



جزوات آموزشی

صنایع ایمن فراز ارک

عنوان محتوا:

معرفی ایزو ۲۰۳۴۵

کد محتوا:

ARK-FO-159-059

تهیه و تدوین: گروه تولید محتوای صنایع ایمن فراز ارک

مقدمه

ایزو (سازمان بین‌المللی استاندارد) یک فدراسیون جهانی از سازمان‌های استاندارد ملی است. کار تهیه استانداردهای بین‌المللی معمولاً از طریق کمیته‌های فنی ISO انجام می‌شود. هر یک از اعضای علاقمند به موضوعی که کمیته فنی برای آن تشکیل شده است حق دارد در آن کمیته نماینده داشته باشد. سازمان‌های بین‌المللی دولتی و غیردولتی در ارتباط با ISO نیز در این کار مشارکت دارند.

ISO 20345 توسط کمیته فنی اروپا برای استانداردسازی CEN/TC 161 (CEN)، محافظ پا و ساق پا، با همکاری کمیته فنی ISO/TC 94، ایمنی شخصی - لباس و تجهیزات حفاظتی، کمیته فرعی SC 3، حفاظت از پا، تهیه شده است. مطابق با موافقتنامه همکاری فنی بین ISO و CEN (توافقنامه وین).

استاندارد فعلی کفش ایمنی در سراسر اروپا در سال ۲۰۱۱ به روز شد تا آن را سخت‌تر کند، همه محصولات باید تحت استاندارد EN ISO 20345 تولید، آزمایش و گواهی شوند. این استاندارد کفش ایمنی نیاز دارد که همه کفش‌های ایمنی دارای محافظ پای جلو در برابر ضربه ۲۰۰ ژول باشند. این مقدار انرژی است که ناحیه انگشت پا قبل از شکستن می‌تواند تحمل کند.

استاندارد EN ISO 20345 الزامات اساسی و اضافی را برای کفش ایمنی برای استفاده تجاری تعریف می‌کند. کفش مطابق با استاندارد EN ISO 20345 برای محافظت از پوشنده در برابر ضربه، له شدن، افتادن یا غلتش اشیاء، از راه رفتن به اجسام نوک تیز یا نوک تیز، گرما یا سرما و مواد داغ در نظر گرفته شده است.

نمونه‌هایی از جنبه‌هایی که در استاندارد به آنها پرداخته شده عبارتند از: رسیدگی به خطرات مکانیکی، مقاومت در برابر لغزش، خطرات حرارتی و خواص ارگونومیکی. استانداردهای اضافی مربوط به فعالیت‌های فردی با خطرات مربوط به کفش‌های دارای عایق الکتریکی، به عنوان مثال، و کفش برای محافظت در برابر مواد شیمیایی و غیره سروکار دارد.

الزامات اساسی شرح داده شده در EN ISO 20345 عبارتند از:

- ارتفاع قسمت بالایی
- ناحیه پاشنه روی چکمه
- حداقل طول، فشار و مقاومت در برابر ضربه کلاهک پا
- نفوذپذیری بخار آب و تعداد بخار آب قسمت بالایی
- ضخامت زیره و مقاومت در برابر سایش زیره

استاندارد بین المللی کفش ایمنی EN ISO 20345

محافظت از پاها در برابر خطرات در محل کار با تهیه چکمه های ایمنی مناسب، کلید حفظ ایمنی کارگران است. کفش ایمنی که برای کارمندان خود انتخاب می کنید باید استانداردهای قانونی را داشته باشد و متناسب با وظیفه، فرد و محیطی باشد که در آن کار می کنید. همچنین باید توسط کسانی که آنها را می پوشند به درستی از آن استفاده و مراقبت شود. کارفرمایان از نظر قانونی مسئول ارائه کفش مناسب به عنوان بخشی از مقررات تجهیزات حفاظت فردی در محل کار هستند.

ما می دانیم که تصمیم گیری در مورد اینکه کدام کفش ایمنی برای کارگران شما مناسب است ممکن است گیج کننده باشد، بنابراین ما این راهنما را برای توضیح مهم ترین استاندارد کفش ایمنی گردآوری کرده ایم.

ISO 20345 استاندارد است که همه سبک های «کفش ایمنی» با آن آزمایش می شوند. قبلاً EN345 نامیده می شد، اما با نسخه های جدید تر جایگزین شد.

استاندارد EN ISO 20345:2011 الزامات سختگیرانه تری را نسبت به نسخه های قبلی تعیین می کند. مشخص می کند که همه کفش های ایمنی باید دارای محافظت از انگشتان پا باشند و استاندارد برای مقاومت در برابر ضربه ۲۰۰ ژول (معادل ۲۰ کیلوگرم وزن کاهش یافته ۱۰۲۰ میلی متری روی انگشتان پا) و یک تست فشرده سازی ۱۵ کیلونیوتن (معادل ۱.۵ تن در ناحیه انگشتان پا) را تعیین می کند.

تمام کفش های ایمنی تولید شده پس از ۳۱ جولای ۲۰۱۳ باید این استاندارد را رعایت کنند. با این حال، این بدان معنا نیست که کفش هایی که قبل از آن تاریخ تولید شده اند، اکنون هیچ فایده ای ندارند، فقط کفش هایی که پس از این تاریخ تولید می شوند باید استاندارد سخت گیرانه تری را رعایت کنند.

قبل از انتخاب کفش ایمنی برای کارگران خود، باید به ارزیابی ریسک اخیر در محل کار مراجعه کنید، یا اگر قبلاً وجود ندارد، آن را انجام دهید. نتایج این ارزیابی نشان می دهد که شما باید در برابر چه خطراتی از کارگران خود محافظت کنید و به شما این امکان را می دهد که مناسب ترین کفش ایمنی یا چکمه ایمنی دارای رتبه ISO 20345 را انتخاب کنید.

خطراتی که ممکن است به عنوان بخشی از ارزیابی ریسک شما ایجاد شود ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- شرایط مرطوب
- ساخت الکترواستاتیک
- لیز خوردن، بریدگی و سوراخ شدن
- سقوط اجسام
- پاشش فلز و مواد شیمیایی
- دمای شدید
- استفاده در فضای باز یا داخلی

رتبه بندی ایمنی EN ISO 20345

پس از آزمایش و تایید، تولیدکنندگان کفش ایمنی محصولات کفش های ایمنی EN ISO 20345 را با این استاندارد و نشان CE مهر می کنند. محصولات با یک کد دو یا سه حرفی ساده مشخص می شوند که ویژگی های ایمنی اولیه آن محصول خاص را مشخص می کند. برای محصولات تست شده با مقاومت ضربه ۲۰۰ ژول (EN ISO 20345)، این کد با S شروع می شود، در حالی که برای محصولات تست شده برای کلاهک های انگشتی ۱۰۰ ژول (EN ISO 20346)، با P شروع می شود. ویژگی های اضافی ممکن است با کدها یا پیکتوگرام های بیشتر نشان داده شوند. جدول زیر ویژگی هایی را نشان می دهد که هر رتبه بندی تحت EN ISO 20345 دارد

ویژگی های هر یک از کدهای استاندارد EN ISO 20345

رتبه بندی	کفش ایمنی ساخته شده از چرم و سایر مواد (به جز لاستیک و پلیمر)						تمام لاستیک یا تمام پلیمری		
	SB	SBP	S1	S1P	S2	S3	SB	S4	S5
مقاومت کلاهک سر انگشتان به ۲۰۰ژول	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
پاشنه کاملا محصور			✓	✓	✓	✓		✓	✓
جذب ضربه در ناحیه پاشنه			✓	✓	✓	✓		✓	✓
خاصیت آنتی استاتیک			✓	✓	✓	✓		✓	✓
ضد آب					✓	✓			
لایه میانی کفش		✓		✓		✓			✓
لایه کفی آج دار						✓			✓

رتبه بندی مقاومت در برابر لغزش EN ISO 20345

- **SRA**: روی کاشی و سرامیک با سدیم لوریل سولفات (محلول صابون رقیق شده) آزمایش شده است.
- **SRB**: روی فولاد با گلیسرول تست شده است.
- **SRC**: تحت شرایط SRA و SRB تست شده است.

رتبه بندی های اضافی EN ISO 20345

- **C**: رسانا
- **A**: آنتی استاتیک
- **I**: عایق در برابر برق
- **HI**: عایق در برابر حرارت

- CI: عایق در برابر سرما
- E: منطقه جاذب انرژی
- AN: محافظت از مچ پا
- HRO: زیره مقاوم در برابر حرارت
- WR: مقاوم در برابر آب
- WRU: رویه مقاوم در برابر آب
- M: حفاظت متاتارس
- CR: رویه مقاوم در برابر برش

چه ویژگی هایی را باید در کفش های ایمنی جستجو کرد

محافظت از انگشتان پا (SB)

همه ما می دانیم که انگشتان پا بخشی بسیار آسیب پذیر از بدن هستند و حتی بیشتر از آن در محل کار، جایی که خطرات زیادی وجود دارد که می تواند منجر به آسیب پا شود. در ابتدایی ترین سطح، استاندارد EN ISO 20345 ایجاب می کند که حفاظت از انگشتان پا باید بتواند در برابر ضربه ۲۰۰ ژول مقاومت کند. محافظت از انگشتان پا شامل کلاهک های فولادی یا جایگزین های سبک تر مانند کلاهک پنجه کامپوزیت یا آلومینیومی است.

حفاظت آنتی استاتیک (A, S1, S1P, S2, S3)

عوامل لباس و آب و هوا می توانند باعث تجمع الکتریسیته ساکن در بدن شوند. برخی از مواد مورد استفاده در ساخت کفش های ایمنی می توانند بدن را بیش از حد عایق کرده و باعث نگه داشتن بار استاتیک شوند. هنگامی که کارگر چیزی رسانی را لمس می کند، این شارژ می تواند به سرعت از بدن خارج شود و باعث ایجاد جرقه و یک شوک ناخوشایند کوچک شود. کفش های ضد الکتریسیته ساکن این اثر را به میزان قابل توجهی کاهش می دهند.

حفاظت از نفوذ زیره میانی (SBP, S1P, S3, S5)

اجسام تیز می توانند خطر قابل توجهی در محل کار باشند. محافظ زیره میانی می تواند در برابر ناخن ها و دیگر برآمدگی های تیز که می تواند منجر به عواقب فاجعه بار شود، محافظت می کند. برای برآورده ساختن الزامات استاندارد EN ISO 20345، کفی میانی کفش باید بتواند در برابر نیروی نفوذ ۱۱۰۰ نیوتن مقاومت کند. محافظ کف وسط را می توان به یکی از دو روش ارائه کرد: یک درج فولادی ضد زنگ یا آلومینیوم در کفی، یا یک کفی کولار.

جذب انرژی (E, S1, S1P, S2, S3)

این به جذب انرژی در ناحیه پاشنه پا اشاره دارد.

مقاومت در برابر آب (WR, WRU, S2, S3)

کفش‌ها ممکن است به طور کلی به عنوان مقاوم در برابر آب (WR) طبقه بندی شوند، یا ممکن است دارای رویه مقاوم در برابر آب (WRU) باشند.

مقاومت حرارتی (HRO)

کفش‌های مقاوم در برابر حرارت دارای زیره‌ای هستند که باید بتواند در دمای ۳۰۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۶۰ ثانیه مقاومت کند.

عایق در برابر سرما و گرما (CI, HI)

برای مقاومت در برابر سرما، کفش EN ISO 20345 به مدت ۳۰ دقیقه در دمای ۱-۲۰ درجه سانتی‌گراد آزمایش می‌شود. برای مقاومت در برابر گرما، کفش به مدت ۳۰ دقیقه در دمای ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد آزمایش می‌شود.

راحتی

اگر کفش‌ها محافظت کافی را ارائه می‌کنند اما باعث آسیب یا ناراحتی کارگران شما می‌شوند، آنها تمایلی به پوشیدن کفش نخواهند داشت. اطمینان حاصل کنید که از ابتدا کفش ایمنی را تهیه کرده‌اید که راحت باشد. برخلاف تصور رایج، نیازی به “شکستن” کفش نیست. شما می‌توانید با درج کفی و جوراب کار با کیفیت بالا، راحتی را بیشتر کنید. ایده خوبی است که به کارگران اجازه دهید ابتدا محصولات را امتحان کنند تا ببینند که آیا آنها برای کار و محیط کارشان راحت و مناسب هستند یا خیر، بالاخره آنها باید تمام روز آن را بپوشند!

حفظ انطباق با EN ISO 20345

تمام کفش‌های ایمنی باید به درستی مراقبت شده و در صورت عدم استفاده در یک کمد خشک و تمیز نگهداری شوند. آنها باید قبل و بعد از استفاده مورد بررسی قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود که در شرایط کار خوب هستند، که باید توسط کارکنان آموزش دیده انجام شود. کارفرمایان می‌توانند از کارمندان بخواهند که کفش ایمنی خود را تمیز کنند اما باید در قرارداد کار فرد قید شود. اگر از کارگران می‌خواهید کفش‌های خود را تمیز کنند، باید دستورالعمل‌های تمیز کردن واضحی را برای جلوگیری از هرگونه سردرگمی ارائه دهید. یک سیستم تعمیر و نگهداری کفش ایمنی موثر میتواند شامل موارد زیر باشد:

- بررسی عیوب، آسیب، کثیفی، سایش و پارگی.
- آزمایش برای اطمینان از عملکرد آنها همانطور که در نظر گرفته شده است.
- تمیز کردن منظم برای جلوگیری از تجمع کثیفی (با مراجعه به دستورالعمل‌های سازنده)
- در صورت وجود آسیب، در صورت امکان تعمیر کفش.
- در جایی که امکان تعمیر کفش آسیب دیده وجود ندارد، دیگر با استاندارد مطابقت ندارند و باید تعویض شوند.

ارائه کفش های ایمنی مناسب به کارگران برای اطمینان از رعایت مقررات فعلی ضروری است. کارکنانی که لباسها و تجهیزات حفاظتی لازم برای ایمن ماندن و راحتی در محل کار خود را دارند، فداکارتر، با انگیزه‌تر و سازنده‌تر خواهند بود. کارگران را در انتخاب کفش مناسب شرکت دهید، با احتیاط انتخاب کنید و اطمینان حاصل کنید که رتبه، اندازه و ویژگی های مناسب را برای هر کسی که آن را می پوشد انتخاب کنید. در نهایت، وظایف روزانه، محیط و ترجیحات راحتی شخصی آنها را در نظر بگیرید.

منابع

- <https://www.wiseworksafe.com/blog/view/understanding-en-iso-20345-safety-footwear-formerly-en345-#>