



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## شماره استاندارد ایران

1761



ویژگیهای و سائل ایمنی برای حفاظت چشم و چهره و گردن  
در مقابل تشعشع حاصل از جوشکاری و عملیات مشابه

چاپ سوم

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآورده ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

( تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات به منظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت خودکفائی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب به منظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه

خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری به منظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمائی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاها با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه ای و صدور گواهینامه های لازم).

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد. اجرای استانداردهای ملی ایران به نفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتتها می شود.

### تهیه کننده

کمیسیون استاندارد وسایل ایمنی و بهداشتی فردی در صنایع استاندارد ویژگیهای وسائل ایمنی برای حفاظت چشم، چهره، گردن در مقابل تشعشع حاصل از جوشکاری و عملیات مشابه

### رئیس

دادفرما - حبیب اله مهندس ماشینسازی و کارخانجات صنعتی ایران ناسیونال استاد دانشگاه جوشکاری

### اعضاء

امامی اصفهانی - مهندس معدن شرکت ملی ذوب آهن جلال اصفهانیزاده - معاون مدیر عامل سازمان صنایع کوچک و نواحی صنعتی محمد پاپلیزاده - عزیزاله مهندس معدن و مکانیک رئیس اداره نظارت بر معادن سازمان دفاع تقیزاده اسکندری - جراح بیمارستان شماره 2 سازمان بیمه های اجتماعی

دکتر تقی

حکیم عبداللهی - مهندس شیمی

کارشناس صنایع شیمیایی و پلاستیک سازمان صنایع

کامران

کوچک و نواحی صنعتی ایران

شیرزاد (هرمزی) -

گروه صنعتی ملی

فرح

دبیر

علامه حاری - دکتر دامپزشک

کارشناس مسئول موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی

حسین

ایران

## فهرست مطالب

ویژگیهای و سایل ایمنی برای حفظ چشم، چهره، گردن در مقابل تشعشع حاصل از

جوشکاری و عملیات مشابه

مقدمه:

هدف

دامنه کاربرد

گروه بندی نیازمندیهای حفاظتی

انواع تجهیزات حفاظتی و میدان عمل آنها

تعاریف

صافیها

طرح و ساخت

جنس مواد

نورهای سربند

قابها

پل بینی

دستهها و سپرهای جانبی

اندازه صافیها

شرح

طرح

نمره (سایز) صافیها

طرح

میدان دید

دستگیره برای ماسک دستی

عایق الکتریکی

وزن

نقابهای حافظ گرین

نقابهای ثابت

علامتگذاری

پیوست A

پیوست B

پیوست C

پیوست D

پیوست E

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد ویژگیهای وسایل ایمنی برای حفاظت چشم ، چهره و گردن در مقابل تشعشع حاصل از جوشکاری و عملیات مشابه که بوسیله کمیسیون فنی استاندارد وسایل ایمنی و بهداشتی فردی در صنایع زیر نظر کمیته ملی استاندارد پوشاک و تحت نظارت شورای عالی استاندارد در موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین گردیده است به استناد ماده یک ( قانون مواد الحاقی به قانون تاسیس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب 24 آذر 1349) بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر میگردد .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی صنایع و علوم استانداردهای ایران در مواقع لزوم و یا در فواصل معین مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .  
بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه این استاندارد سعی بر آن بوده است که با توجه به نیازمندیهای خاص ایران حتیالمقدور روشهای معمول در این کشور استاندارد روشهای متداول در کشورهای

دیگر هماهنگی و همگامی ایجاد شود .

بنابراین با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم استاندارد حاضر با استفاده از استاندارد زیر تهیه گردید :

B.S. 1542 Equipment for Eye , Face and Neck protection against Radiation arising during welding and similar operations.

## ویژگی‌های وسایل ایمنی برای حفظ چشم , چهره , گردن در مقابل

### تشعشع حاصل از جوشکاری و عملیات مشابه

#### مقدمه :

در تدوین این استاندارد وسایل ایمنی برای جوشکاری مقاومتی نیز مورد مطالعه قرار میگیرد ولی چون جرقه‌های حاصل از این روش جوشکاری آنی و زودگذر هستند - استفاده از صافی‌های حفاظتی لزومی ندارد . با این وصف در برابر جهش ذرات داغ ناشی از این کار احتیاط‌هایی لازم بوده و عینک‌های صنعتی حافظ چشم حفاظت‌های مناسبی برای آن خواهد بود .

در این استاندارد برای حفاظت گروه سرپرستان و اشخاص دیگری که عملاً به جوشکاری اشتغال ندارند ولی در مجاورت و محوطه محل جوشکاری کار میکنند عینک‌های مخصوص مجهز به صافی حفاظتی در نظر گرفته شده است , معذالک این نوع عینکها را هیچ جوشکاری نباید بعنوان حافظی در برابر تشعشعات زیانآور مورد استفاده قرار دهد .

بمنظور اجتناب از ایراد جراحات یا ایجاد ناراحتی و پریشانی حاصله از انجام عملیات جوشکاری در کارکنان دیگری که در همان کارگاه بکار اشتغال دارند در لزوم استتار عملیات جوشکاری از انظار دیگران توجه بعمل آمده است .  
برای اینکار میتوان از پرده‌های نسوز قابل حمل استفاده نمود .

#### 1- هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌های وسایل ایمنی برای حفاظت کارگران از ناحیه شانه به بالا در برابر تشعشعات زیانآور حاصله از جوشکاری و برش کاری و عملیات مشابه میباشد .

#### 2- دامنه کاربرد

- 2- 1- این استاندارد شامل وسایل ایمنی حفاظتی برای چشم ، چهره و گردن کارگرانی است که بکارهای جوشکاری و برش کاری و عملیات مشابه اشتغال دارند .
- 2- 2- این استاندارد شامل وسائلی میباشد که برای حفاظت کارگران در برابر تشعشعاتی که طول موج آنها بزرگتر از 2000 آنگستروم میباشد تدوین شده است .

### 3- گروه بندی نیازمندیهای حفاظتی

در این استاندارد نیازمندیهای حفاظتی برای عملیات جوشکاری به ترتیب افزایش اهمیت بشرح زیر گروهبندی شده است :

3- 1- گروه اول - کارهایی بغیر از عملیات اصلی جوشکاری که در مجاورت محل جوشکاری انجام میگردد نیازمند حفاظتهایی در برابر تشعشعات زیانآور میباشد ولی باید توجه داشت که دید عمومی خوب برای کارکنان این نواحی لازم میباشد مثلا برای سرپرستان و متصدیان نصب وسایل و ماشینها .

3- 2- گروه دوم - برشکاری و جوشکاری با گاز که در اثر آنها شخص مستقیما در معرض تشعشع نور و حرارت - پرش جرقه و ذرات فلز قرار گرفته و کاهش مختصری در انتقال تشعشع ماوراء بنفش و تابش نور لازم میباشد .

3-3- گروه سوم - جوشکاری و برشکاری با قوس الکتریک و عملیات مشابه که در آنها شخص مستقیما در معرض تشعشع بسیار شدید - پرش جرقه و ذرات فلز توام با تولید قوس برق در ابزار کار قرار میگیرد .

3- 4- گروه چهارم - جوشکاری و برشکاری با قوس الکتریک محفوظ در گاز که در آنها شخص هم بطور مستقیم و هم از طریق بازتابی در معرض مقادیر زیادی تشعشع مادون قرمز قرار میگیرد .

### 4- انواع تجهیزات حفاظتی و میدان عمل آنها

4- 1- برای گروه اول - حفاظت مناسب بوسیله عینک و یا نقاب چهره تامین میگردد ولی نقاب چهره را برای کار در محیطی که جوشکاری با قوس الکتریک انجام میشود باید بکار برد .

4- 2- برای گروه دوم - حفاظت مناسب بوسیله عینک و یا ماسک دستی تامین میگردد ولی از ماسک کلاهی و یا نقاب ثابت هم میتوان استفاده کرد .

4- 3- برای گروه سوم - حفاظت کافی بوسیله ماسکهای کلاهی - ماسک دستی و یا در موارد مخصوص ماسکهای ثابت تامین میگردد . بعلاوه حفاظ گردن هم نیز ممکن است لازم باشد .

4- 4- برای گروه چهارم - ماسکهای کلاهی نظیر آنچه که برای گروه سوم گفته شد ولی این ماسکها باید به صافی کمکی برای جذب حرارت طبق آنچه در استاندارد مربوطه

شرح داده شده است مجهز باشند . ممکن است حفاظ گردن هم نیز لازم باشد .

## 5 - تعاریف

در تدوین این استاندارد تعاریف زیر بکار رفته است :

- 5 - 1 - حفاظت . محافظت بدن و یا قسمتی از آن در برابر تشعشع زیانآور حاصله از جوشکاری یا عملیات مشابه .
- 5 - 2 - صافی - تصفیه کننده نور از تشعشعات زیانآور برای حفاظت چشمها .
- 5 - 3 - پوشش صافی - پوشش صافی شفاف برای حفاظت سطح صافی .
- 5 - 4 - عینک دستهدار - قابی مجهز به نقابهای جانبی که صافیها را در جلوی چشم نگه میدارد . این قاب ممکن است دارای دسته برای اتصال به گوشها و یا نواری برای بسته شدن به سر باشد .
- 5 - 5 - عینک گاگولز - وسیلهایست که در جلوی چشمها فضای محصورى بوجود آورده و تشعشع حاصله از جوشکاری فقط از طریق صافی ( یا صافیها ) و یا در صورت مجهز بودن به پوشش صافی از طریق پوشش صافی و خود صافی بدخل آن نفوذ مینماید .
- 5 - 6 - نقاب چهره - وسیلهایست که در جلوی چهره برای حفاظت چشمها - چهره و گردن قرار داده میشود . این وسیله یا از جنس خود صافی است و یا اینکه به صافی پوششدار و یا بیپوششدار مجهز گردیده است .
- 5 - 7 - نقاب یا ماسک دستی - وسیلهای است که برای حفاظت چشمها - چهره و گردن در جلوی صورت یا دست نگه داشته شده و مجهز به صافی پوششدار یا بیپوشش میباشد .
- 5 - 8 - ماسک کلاهی - وسیلهایست که در روی سر تکیه داشته و حافظ صورت چشمها - گوشها - گردن و قسمتی از سر بوده و به صافیهای پوششدار یا بیپوشش مجهز میباشد .
- 5 - 9 - ماسک یا نقاب ثابت - وسیلهایست که مستقل از کارگر نصب میشود تا چشمها , صورت و گردن او را حفاظت نماید . این وسیله به صافی یا صافیهای پوششدار یا بیپوشش مجهز میباشد .
- 5 - 10 - حفاظت تکمیلی ( نقاب گردن ) - وسیلهایست از جنس لباس حفاظتی که وقتی به ماسک کلاهی وصل شود سبب حفاظت قسمتهای جانبی و خلفی ناحیه سرو گردن در برابر بازتاب تشعشع میگردد و ممکن است آنرا بقسمی طرح کرد که دارای دنباله‌های برای حفاظت نواحی تحتانی گردن هم باشد .

## 5 - صافیها

5 - 1 - کلیات : هر صافی و هر پوشش صافی که در دستگاه حفاظتی نصب شده و یا برای نصب در آن در نظر گرفته شده باشد باید با ویژگیهای مندرج در استاندارد مربوطه مطابقت داشته باشد .

5 - 2 - تعویض - بجز در مورد عینکهای گامولز یکپارچه صافیها و پوششهای آنها باید بدون احتیاج به ابزار مخصوص قابل تعویض باشند .

## 6 - طرح و ساخت

6 - 1 - زاویه دید - هیچ شیئی نباید جلوی زاویه دید را گرفته باشد مگر آنکه این زاویه بوسیله دوره صافی محدود شده باشد .

6 - 2 - پرداختکاری - تمام قسمتهای این وسایل باید از لبههای تیز و دانههای برجستهای که سبب زخمی شدن و یا ناراحتی مصرف کننده گردد عاری باشد .

6 - 3 - قاب صافی - چنانچه این وسایل حفاظتی به صافیهای قابل تعویض مجهز باشند قاب صافیهای آنها باید برای صافیهایی که ابعاد آنها در بندهای 12 - 15 و 17 این استاندارد تعیین گشته است مناسب باشد .

6 - 4 - صافیهای اضافی - در مورد جوشکاری و برش کاری با قوس الکتریک - محصور در گاز برای راحتی کارگر باید دو صافی و یک پوشش صافی پیش بینی گردد و این دو صافی باید بوسیله جدا کنندههای باندازه یک میلیمتر از یکدیگر فاصله داشته باشند .

6 - 5 - ساخت : این وسایل باید بطوری ساخته شوند که نور از آنها نفوذ نکند . یادآوری : ساخت این وسایل از نقطه نظر حساسیت چشم در برابر تشعشع مستقیم و همچنین در برابر تشعشع جنبی حائز اهمیت شایانی است گرچه تشعشع جنبی ممکن است برای کارگر چندان آشکار نباشد .

## 7 - جنس مواد

7 - 1 - مقاومت در برابر خوردگی - نمونههایی از تمام اجزاء فلزی که در ساخت این وسایل بکار میرود به استثنای نوارهای سربند و پلهای قابل تنظیم روی بینی باشد در معرض آزمون ضد خوردگی که در پیوست A این استاندارد شرح داده شده است قرار داده شوند .

در پایان این آزمون در روی این اجزاء وقتیکه با چشم غیر مسلح بوسیله یک ناظر آموزش دیده رویت میشود نباید هیچگونه نشانهایی از خوردگی مشاهده شده و هنوز قابل استفاده باشد .

7 - 2 - اشتغالپذیری - نمونههای غیرفلزی از هر نوع جنسی که در ساخت این وسایل بکار میرود ( بهاستثنای نوار سربند ) باید از مواد نسوز بوده و یا باید بوسیله روشی



که در پیوست B این استاندارد شرح داده میشود مورد آزمون قرار داده شود و در صورت اخیر نمونههای آزمایشی نباید با سرعتی بیش از 76 میلیمتر در دقیقه بسوزند .  
7 - 3 - گذردایی - تمام اجناسی که در ساخت این وسایل ایمنی بکار برده میشوند باید بتوانند در برابر عملیات گذردایی مکرر که در پیوست F این استاندارد شرح داده شده است دوام داشته باشند بیآنکه در آنها خرابی یا نقصی نمایان گردد . علاوه بر این روش گذردایی سازنده هم میتواند روش مناسب دیگری را توصیه نماید .

7 - 4 - قابلیت هدایت حرارتی - بهاستثنای قابهای عینک تمام جنسها و موادیکه ممکن است در هنگام کاربرد این وسایل در معرض تشعشع قرار گرفته و در تماس با کارگر باشد نباید قابلیت هدایتی حرارتی آنها بیش از  $(0.34 \times S \text{ DegC} \times 10^{-3} \text{ Ca1 cm/cm}^2)$  باشد .

7 - 5 - تحریک پوست - کلیه موادیکه در تماس با کارگر واقع میشود باید نوعی باشد که به محرک پوست مشهور نباشد .

7 - 6 - درجه درخشندگی - کلیه سطوح داخلی ( بجز در موارد صافیها و پوششهای آنها ) باید نمای مات داشته باشد و درجه درخشندگی آنها وقتیکه بطور عادی زیر تابش نور قرار میگیرند و به زاویه 45 درجه رویت میشوند نباید از ده درصد تجاوز نماید . مولد نور باید لامپ مملو از گازی باشد که با حرارتی برابر با 2854 درجه کلوین کار کند .

## 8 - نورهای سربند

8 - 1 - کلیات - چنانچه این وسایل به نوار سربند مجهز باشد این نوارها وقتیکه بطرز مناسبی تنظیم شده باشند باید بتوانند وسیله ایمنی را در وضع صحیح نگهداری نمایند .  
8 - 2 - تعویض - نوارهای سربند را باید بتوان بدون احتیاج به ابزار - مخصوص تعویض نمود .

8 - 3 - تنظیم - وسیله تنظیم نوارهای سر باید لیزنخور طرح شده باشد .

8 - 4 - پهنا - پهنای اسمی نوار سر لااقل باید 13 میلیمتر باشد در صورت استفاده از نوارهای کشفاب ابعاد این نوارها باید با ابعاد استاندارد مربوطه مطابقت داشته باشد .  
قسمت دوم - عینک های دسته دار

## 9 - قابها

9 - 1 - استقامت - این قابها باید بتوانند از عهده آزمون استقامت که در پیوست C این استاندارد شرح داده شده است برآیند .

چنانچه قاب تحت این آزمون ترک برداشته و یا قسمتی از آن جدا شود باید آنرا مردود اعلام کرد .

9-2- وزن - وزن قاب بدون سپرهای جانبی آن نباید از 43 گرم بیشتر باشد .

## 10 - پل بینی

10-1 - چنانچه پل بینی یا قابل یکپارچه نباشد این پل باید بطور محکم به نگهدارهای صافی متصل شده باشد .

10-2 - راحتی - چنانچه وزن عینک در روی پل و یا قطعه‌های از قاب که در روی بینی قرار میگیرد بیافتند و این قطعه در روی تیغه بینی و یا طرفین آن تکیه میکند محل سطوح تماس این پل یا پایه‌های آن در روی بینی باید راحت باشد .

## 11 - دستها و سپرهای جانبی

11-1 - تکمیل کاری - عملیات تکمیلی در روی دستهای عینک و قسمتهایی که از سپر جانبی آن که در تماس مستقیم با پوست هستند باید بقسمی انجام گیرد که سبب تحریک پوست و یا خراش آن نگردد .

11-2 - تهویه - برای تهویه سپرهای جانبی باید پیش بینیهای لازم انجام بگیرد .

11-3 - حفاظت در برابر تشعشع - مرغوبیت حفاظتی سپرهای جانبی باید لااقل برابر با درجه تیرگی شماره 3 استاندارد مربوطه باشد .

## 12 - اندازه صافیها

ابعاد صافیهای عینکها باید بشرح زیر باشد :

12-1 - صافیهای مدور لااقل باید بقطر 47 میلیمتر باشند .

12-2 - صافیهای غیرمدور - طول صافی در امتداد خط مبنای افقی باید برابر 44 میلیمتر و در امتداد خط مبنای قائم که از وسط صافی میگذرد برابر 38 میلیمتر باشد .

قسمت سوم : عینک های گاگلز<sup>1</sup>

## 13 - شرح

عینکهای گاگلز باید یکی از انواع زیر باشد :

13-1 - نوع پیاله‌ای - این نوع عینکها دارای دو قطعه چشمی هستند که میتوان آنها را از دو طرف بینی بیکدیگر وصل و تنظیم نمود . این نوع عینکها باید با مفاد بند 14 این استاندارد مطابقت داشته و بتوان صافیهای را که اندازه و نمره آنها در بندهای 15 - 1 یا 15 - 2 این استاندارد مشخص شده است در آنها جای داد .

13-2 - نوع جعبهای - این نوع عینکها شامل یک محفظه کلی برای هر دو چشم میباشد

این نوع عینکها ممکن است دارای صافیها جداگانه برای هر یک از دو چشم بوده و یا آنکه برای هر دو چشم یک صافی در نظر گرفته شده باشد. ساختمان قسمت فوقانی - قسمت تحتانی و قسمت‌های جانبی این عینکها ممکن است از مواد سخت نیمه سخت و یا قابل انعطاف باشد. این عینکها باید با ویژگیهای مقرر در بند 14 این استاندارد مطابقت داشته و بتوان صافیهایی که اندازه آنها در بندهای 15 - 1 یا 15 - 2 و یا 15 - 3 این استاندارد مشخص شده است در آنها جای داد.

## 14 - طرح

14 - 1 - فاصله عینک تا چشم - چنانچه عینک برای بکار برنده آن بطور مناسبی تنظیم شده باشد فاصله بین مردمک چشم تا سطح داخلی صافی نباید از 14 میلیمتر کمتر باشد.

14 - 2 - تهویه - باید تهویهای برای فضای بین چشم و عینک تهیه گردد ولی این تهویه نباید موجب ورود مستقیم هیچ ذره‌ای در دون چشم گردد.

## 15 - نمره (سایز) صافیها

ابعاد صافیها برای عینکهای آفتابی باید بقرار زیر باشد:

15 - 1 - برای صافیهای مدور و پوششهای صافی: قطر  $52 \pm 2$  میلیمتر  
15 - 2 - برای صافیهای غیرمدور و پوششهای آنها: مانند بند 12 - 12 این استاندارد.  
15 - 3 - برای صافیهای یک ویترونی: ابعاد این نوع صافیها باید بقسمی باشد که بتوان از طریق دو دایره هر یک بقطر 57 میلیمتر طول خط‌المرکزین آنها 62 میلیمتر بوده و نسبت به خط وسط صافی بطور قرینه قرار گرفته باشند بدون هیچگونه مانعی اجسام را رویت نمود همچنین قسمت خارجی صافی باید شامل تمام نقاطی باشد که در شکل شماره 3 با علامت ضرب در (\*) مشخص شده است.

قسمت چهارم: نقاب چهره - ماسک دستی - ماسک کلاهی

## 16 - طرح

طرح نقاب چهره - ماسک دستی و ماسک کلاهی باید بقسمی باشد که هیچ ذره‌ای نتواند وارد آنها شود چنانچه از صافیهای قابل حرکت مانند صافیهایی که در قسمت تحتانی لولا شده‌اند استفاده شود باید این طرح بقسمی باشد که در صورت وجود نقص در آنها بکار برنده از تشعشع مستقیم در امان بوده و ایمن باشد.

## 17 - میدان دید

17 - 1 - نگهدارهای صافی - یک نگهدار صافی از نوع ویترونی باید بتواند صافیها و پوششهای آنها را که ابعادشان در بند 17 - 2 این استاندارد تعیین شده است محکم در

خود نگهدارد . دهانه نگهدار صافی نباید از 95\*70 و یا از 95\*42 میلیمتر تجاوز نماید .

17 - 2 - اندازه صافیها - صافیها باید با ابعاد اسمی زیر مطابقت داشته باشند :

108\*82 میلیمتر

108\*51 میلیمتر

اختلاف بین اندازههای عملی برش این صافیها و اندازه اسمی آنها نباید از یک میلیمتر تجاوز نماید .

## 18 - دستگیره برای ماسک دستی

ماسکهای دستی باید به دستگیره‌های مجهز باشند ، این دستگیره ممکن است در داخل ماسک نصب شده و یا دنباله مانند به ماسک اضافه شده باشد و در این صورت باید دارای سپری برای حفاظت دست باشد .

## 19 - عایق الکتریکی

19 - 1 - ارزش عایقی - ارزش عایق الکتریکی بین هر قسمت فلزی از سطح خارجی و هر قسمت از سطح داخلی نباید وقتیکه طبق روش مشروحه در پیوست D این استاندارد تحت آزمون قرار میگیرد از 500,000 اهم کمتر باشد .

19 - 2 - ولتاژ آزمون - ارزشهای عایق الکتریکی را باید با ولتاژ جریان مستقیم 500 ولتی اندازهگیری کرد .

## 20 - وزن

وزن کلی هر نقاب چهره - ماسک دستی یا ماسک کلاهی منهای وزن صافیها و پوششهای آنها و حفاظهای گردن نباید از 680 گرم تجاوز نماید .

قسمت پنجم

## 21 - نقابهای حافظ گردن

چنانچه نقابهای حافظ گردن دارای قفل و بندهای فلزی یا مشابه آن بوده که احتمالاً ممکن است با بدن بکار برنده آنها در تماس باشد این قبیل وسایل را باید در برابر انتقال گرما عایق کرد .

قسمت ششم

## 22 - نقابهای ثابت

نقابهای ثابت برای نیازهای ویژه ساخته میشوند . این نقابها از مقررات مندرج در بندهای 6 - 3 و 7 - 1 و بند 8 این استاندارد معاف میباشد .

قسمت هفتم

## 23 - علامتگذاری

روی کلیه وسایل باید بطور خوانا و محو نشدنی بشرح زیر علامتگذاری شود :

23 - 1 - علامت شناسایی سازنده

23 - 2 - شماره عالیترین گروهی که این وسیله برای آن مناسب است ( به بند 2 مراجعه شود )

23 - 3 - شماره این استاندارد

23 - 4 - نشانه و علامت موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ( در صورت اخذ مهر استاندارد )

## پیوست A

آزمون مقاومت اجزاء فلزی در برابر خوردگی

آماده کردن - با زدودن کثافات و بخصوص روغن و چربی از روی قابها - سپرهای جانبی یا اجزاء فلزی دیگر آنها را برای آزمایش آماده کنید .

روش آزمون - قطعات فلزی را بمدت 15 دقیقه در محلول آبکی جوشانی که محتوی ده درصد ( درصد وزنی ) نمک طعام باشد فرو برید و پس از بیرون آوردن از این محلول بلافاصله آنها را در محلول آبکی دیگری که محتوی ده درصد ( درصد وزنی ) نمک طعام بوده ولی درجه حرارتش برابر با درجه اطاق باشد فرو کنید و بمدت 15 دقیقه آنها را در محلول اخیر نگهدارید پس از آنکه آنها را از این محلول سرد بیرون آورید بدون آنکه مایعی را که به آنها چسبیده است پاک کنید بگذارید تا مدت 24 ساعت در درجه حرارت اطاق خشک شوند سپس آنها را با آب گرم ملایمی شسته و پس از خشک شدن بطور عینی مورد معاینه قرار دهید .

## پیوست B

آزمون اشتغالپذیری

آماده کردن - از جنسی که برای مصرف در نظر گرفته شده نمونه‌های به طور 130 میلیمتر و عرض 13 میلیمتر بقسمی ببرید که تا حد امکان تخت و مسطح باشد . سپس در روی این نمونه خطوطی بموازات عرض آن و بفاصله 13 میلیمتر از یکدیگر رسم کنید . یکی از دو انتهای این نمونه را بقسمی در گیره ثابتی محکم کنید که محور طولی آن در وضع افقی قرار گیرد . اکنون یک چراغ الکلی یا مشعل گازی را که طول شعله آن بین 13 تا 19 میلیمتر باشد در زیر انتهای آزاد نمونه بقسمی قرار دهید که فقط نوک شعله آن با نمونه در تماس واقع شود .

روش آزمون - هنگامیکه شعله در تماس با نمونه قرار گرفت کرونومتر را بکار انداخته و پس از ده ثانیه شعله را از نمونه دور کرده و بگذارید که نمونه بسوزد و سرعت سوختن آنرا در دقیقه از روی خطوطی که در روی نمونه نشان کرده‌اید ملاحظه نمایید .

سه نمونه را به ترتیب فوق مورد آزمایش قرار دهید . میانگین نتایج حاصله سرعت سوختن نمونه را مشخص مینماید .

## پیوست C

آزمون مقاومت قاب عینک در برابر ضربه

اسباب مورد نیاز - اسبابی که در شکلهای 1 و 2 نشان داده شده است با یک گلوله فولادی بقطر 16 میلیمتر ( بوزن تقریبی 17 تا 18 گرم ) مورد نیاز میباشد . آماده کردن - قاب عینکی را که باید آزمایش شود در روی اسبابی که در شکل 1 نشان داده شده قرار دهید و دستها یا نوار سربند آنرا در روی گوشوارهای قابل تنظیمی که در طرفین اسباب واقع شده است بقسمی محکم کنید که پل قاب عینک در روی قطعه بینی اسباب جای بگیرد . مقدار تنظیم باید تا آنجا که امکان دارد بحدی باشد که معمولا در موقع کاربرد انجام میگردد .

روش آزمون - اسباب آزمایش را در حالیکه قاب عینک بر روی آن سوار شده است طبق شکل 2 در روی پایه دستگاه سقوط گلوله قرار داده و گلوله را از ارتفاع یک متری سه بار در روی خار لولای دسته عینک و سه بار در روی اتصالیهای پل عینک و سه بار در روی نگهدارهای عدسی عینک به آزادی رها کنید .

## پیوست D

آزمون عایق الکتریکی

آماده کردن - صافی یا صافیها را از جای خود درآورده و بجای آنها صفحه عایقی مشابه صافی قرار دهید . سپس این وسیله را یک مرتبه با سرعت در داخل آب تمیز و سرد معمولی فرو برید آب اضافه را بوسیله یک پارچه تمیز و خشک پاک کنید . بلافاصله قبل از آزمون سطح بیرونی ماسک کلاهی - ماسک دستی و نقاب چهره را بوسیله پارچه نرم و مرطوبی از قبیل موسلین یا نظایر آن پوشانده و آب اضافی آنرا با فشار دست خارج نمایید . مساحت این پارچه باید در حدود 25 درصد بزرگتر از مساحت سطح ماسک کلاهی و یا نقاب باشد .

نوارهای سربند از این دستور مستثنی هستند .

روش آزمون - ماسک کلاهی و یا نقاب را بمدتی که کمتر از ده دقیقه و بیشتر از 30

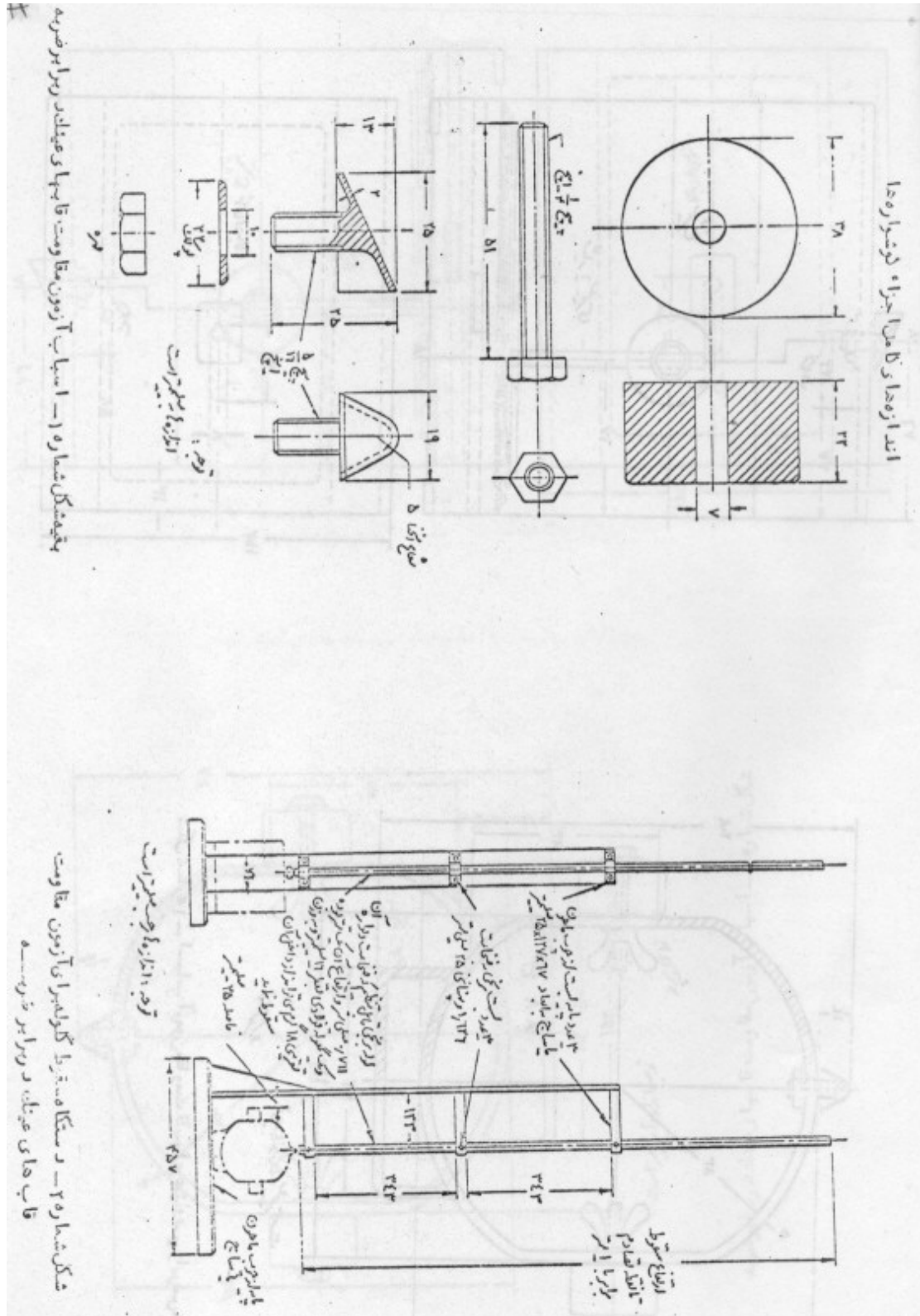
دقیقه نباشد پس از درآوردن از آب در روی صفحه فولادی مسطحی قرار دهید .

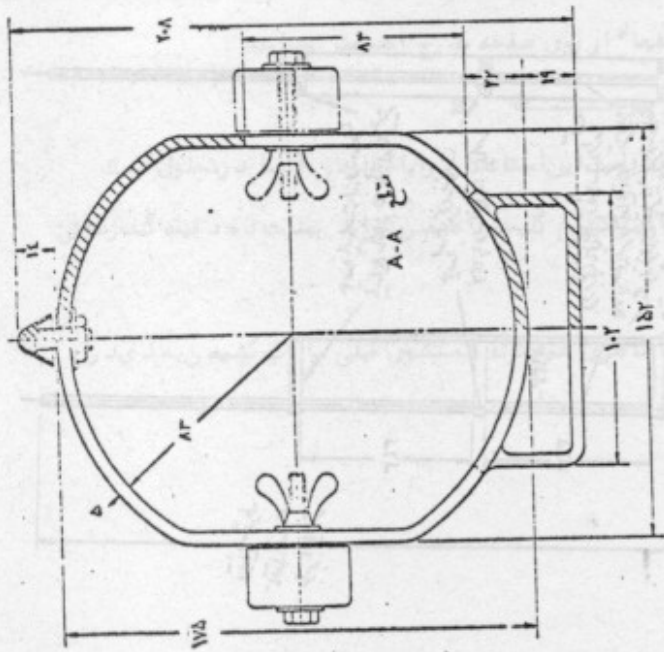
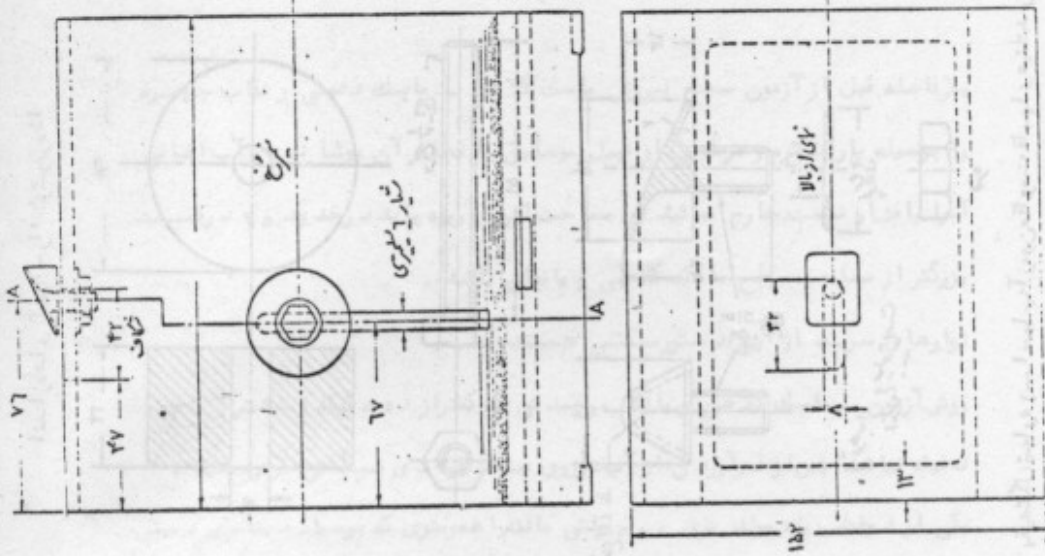
یکی از دو قطب یک مولد برق 500 ولتی مانند اهمومتری که بوسیله دیناموی دستی کار میکند باین صفحه فولادی و قطب دیگر را به یک فیش آزمونی استاندارد متصل نمایید . در نقاط مختلف ماسک یا نقاب که از فلز ساخته شدهاند با فشاری برابر با  $2/3$  کیلوگرم در تماس قرار دهید .

در حین این عملیات ماسک یا نقاب را در روی صفحه فولادی بچرخانید بطوریکه این فیش همیشه بطور قائم متوجه پایین باشد. ارزشهای عایقی را مستقیماً از روی صفحه مدرج اهمومتر بخوانید.

## پیوست E

وسایل ایمنی مورد بحث این استاندارد را با فرو بردن آنها در محلول یک درصد دودسیل دی (آمینواتیل) گلیسین هیدروکلراید بمدت ده دقیقه گذردایی نمایید. بغیر از زدودنه کثافات ظاهری هیچگونه شستشوی قبلی یا آب کشیدن بعدی در این عمل لازم نیست.

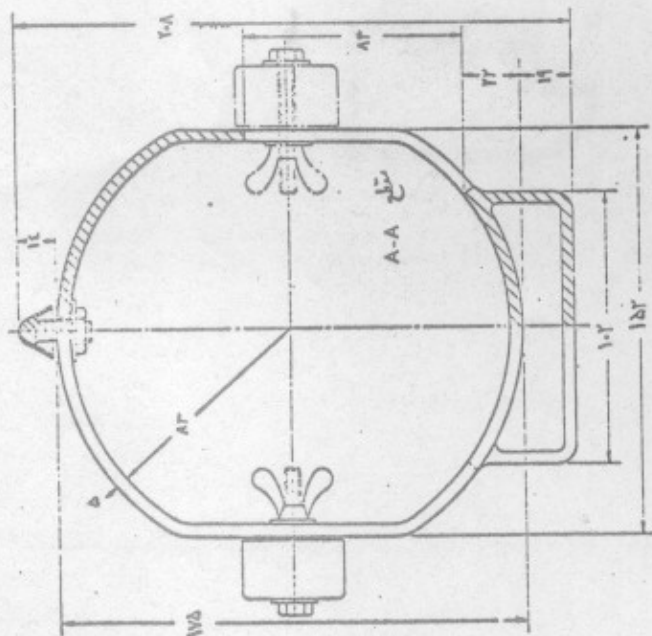
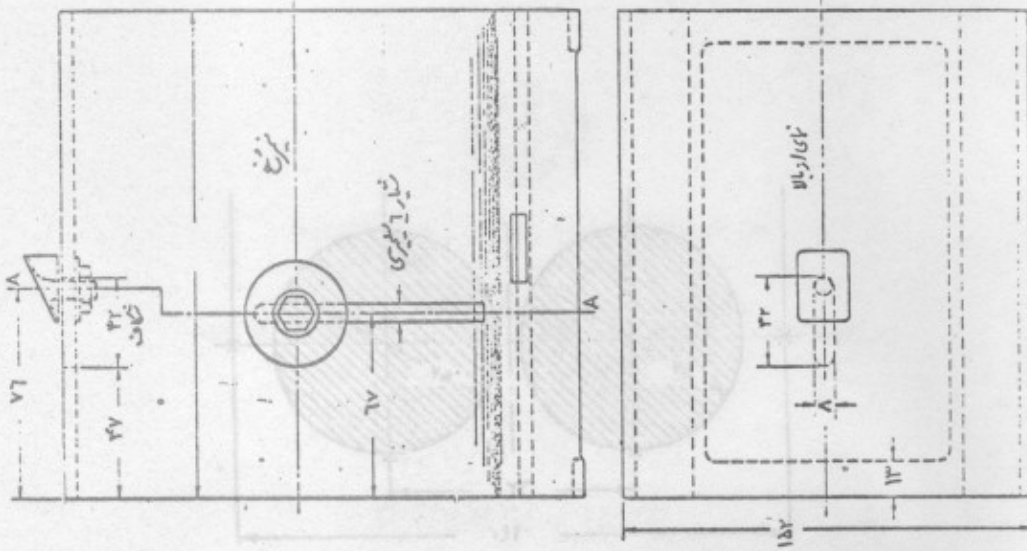




شیر آب پیوسته

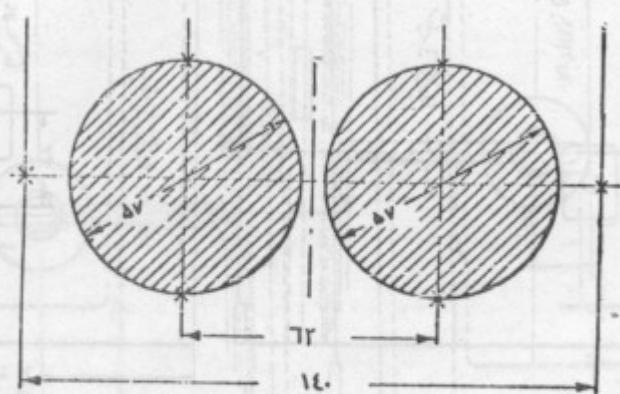
شکل شماره ۱ - اسباب آهنی مقاومت قاپها و عینند و ربر برضربه





نمای برود  
توجه: اندازه‌ها به میلی‌متر است

شکل شماره ۱ - اسباب آزمون مقاومت قابهای عینک در برابر برضربه



توجه: این شکل تصویرهای مجسمی است  
اندازه‌ها بر حسب میلی‌متر است

شکل شماره ۳ - مشخصات صحنکهای ویژه‌ترین یکپارچه



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

1761



Equipment for eye, face and neck protection against radiation  
raising during welding and similar operations

Third Edition