



INSO

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

استاندارد ملی ایران

18974

سازمان ملی استاندارد ایران

۱۸۹۷۴

1st.Edition

Iranian National Standardization Organization

چاپ اول

2015

۱۳۹۳

محافظه‌های فردی چشم –
جداول اجمالی الزامات چشمی‌ها و
محافظه‌های فردی چشم

Personal eye- protectors –
Synoptic tables of requierments for oculars
and eye-protectors

ICS:13.340.20

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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند 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 می‌دهد 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 می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها ناظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاه، کالیبراسیون (واسنجی) 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

«محافظه‌ای فردی چشم- جداول اجمالی الزامات چشمی‌ها و محافظه‌ای فردی چشم»

سمت و / یا نمایندگی

رئیس :

عضو هیئت علمی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دانشگاه تربیت مدرس

اصیلیان مهابادی، حسن

(دکتری مهندسی بهداشت حرفه‌ای)

دبیر :

کارشناس مسئول- اداره کل استاندارد استان مرکزی
واحدی، رؤیا
(فوق لیسانس فیزیک پزشکی)

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

رئیس ایمنی، بهداشت و محیط زیست- شرکت
آلومینیوم پارس (سهامی خاص)

پردل، مرزبان

(لیسانس مهندسی بهداشت حرفه‌ای)

مدیر ایمنی، بهداشت و محیط زیست- شرکت نورد و
لوله صفا (سهامی خاص)

جمالی گیوی، کورش

(لیسانس مهندسی بهداشت حرفه‌ای)

معاون- پژوهشکده علوم دندانپزشکی و نماینده انجمن
دندانپزشکی ایران

شهابی، سیما

(دکتری تخصصی مواد دندانی)

کارشناس مسئول- گروه پژوهشی مهندسی پزشکی
پژوهشگاه استاندارد

طیب زاده، سید مجتبی

(فوق لیسانس مهندسی پزشکی - بیومکانیک)

عضو هیئت علمی دانشکده فیزیک دانشگاه تهران-
بازنشسته

عبدی، حسین

(فوق لیسانس فیزیک)

مدیر آرمایشگاه اپتیک- جهاد دانشگاهی دانشگاه
صنعتی شریف

عجمی، عاطفه

(فوق لیسانس سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران
شمال و نماینده اتحادیه صنف سازندگان و
فروشنده‌گان عینک تهران

کارگر راضی ، مریم

(فوق دکتری شیشه)

مدیرعامل- شرکت پارس اپتیک (سهامی خاص)

کربلایی صفر لواسانی، محمدرضا

(لیسانس مهندسی صنایع)

کارشناس- اداره کل استاندارد استان مرکزی

کریمیان، محمدرضا

(لیسانس مهندسی متالورژی)

عضو هیئت علمی گروه پژوهشی مهندسی پزشکی
پژوهشگاه استاندارد

میرزائی کجانی، مریم

(دکتری فیزیک)

کارشناس - اداره کل استاندارد استان مرکزی

نوروزی، سجاد

(لیسانس مهندسی متالورژی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ز	مقدمه
۱	هدف و دامنه کاربرد ۱
۱	مراجع الزامی ۲
۲	جداول اجمالی الزامات ۳

پیش گفتار

استاندارد "محافظهای فردی چشم- جداول اجمالی الزامات چشمی‌ها و محافظهای فردی چشم " که پیش‌نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در چهارصد و نود و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۹۳/۱۲/۱۱ 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 پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع لزوم تجدیدنظر 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.

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

ISO 4856: 1982, Personal eye- protectors –Synoptic tables of requirements for oculars and eye- protectors

محافظه‌های فردی چشم - جداول اجمالی الزامات چشمی‌ها و محافظه‌های فردی چشم

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ارائه برآورده از الزاماتی است که باید توسط انواع مختلف چشمی^۱ و محافظه‌چشم و نیز ترکیب آن‌ها برآورده شود.

فیلتر و محافظه چشم در برابر تابش لیزر که ویژگی‌های آن در استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۴۹۰ ارائه شده است، در دامنه کاربرد این استاندارد قرار ندارد.

۲ 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 تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظرها و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.
استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

3-۱ ISO 4007:1977, Personal eye-protectors – Vocabulary.

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۹۷۳: سال ۱۳۹۳، محافظه‌های شخصی چشم - ویژگی‌ها

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۴۹۵: سال ۱۳۸۹، محافظه‌های شخصی چشم برای جوشکاری و فنون مرتبط - فیلترها - الزامات عبور پرتو و به کارگیری

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۴۹۳: سال ۱۳۸۹، محافظه‌های شخصی چشم - فیلترهای فرابینفس - الزامات عبور پرتو و به کارگیری

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۴۸۹: سال ۱۳۸۹، محافظه‌های شخصی چشم - فیلترهای فروسرخ - الزامات عبور پرتو و به کارگیری

1- Ocular

۲- در آخرین ویرایش مرجع الزامی زیربند ۱-۳ (ویرایش دوم- سال ۲۰۱۲- بند ۵-۳)، تعریف زیر برای این واژه ارائه شده است:
5.1.3 Occular:

Generic term for the light transmitting part of an eye-protector (5.1.1) (made of mesh, glass or plastic material) permitting vision

EXAMPLES Lense, visor, screen

3-6 ISO 4853, Personal eye-protectors – Daylights filters- Utilisation and transmittance requirements.

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۸۹: سال ۱۳۴۹۰، محافظهای شخصی چشم- فیلترها و محافظهای چشم در برابر تابش لیزر

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۸۶۶: سال ۱۳۸۹، محافظهای شخصی چشم- روش‌های آزمون اپتیکی

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۸۶۵: سال ۱۳۸۹، محافظهای شخصی چشم- روش‌های آزمون غیراپتیکی

۳ جداول اجمالی الزامات

الزاماتی که باید به وسیله انواع مختلف چشمی برآورده شود، در جدول ۱ ارائه شده است.

الزامات قاب و چشمی نصب شده، در جدول ۲ ارائه شده است.

بسته به ریسک، انواع مختلف محافظهای چشم باید با چشمی‌های ویژه طبق جدول ۳ مجهرز^۱ شوند.

جدول ۱- جدول اجمالی الزامات چشمی‌ها

آزمون		أنواع چشمی							الزامات		
طبق بند یا زیربند	INSO	و دق های پوشاننده شفاف	آفتاب گیرهای شفاف بیدار حفاظت کننده در برابر ذرات	پرسخت	عدسی شفاف حفاظت کننده در برابر فربه	فیلتر روشناهی روز	فیلتر فروسرخ	فیلتر فرابنفش	فیلتر جوش کاری	طبق بند یا زیربند	INSO
از طریق اندازه‌گیری	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1-7	18973	ابعاد
۳ یا پیوست الف	12866	+	+	+	+	+	+	+	1-1-2-1-7	18973	الزامات اپتیکی
۴	12866	+	+	+	+	+	+	+	2-2-1-7	18973	پخش نور
۵	12866	+	+	+	+	+	+	+	3-1-7	18973	کیفیت جنس و سطح
۳	12865	-	-	-	-	-	-	-	4-1-7 و 1-4-1-7	18973	چشمی برای حفاظت در برابر ذرات سنگین و کم سرعت
۹	12865	-	-	-	-	-	+	-	2-2-2-7	18973	حفاظت در برابر ذرات پر سرعت
۴	12865	+	+	+	+	+	+	+	5-1-7	18973	پایداری در دمای بالا
۵	12865	+	+	+	+	+	+	+	6-1-7	18973	پایداری در برابر تابش فرابنفش
۶	12865	+	+	+	+	+	+	+	1-2-2-7	18973	آتش‌گیری
۸	12865	+	+	+	+	+	+	+	8-1-7	18973	مناسب بودن برای ضدغوفونی
۶ و ۱-۱-۲-۷	12866 و 18973	+	+	+	+	-	-	-	1-1-2-7	18973	تغییرات عبوردهی
۶	12866	-	-	-	-	+	+	+	1-1-1-2-7	18973	عبوردهی عدسی شفاف حفاظت کننده و ورقهای پوشاننده
۶	12866	-	-	-	-	-	-	+	۴	13495	عبوردهی فیلتر جوش کاری
۶	12866	-	-	-	-	-	+	-	۴	13493	عبوردهی فیلتر فرابنفش
۶	12866	-	-	-	-	+	-	-	۴	13489	عبوردهی فیلتر فروسرخ
۴	*---	-	-	-	+	-	-	-	۴	---	عبوردهی فیلتر روشناهی روز
بازرگانی چشمی		+	+	+	+	+	+	+	۹	18973	شناسه
نمادها: + = الزامی است - = الزامی نیست											
۱- در موردی که چشمی در مناطق دارای خطرات مکانیکی استفاده می‌شود، این الزامات باید اعمال شوند. فیلترهای فروسرخ و فیلترهای جوش کاری که از شیشه سخت شده ساخته شده‌اند، در بعضی کشورها منوع و در بعضی دیگر در شرایطی که حفاظت تکمیلی مناسب تأمین می‌شود، مجاز هستند.											
۲- تا زمان انتشار استاندارد ملی مربوط، به استاندارد ISO 4853 مراجعه شود.											

جدول ۲- جدول اجمالی الزامات قاب و چشمی نصب شده

آزمون	طبق INSO	نوع حفاظت صورت کد ^۱							نوع عینک ایمنی با گاگل کد ^۱							الزامات
		۸	۷	۶	۳	۲/۲ ^۲	۲	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲		
		حافظه صورت حفاظت کننده در برابر محرقه احتمال کوته	حافظه صورت حفاظت کننده در برابر فلز گداخته	حافظه صورت حفاظت کننده در برابر قوس الکتریکی جوش کاری و امود مشابه	حافظه صورت حفاظت کننده در برابر قطعه های مایع	حافظه صورت حفاظت کننده در برابر ذرات پر سرعت	حافظه صورت حفاظت کننده در برابر ضریب های بد شافت	حافظه صورت حفاظت کننده در برابر حرقه احتمال کوتاه	گاگل حفاظت کننده در برابر فلز گداخته	گاگل حفاظت کننده در برابر تابش اپتیکی	گاگل حفاظت کننده در برابر گاز و گرد و غبار ریز	گاگل حفاظت کننده در برابر گاز و گرد و غبار	گاگل حفاظت کننده در برابر عایق های پوشیدت	گاگل حفاظت کننده در برابر ضرمه های پوشیدت		
با بازرسی چشمی	+ ^۳	+	+	+	+	+	+	+ ^۳	+	+	+	+	+	+	1-۶	ساختمان کلی
با بازرسی چشمی	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۲-۶	Rahati استفاده
با اندازه گیری	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۳-۶	نوار نگهدارنده
۳ یا پیوست ب یا پ	۱۲۸۶۶	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۲-۱-۲-۱-۷	کیفیت اپتیکی
۳	۱۲۸۶۵	+	+	+ ^۴	+	+	+	+	+	+ ^۴	+	+	+	+	۲-۴-۱-۷	حفاظت در برابر ذرات سنگین و کم سرعت
۴	۱۲۸۶۵	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۵-۱-۷	پایداری در دمای بالا
۷	۱۲۸۶۵	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۷-۱-۷	مقاومت در برابر خوردگی
۸	۱۲۸۶۵	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۸-۱-۷	مناسب بودن برای ضدغونوی کردن
۶	۱۲۸۶۵	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۱-۱-۲-۲-۷	آتش گیری
۹	۱۲۸۶۵	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	۲-۲-۲-۷	سرعت حفظاظت در برابر ذرات پر
۱۰ ۱۱	۱۲۸۶۵	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	۳-۲-۲-۷	حفاظت در برابر فلز گداخته و جامدات داغ
۱۲	۱۲۸۶۵	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	۴-۲-۲-۷	حفاظت در برابر ریزقطرهای شیمیایی
۱۳	۱۲۸۶۵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	۵-۲-۲-۷	حفاظت در برابر گرد و غبار
۱۴	۱۲۸۶۵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۶-۲-۲-۷	حفاظت در برابر گاز
شناسه	با بازرسی چشمی	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	۹	

نمادها: + = الزامی است

- = الزامی نیست

۱- محافظ چشمی که برای حفاظت در برابر خطرات متعدد طراحی شده، ممکن است با چندین کد عددی نشانه گذاری شود.

۲- در کد ۲/۲^۲، معرف سرعت گلوله فولادی است (به زیریند ۲-۲-۲-۷ استاندارد ملی شماره ۱۸۹۷۳ مراجعه شود).

۳- محافظ چشم به جز لولا، پیچ و پرج نباید از فلز یا لایه های فلزی ساخته شود.

۴- در موردی که محافظ چشم فقط برای حفاظت در برابر تابش در نظر گرفته شده است، فیلتر های نصب شده از این الزامات مستثنی هستند.

جدول ۳- استفاده مورد نظر^۱ برای چشمی انواع محافظت چشم

نوع محافظت چشم ^۱										نوع چشمی	
کد											
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲/Y ^۲	۲				
محافظه چشم در برابر جرقه اتصال کوتاه	محافظه چشم در برابر فلز گداخته	محافظه چشم در برابر تابش اپتیکی	محافظه چشم در برابر غبار ریز	محافظه چشم در برابر گرد و غبار درشت	محافظه چشم در برابر گرد و غبار دار	محافظه صورت حفاظت کننده در برابر ذرات	بر سرعت	محافظه چشم در برابر ضربه های پر شدت	طبق INSO		
-	-	+	-	-	-	-	-	۱۳۴۹۵		فیلتر جوشکاری	
+ ^۳	-	+	-	-	-	-	-	۱۳۴۹۳		فیلتر فرابینفش	
-	+	+	-	-	-	-	-	۱۳۴۸۹		فیلتر فروسرخ	
-	-	+	-	-	-	-	-	^۴ ---		فیلتر روشنایی روز	
-	-	-	+	+	+	-	+	۱۸۹۷۳		عدسی شفاف حفاظت کننده	
-	-	-	-	-	-	+	-	۱۸۹۷۳		آفتاب گیر شفاف لبه دار حفاظت کننده در برابر ذرات پر سرعت	
-	^۴ +	^۴ +	-	-	-	-	-	۱۸۹۷۳		ورق های پوشاننده شفاف	

علام: + = استفاده مورد نظر

- = عدم استفاده مورد نظر

-۱- محافظه چشم دارای نشانه های متعدد، ممکن است با انواع مختلف چشمی طبق نشانه گذاری آن ها مجهز شود.

-۲- Y در کد ۲/Y، معرف سرعت گلوله فلزی است (به زیریند ۲-۲-۷-۲ استاندارد ملی شماره ۱۸۹۷۳ مراجعه شود).

-۳- فقط برای چشمی های با عدد مقیاس ۳-۱/۲ با حفاظت در برابر ذرات سنگین و کم سرعت.

-۴- فقط در ترکیب با فیلتر مناسب به منظور حفاظت آن در برابر پاشش^۵ و جرقه.

5- Splashes

-۵- تا زمان انتشار استاندارد ملی مربوط، به استاندارد ISO 4853 مراجعه شود.