیه عینک سازان

محمدی لیواری، احد

(کارشناس ارشد فیزیک)

معاون مرکز اندازه شناسی، اوزان و مقیاسها

هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

موحدی، محمد مهدی  
(کارشناس ارشد مهندسی پزشکی)

هیئت علمی پژوهشگاه استاندارد

میرزایی کجائی، مریم  
(دکترای فیزیک)

هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد  
اسلامشهر

نخعی، کوروش  
(دکترای مهندسی پزشکی)

معاون مرکز اندازه شناسی، اوزان و مقیاسها

هاشمی عراقی، محمد رضا  
(کارشناس فیزیک کاربردی)

## پیش گفتار

استاندارد « اپتیک و تجهیزات اپتیکی - اپتیک بینایی - قالب ها » که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در چهارصد و شصت و ششمین اجلاس کمیته ملی مهندسی پزشکی مورخ ۱۳۹۳/۰۷/۲۷ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک 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 تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 11380:1994, Optics and optical instruments - Ophthalmic optics - Formers

## اپتیک و تجهیزات اپتیکی - اپتیک بینایی - قالب‌ها

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین خصوصیات قالب های مورد استفاده در ماشین‌های لبه دهنده، جهت لبه دادن به عدسی هایی که برای قرارگیری در قاب های عینک طراحی می شوند، می‌باشد. این استاندارد برای قالب های جداگانه‌ای که برای کارهای تکمیلی روی عدسی ها، مانند تراش و پخ دادن<sup>۱</sup>، کاربرد ندارد.

### ۲ انواع قالب

قالب های عدسی ها باید بر اساس اندازه عدسی (به ۱-۲ رجوع شود) یا اندازه روزنه عدسی (به ۲-۲ رجوع شود) طبقه بندی شوند. مواد و ضخامتی که از نظر ابعادی پایدار باشد باید انتخاب شود.

#### ۱-۲ اندازه عدسی

قالب های اندازه عدسی، قالب‌هایی هستند به همان اندازه و شکل عدسی های عینکی که ساخته می شوند. آنها می توانند طوری در نظر گرفته شوند که یک قالب برای هر اندازه ای در محدوده یک سبک قاب عینک مشخص استفاده شود (سیستم الف)، یا می توانند در یک اندازه معین برای استفاده با محدوده ی مشخصی از اندازه ها (هم کوچکتر و هم بزرگتر) (سیستم ب) در نظر گرفته شوند.

#### ۲-۲ روزنه عدسی

قالب های اندازه روزنه، قالب‌هایی به شکل عدسی های عینک در دست ساخت می‌باشد، اما از اندازه عدسی تمام شده به مقداری معادل یک پخ یا شیب اسمی<sup>۲</sup> کوچکترند. آن ها باید این قابلیت را داشته باشند که به طور محکم با دست، در روزنه یک قاب مشخص قرار گیرند بدون آن که اندازه و یا شکل لبه را تغییر دهند و بدون این که فاصله بین لبه و قالب با چشم سالم قابل دیدن باشد.

### ۳ الزامات ابعادی

همه ابعاد و رواداری‌های داده شده در شکل ۱ باید اعمال شوند. اختلاف ابعادی بین دو قاب یک اندازه و یک شکل در هیچ دو نقطه متناظری در محیط قاب نباید از ۰٫۲ میلی متر تجاوز کند.

---

1- Faceting

2- Nominal bevel

یادآوری ۱ - همان گونه که در شکل ۲ نشان داده شده است، سیستم استاندارد روزنه‌ها بر پایه سیستم‌هایی است که در کل دنیا استفاده می‌شود.

سیستم نشان داده شده در شکل ۲-الف مناسب‌ترین شکل برای توسعه و گسترش در آینده به شمار می‌رود.

#### ۴ نشانه‌گذاری

قالب‌ها حداقل باید با اطلاعات زیر نشانه‌گذاری شوند:

الف - مشخصات سازنده یا فروشنده؛

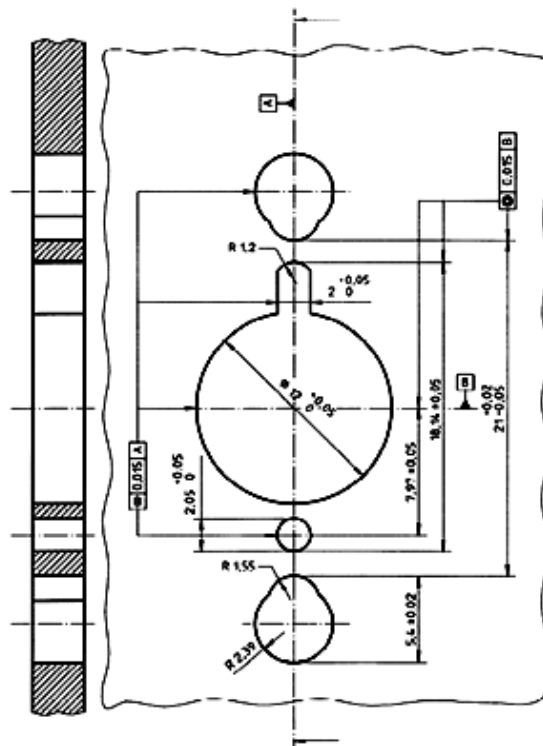
ب - مشخصات مدل؛

پ - حرف "N" به نماد محصور کننده "" برای تعیین قسمتی از قالب که سمت بینی قرار می‌گیرد.  
قالب‌های ذکر شده در بند ۲-۱، علاوه بر این باید با اندازه افقی عدسی برحسب میلی متر علامت گذاری شوند.

قالب‌های از نوع مشخص شده در بند ۲-۲، باید به طور افقی با اندازه عدسی برحسب میلی متر که قرار است تولید شود، نشانه‌گذاری شوند و باید اندازه روزنه<sup>۱</sup> هم داشته باشند.

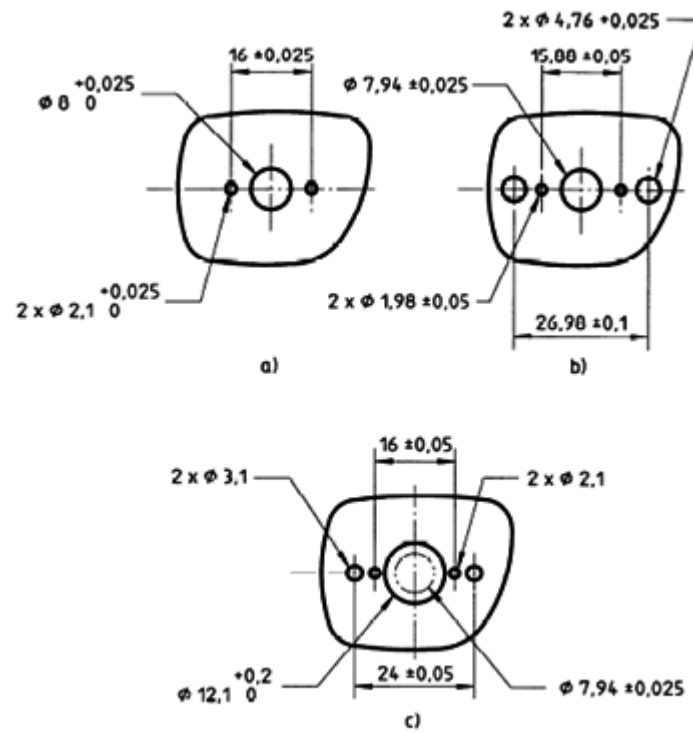
نشانه‌گذاری خط میانی و محور عمودی با علامت‌های کوچک در یک یا هر دو سمت قالب‌ها اختیاری است. اما اگر نشانه‌ها اعمال می‌شوند، نباید بیشتر از  $\pm 1^\circ$  با جهت اسمی تفاوت داشته باشند. (به شکل ۳ مراجعه شود).

ابعاد برحسب میلی‌متر

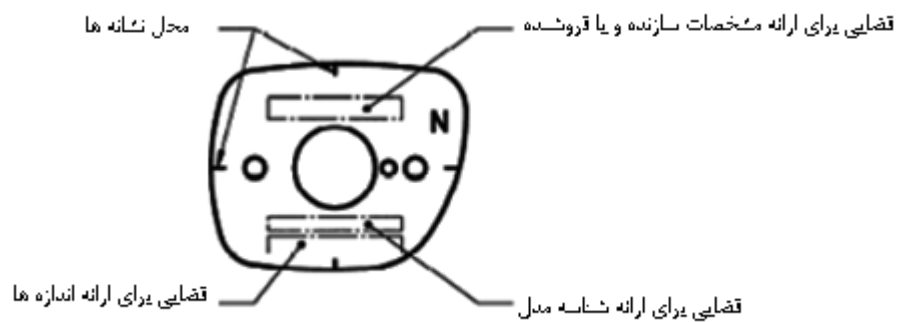


شکل ۱- ابعاد و رواداری‌ها

1- Aperture size



شکل ۲- سیستم استاندارد سوراخ‌ها



شکل ۳- مکان‌های ترجیحی برای نشانه گذاری‌ها