

## معرفی استانداردها به همراه روش های آزمایش جهت البسه محافظ بدن

### استاندارد 343 EN<sup>1</sup> DIN – محافظت در برابر باران

EN 343



استاندارد اروپایی DIN EN 343 الزامات مربوط به پوشاک جهت محافظت در برابر باران را تحت عنوان بخشی از البسه کار ایمنی (محافظتی) تنظیم نموده است.

این نوع پوشاک به عنوان البسه محافظتی در برابر بارش باران، مه و باد در دماهای بالاتر یا مساوی با  $5^{\circ}\text{C}$  می باشد. دو پارامتر عملکردی که در این استاندارد مورد توجه قرار گرفته اند به شرح ذیل می باشند:

$X =$  مقاومت در برابر نفوذ آب ( $\text{WP}^{\text{r}}$ )

مقاومت در برابر نفوذ آب که بر حسب واحد پاسکال (Pa) بوده، به عنوان مقدار تحمل فشار هیدرولیکی توسط مواد بکار رفته در این نوع البسه اندازه گیری می شود. در این بخش واژه "ستون آب" (که بر حسب میلی متر می باشد) غالباً مورد استفاده قرار می گیرد. در این بخش پارچه و درزهای لباس ها تحت آزمایش قرار می گیرند.

کانال تلگرام

<http://telegram.me/raeica>

آدرس سایت

[www.ppergonomics.com](http://www.ppergonomics.com)

$Y =$  مقاومت در برابر عبور بخار آب (قابلیت تنفس یا انتقال هوا)

سطح بندی این پارامتر در کلاس ۱ تا ۳ مقدر می باشد. سطح ۳ دارای کمترین مقاومت در برابر عبور بخار آب بوده و با تمامی الزامات این بخش در انطباق کامل می باشد.

مقاومت در برابر بخار آب (Ret) که بر حسب واحد  $\text{Pa} \cdot \text{m}^2 / \text{W}$  محاسبه گردیده و مقاومت کمتر، بهتر بودن قابلیت تنفس پارچه را نشان می دهد. در صورتیکه لباس دارای مقدار Ret در سطح ۱ باشد می بایست بعد از این عدد، هشدار "زمان محدود پوشیدن" چاپ شود.

### معرفی استاندارد ISO<sup>2</sup> EN 20471 – تن پوش باقابلیت رویت بالا

EN ISO 20471



استاندارد ISO EN 20471 حداقل الزامات جهت اعمال در پوشاک با قابلیت رویت بالا را در بر می گیرد. تن پوش با قابلیت رویت بالا به عنوان یک علامت بصری که حاکی از حضور کاربر بوده و موقعیت وی را در وضعیت های خطرناک که ممکن است در هر شرایط نوری در طول اوقات روز و نیز در تاریکی بوسیله بازتابش نور (چراغ های خودروها و دیگر وسایل) آشکار می سازد.

قابلیت دیده شدن بوسیله تباین رنگ بسیار زیاد بین تن پوش و منظره زمینه ای آن که دیده می شود، حاصل شده است. بنابراین نیاز است که تن پوش محافظتی مناسب مطابق با رنگ غالب منظره زمینه موقعیت کاری انتخاب شود. پوشاک با قابلیت رویت بالا عموماً از یک ماده دارای تشعشع اصلی و یک ماده بازتاب دهنده یکپارچه شامل می شوند. اماکن کم وسعت در حد چند متر مربع در پس زمینه و مواد تشعشعی طبقه بندی قابلیت رویت تن پوش را معین می نمایند. این طبقه بندی به صورت عدد بر سمت راست تصویر استاندارد درج می گردد. بر طبق استاندارد ISO EN 20471 پوشاک با قابلیت رویت بالا در سه سطح ریسک به شرح ذیل طبقه بندی می گردند :

ریسک پایین = قابلیت آشکارسازی کم

<sup>1</sup> Deutsches Institut für Normung eV (German Institute for Standardization; similar to US ANSI)

<sup>2</sup> European Norms

<sup>3</sup> Waterproof

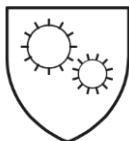
<sup>4</sup> International Standards Organization

ریسک متوسط = قابلیت آشکارسازی افزایش یافته

ریسک بالا = قابلیت آشکارسازی بالا

### استاندارد DIN EN 510 – محافظت در برابر قطعه های متحرک

EN 510



این استاندارد به توصیف ویژگی های مربوط به پوشاک محافظتی برای اماکن کاری که ریسک درگیر شدن با قطعه های متحرک وجود دارد می پردازد. پوشاکی که به درستی توسط این استاندارد تایید شده اند ، ریسک درگیر شدن یا گرفته شدن پارچه را توسط قطعات متحرک در صورتیکه کاربر در کنار ماشین آلات و تجهیزاتی که داری حرکت های خطرناک می باشند را به حداقل ممکن می رساند.

بنابراین ویژگی های خاص این پوشاک شامل موارد ذیل می شوند :

ممنوعیت هرگونه جیب بر روی لباس

ممنوعیت هرگونه چین خوردگی دوخته شده بر روی لباس

ممنوعیت استفاده از هرگونه دکمه یا گیره های بر روی لباس

گشاد نبودن لباس برای بدن کاربر (فیت بودن)

کانال تلگرام

<http://telegram.me/raeica>

آدرس سایت

[www.ppergonomics.com](http://www.ppergonomics.com)

### استاندارد DIN EN 1149 – خصوصیات مقاومت الکترواستاتیکی البسه

بخش های پیش رو تحت عنوان اصلی استاندارد DIN EN 1149 جمع آوری گردیده اند:

بخش ۱ : روش آزمایش برای اندازه گیری مقاومت سطحی پارچه البسه

بخش ۲ : روش آزمایش برای اندازه گیری مقاومت عمودی (ضخامت) پارچه البسه

بخش ۳ : روش آزمایش برای اندازه گیری کاهش بار الکتریکی حین عبور از داخل پارچه البسه

بخش ۴ : آزمایش الکترواستاتیکی پوشاک (این بخش هم اکنون در حال گذراندن مراحل جهت تصویب می باشد)

بخش ۵ : الزامات عملکردی برای مواد و ساختار البسه محافظ به همراه ویژگی های آنتی استاتیکی آنها . این الزامات در فضاهایی که پتانسیل انفجار وجود دارد کاربرد دارند. استاندارد مذکور؛ به معرفی الزامات الکترواستاتیکی برای البسه به جهت اجتناب از تخلیه بار قابل احتراق می پردازد..

EN 1149



| بخش           | روش آزمایش  |
|---------------|---|
| EN DIN 1149-1 | روش آزمایش استاندارد EN 1149-1 بر اساس تعیین مقاومت ویژه سطحی در واحد اهم می باشد (هرچقدر این مقاومت کمتر باشد، بار الکتریکی با سرعت بیشتری جریان می یابد). این روش را می توان فقط در مورد موادی که دارای سطح رسانا می باشند نظیر؛ فیبرهای کربنی یا فولادی، به کار برد. |
| EN DIN 1149-3 | روش آزمایش استاندارد EN 1149-3 ، سرعت کاهش بار الکتریکی در ۵۰٪ بار خروجی ( هرچقدر سریعتر باشد، بهتر است) از پارچه و یا مواد البسه و تاثیر محافظتی آن مواد ( هرچقدر بالاتر باشد، بهتر است) در مقابل میدان های الکتریکی را اندازه گیری می نماید.                          |
| EN DIN 1149-5 | استاندارد EN 1149-5 الزامات عملکردی مربوط به مواد و ساختار البسه محافظ می باشد. مواد مذکور جهت تایید در این استاندارد، می بایست حتماً به تایید دو استاندارد EN 1149-1 و EN 1149-3 رسیده باشند.  |

## استاندارد EN ISO 11611 – البسه محافظ جهت انجام جوشکاری و فرآیندهای اتصال فلزات

EN ISO 11611



البسه محافظ جهت انجام جوشکاری و فرآیندهای اتصال فلزات که بر اساس استاندارد EN ISO 11611 تایید گردیده اند؛ کاربر را در مقابل پاشش های کوچک فلزات مذاب، تماس کوتاه با شعله و گرمای تابش شده از قوس های الکتریکی محافظت می نمایند. این البسه جهت محافظت از افرادی که در مواقع جوشکاری و دیگر فرآیندهای اتصال فلزات (که ممکن است خطراتی مشابه آنچه ذکر گردیده اتفاق بیافتند) حضور دارند، مناسب می باشند.

اثر محافظتی بدست آمده توسط پارچه محافظ شعله در ارتباط با خصوصیات فرآیندی ویژه که در استاندارد EN ISO 11611 تعیین شده اند، می باشد. یک معیار به منظور طبقه بندی به عنوان پوشش محافظتی جهت استفاده در جوشکاری، گسترش محدود شعله می باشد. آزمایش این معیار شامل تحلیل اینکه چگونه پارچه بعد از مواجهه با یک شعله کوچک که به صورت عمودی با آن در تماس است، می سوزد.

این آزمایش بر مبنای استاندارد EN ISO 15025 (سابقاً استاندارد DIN EN 532 بوده) می باشد و نکات ذیل را شامل می شود:

در هیچ نمونه پارچه ای نباید آتش به لبه های کناری و فوقانی آن برسد.

در هیچ نمونه پارچه ای نباید وسعت سوراخ حاصل از سوختن بیشتر از ۵x۵ میلیمتر مربع گردد.

در انجام آزمایش هیچ نمونه پارچه ای نباید باقیمانده مذاب یا شعله ور داشته باشد.

میانگین زمان اشتعال نمونه پارچه پس از قطع تماس با مشعل نباید بیش از ۲ ثانیه تجاوز نماید.

میانگین زمان سرخ بودن نمونه پارچه نباید بیش از ۲ ثانیه تجاوز نماید.

البسه محافظ از این حیث در دو سطح طبقه بندی می شوند:

سطح ۱ (پایین تر) : محافظت در برابر روش ها و شرایط جوشکاری با خطر کمتر با عدد پایین تری از پاشش های جوشکاری و گرمای تشعشعی؛ حداقل ۱۵ بار پرتاب برای مواد مذاب و شاخص انتقال گرمای تشعشعی بطوری که هوای اطراف اشعه تا ۷ ثانیه و بیشتر از آن به ۲۴ درجه سلسیوس برسد.

سطح ۲ (بالتر) : محافظت در برابر روش ها و شرایط جوشکاری با خطر بیشتر با عدد تعداد زیادی از پاشش های جوشکاری و گرمای تشعشعی با شدت زیاد؛ حداقل ۲۵ بار پرتاب برای مواد مذاب و شاخص انتقال گرمای تشعشعی بطوری که هوای اطراف اشعه تا ۱۶ ثانیه و بیشتر از آن به ۲۴ درجه سلسیوس برسد.

ادامه دارد

منبع : <https://www.uvex-safety.com/en/knowledge/safety-standards/protective-clothing-and-disposable-overalls>

ترجمه : گروه فنی شرکت راییکا طراحان ایمن آرا

انتشار مقاله فقط با ذکر منبع مجاز می باشد.