

مروری بر استاندارد

ISO16069:2004

نشانه گذاری و تابلوهای هشدار دهنده

تهیه شده در :

شرکت فرآیند بهبود پارسیان

۰۲۱۴۴۲۲۵۲۱۳

WWW.FBPGROUP.ORG



بلند پروازید؟

به شما بال پرواز می دهیم!

شرکت فرآیند بهبود پارسیان

WWW.FBPGROUP.ORG

مروری بر استاندارد ISO3864-3:2012

تهیه شده در شرکت فرآیند بهبود پارسیان

ترجمه: فاتح چهر-پریما

سال: ۱۳۹۵

معرفی شرکت فرآیند بهبود پارسیان :

شرکت فرآیند بهبود پارسیان با اتکاء به تجربه ۱۵ ساله خود در زمینه مشاوره و آموزش سیستم‌های مدیریتی و سایر خدمات مرتبط با استفاده از دانش و تجربه متخصصان و اساتید دانشگاهی فعالیت می‌نماید. این شرکت با اجرای بیش از ۵۰۰ پروژه اجرایی در سازمان‌های ایرانی و برگزاری بیش از ۱۰۰۰ دوره‌ای آموزشی مختلف، همکاری خود با گروهی از مشاوران بین‌المللی و اساتید دانشگاهی از سال ۱۳۸۳ شروع نموده است.

خدمات شرکت فرآیند بهبود پارسیان به چند بخش به صورت زیر تقسیم می‌گردد:

(۱) مشاوره سیستم‌های مدیریتی :

الف - توسعه کسب و کار:

- برند سازی و مدیریت برند
 - توسعه بازار
 - مهندسی فروش و بازاریابی
 - عرضه یابی
 - چرخه بهره روی
 - سیستم مدیریت منابع انسانی
 - سیستم نظام انگیزشی (پاداش و تنبیه بر اساس عملکرد پرسنل)
 - پیاده سازی 6σ
 - سیستم مدیریت بازار
 - سیستم مدیریت استراتژیک
 - ارزیابی عملکرد سازمان/واحد/فرد
 - مشاوره‌های مالیاتی
 - حسابداری و حسابداری صنعتی
- ب - استانداردهای مدیریت کیفیت

- سیستم مدیریت کیفیت ISO9001:2015
- سیستم مدیریت رضایت مندی مشتریان ISO10001,2,3,4
- سیستم مدیریت کیفیت (نفت، گاز، پتروشیمی) ISO/TS29001:2009
- سیستم مدیریت کیفیت (صنعت خوردو) ISO/TS16949:2009
- سیستم مدیریت کیفیت (تجهیزات پزشکی) ISO13485:2003

ج- استانداردهای ایمنی و بهداشت حرفه ای

- سیستم مدیریت محیط زیست ISO14001:2015
- سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه ای OHSAS18001:2007
- سیستم مدیریت ایمنی، سلامت و محیط زیست HSE

د- سایر

- سیستم مدیریت امنیت اطلاعات ISO27001:2013
- سیستم مدیریت آموزشی ISO10015:1999
- سیستم مدیریت آزمایشگاه ISO17025
- سیستم مدیریت آموزشی IWA2
- سیستم مدیریت مالی RF9000
- مدل تعالی سازمان EFQM
- سیستم مدیریت اطلاعات MIS
- سیستم PM
- سیستم مدیریت پروژه و کنترل پروژه
- مشاوره و پیاده سازی ابزارهای کیفیت (SPC,MSA,FMEA,COQ,5S.CIP,...)
- CRM
- استاندارد فنی محصول
- گواهی فنی
- CE MARK
- تحقیقات در خصوص منابع انسانی، بازار، شاخصهای کلیدی و...
.....

ه- مدیریت پروژه

- مشاوره سیستم مدیریت پروژه ISO21500
- مشاوره سیستم مدیریت پروژه ISO10006
- مشاوره سیستم مدیریت پروژه PMBOK

۲) آموزش:

آموزش کلیه سیستم‌های مدیریتی

۳) ممیزی:

-انجام ممیزی داخلی سیستم‌های مدیریتی

(۴) بازرسی فنی:

بازرسی‌های فنی قطعات بنا به درخواست سازمان‌ها شرکت‌ها

(۵) خدمات بازرسی کالا:

ارائه خدمات نمونه برداری و بازرسی کنترل کیفی کالاها بر اساس استانداردهای بین‌المللی

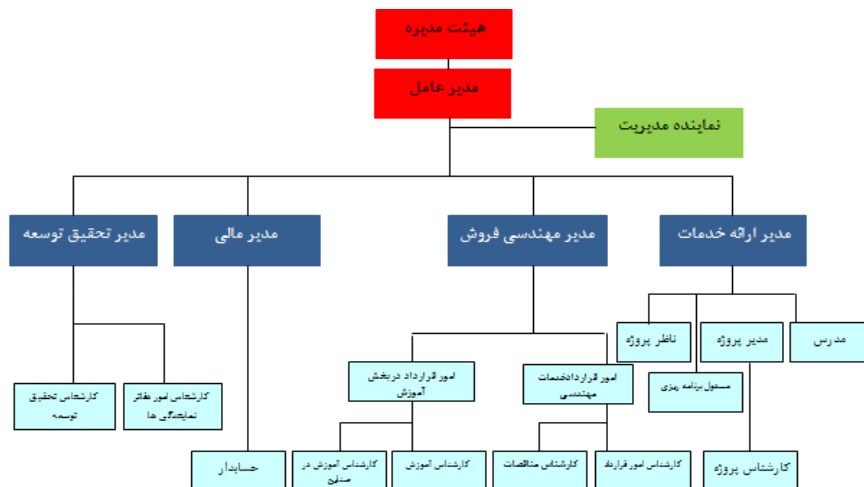
(۶) خدمات نرم افزاری :

ارائه خدمات نرم افزاری شامل طرح‌ریزی بسته‌های نرم افزاری مدیریتی از جمله مدیریت داشبورد

شرح اعتبارات و تأییدیه ها:

- ۱- دارای رتبه سازمان مدیریت برنامه ریزی کشور
- ۲- تأییدیه از انجمن مشاوران مدیریت (IMCA)
- ۳- مجوز صنایع و معادن
- ۴- دارای تاییدیه از معاونت راهبردی ریاست جمهور در خصوص آموزش کارکنان دولت
- ۵- تأییدیه از موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در خصوص آموزش
- ۶- تأییدیه از موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در خصوص مشاوره
- ۷- مشاور مورد تایید سازمان تجهیزات پزشکی
- ۸- تاییدیه صلاحیت از سازمان نوسازی صنایع ایران
- ۹- دارای اعتبار سازمان فنی حرفه‌ای (استان قم)
- ۱۰- دارای اعتبار سازمان فنی حرفه‌ای (استان تهران)
- ۱۱- دارای تاییدیه صلاحیت شرکت ملی نفت ایران

نمودار سازمانی شرکت فرآیند بهبود پارسیان



سوابق ترجمه، تألیف و انتشارات:

زمان	موضوع مقاله
۱۳۸۵	۱. لزوم چرخه بهره وری در بنگاه‌های اقتصادی
۱۳۸۶	۲. لزوم استاندارد ISO10015
۱۳۸۵	۳. لزوم برنامه ریزی استراتژیک در کسب و کار
۱۳۸۵	۴. لزوم HSE، ISO9001 در صنعت ساختمان
۱۳۸۶	۵. Ce گامی به جلو جهت جهان شدن
۱۳۸۷	۶. حرکت به سوی تعالی
۱۳۸۹	۷. گام افزایش فروش
۱۳۹۰	۸. تعالی سازمانی در وزارت راه و شهر سازی
۱۳۹۰	۹. تعالی به زبانی ساده و متفاوت
۱۳۹۱	۱۰. نقش رهبران سازمانی در سازمان‌های چابک
۱۳۹۳	۱۱. تأثیر تحقیقات بازاریابی بر اقتصاد مقاومتی
زمان	ترجمه و تألیف کتاب
۱۳۸۵	۱- ترجمه استاندارد مدیریت کیفیت ISO9001:2000
۱۳۸۹	۲- ترجمه استاندارد مدیریت کیفیت ISO9001:2008
۱۳۸۷	۳- ترجمه استاندارد مدیریت امنیت اطلاعات ISO27001
۱۳۹۰	۴- ترجمه استاندارد مدیریت رضایتمندی مشتریان ISO10004
۱۳۹۳	۵- مدل اقتصاد مقاومتی
۱۳۹۴	۶- ترجمه استاندارد ISO9001: 2015

پیش‌گفتار

ISO یک (سازمان بین‌المللی استاندارد) یک فدراسیون جهانی از استانداردهای ملی است. کار آماده‌سازی استانداردهای بین‌المللی به طور معمول از طریق کمیته‌های فنی ISO انجام می‌شود. هر عضو علاقه‌مند در یک موضوع یک کمیته فنی بوده است که حق تاسیس در آن کمیته نشان داده می‌شود. سازمان‌های بین‌المللی، دولتی و غیردولتی، در ارتباط با ISO، نیز در این کار مشارکت دارند. ISO همکاری نزدیک با کمیسیون الکتروتکنیک (IEC) در تمام مسائل استاندارد برق دارد.

استانداردهای بین‌المللی مطابق با قوانین داده شده در راهنما ISO / IEC پیش‌نویس شده است (قسمت ۲).

وظیفه اصلی کمیته‌های فنی آماده‌سازی برای استانداردهای بین‌المللی است. پیش‌نویس استانداردهای بین‌المللی مطابق با کمیته‌های فنی آماده شده است.

توجه‌ها به این سمت است که برخی از سندها و فاکتورهای گفته شده میتواند موضوع حقوقی و ثبت اختراعات باشد.

ISO 16069 توسط کمیته فنی ISO / TC 145، علامت‌های گرافیکی، کمیته فرعی SC2، شناسایی ایمنی، علائم، اشکال، نمادها و رنگ آماده شده است.

معرفی

رشد مداوم در سفر و تحرک نیروی کار در نتیجه ی یک نیاز به استاندارد سیستم های هدایت راه ایمنی (SWGS) می باشد به طوری که آنها اطلاعات لازم را به مردم در مورد مناطق مناسب می دهد و در صورت نیاز به جمع آوری اطلاعات در رابطه با مناطق امن تعیین شده در موارد از قبیل آتش سوزی یا دیگر شرایط اضطراری میپردازد.

از طریق نرم افزار مداوم و یکنواخت بین المللی از اصول طراحی مشترک SWGS، افراد در همه کشورها قادر به تشخیص بهتر و آسان تر و دنبال کردن اطلاعات و جهت های ارائه شده توسط این سیستم هستند (به منظور کمک به ارائه تخلیه امن است) از دیگر فواید، یک استاندارد SWGS به آتش نشان ها و دیگر تیم های امداد و نجات به کمک به تخلیه مناطق اشغالی در مواقع اضطراری کمک شایانی کرده است.

به منظور برقراری ارتباط کارآمد اطلاعات هدایت راه ایمنی و با توجه به موانع زبان، سیستم های تعریف شده در این استاندارد بین المللی، ترکیب استفاده از نمادهای گرافیکی و نشانه گذاری مانند فلش مطابق با استاندارد ISO می باشد.

روشن سازی و نور از راه های فرار است. اما بخشی از SWGS نبوده، بنابراین توسط این استاندارد بین المللی پوشش داده نشده اند. SWGS به جای نور فرار اضطراری در نظر گرفته شده است. موقعیت هایی وجود خواهد داشت که در آن شرایط خاص روشنایی فرار اضطراری مورد نیاز نمی باشد، و شرایط دیگر، برای مثال شرایطی که در آن دود وجود داشته باشد، جایی است که نور فرار اضطراری می تواند بهره وری خود را از دست بدهد و یک SWGS در این زمان کارآمدتر خواهد بود و در کمک به تخلیه اضطراری موثر تر است، اما به طور کلی SWGS در ترکیب با نور از راه های فرار مورد استفاده برای ارائه مزایای اضافی برای کل سیستم توصیه می شود.

استفاده مداوم باعث افزایش آگاهی عمومی از سیستم های بهبود و کمک به شناخت سریع و اثربخشی در موارد اضطراری کمک می نماید.

نمادهای گرافیکی – علائم ایمنی – ایمنی راه هدایت سیستم های (SWGS)

نشانه های گرافیکی برای اهداف عمده و زیادی استفاده می شود و استاندارد و اصولی برای ایجاد این علامت های گرافیکی و برای اطمینان از وضوح تصویر، حفظ انسجام و در نتیجه برای بهبود شناخت و درک لازم است.

۱- محدوده

این استاندارد بین المللی اصول حاکم بر طراحی و استفاده از اجزای بصری مورد استفاده برای ایجاد یک سیستم هدایت راه ایمنی (SWGS) را توصیف می کند.

این استاندارد بین المللی شامل اصول کلی معتبر هر دو برای موارد الکتریکی و برای قطعات است. اطلاعات ویژه مربوط به نوع مولفه و برای کمک در تعریف محیط استفاده، انتخاب مواد، طرح، نصب و نگهداری از SWGS داده شده است.

این استاندارد ارزیابی ریسک را پوشش نمی دهد. نرم افزار خاص و طرح نهایی دقیق SWGS به دست افراد و عهده دار این وظیفه سپرده شده است.

این الزامات مربوط به روشنایی اضطراری مسیر فرار، به خصوص طراحی و استفاده از روشنایی مسیر فرار اضطراری نمی شود. مگر اینکه از روشنایی برای علامت تجهیزات ایمنی و یا ویژگی های خاص از مسیر فرار مانند درب های خروج اضطراری یا پله ها استفاده شود.

این استاندارد بین المللی با همکاری و هماهنگی و توسط دیگر کمیته های فنی در ISO و IEC و مسئول توسعه SWGS که نیازهای خاص خود را دارند استفاده می شود در نظر گرفته شده است. این استاندارد و مقررات سازمان بین المللی در دریانوردی (IMO) استفاده نمی شود.

توجه برای مثال، برخی مقررات ملی که با استفاده از علائم خروج مشخص شده در این استاندارد بین المللی اجازه استفاده ندارد. این علائم در نتیجه نمی تواند در این کشورها تا زمانی که مقررات مربوط اصلاح شود استفاده شود.

۲- مراجع الزامی

ISO 3864-1: 2002، علامت گرافیکی - رنگ ایمنی و علائم ایمنی - قسمت ۱: اصول طراحی برای علائم ایمنی در محیط کار و اماکن عمومی، اصلاح و تجدید چاپ در سال ۲۰۰۳

ISO 7010، علامت گرافیکی - رنگ ایمنی و علائم ایمنی - علائم ایمنی مورد استفاده در محل کار و اماکن عمومی.

کمیسیون مستقل انتخابات 845-6۰۰۵۰، بین المللی واژگان برق (IEV) - فصل ۸۴۵: روشنایی.

کمیسیون مستقل انتخابات 5-55-6۰۳۶۴، تاسیسات برق ساختمان - قسمت ۵۵-۵: انتخاب و نصب تجهیزات الکتریکی؛ - سایر تجهیزات)

کمیسیون مستقل انتخابات 2-22-6۰۵۹۸، لامپ - قسمت 2-22: شرایط خاص - لامپ برای روشنایی اضطراری انتشار 1986: CIE 15.2، رنگ سنجی، ویرایش دوم

انتشار 1987: CIE 69، روش های توصیف متر روشنایی و درخشندگی مترها: عملکرد، ویژگی ها و خصوصیات

۳) اصطلاحات و تعاریف

اهداف این سند، اصطلاحات و تعاریفی است که در ایزو 845 - IEC 60050 و در زیر اعمال می شود:

۳,۱ منطقه مونتاز

منطقه امن تعیین شده در خارج از منطقه اشغالی

توجه اقتباس از ISO 17724.

۳,۲ راهرو بن بست

راهرو و یا بخشی از یک راهرو

از آن تنها یک مسیر فرار وجود دارد

[ISO 17724]

۳,۳ روشنایی فرار اضطراری

بخشی از روشنایی اضطراری که از منزل فراهم می کند برای امنیت مردم ترک محل و یا تلاش برای خاتمه یک فرایند به طور بالقوه خطرناک قبل از انجام این

[ISO 17724]

۳,۴ روشنایی اضطراری

روشنایی برای استفاده زمانی که عرضه نور طبیعی امکان پذیر نباشد

[ISO 17724]

۳,۵ عامل راه دور

Z

رابطه بین ارتفاع (H) از نشانه و مشاهده از راه دور (L)، مورد استفاده برای تعیین مشاهدات فاصله از نشانه

$$z = \frac{l}{h}$$

[ISO 17724]

۳,۶ خط هدایت نشانگر

خطی بسیار قابل مشاهده تشکیل از بخشی از سیستم هدایت راه ایمنی ارائه شده

مسیر فرار و یا تعریف یک مسیر فرار از طریق یک فضای باز

توجه داشته باشید اقتباس از ISO 17724

۳,۷ محل بالا

<راه ایمنی سیستم هدایت> موقعیت نصب و راه اندازی در سطح سقف و یا کمتر از ۸,۱ متر بالاتر از سطح کف
علائم ایمنی و دیگر اجزای هدایت راه ایمنی

[ISO 17724]

۳,۸ مکان واسط

<راه ایمنی سیستم هدایت> موقعیت نصب و راه اندازی بین یک محل پایین و یک محل بالا به خصوص در
مقابل دید و چشم

برای علائم ایمنی و دیگر اجزای هدایت راه ایمنی [ISO 17724]

۳,۹ محل پایین

<راه ایمنی سیستم هدایت> موقعیت نصب و راه اندازی در سطح زمین یا در یک فاصله کوتاه از سطح کف
علائم ایمنی و دیگر اجزای هدایت راه ایمنی

[ISO 17724]

۳,۱۰ علامت گذاری

<سیستم هدایت راه ایمنی> روش برجسته و شناسایی قطعات و یا تجهیزات ساختمان خاص با استفاده از مواد
ساطع نور ثابت به اجزای ساختمان و یا روشنایی ارائه به وسیله منابع نور

۳,۱۱ فاصله مشاهده

L

بیشترین فاصله از نشانه که خوانا و آشکار است

[ISO 17724]

۳,۱۲ دوره استفاده

<سیستم هدایت راه ایمنی> زمانی که انتظار می رود که سیستم هدایت راه ایمنی به عملیاتی مبدل شود [ISO 17724]

۳,۱۳ تابندگی فسفری

تاخیر در درخشندگی نوری توسط ذخیره سازی انرژی در سطح انرژی متوسط

[ISO 17724]

۳,۱۴ علامت ایمنی

علامتی که یک پیام ایمنی که به طور کلی، توسط ترکیبی از رنگ و شکل هندسی به دست آمده و علاوه بر این از یک نماد گرافیکی، که یک پیام ایمنی خاص است استفاده می کند.

[ISO 17724]

۳/۱۵ ایمنی سیستم هدایت راه

SWGS

سیستم برای ارائه اطلاعات آشکار و بدون ابهام و نشانه های بصری کافی که مردم را قادر به تخلیه منطقه اشغال شده در مواقع اضطراری، در طول یک مسیر فرار مشخص شده می کند و با استفاده از یک برنامه ریزی جامع از اجزای بصری، علائم و نشانه گذاری ها صورت گرفته است.

[ISO 17724]

۳,۱۶ ثبت نام تکمیلی

نشانه آن حمایت از نشانه دیگری است و هدف اصلی آن ارائه توضیحات اضافی است [ISO 17724]

۴ برنامه ریزی یک SWGS

۴,۱ عمومی

از آنجا که SWGS پیچیده هستند مراحل باید در مرحله برنامه ریزی شده باشند
مراحل برای تعیین طرح مناسب لازم است.

SWGS باید به حساب عوامل زیر را انجام دهید:

- تعداد پیش بینی شده افرادی که از مسیر فرار استفاده می کنند بیشتر خواهد شد
- ویژگی های جمعیت شناختی مردمی که در ساختمان هستند ؛
- نوع فعالیتی که در منطقه اشغال شده انجام می شود ؛
- زمان تاخیری که برای شروع تخلیه انتظار می رود ؛
- نوع، اندازه، کاربری و محل ساختمان ؛
- پیچیدگی مسیرهای فرار و امکان سردرگمی در تغییر جهت و سطح طبقه؛
- خطرات خاصی که به احتمال زیاد با آن مواجه می شود؛
- شرایط خطر خاص که در آن استفاده از مسیرهای فرار ضروری خواهد بود ؛
- هر گونه ویژگی های مسیر فرار اضطراری موجود، از جمله طرح های طبقه ؛
- ترکیبات ممکن از قطعات در SWGS برای کمک به تخلیه تحت شرایط ریسک خاص مانند، دود، زلزله،
و وجود موانع و یا شرایط تراکم خاص.

توجه عناصر بصری در دود در فواصل مشاهده بیشتر اگر درخشندگی یا شدت بالاتر داشته باشد بیشتر قابل مشاهده خواهد بود. روشنایی پس زمینه در دود تمایل زیادی به پنهان کردن بسیاری از عناصر و ارائه دید ضعیف دارد.

۴,۲ گزیده ای از قطعات و اجزا

انتخاب نهایی از اجزای سازنده برای SWGS توسط عوامل زیر تحت تاثیر قرار میگیرد:

- نیاز به هر دو محل بالا و محل پایین قطعات، که اجزای بصری اولیه هستند

تبصره ۱ اصل طراحی کلی این است که عناصر هدایت راه در دید محیطی و نشانه ها و اطلاعات در خط مستقیم دید هستند خوانا تر و قابل فهم تر هستند.

- حداقل خواص فتومتریک و اندازه برای قطعات در این استاندارد مشخص شده است.

تبصره ۲ ظهور، شناختن و خوانایی با اندازه، درخشندگی یا شدت و فرکانس اجزا تحت هر شرایطی افزایش میابد.

اصول اساسی برای طراحی تأثت

۵,۱ اهداف طراحی

۵,۱,۱ عمومی

SWGS باید اطلاعات سازگار و منسجم به سرنشینان بدهد به طوری که می توان آنها را در شیوه ای منظم از هر مکان در منطقه اشغالی به منطقه دیگر فراهم می کند.

اجزای مختلف به عنوان راهی ایمن برای ارتباط هدایت اطلاعات و به عنوان بخشی از SWGS میباشد مانند داده شده ها در بند ۵، ۶ و ۷.

توجه داشته باشید SWGS در نظر گرفته شده در طول یک ساختمان نصب می شود اما ممکن است به بخش های خاصی از مسیر فرار در آن توسط یک تجزیه و تحلیل دارای احتمال ریسک باشد نیز نصب شود.

۵,۱,۲ تداوم

قطعات SWGS باید به طور مداوم مرتب و ناگسستگی از درون منطقه اشغال شده به منطقه دیگر حرکت کند. خطوط راهنمایی راه باید به ارائه بصری مستمر و خط آشکارو ادامه دار از درون ساختمان به نقطه نهایی راه فرار کشیده شود و باید ترجیحا یک تصویر کامل از مرزهای مسیر فرار می شود.

۵,۱,۳ تقویت بصری

علائم ایمنی و جهت گیری شاخص ها باید در فواصل زمانی کافی برای ارائه ثبات و پایداری اطلاعات قرار داده است. فرکانس و تقویت بصری از نشانه های جهت در موقعیت های بالا، متوسط و پایین باید توسط ارزیابی ریسک تعیین می شود. نشانه های جهت گیری که در مناطق پایین تر قرار میگیرد باید نزدیک به خطوط

راهنمایی راه باشد. در هر کجا به منظور عملی بودن، علائم جهت واقع در سطح بالا و واسطه باید در سطح پایین تکرار شوند.

۵,۱,۴ محل سکونت

محل های پایین باید با موقعیت اصلی برای خطوط راهنمایی و دارای چشم انداز تا مسافت ۳۰ متر و همچنین نشانه های جهتی تا فاصله ۵ متر قابل مشاهده باشد.

مسیر های فرار اضافی و خطوط راهنمایی ممکن است تا ۱,۲۰ متر از زمین قرار داده شده و به ارائه تقویت بصری و کمک در شناسایی ریل راهنمایی، نرده و یا دیگر عناصر معماری در امتداد مسیر فرار میگیرند کمک میکند. همچنین به چشم انداز از راه فرار در مسافت مشاهده متوسط که حدود ۱۰ متر تا ۲۰ متر است می افزاید.

میدان بینایی بین ۱,۲۰ متر و ۱,۸۰ متر از در و دیوار راه فرار ممکن است برای تقویت بصری اطلاعات جهت و برای مشاهده مسافت متوسط حدود ۱۰ متر تا ۲۰ متر استفاده می شود.

۵,۱,۵ دید و رنگ

رنگ، شکل و علامت گرافیکی از علائم ایمنی باید با ISO 3864-1 و ISO 7010 مطابقت داشته باشد. تمام اجزای یک SWGS فعال باید کنتراست و تضاد روشنایی با محیط اطراف W 3 و در تمامی شرایط کارکرد طراحی شده است.

همه اجزای یک SWGS باید مناسب رنگ سبز ایمنی و یا رنگ سفید و یا کنتراست مطابق با استاندارد ISO 3864-1 استفاده کنید

تبصره ۱ برای قطعات کم و متوسط واقع با luminances کمتر از ۲ cd / m² و ISO 3864-1 مشاهده:
۲۰۰۲، بند ۱۰.

تبصره ۲

تبصره ۲ برای رنگ های خاص از قطعات الکترونیکی و غیر الکتریکی، بند ۶ و ۷ را ببینید.

۵,۱,۶ مقصد

مقصد واسطه و نهایی در طول مسیر فرار مانند درب خروج اضطراری در مسیر و مناطق مونتاز / پناه باید با تاکید خاص بر استفاده از اجزای SWGS انجام شود.

۵,۱,۷ اجتناب از سردرگمی در نقاط تصمیم گیری

در مورد فواصل مساوی بین مسیرهای جایگزین، سرنشینان باید تشویق شوند تا حرکت در هر صورت توسط محل های علامت گذاری شده انجام شود.

۵,۱,۸ مسیرهای بن بست و تغییر جهت مسیر حرکت

فرکانس نشانه ای و جهت دار، در محل های بالا، متوسط و میانی و پایین، باید در مناطق بن بست افزایش یابد و به حرکت کارکنان به دور از نقطه بن بست به سمت مسیر فرار کمک کند.

توجه داشته باشید یک نوع طرح بندی نوعی از SWGS در بن بست در شکل A.11 داده شده است.

۵,۱,۹ به حداقل رساندن بالقوه رقابت و یا گیج کننده و مبهم بودن اطلاعات در زمینه بصری در راه فرار

علائم اطلاعات عمومی و تسهیلات ساختمانها باید تابع وبه صورت متمایز و دارای رنگ های کاملا متفاوت نسبت به اجزای SWGS در امتداد مسیرهای فرار تعیین شده باشد.

توجه داشته باشید این موضوع را می توان با افزایش اندازه، فرکانس و یا روشنایی اجزای هدایت راه ایمنی و یا به طور مشابه با کاهش اندازه و یا روشنایی به صورت بالقوه انجام داد.

۵,۱,۱۰ ساختمان های چند طبقه

SWGS در ساختمان های چند طبقه باید شامل یک سیستم طبقه شماره بر روی تمام راه پله ها و در هر طبقه و یا راهرو اصلی که منجر به خروج اضطراری و باید یک طرح و نقشه برای طبقه به منظور کمک به جهت گیری وجود داشته باشد.

۵,۱,۱۱ نشانه گذاری محل آتش نشانی و تجهیزات اورژانسی

محل آتش نشانی و تجهیزات اضطراری همراه و در مجاورت راه فرار میباید و باید با علائم ایمنی مناسب مشخص شده که در استاندارد ISO 3864-1 و ISO 7010 می باشد مطابقت داشته باشد. فلش های نباید برای نشانه گذاری بر روی مکان ها از جمله محل تجهیزات و یا راه های فرار باشد.

مناطق اطراف آتش نشانی و تجهیزات اضطراری نیز با برجسب های ایمنی مناسب مطابق با استاندارد ISO 3864-1 مشخص شده اند.

توجه داشته باشید این علائم و نشانه گذاری ها باعث ارائه ی راهنمایی مکمل و اضافی تر در حوزه جهت یابی تصویری به سرنشینان و مصرف کنندگان می شود.

۵,۲ استفاده مداوم و بدون ابهام از نشانه های راه فرار و شاخص جهت

۵,۲,۱ عمومی

SWGS به صورت این استاندارد بین المللی طراحی شده است که علائم ایمنی برای خروج اضطراری مشخص شده در استاندارد ISO 3864-1 و ISO 7010 و استفاده از علامت فلش مکمل مناسب برای اهداف جهت دار استفاده شده است (شکل ۱).

همه علائم خروج در درب خروج اضطراری در مسیر فرار باید با فلش اشاره به سمت بالا، به معنی "مستقیماً بر روی از اینجا" استفاده می شود

تبصره ۱ نشانه با متن نوشته شده نشانه ای آشکار تر خواهد ساخت.

تبصره ۲ خانواده ی نشانه های جهت دار که در SWGS استفاده می شود و معنای امنیت آنها به نام "مسیر فرار" می باشد.

توجه ۳ نشانه مسیرفرار در محل متوسط و نسبتاً پایین قرار دارد و ممکن است توسط شاخص جهت و با استفاده از نماد های گرافیکی موجود در ISO 7010 و اما نه همه الزامات و رنگ های ISO 3864-1 جایگزین شود. نمونه در شکل ۱ و شکل ۲ داده شده است.

شکل ۱ - نمونه هایی از نشانه های راه فرار و یا شاخص های جهت مورد استفاده قرار گیرد؛ همراه با متن مکمل و با بدون متن

عنوان علامت	نماد های گرافیکی و فلش مکمل	مثال متن تکمیلی	مثال متن دو زبانه تکمیلی
ادامه به پایین به سمت راست (نشان دهنده تغییر سطح)			
A. به سمت راست (که نشان دهنده تغییر سطح). B. حرکت به جلو و به سمت راست از اینجا زمانی که محیطمان باز است.			
ادامه پایین به سمت چپ (نشان دهنده تغییر سطح).			
A. ادامه به سمت چپ (که نشان دهنده تغییر سطح) B. حرکت به جلو و در سراسر به سمت چپ، در طول مسیر باز			
A. به جلو و از اینجا (که نشان دهنده جهت سفر). B. حرکت به جلو و از اینجا؛ وقتی علامت بالای درب (نشان دهنده جهت سفر). C. جلو به حرکت و از اینجا (که نشان دهنده تغییر سطح).			
ادامه به راست از اینجا (که نشان دهنده جهت سفر).			
اقدام به سمت چپ از اینجا (که نشان دهنده جهت سفر)			
ادامه از اینجا (نشان دهنده جهت سفر).			



شکل ۲ – به عنوان مثال یک شاخص جهت برای نشانه گذاری کف

۵,۲,۲ سازگاری استفاده

جهت های داده شده توسط فلش ها به طور انحصاری برای نشان دادن جهت حرکت و تخلیه استفاده می شود. جهت "نشانه مسیرفرار" (مانند آنهایی که با توجه به عنوان نمونه در شکل ۱ و ۲) باید به طور انحصاری برای نشان دادن جهت به افراد استفاده می شود. نماد گرافیکی در نشانه های جهت در محل های بالا، متوسط و یا پایین همیشه باید در ترکیب با فلش مناسب استفاده شود.

۵,۲,۳ موقعیت نصب

معنی دقیق نشانه جهت وابسته به موقعیت نصب شده است. توجه خاص باید به تغییر جهت، نشانه های درب میانی که از طریق آن کارکنان در طول مسیر رفت و آمد دارند.

۵,۳ اصول طرح با استفاده از اجزای مختلف بصری

۵,۳,۱ علائم راه فرار و شاخص جهت به نزدیکترین خروج و یا منطقه امن

۵,۳,۱,۱ عمومی

در طول دوره مورد انتظار استفاده، نشانه های مسیرفرار و شاخص های جهت باید روشن، واضح و بدون ابهام و اطلاعات جهت ها از تمام نقاط که ممکن است در مسیر فرار و در مناطق مجاور و در امتداد مسیر فرار قابل مشاهده باشد را فراهم می کند. این نشانه ها راه فرار و شاخص جهت باید به یک منطقه امن یا منطقه مونتاز ادامه داده شود. برای جلوگیری از سردرگمی و تردید، ارائه بصری از خطوط راهنمایی باید تا جایی که ممکن است به صورت مداوم باشد و تعداد نقاط استراحت باید به حداقل برسد.

اجزای سیستم هدایت باید در این راه به عنوان کمکی به منظور جلوگیری از خطرات احتمالی برای سرنشینان باشد.

توجه داشته باشید پارامترهای طراحی فنی اجزاء منحصر به فرد در بند ۶ برای سیستم های الکتریکی طراحی و در بند ۷ برای سیستم های فسیل سنت پرداخته است

۵,۳,۱,۲ نشانه مسیر فرار

علائم خروج که در مکان های بالا واقع شده اند باید در تمام خروجی در نظر گرفته شده و در حالت اضطراری استفاده می شوند و در صورت لزوم در امتداد مسیرهای فرار به نشان دادن جهت خروجی بعدی کمک می کند، خروج اضطراری، منطقه امن و یا منطقه مونتاژ و همچنین ارائه مسیر موقعیت فرار برای کارکنان در مناطق مجاور از جمله موارد استفاده می باشد.

۵,۳,۱,۳ خطوط ارشاد و شاخص جهت همراه

خطوط راهنما به صورت موارد زیر شناخته می شود :

منابع نقطه: منابع با یک منطقه نور ساطع $> 100 \text{ mm}^2$ که در یک زنجیره با فواصل حداکثر ۲,۰ متر مرتب می شود. منطقه رهبری حداقل ۵۰ میلی متر \times ۱۰۰ میلی متر که در یک زنجیره ای با فضاهای حداکثر فاصله ۶,۲,۳ بین لامپ ها مرتب می شود.

لامپ گسسته: منابع با نور شود.

منابع خط با اندازه ها و روشنایی های مختلف: خط هدایت بی وقفه.

۵,۳,۱,۴ علامت گذاری از مرزهای مسیر فرار

بهتر است تا هر دو طرف مسیر فرار با خطوط هدایت کامل شود. در راه فرار تا ۲ متر در عرض تنها یک خط هدایت کافی است. این خط ممکن است روی زمین یا روی دیوار قرار گرفته باشد.

در اتاق و یا فضای باز راه فرار باید در هر دو طرف با خطوط راهنمایی و یا خطوط راهنمایی مشخص شده مورد استفاده قرار گیرد.

۵,۳,۱,۵ علامت گذاری در پله و راه پله ها، رمپ ها و نرده ها

خطوط هدایت باید توسط علائم روی دیوارها طرح کلی و یا خطوط روی زمین و یا خطوط پله ها، مراحل یک رمپ را نشان می دهد. شروع، ادامه و پایان تغییر سطح به وضوح مشخص شده اند. بخش افقی از مراحل باید مشخص و واضح باشند و علاوه بر این توصیه می شود که در مورد بخش های افقی نیز همین عملیات را انجام دهیم.

یک خط هدایت باید بر نرده و قسمت مرکزی پشتیبانی نصب شود.

۵,۳,۲ علامت گذاری درب خروج اضطراری

درب خروج اضطراری و مسیرهای فرار و درب نهایی و درب خروج اضطراری باید مشخص شده اند.

توجه داشته باشید این را می توان با برچسب های روی قاب درب، دستگیره در، و یا سایر موارد مرتبط با باز کردن درب ها و یا بر روی موارد مرتبط با روشنایی های خروج انجام شود.

مکانیسم باز شدن درب و روش و جهت عملیات باید به وضوح مشخص شود. و اگر از یک علامت و شاخص جهت دار استفاده کنیم باید آن را در سطوح بالایمان نصب کنیم.

۵,۳,۳ علامت گذاری آتش نشانی، تجهیزات اضطراری و ایمنی و دستگاه های زنگ

نشانه تجهیزات ایمنی و آتش سوزی تجهیزات علائم اضطراری ایمنی مطابق با ISO 7010 باید در محل هر یک از قطعه ای و تجهیزات قرار گیرد. همه دستگاه های ارتباطی در نظر گرفته شده برای استفاده در مواقع اضطراری باید آشکار با استفاده از علامت ایمنی مناسب ساخته شده و باید در محل های مجاور نقاط تماس و تلفن ها قرار گیرد. مناطق پشت تجهیزات نیز باید مشخص و روشن باشند.

۵,۳,۴ شناسایی خطرات خاص در طول و در مجاورت مسیر فرار

علائم هشدار دهنده باید به شناسایی ماهیت و محل خطرات مانند محل تجهیزات الکتریکی، و محل مخازن تحت فشار کمک کند.

موانع در راه فرار مانند دیوارها، ستون و موانع باید توسط هشدار دهنده ها مطابق با استاندارد ISO 3864-1 مشخص شده اند.

خطوط راهنمایی برای سرنشینان باید در اطراف موانع و هر بیرون زدگی ها طراحی شود.

۵,۳,۵ شناسایی مناطق مونتاز و مناطق امن در پایان مسیر فرار

مناطق در نظر گرفته برای مونتاز باید با علامت ایمنی وضعیت امن مناسب مطابق با استاندارد ۱-۳۸۶۴ حذو ISO 7010 استفاده شود. نشانه های جهت ارائه شده باید به افراد منطقه خروج، خروج از آتش و خروج اضطراری به منطقه مونتاز را منجر شود.

۵,۳,۶ برنامه

طرح طبقه و یا برنامه باید در هر طبقه و در یک محل برجسته به منظور ارائه به اطلاعات برای جهت گیری افراد و به منظور نشان دادن راه های فرار و مسیر های نزدیکتر به خروج اضطراری استفاده شود. طرح های طبقه باید مشخص و روشن شده باشد.

۵,۳,۷ علامت گذاری راه فرار برای استفاده ی خاص و برای افراد معلول

راه فرار برای استفاده خاص افراد معلول وجود دارد، این تجهیزات برای کمک به افراد و با نیازهای ویژه هستند و سپس باید این علائم به طور خاص طراحی کردند.

۶ الزامات خاص برای اجزا و قطعات الکتریکی

۶,۱ عمومی

SWGS که استفاده از اجزای الکتریکی است و باید با یک منبع جایگزین قدرت علاوه بر منبع تغذیه اصلی در تماس باشد تا در صورت شکست منبع تغذیه اصلی از آن استفاده کند. منبع جایگزین قدرت باید قادر به تامین انرژی تمام اجزاء الکتریکی از SWGS برای حداقل طول دوره ای که از آن انتظار می رود باشد، به طوری که اجزای قابل مشاهده است. علاوه بر این SWGS با استفاده از انرژی الکتریکی اجزا باید قادر باشد تا در تمام شرایط خطر تعریف شده و توسط ارزیابی ریسک فعال باشد.

وقتی SWGS فعال است، حداقل الزامات فتومتریک داده شده در ۶,۲ باید به ۵ ثانیه رسیده است.

توجه داشته باشید اساس طراحی یک SWGS با اجزای الکتریکی این است که به حفظ دید خوب از همه اجزای بصری که در مسیر فرار و مناطق مجاور قرار دارند کمک کند؛ این دید بستگی به خواص نور، موقعیت و هندسه قطعات و اجزا دارد.

SWGS با استفاده از اصول این استاندارد بین المللی ممکن است شامل "اثرات حرکت" و نشانه های مسیر فرار کنترل از راه دور به اطلاعات مناسب بسته به وضعیت اضطراری شامل چراغ چشمک زن اضافی، اضافی (آلارم و زنگ هشدار) سیگنال های صدا، سیستم های پویا و ... بشود.

۶,۲ موارد مورد نیاز برای خطوط راهنمایی، علائم ایمنی که در بالا قرار دارند و شاخص های جهت

۶,۲,۱ خطوط راهنما ساخته شده توسط منابع نقطه و شاخص جهت همراه

فاصله بین منابع نقطه باید 200 میلی متر است.

شدت نور از منابع نقطه مورد استفاده برای خطوط راهنمایی باید $W 30 MCD$ باشد. اگر نفوذ دود و / یا نیاز به آشکار در محیط های روشن هستند در نظر اول، شدت نور باید $W 100 MCD$ باشد.

تبصره ۱ شدت نور یک منبع نقطه می تواند با یک خوشه از منابع نقطه تولید شود.

۶,۲,۲ خطوط راهنما ساخته شده توسط منابع خط و شاخص جهت همراه

شاخص جهت ساخته شده از منابع روشنایی باید نمادهای گرافیکی مطابق با استاندارد ISO 3864-1 استفاده (شکل ۱) و یا با هندسه اصلاح شده اگر در روی زمین باشد (شکل ۲). حداقل ارتفاع از شاخص جهت باید 30 میلی متر باشد. حداقل روشنایی رنگ سبز باید $20 cd / m^2$ باشد. رنگ های متضاد باید سفید همراه با درخشندگی حداقل پنج برابر بیشتر از درخشندگی رنگ های سبز یا سیاه شود.

تبصره ۲ رنگ سیاه به طور خودکار کنتراست با رنگ سبز فراهم می کند.

شاخص جهت ساخته شده از منابع نقطه ساخته می شوند و طرح نماد گرافیکی از شاخص جهت مطابق با استاندارد ISO 3864-1 می باشد (شکل ۱ را ببینید)، و یا با یک هندسه اصلاح شده اگر بر روی زمین باشد (شکل ۲). رنگ خطوط و نقاط خارجی باید سبز باشد. حداقل ارتفاع از نمادهای گرافیکی باید 80 میلی متر باشد. حداکثر فاصله بین منابع نقطه باید 5 میلی متر باشد. شدت درخشندگی هر نقطه مورد استفاده برای

شاخص جهت باید W 30 MCD باشد. اگر نفوذ دود و / یا نیاز به آشکاره روشنایی در نقاط اطراف آن در رتبه اول قرار داشت، شدت نور باید W 100 MCD باشد.

۶,۲,۲ خطوط راهنما ساخته شده توسط خط ها و شاخص های جهت همراه

درخشندگی منابع نور مورد استفاده برای خطوط راهنمایی باید $W 20 \text{ cd} / \text{m}^2$ و باشد. در محیط تیره و اگر دود است در نظر اول موارد زیاد قابل مشاهده نیست و روشنایی ممکن است به $2 \text{ cd} / \text{m}^2$ و کاهش می یابد.

برای ارائه یک ظهور کافی در محیط های روشن، رنگ خط هدایت باید سبز باشد مگر اینکه در پس زمینه رنگ سبز باشد و یا منبع نور خط هایمان حداقل دو درجه از محیط تیره تر باشد، که در این صورت کنتراست کافی با محیط اطراف فراهم می شود همچنین می توانید توسط نوار متضاد با عرض حداقل ۵ میلی متر که در هر دو طرف منبع خط ارائه می شود استفاده کنیم. آنها باید سیاه برای منابع خط سفید و یا سفید و یا سیاه و یا سفید برای منابع خط سبز باشد.

حداقل عرض خط منبع باید ۱۰ میلی متر باشد.

توجه داشته باشید که عرض خط ۱۰ میلی متر ممکن است توسط دو خط از ۵ میلی متر با جدایی بیشتر از ۱ میلی متر تحقق یابد.

حداقل بعد از شاخص جهت جداگانه باید ۳۰ میلی متر باشد. اگر عرض از منبع خط است W 30 میلی متر باشد نماد گرافیکی شاخص جهت، باید به طور مستقیم در منبع خط قرار گیرد.

نمادهای گرافیکی از شاخص جهت باید بر اساس استاندارد ISO 3864-1 (شکل ۱) و یا با هندسه اصلاح شده بر روی سطح زمین باشد (شکل ۲).

در ارتباط با منابع خط سفید رنگ سفید از شاخص جهت باید حداقل درخشندگی همان منبع خط را داشته باشد.

شاخص جهت ساخته شده از منابع نقطه با توجه به ۶,۲,۱ استفاده می شود.

۶,۲,۳ خطوط راهنما ساخته شده از روشنایی گسسته

متوسط درخشندگی رنگ سبز لامپ گسسته مورد استفاده برای خطوط راهنما باید $W 20 \text{ cd} / \text{m}^2$ باشد و، به جز در محیط های تاریک و اگر دود از در نظر اول مد نظر نباشد، که در این صورت از درخشندگی رنگ سبز ممکن است به حداقل کاهش می یابد در مقابل آن باید از رنگی متضاد مانند سفید با روشنایی حداقل ۵ برابر بیشتر از درخشندگی رنگ سبزمان استفاده کنیم.

۶,۲,۴ علائم ایمنی واقع در نقاط بالا

علائم ایمنی واقع شده در سطوح بالا باید مطابق با ISO 3864-1 و ISO 7010. باشد اگر در نگاه اول نفوذ دود و / یا نیاز محیط روشن مد نظر باشد، متوسط درخشندگی رنگ کنتراست سفید باید کمتر از باشد $500 \text{ cd} / \text{m}^2$ باشد و با یک عامل از Z فاصله ۲۰۰ برای یک فضای عاری از دود مد نظر باشد. این علائم ایمنی باید در محیط تیره اطراف به طور خودکار در صورت قطع برق با در صورت ترکیب شدن با قطعات شب تاب برای جلوگیری از تابش خیره کننده و به منظور اطمینان از دید خوب مد نظر باشد.

۶,۳ علامت گذاری

۶,۳,۱ علامت گذاری از پله ها و رمپ ها

خطوط راهنما که ارائه خواهد شد در ۵,۳,۱,۳ و ۵,۳,۱,۵ مشخص شده است. علامت گذاری لبه ی پله ها باید از یکی از مراحل زیر پیروی کند:

- ✓ نوار های ساطع کننده نور متشکل از خط و یا نقاط منابع ارائه شده در تمام لبه ی پله ها
- ✓ روشنایی تمام لبه های پله ها به وسیله خطوط راهنما و یا با لامپ اضافی به دلیل ارائه حداقل روشنایی، از مجموع ۱ LX در خط مرکزی پله است. لامپ پله ها ممکن است بر روی دیوار مجاور به پله در یک فاصله حداکثر ۴۰۰ میلی متر از خطوط زمین و یا از تمام قرنیزهای اطراف پله ها واقع شده است. چراغ باید در جهت افقی و بالاتر برای جلوگیری از تابش خیره کننده واقع شود.

کف رمپ باید توسط خط هدایت و یا با لامپ اضافی و صرفا به دلیل ارائه حداقل روشنایی، از مجموع ۱ LX در طبقه و در مرکز خط از سطح شیب دار باشد.

به دلایل صرفاً عملی، اندازه گیری شدت روشنایی ممکن است در یک ارتفاع تا ۲۰ میلی متر بالاتر از سطح کف واقعی ساخته شده باشد.

۶,۳,۲ علامت گذاری درها و درهای خروج اضطراری

درب خروج اضطراری در این دوره از مسیرهای فرار و درب نهایی خروج اضطراری در ۵,۳,۲ مشخص شده اند. اگر دود در نظر اول مورد توجه باشد، قاب درب باید توسط نوراسطاع کننده نور مشخص شود به عنوان مثال در ۵,۳,۲ مشخص شده است.

اگر دود در نظر اول مورد توجه نباشد، روشنایی در طبقه در مقابل درب در سطح طبقه باید حداقل ۱ LX باشد. هرکجا که در آن روشنایی به عنوان درب خروج اضطراری استفاده شده باشد، روشنایی در طبقه در مقابل درب و بر روی زمین باید حداقل ۱ LX باشد.

به دلایل کاملاً عملی، اندازه گیری ممکن است در یک ارتفاع تا ۲۰ میلی متر بالاتر از سطح کف ساخته شده است.

توجه روشنایی مورد نیاز را می توان به وسیله علامت ایمنی روشن تر و با ترانس بالاتر که در بالای درب و یا از طریق یک چراغ که در نقاط بالا نصب شده است تامین کرد.

۶,۴ آتش نشانی، اورژانس و تجهیزات ایمنی

۶,۴,۱ شناسایی و محل آتش نشانی، اورژانس و تجهیزات ایمنی همراه و در مجاورت مسیر فرار

آتش نشانی و تجهیزات اضطراری باید از پشت توسط یک منبع نور حداقل ۵۰ cd / m² و یا در جلو توسط حداقل ۵ LX روشنایی عمودی روشن برجسته شده است. همچنین به بند ۵ مراجعه کنید.

۶,۴,۲ شناسایی و محل دستگاه های زنگ و آلارم و تلفن

همه دستگاه های ارتباطی در نظر گرفته شده برای استفاده در مواقع اضطراری باید آشکار با استفاده از ایمنی و یا ایمنی آتش و علامت مناسب ساخته شده و باید در محل هر یک از نقطه تماس و تلفن قرار داده شود. علاوه بر این، تجهیزات باید از پشت توسط یک منبع نور حداقل ۵۰ cd / m² و یا در جلو توسط حداقل ۵ LX روشنایی عمودی روشن برجسته شده و مشخص شده باشد.

۶,۴,۳ شناسایی خطرات خاص در طول و در مجاورت مسیر فرار

علائم هشدار دهنده باید برای شناسایی ماهیت و محل خطر قرار داده شوند. موانع در این دوره از مسیرهای فرار، حفاظت دیوار، ستون ها و مانع ها، باید توسط هشدار دهنده مناسب مطابق با استاندارد ISO 3864-1 علامت گذاری شود و با شدت روشنایی از حداقل ۱ LX مشخص شده اند.

خطوط راهنما باید به منظور کمک و برای جلوگیری از هر گونه برخورد با موانع طراحی شود.

۶,۵ منبع تغذیه اضطراری و شرایط عملیاتی برای اجزای الکتریکی

منبع تغذیه اضطراری و شرایط عملیاتی باید با کمیسیون مستقل انتخابات ۶۰۵۹۸-۲-۲۲-۶۰۳۶۴ و ۵-۵۵ مطابقت داشته باشد.

اگر یک منبع تغذیه مرکزی استفاده می شود، قطعات واجزا باید به تناوب از حداقل دو مدار مطابق با استاندارد IEC 60364-5-55 تغذیه می شود.

توجه داشته باشید سری IEC 60364-7 اطلاعات بیشتری برای انواع خاصی از ساختمان ها فراهم می کند.

۶,۶ مستندات و سفرنامه

سفرنامه باید برای ثبت تاریخ و اثبات به عنوان ارزیابی ریسک مورد نیاز فراهم شود و باید شامل موارد زیر باشد
مثلا:

- ✓ پروتکل پذیرش؛
- ✓ طرح نصب و راه اندازی.
- ✓ نوع و ظرفیت منبع تغذیه و لامپ ها.
- ✓ تمام تغییرات و نتایج حاصل از بازرسی / تعمیر و نگهداری؛
- ✓ داده منبع حمایتی؛
- ✓ پروتکل بازرسی.

۶,۷ بازرسی و تعمیر و نگهداری

بازرسی و تعمیر و نگهداری باید مطابق با استاندارد IEC 60364-5-55 انجام شده باشد.

توجه داشته باشید مقررات ملی ممکن است نیازمند بازرسی اضافی / تعمیر و نگهداری باشد.

۷ الزامات خاص برای قطعات فسفورسنت (شب تاب)

۷,۱ عمومی

اجزای شب تاب باید در طول یک دوره استفاده از حداقل ۱ ساعت در فاصله مشاهده طراحی قابل مشاهده باشد. اجزای شب تاب از SWGS باید به اندازه کافی با محیط اطراف در تضاد باشد به منظور حفظ ویژگی های دیداری، چه روشنایی اضطراری ارائه شده است باشد و یا نشده باشد.

توجه در طی این مدت زمان، کاربران با محیط تاریک وفق داده میشوند.

شب تاب SWGS باید با نور کافی در سطح خود و قبل از وقوع موقعیت اضطراری ارائه شده باشد.

۷,۲ اجزای شب تاب و محل آنها در SWGS

۷,۲,۱ عمومی

در شرایط روشن و نور طبیعی نشانه تاب باید طراحی شود تا متناسب با عملکرد رنگ و فتومتریک از ISO 3864-1.

تبصره ۱ وقتی که هیچ روشنایی خارجی دیگر وجود داشته باشد، این علائم و نشانگرها تشخیص رنگ با از دست دادن به عنوان درخشندگی کمتر از $2 \text{ cd} / \text{m}^2$ دچار می شوند، با این حال کنتراست و سازگاری تاریک از چشم انسان اجازه خواهد داد که نشانه ها و نشانگرها آشکار و خوانا در طراحی باقی می ماند و فاصله ها قابل مشاهده باشند.

تبصره ۲ شب تاب SWGS از جمله خطوط راهنمای شب تاب، علائم ایمنی و شاخص جهت ساخته شده است. در محیط های روشن و یا شرایط روشنایی اضطراری، این مولفه ها هستند که آشکار با ارائه کنتراست با سطح نصب و یا از طریق کنتراست با مرزهای شب تاب و رنگ های ایمنی می پردازد. زمانی که هیچ روشنایی خارجی دیگر در حال حاضر وجود نداشته باشد تمام اجزای آشکار توسط خواص درخشندگی خود و ویژگی های رنگ شب تاب زرد متمایل به سبز مورد استفاده است.

تبصره ۳ فرکانس و مقدار اجزای تاب نصب شده در SWGS به پیچیدگی مسیر فرار بستگی دارد.

۷,۲,۲ خطوط راهنمایی مداوم

خطوط راهنما باید در مواد شب تاب مطابق با بند ۵ در طبقه یا بر روی دیوار ساخته شوند، به طور خاص ۵,۳,۱,۲ و ۵,۳,۱,۳ و ۷,۴ به عنوان منابع خط بر روی زمین یا دیوارها به منظور ترسیم طول مسیر فرار.

۷,۲,۳ خطر نشانه گذاری

خطر شب تاب به ارائه برجسته به علائم ستون ها، دیوارهای حائل و نگهدارنده و گوشه ها میپردازد. موانع و یا مزاحمت ها در طول مسیر فرار باید با به صرت ایمنی با شب تاب ها علامت گذاری شود که طراحی آن در استاندارد ISO 3864-1 برای خطرها مشخص شده است.

۷,۲,۴ نشانه گذاری زمین

تکمیلی نشانه گذاری شب تاب بر روی کف مانند رد پا دستکش یا نقطه استفاده می شود و برای ارائه چشم انداز به مسیر فرار و به منظور دنبال کردن آن استفاده میشود. این عناصر باید در محدوده مسیر فرار واقع شده، اما نباید بانسانه های جهت داده شده در شکل ۱ و ۲ که متعلق به خطوط راهنمایی است جایگزین شود.

۷,۲,۵,۱ عمومی

علاوه بر خطوط راهنمای زیر زمین و پله ها و یا سطح شیب دار، قرنیز پله ها و پله و یا اطراف پله باید با مواد شب تاب مشخص شوند تا بتوانند در تمامی رئوس جلب توجه کنند. نشانگرهای اضافی باید در نرده ها طارم ها و به ویژه در هر نوبت ارائه شده است. برای راه پله های چند طبقه، نشانه های شب تاب باید در هر طبقه داده شود، که نشان دهنده طراحی پله، تعداد طبقه، که آیا ورود مجدد امکان پذیر است و یا خیر، و اگر نمی باشد، نزدیک ترین طبقه بالا و پایین که در آن ورود مجدد ممکن است؛ نشان داده شود.

۷,۲,۵,۲ نشانه گذاری لبه های پله و پله

هر یک از لبه ها و آجها باید با خطوطی متشکل از مواد فسفر سنت و با اندازه ی خطوط نواری که کمتر از ۲۰ میلی متر نباشد علامت گذاری شود.

چنین نشانه گذاری باید ارائه شود تا نه لغزش و خطراتی پیش نیاید.

۷,۲,۵,۳ نشانه گذاری نرده

نرده های نصب شده بر روی دیوار باید با مواد شب تاب برجسته و مشخص شده باشد. نرده های مرکزی باید به صورت اختیاری در نرده ها و تیر ها و میله های نگه دارنده مشخص شده باشند.

۷,۲,۶ علامت گذاری چارچوب درب های خروج اضطراری

۷,۲,۶,۱ عمومی

درب خروج اضطراری و درب نهایی خروج اضطراری که در مسیر فرار ارائه شده باید فریم مشخص شده ای با نوارهایی از مواد شب تاب داشته باشد و عرض آن کمتر از ۲۵ میلی متر نباشد. سمت دستگیره در باید یک علامت شب تاب مداوم داشته باشد که از کف تا ارتفاع دستگیره کشیده شده باشد که در آن فاصله مشاهده بیشتر از ۲۰ متر است و قاب درب باید با مواد شب تاب تکمیل شده باشد.

۷,۲,۶,۲ دستگیره درب و نشانگر دستگاه باز

هر دستگیره درب و یا دستگاه های باز بر روی درب خروج اضطراری باید با مواد شب تاب مشخص شود و نشانه ای باید ارائه شود به دستورالعمل های مناسب برای باز کردن ارائه شود.

۷,۲,۷ شاخص های جهت

۷,۲,۸ ایمنی ماشین های نشانه گذاری شده / پشتیبانی

آتش نشانی و تجهیزات اضطراری در صورتی که در مسیر فرار نصب شوند، سایه و یا قاب آن با مواد شب تاب با استفاده از ایمنی بر اساس استاندارد ISO 3864-1 باشند. علائم ایمنی با استفاده از مواد شب تاب باید برای مکان تجهیزات آتش نشانی و مطابق با استاندارد ISO 7010 باشد.

شاخص های جهت با استفاده از مواد شب تاب که در شکل ۱ درو مکان های متوسط و پایین نشان داده شده است. شاخص جهت که بر روی زمین نصب شده و در شکل ۲ نشان داده شده است. اطلاعات تکمیلی مانند فاصله به خارج و نشانه گذاری مسیر ثانویه در خطوط راهنما ارائه شده است.

اندازه شاخص جهت در خطوط راهنمایی در محل های پایین، باید به عنوان تابعی از درخشندگی داده شده در ۷,۴ و نباید کمتر از ۵۰ میلی متر باشد.

برای توضیحات علائم ایمنی بالا، ۶,۲,۴ را ببینید.

۷,۲,۹ دیگر نشانگر های بصری و ایمنی اطلاعات

نشانه های شب تاب به منظور ارائه اطلاعات مانند اقدامات و موارد اضطراری مانند، برنامه های مسیر فرار، اعلامیه اجباری و دستورالعمل و ارائه اطلاعات بصری بیشتر و منابع نور در محیط های تاریک.

۷,۳ موارد مورد نیاز روشنایی برای اجزای شب تاب یک SWGS

۷,۳,۱ حداقل خواص درخشندگی

زمانی که مطابق با پیوست ب تست شده، حداقل موارد مورد نیاز برای مواد روشنایی و مواد شب تاب

که به عنوان اجزای یک SWGS استفاده می شود در جدول ۱ آورده شده است.

توجه داشته باشید افزایش خواص روشنایی از مواد، منطقه و فرکانس استفاده از قطعات SWGS و تحریک نور به عنوان عامل افزایشی در اثربخشی سیستم در نظر گرفته می شود.

جدول ۱ - حداقل سیستم مورد نیاز برای خواص فروپاشی روشنایی

زمان برای خروج از تحریک نور min	درخشندگی mcd/m ²
۱۰	۲۰
۶۰	۲,۸
۳۴۰	۰,۳

۷,۳,۲ حداقل روشنایی مورد نیاز در موقعیت نصب

دوره استفاده از SWGS شصت دقیقه است اگر درخشندگی قطعات در موقعیت نصب طبق مقادیر داده شده در جدول ۲ باشد.

تبصره ۱ خواص روشنایی اجزای نصب شده بستگی به ماهیت اجزای فسفورسنت و میزان و نوع روشنایی اولیه دارد.

یادآوری ۲: امکان دیدن قطعات در محیط های تاریک در یک SWGS فلورسنت به شدت نور و منطقه ی اجزای بستگی دارد.

تبصره ۳ مشاهده ضمیمه C برای مکان هایی که اندازه گیری روشنایی مدنظر است ؛ ساخته شده است.

جدول ۲ – حداقل سیستم مورد نیاز برای روشنایی اجزای نصب شده

درخشندگی mcd/m ²	زمان برای خروج از تحریک نور min
≥ 15	۱۰
≤ 2	۶۰

الزامات داده شده در این جدول حداقل نیازها هستند ؛ افزایش درخواص روشنایی از مواد، منطقه و فرکانس استفاده از قطعات SWGS و تحریک نوره عنوان یک عامل افزایشی و اثربخش در سیستم در نظر گرفته می شود.

۷,۴ عرض خطوط راهنمایی در نقاط پایین

خطوط راهنما با حداقل روشنایی مشخص شده در ۷,۳,۱ و ۷,۳,۲ باید دارای حداقل عرض ۱۰۰ میلی متر باشند، به جز مواردی که در آن درخشندگی از مواد شب تاب در خطوط راهنمایی پایین واقع شده است با توجه به معادله افزایش یافته (۱)، که در آن مورد حداقل عرض ممکن است کاهش یابد. هر دو ارزش درخشندگی، یعنی درخشندگی در ۱۰ دقیقه و درخشندگی در ۶۰ دقیقه باید برآورده شود.

$$L' = L \left(\frac{100}{d'} \right)^2$$

جایی که :

L ' افزایش ارزش روشنایی است؛

L حداقل روشنایی با توجه به جدول ۲؛

D ' کاهش عرض خط راهنما است.

تبصره ۱ مشاهده ضمیمه C برای مکان هایی که نیازمند اندازه گیری روشنایی هستند ساخته شده است.

اثر بخشی یک شب تاب SWGS تابعی از شدت نور و منطقه ی مواد نصب شده است و منطقه ای که از مواد بیشتر در آن استفاده شود باید به بهبود ضریب راحتی برای کارکنان کمک می نماید.

تبصره ۲ قانون ملی می تواند حداقل ارزش های دیگر را به ما بدهد.

تبصره ۳ در برخی از کشورها، عرض خط راهنما تقریباً به ۵۰ میلی متر یا بیشتر محدود شده است.

۷,۵ پوشش مورد نیاز

برای اطمینان از اینکه روشنایی در همه حال فراهم است، مقررات زیر باید به عنوان بخشی از سیستم مدیریت ایمنی از ساختمان ساخته شده است.

توجه ۱ همه اجزای یک SWGS شب تاب نیازمند تحریک کافی روشنایی قبل از استفاده است.

پس از نصب، نوع و سطح و شدت روشنایی باید ثبت شود، همراه با جزئیات نور و اتصالات، از جمله دستگاه های پخش کننده.

سیستم مدیریت ایمنی ساختمان نیازمند روشنایی است که در تمام مدت و حفظ شود و این زمان با توجه به دستورالعمل های نصب کمتر از ۱۵ دقیقه قبل نباشد.

به طور خاص، این اقدامات به منظور جلوگیری و حذف‌سازحه و حوادث ها و یا حرکت های غیر مجاز و یا از بین رفتن نور باید انجام شود.

۷,۶ تأیید نور و روشنایی

در طول زمان نصب و راه اندازی، تحریک روشنایی عکس و روشنایی عکس مواد شب تاب در تاریکی باید مطابق با اندازه گیریهای پیوست C باشد. شدت روشنایی باید در محل بالا، متوسط و پایین اندازه گیری شود و درخشندگی باید در طول خطوط راهنما اندازه گیری شود. باید به مناطقی که کمترین تحریک نور در آن رخ می دهد توجه خاصی کنیم. اندازه گیری درخشندگی باید حداقل ارزش های لازم برای رسیدن به روشنایی را با توجه به جدول ۷,۴ برای مواد فسفورسنت داشته باشند.

۷,۷ مستندات و گزارشات

گزارشات برای ثبت تاریخ و اثبات به عنوان ارزیابی ریسک مورد نیاز باید فراهم شود و باید شامل موارد زیر باشد، برای مثال:

- پروتکل پذیرش
- طرح نصب و راه اندازی
- نوع و سطح نور و نور و اقدامات احتیاطی در نظر گرفته شده برای اطمینان از در دسترس بودن
- تمام تغییرات و نتایج حاصل از بازرسی / تعمیر و نگهداری
- داده منبع حمایتی
- پروتکل بازرسی؛ □
- نمونه مرجعی از مواد مورد استفاده

۷,۸ بازرسی و تعمیر و نگهداری

اجزای شب تاب باید توسط یک شخص و با استفاده از نمونه مرجع و با بازرسی چشمی و در فواصل زمانی مناسب ورد مقایسه قرار بگیرد. هرگونه وخامت، تغییر رنگ و یا جزء از دست رفته باید در گزارش برای جایگزینی فوری ثبت شود. منابع روشنایی باید در مورد اینکه آیا منابع در حال کار است یا نه بررسی شوند. هر لامپ گم شده و یا شکست خورده و چراغ باید تعمیر و یا جایگزینی شود.

روش های دیگر برای نگهداری از لامپ مربوط به ایمنی و مطابق با الزامات ملی باشد. برای کسب اطلاعات بیشتر و روش در کمیسیون مستقل انتخابات ۳۶۴-۵-۶۰۵۵ IEC داده شده است.

در عملکرد روشنایی باید اندازه گیری شود، با توجه به پیوست ب مقادیر روشنایی باید در برابر حداقل ارزش درخشندگی در ۱۰ دقیقه و ۶۰ دقیقه با توجه به معادله (۱) بررسی می شود، که در ۷,۴ عرض مربوط به مواد شب تاب داده شده است. اگر مقادیر روشنایی کمتر از مقادیر با توجه به ۷,۴ هستند، جزء دیگری باید جایگزین شود.

در هنگام نصب قطعات شب تاب، نمونه مرجع مربوط به قطعه ی نصب شده در یک جعبه امن همراه با اسناد محصول ذخیره می شود.

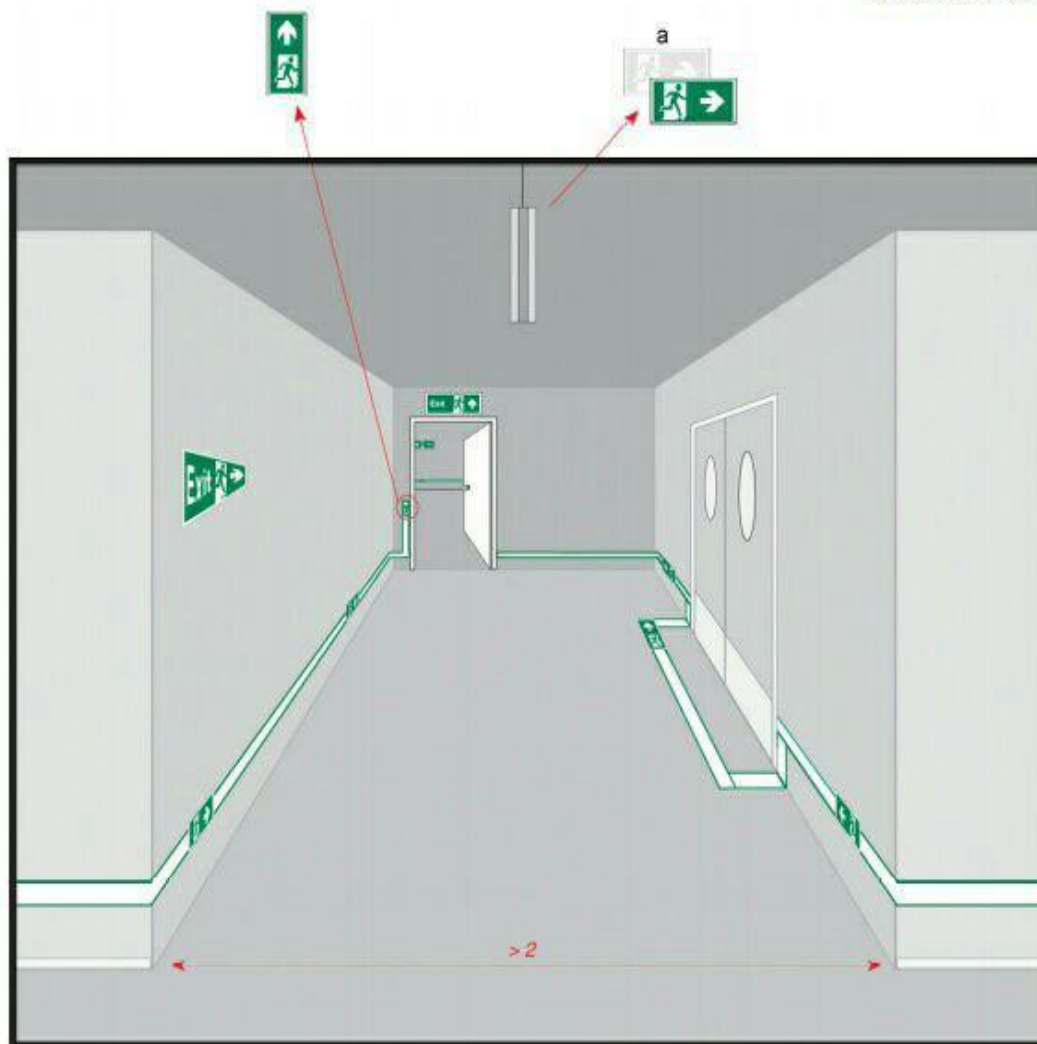
پیوست الف

(آموزنده)

نمونه هایی از طرح بندی SWGS

طرح هایی به عنوان مثال در این ضمیمه ارائه شده است که نشان دهنده اصول SWGS یک خوب است. نمونه های داده شده در این ضمیمه نباید جامع و کلی باشند. دیگر طرح بندی با استفاده از قطعات مختلف مورد استفاده قرار گیرد که از آن برای ارزیابی ریسک و نمایش مسیر فرار استفاده می کنیم. اجزای مختلف SWGS نشان داده شده در مثال ها تا حدی فقط برای کمک در درک هدف و شناخت بهتر طرح است.

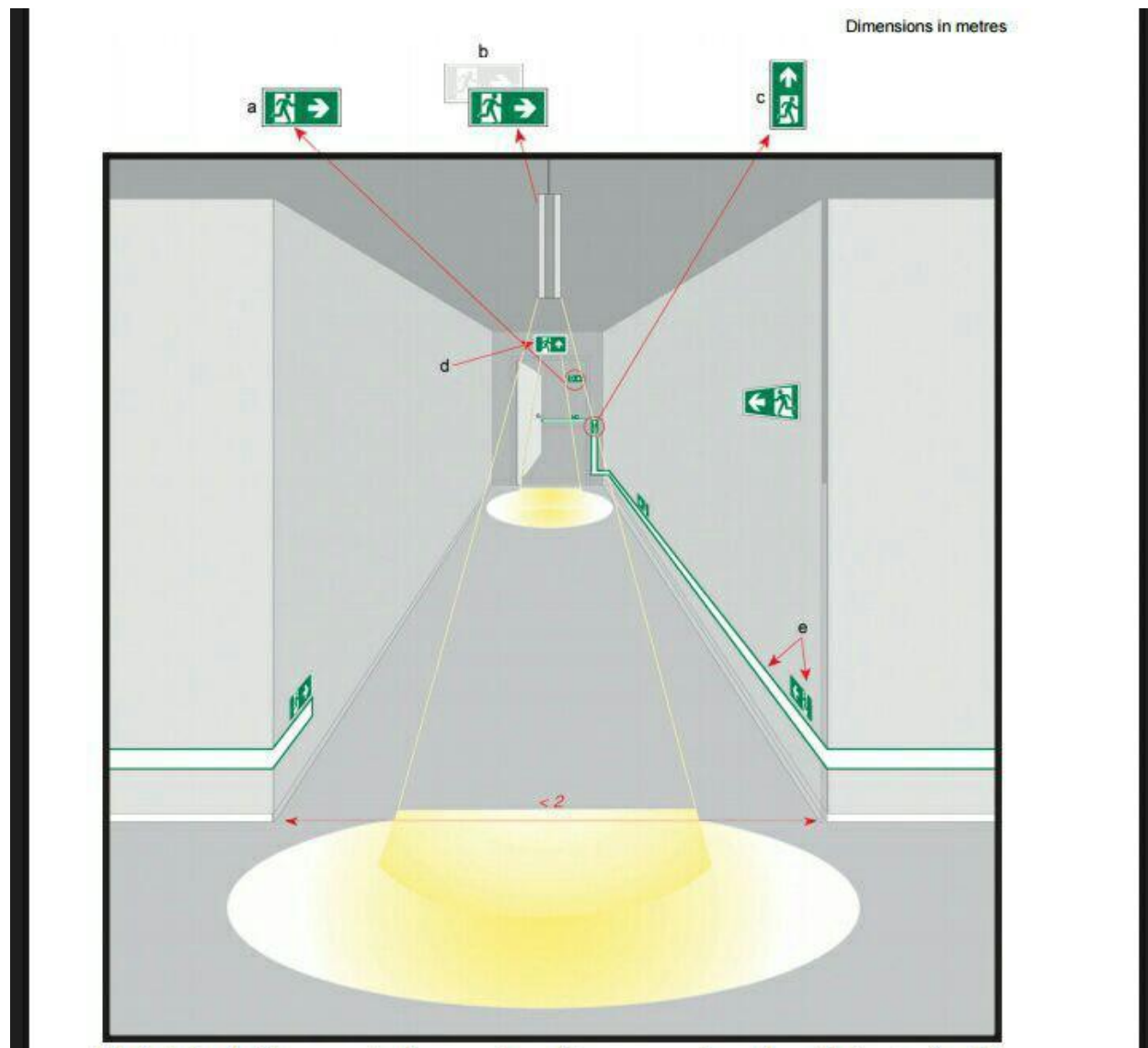
Dimensions in metres



این تصویر نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی ممکن از یک سیستم هدایت است راه های ایمنی و جزئیاتی از مسیر فرار را به تصویر می کشد.

a نشانه ی نصب شده در بالا و در دو طرف علامت ایمنی (معلق از سقف).

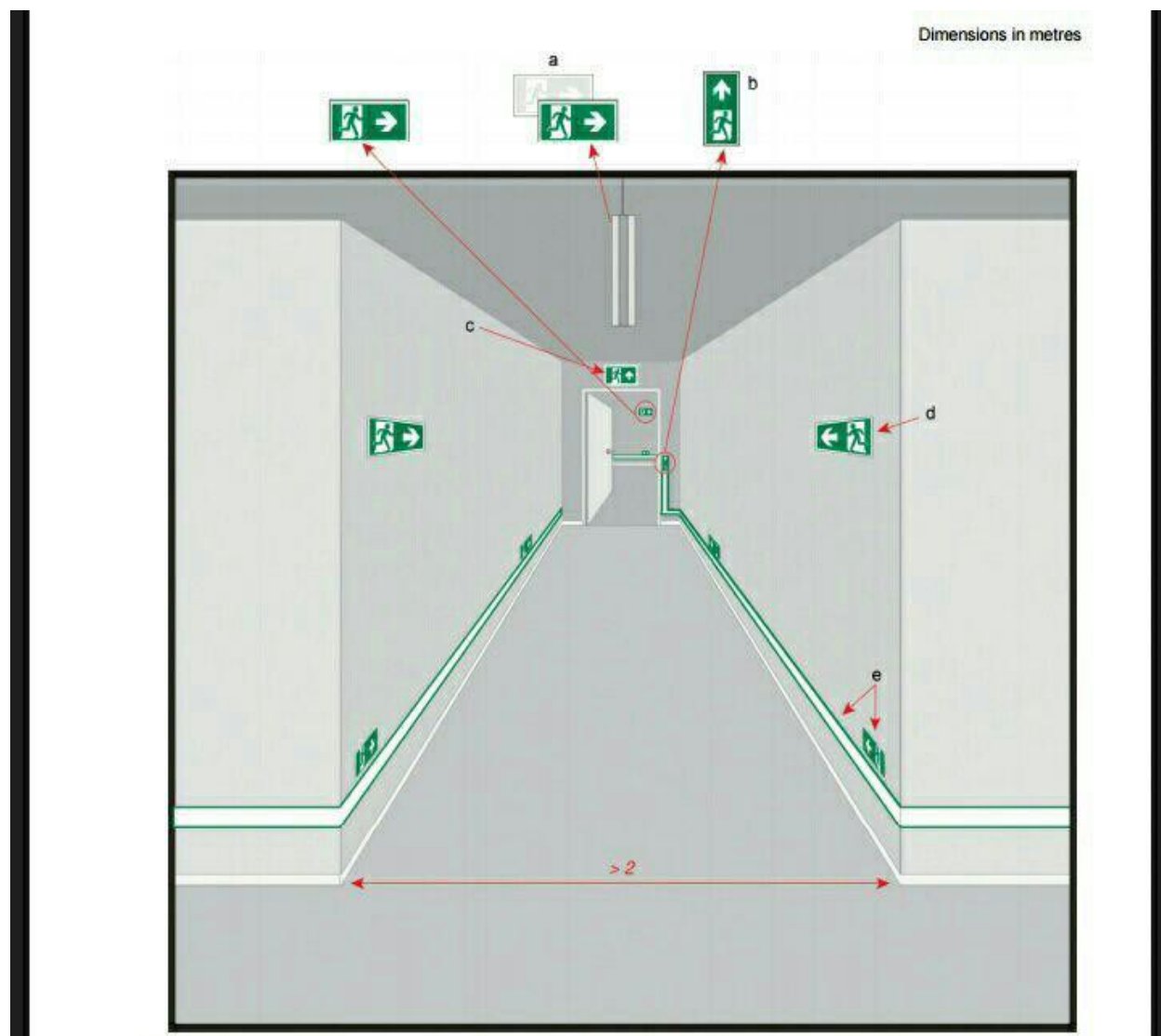
شکل A.1 – نمونه ی طرح از یک T- محل اتصال منجر به یک راهرو مستقیم که عرضی بیشتر از ۲ متر و طول بیش از ۱۰ متر نداشته باشد.



این تصویر نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی ممکن از یک سیستم هدایت است راه های ایمنی و جزئیاتی از مسیر فرار را به تصویر می کشد.

- (a) علامت ایمنی یک طرفه که در بالا نصب شده و روشن شده است.
- (b) علامت ایمنی دو طرفه که در بالا نصب شده (یا به حالت تعلیق در سقف) به صورت اتصال T می باشد و روشن شده است.
- (c) شاخص روشنایی که در بالای دستگیره در روشن شده است.
- (d) ترانس یک طرفه علامت ایمنی روشن که در بالای درب مشخص نصب شده است.
- (e) خط راهنما با نشانگر جهت.

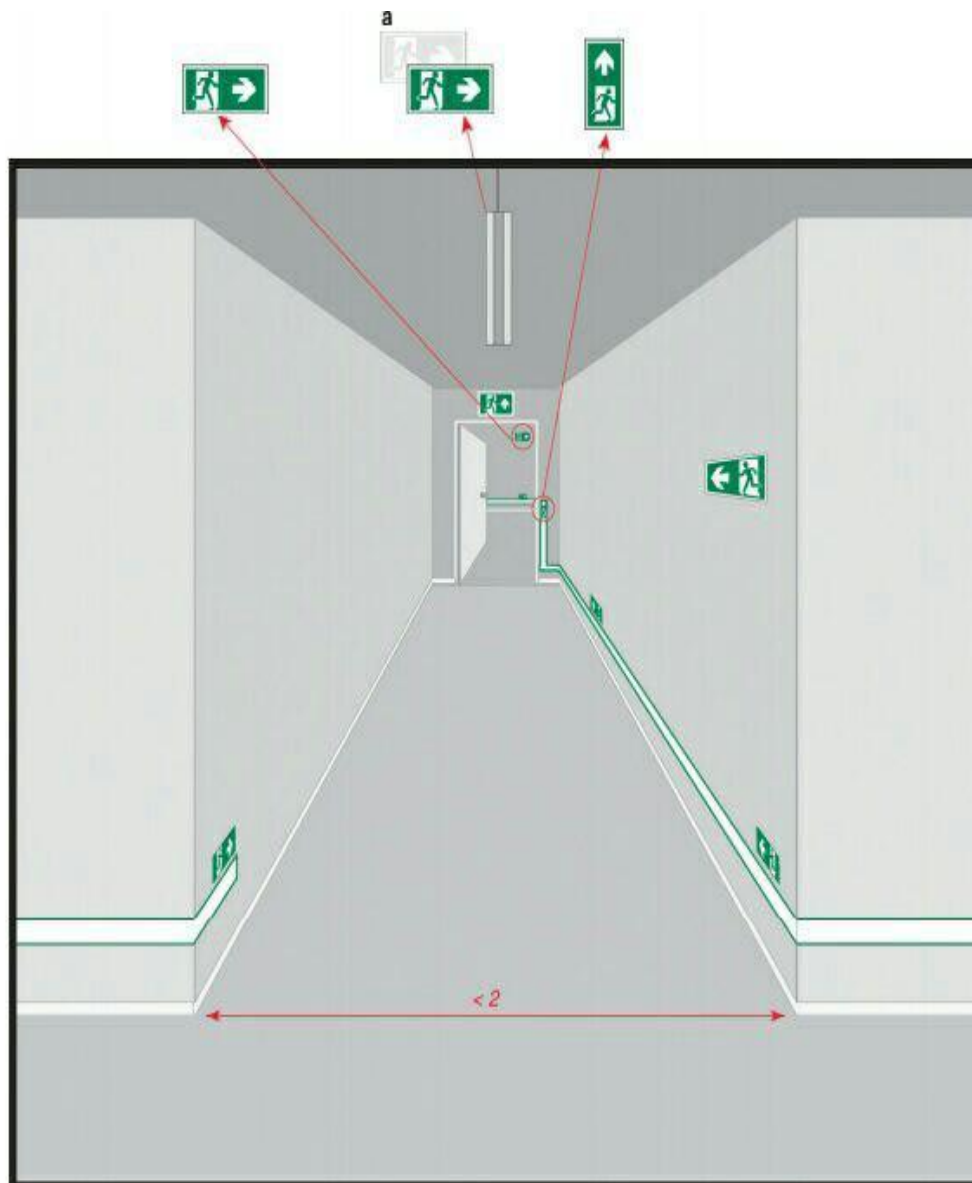
شکل A.2 – نمونه ای از یک اتصال T که منجر به یک راهرو مستقیم بزرگتر می شود و عرض آن بیشتر از ۲ متر نباشد همراه با نور به منظور نشان دادن درب و اتصال T.



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

- (a) نشانه نصب شده در بالا و ترانس روشن ایمنی (یا به حالت تعلیق در سقف).
- (b) شاخص قاب و درب دسته.
- (c) علامت ایمنی یک طرفه روشن که در بالا نصب شده (ترانس روشن یا ترانس خارجی روشن) .
- (d) علامت مسیر در موقعیت متوسط فرار.
- (e) خط راهنما با نشانگر جهت.

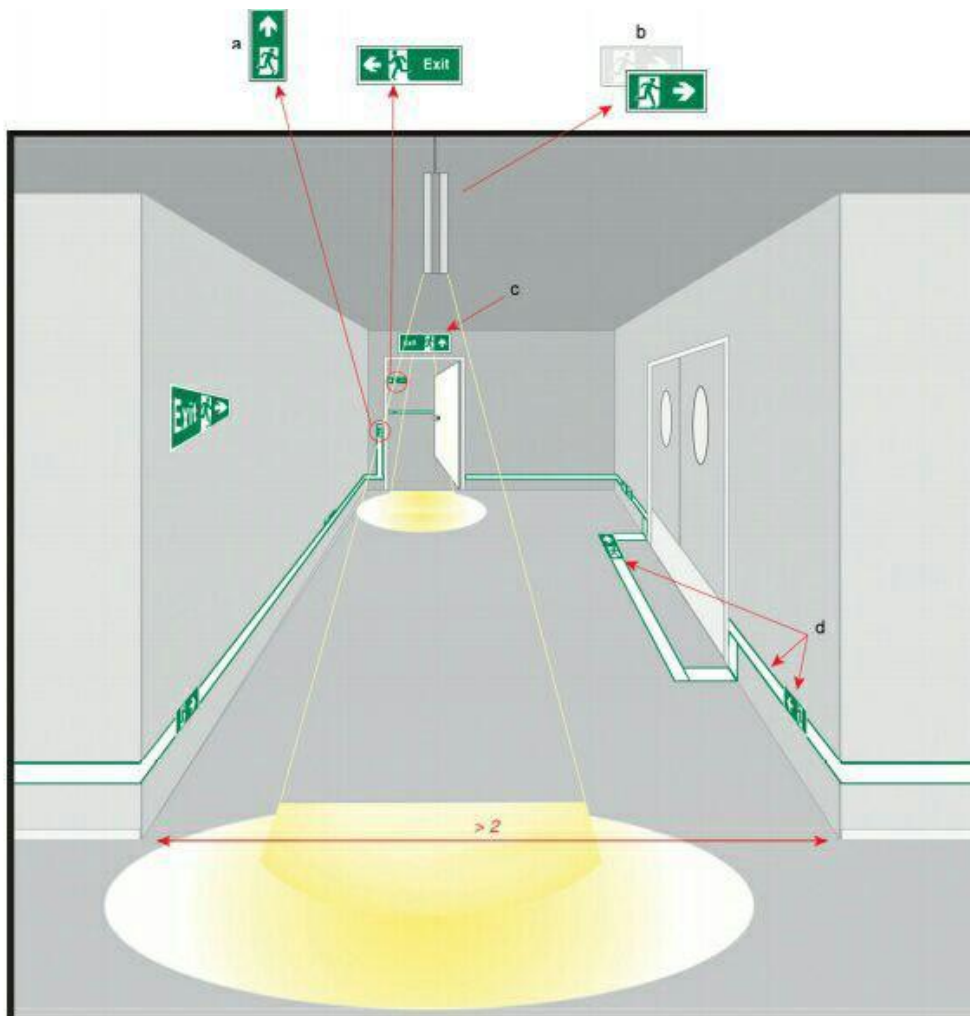
طرح نمونه ای از یک راهرو گسترده تر از ۲ متر با خطوط راهنمایی نصب شده در پایین و در هر دو طرف - شکل A.3



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

(a) نشانه نصب شده در دو طرفه در بالا و ترانس روشن ایمنی (یا به حالت تعلیق در سقف).

شکل A.4 – طرح نمونه ای از یک اتصال T که منجر به یک راهرو مستقیم گسترده تر از ۲ متر همراه با درب مجاور آن می شود (توسط یک خط هدایتگر طبقه مشخص شده است)



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

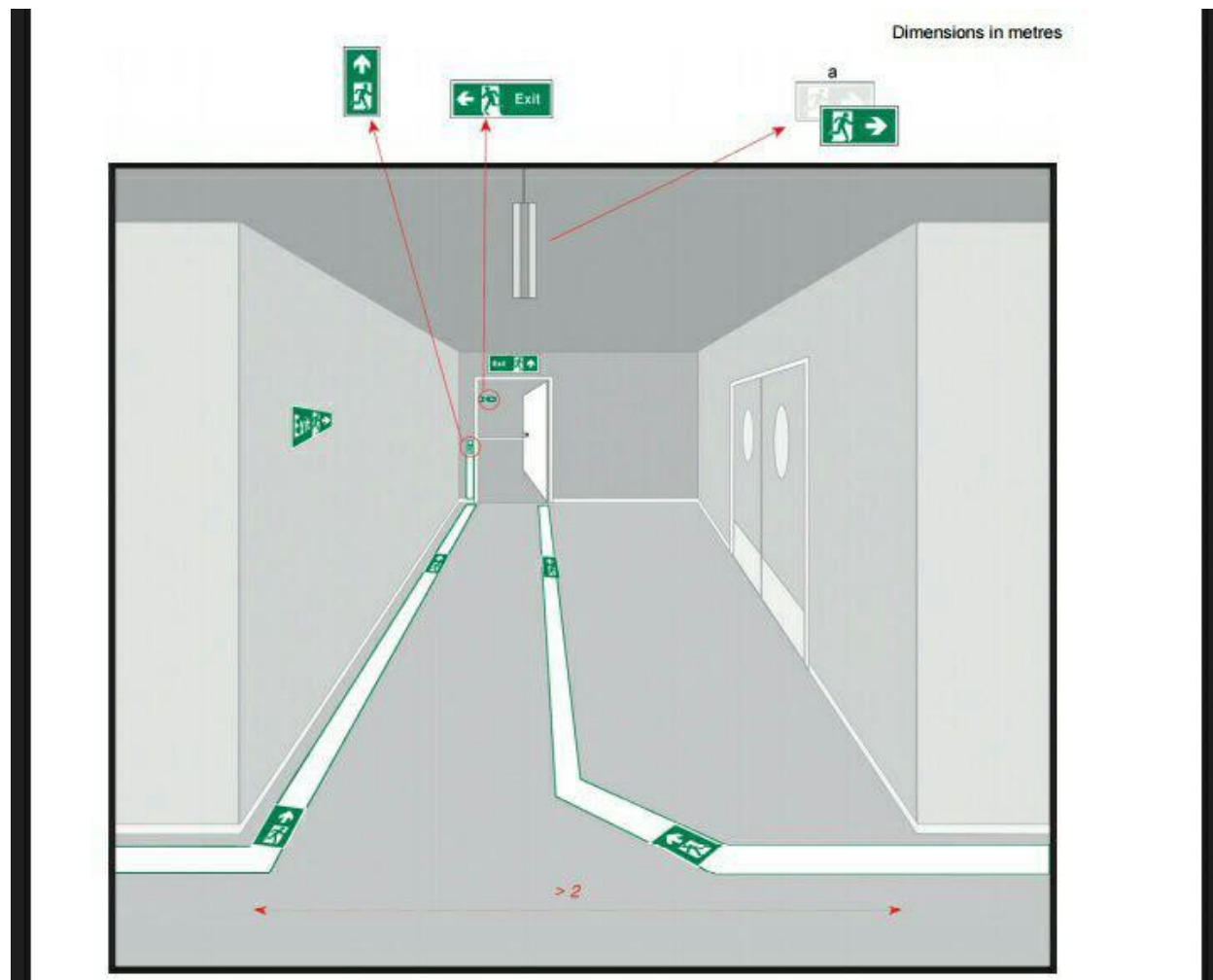
(a) شاخص روشنایی که در بالای دستگیره در روشن شده است.

(b) علامت ایمنی دو طرفه که در بالا نصب شده (یا به حالت تعلیق در سقف) به صورت اتصال T میباشد و روشن شده است.

(c) ترانس یک طرفه علامت ایمنی روشن که در بالای درب مشخص نصب شده است.

(d) خط راهنما با نشانگر جهت.

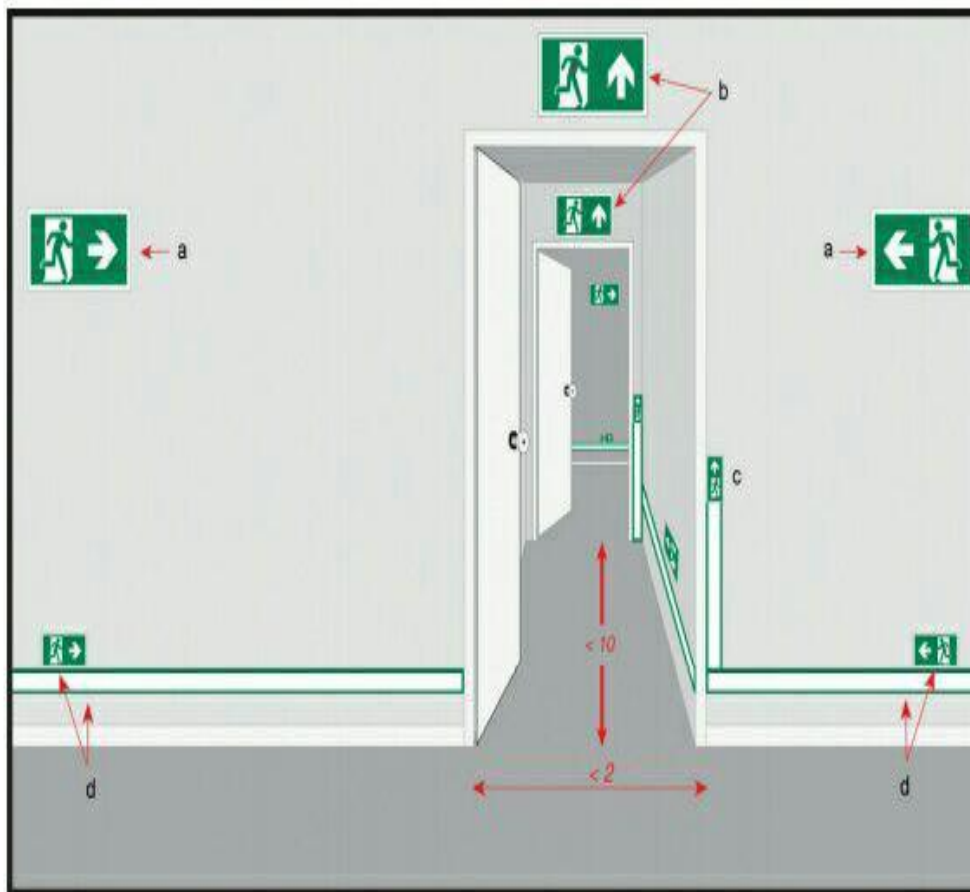
شکل A.5 – طرح نمونه ای از یک اتصال T که منجر به یک راهرو مستقیم گسترده تر از ۲ متر با نوری که متمرکز بر روی اتصال T و درب می شود.



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

a. نشانه ایمنی دو طرفه و نصب شده در بالا (معلق از سقف).

شکل A.6 – طرح نمونه ای از یک محل اتصال T که منجر به یک راهرو مستقیم گسترده تر از ۲ متر با درب مجاور با استفاده از خطوط راهنمایی کف و شاخص جهت یکپارچه می باشد.

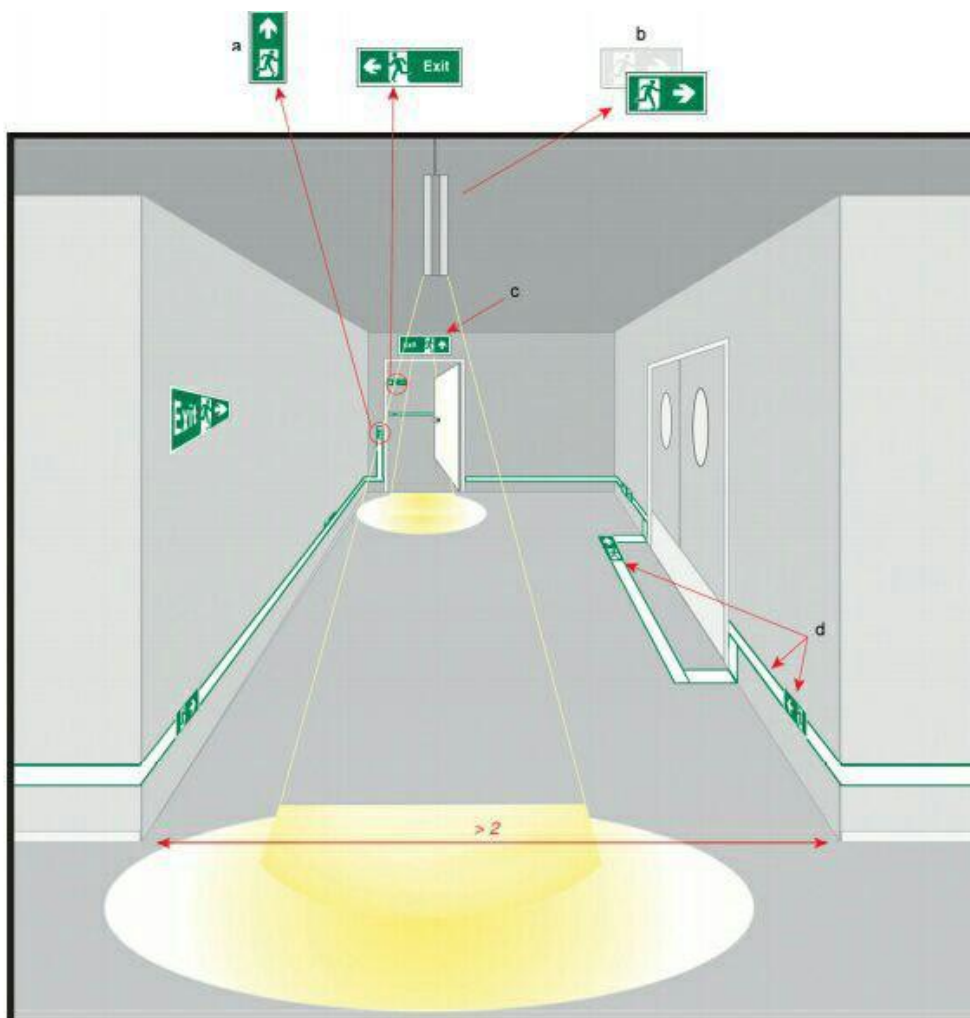


این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

- (a) نشانه مسیر فرار نصب شده در در موقعیت متوسط
- (b) علامت ایمنی خروج یک طرفه روشن نصب شده در بالا
- (c) شاخص قاب و دستگیره درب
- (d) خط راهنما با شاخص جهت.

شکل A.7 – طرح نمونه ای از یک محل اتصال T که منجر به یک راهرو مستقیم (با بیش از یک درب) میشود.

به منظور نمایش تداوم علامت گذاری ها



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

- (a) روشنایی متمرکز یک طرفه که در بالا نصب شده و به وسیله آن علائم ایمنی روشن شده است.
- (b) علامت مسیر فرار در موقعیت متوسط.
- (c) شاخص قاب و دستگیره درب
- (d) خط راهنما با شاخص جهت

شکل A.8 – طرح نمونه ای از یک محل اتصال T که منجر به یک راهرو مستقیم و کمتر از ۲ متر با نور متمرکز در درب ها میشود که در یک سمت و بالا قرار گرفته است و علائم ایمنی را روشن می کند.



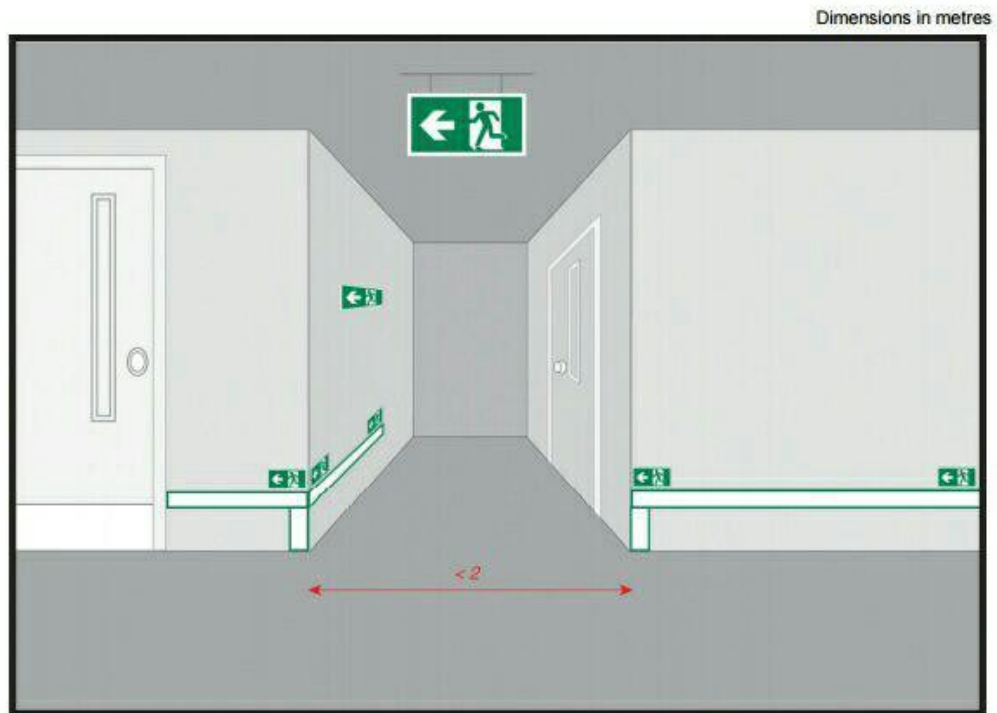
این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

شکل A.9 – نمونه ای از یک ساختمان و نشانه گذاری ها و علامت گذاری های مسیر درب.



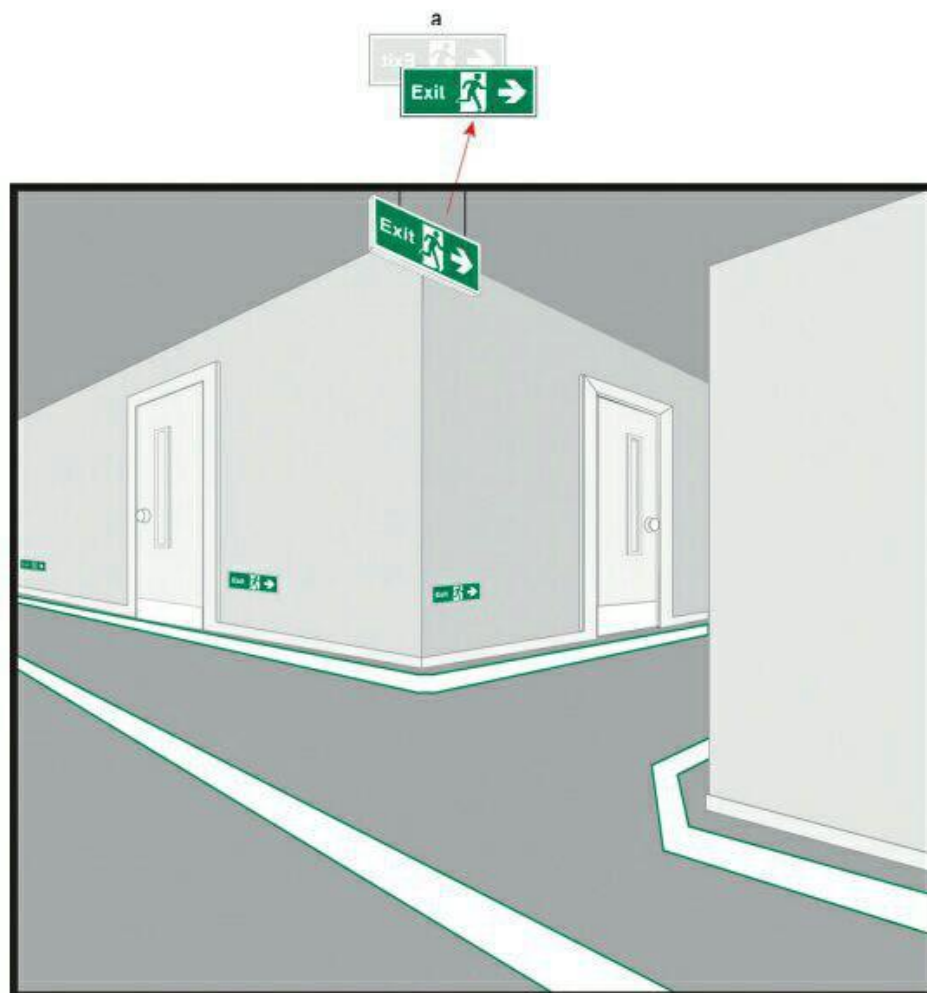
این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

شکل A.10 – نمونه ای از ویژگی یک ساختمان و نشانه گذاری ها و علامت گذاری های کامل درب و قاب آن.



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

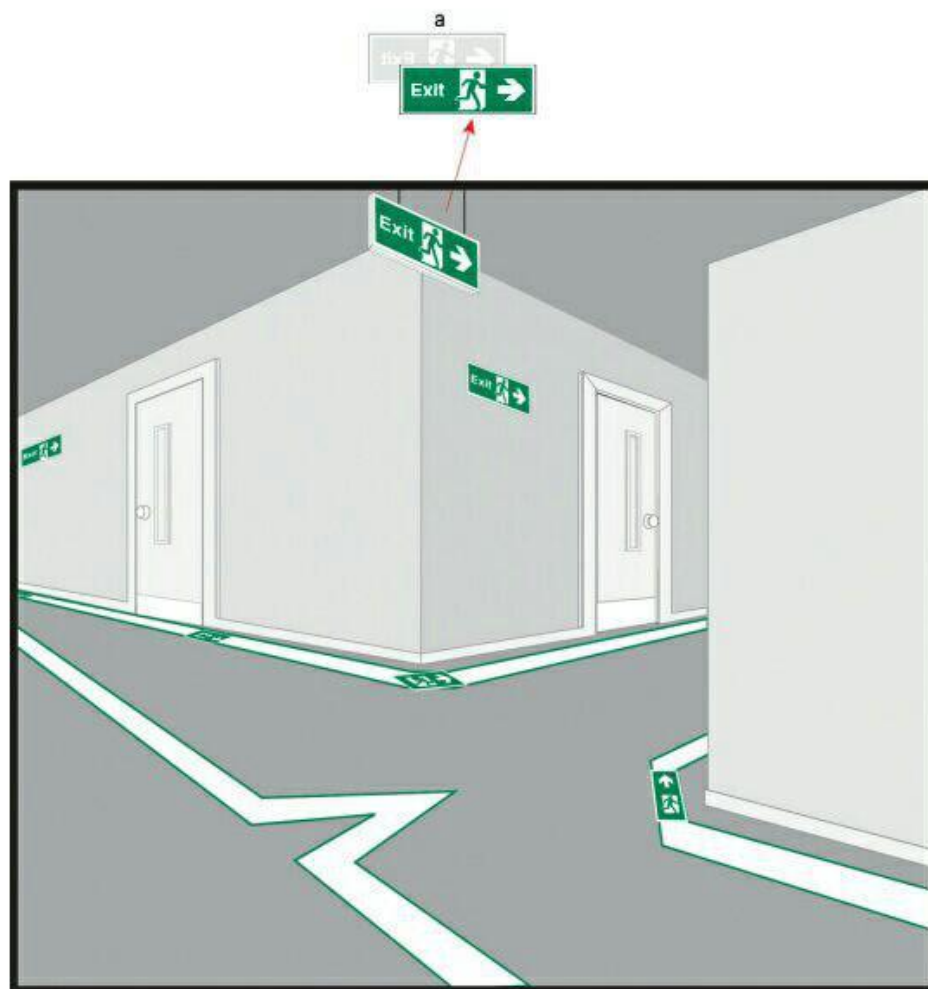
شکل A.11 – نمونه ای از نشانه گذاری های برای یک راهروی بِن بست که عرض آن بیشتر از ۲ متر نباشد.



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

a. نشانه ایمنی دو طرفه نصب شده در بالا (معلق از سقف).

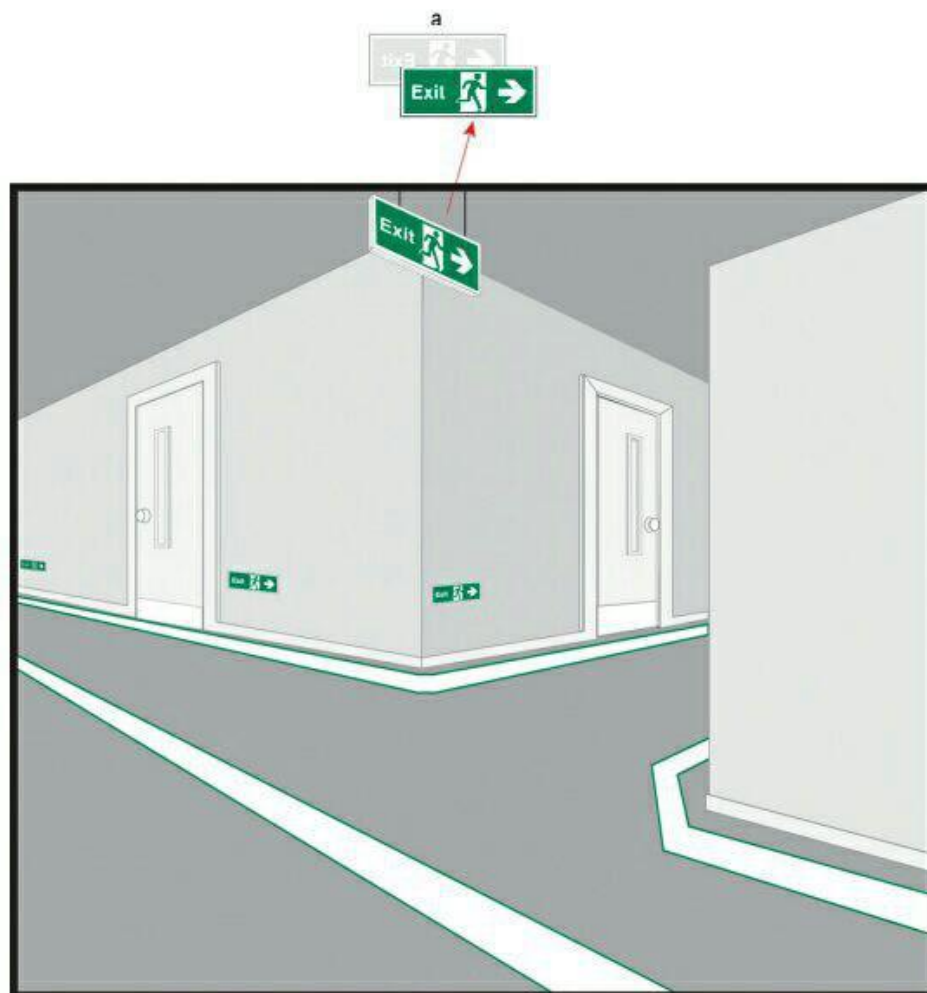
شکل A.12 – نمونه ای از یک تقاطع مشخص شده توسط خطوط راهنمایی طبقه و روی زمین



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

a. نشانه ایمنی دو طرفه نصب شده در بالا (معلق از سقف).

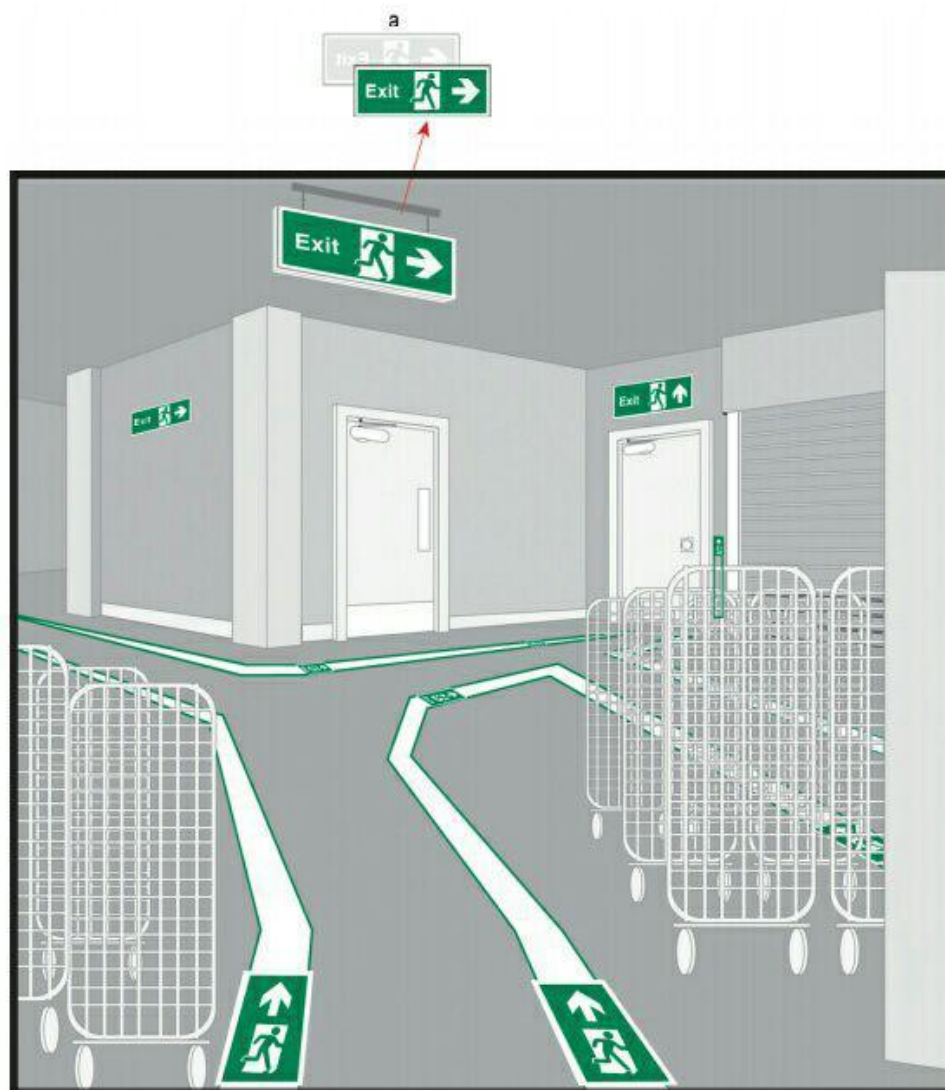
شکل A.13 – نمونه ای از یک تقاطع که خطوط راهنمایی طبقه و زمین را همراه با شاخص جهت یکپارچه نشان می دهد.



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

a. نشانه ایمنی دو طرفه نصب شده در بالا (معلق از سقف).

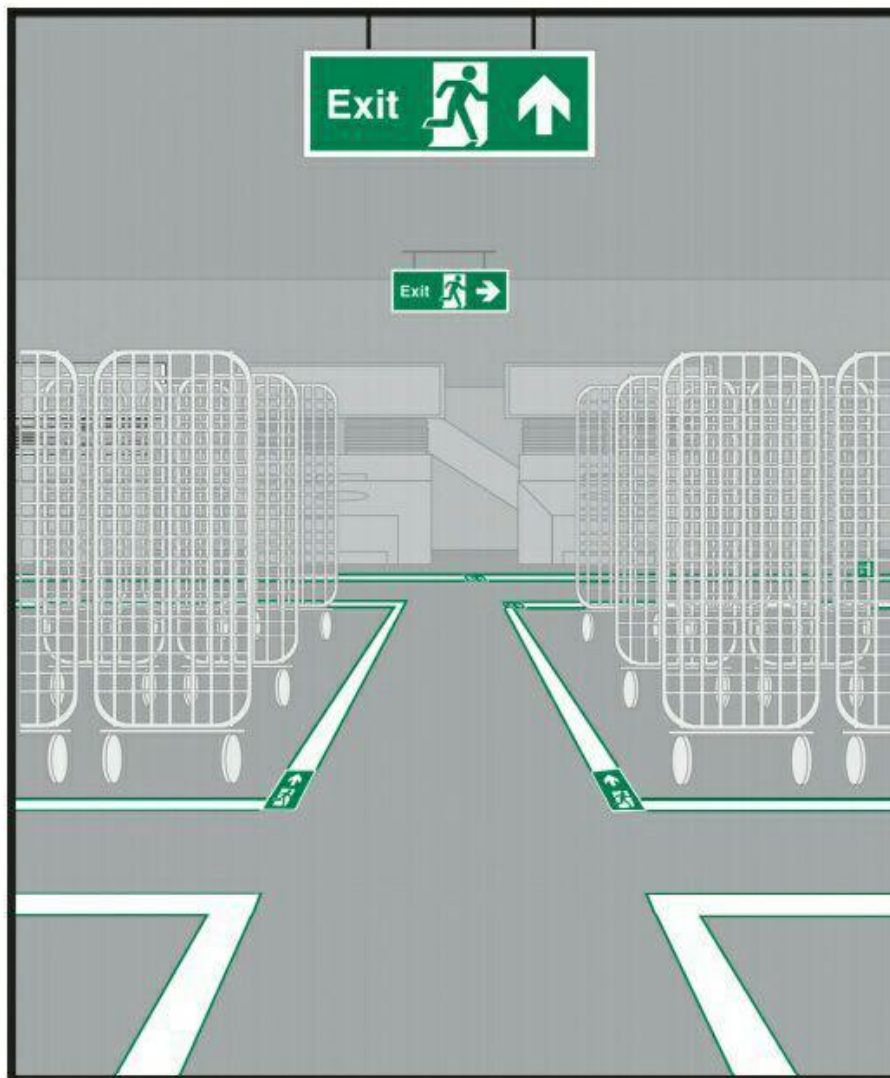
شکل A.14 – مثالی از چیدمان یک تقاطع با خط هدایت نصب شده روی دیوار



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

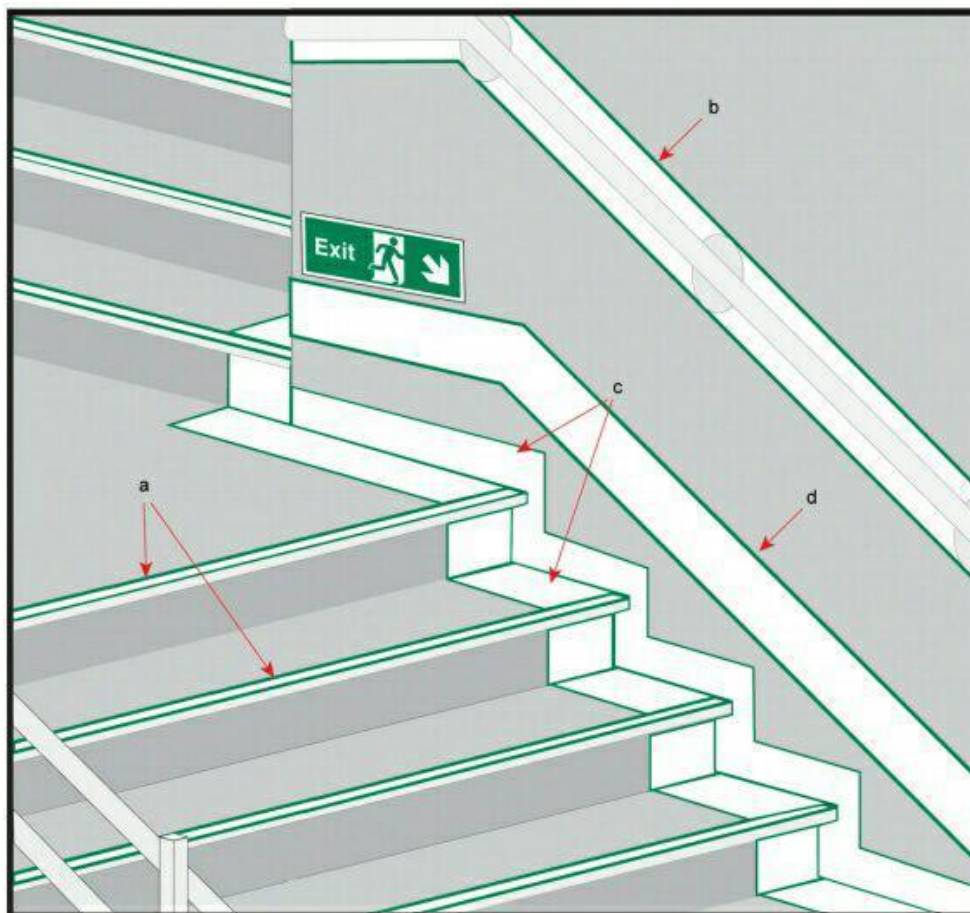
a. نشانه ایمنی دو طرفه نصب شده در بالا (معلق از سقف).

شکل A.15 – نمونه ای از یک فضای باز که از خطوط راهنمای نصب شده روی زمین با شاخص جهت یکپارچه در آن استفاده شده است.



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

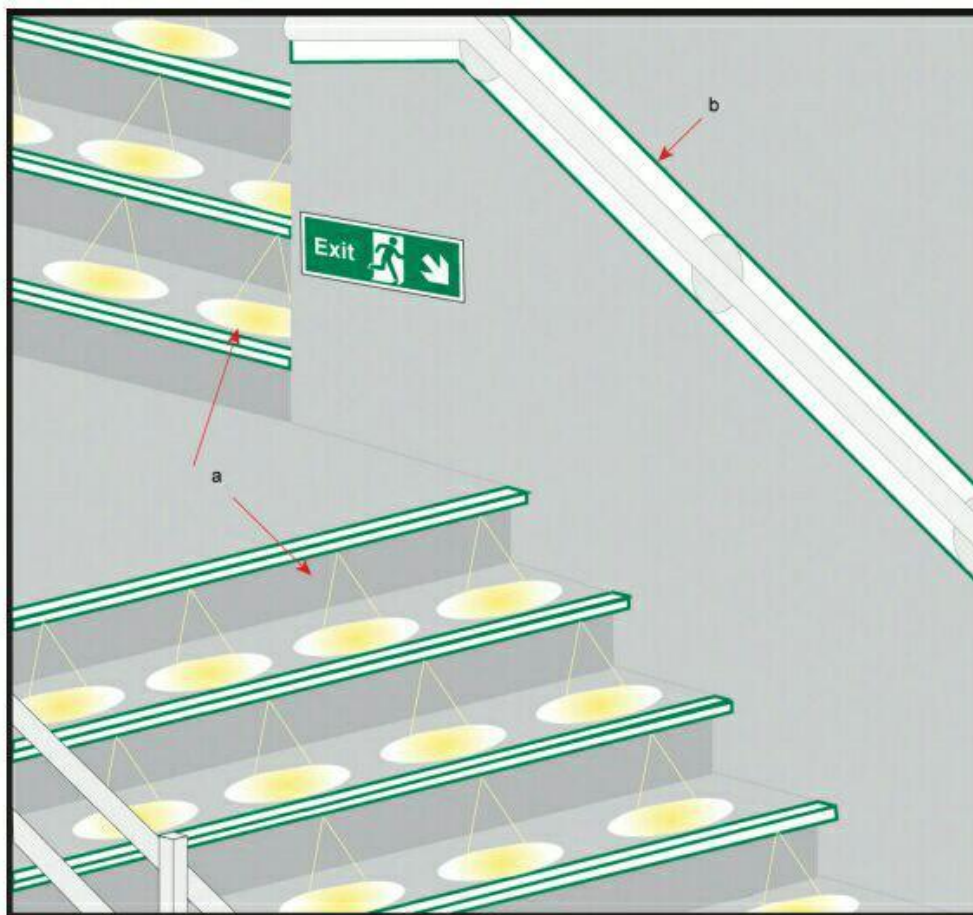
شکل A.16 – نمونه ای از یک فضای باز با تقاطع و خط هدایت زمین با تقاطع



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

- (a) لبه های پله و پله: لبه های برجسته ای پله
- (b) خط راهنما به منظور برجسته نشان دادن نرده
- (c) خطراهنما به منظور نمایش طرح و شکل پله
- (d) خطوط راهنمای نصب شده روی دیوار

شکل A.17 – نمونه ای از مجموعه ای از علامت گذاری های مختلف از پله ها و نرده ها

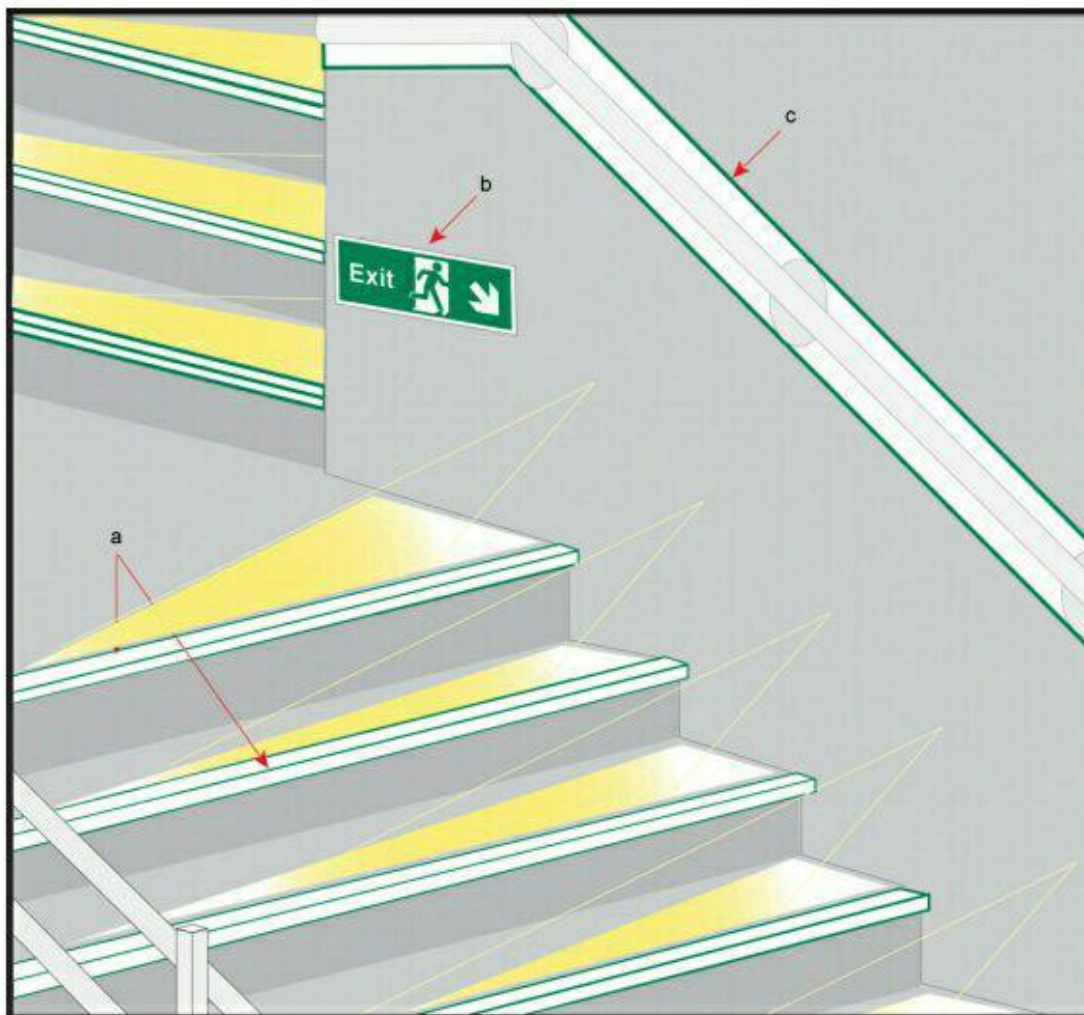


این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

a. لامپ برای روشن کردن آج از پله ها

b. نرده ها نیز ممکن است روشن شوند

شکل A.18 – نمونه ای از پله ها که در آن پله ها با لامپ روشن شده اند



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

a. لبه های پله و پله: لبه های برجسته

b. شاخص جهت

c. نرده ها ممکن است روشن شوند

شکل A.19 – نمونه ای از پله ها که محل گام ها توسط لامپ های نصب شده بر روی دیوار پایین روشن شده است.



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

شکل A.20 – نمونه ای از نشانه و علامت گذاری های سطح شیب دار (تغییر سطح)



این تصویر برای نمایش نمونه ای از قطعات مورد استفاده برای انتقال یکی از چندین طرح بندی سیستم هدایت راه های ایمنی ممکن است و جزئیاتی از مسیر فرار به تصویر می کشد.

a. علامت ایمنی یک طرفه نصب شده در بالا با نور روش نو علامت به سمت سطح شیب دار.

b. علامت ایمنی یک طرفه بالا نصب شده در بالا (یا به حالت تعلیق در سقف) با ترانس روشن و با نور به سمت پایین از علامت مسیر فرار به منظور برجسته کردن درب و پایان سطح شیب دار.

شکل A.21 – نمونه ای از علامت گذاری از یک سطح شیب دار (تغییر سطح)

پیوست ب

(اصول و قاعده ها)

اندازه گیری درخشندگی اجزای شب تاب در آزمایشگاه

B.1 تست نمونه

سه نمونه تست می شود و در هر نمونه ی تست شده باید دارای یک محدوده متشکل از مواد فسفورسنت و حداقل به قطر ۳۵ mm است. نمونه های تست شده در آخر با اشعه های UV کامل می شوند تا کارآمدی خود را حفظ کنند. نشانه های گرافیکی باید به اندازه کافی بزرگ باشند تا بتوانند در آزمون های ما مورد قبول واقع شوند.

آزمون نمونه باید از دسته های تولیدی باشند که هنوز به چاپ نرسیده اند ولی به وسیله ی اشعه ی UV محافظت شده اند. نمونه ها باید نماینده ای از تولیدات ما باشند و کدگذاری و شناسایی و شماره گذاری شوند.

B.2 تهویه

تمامی نمونه ها باید قبل ا استفاده و در شرایط مناسب جوی و تهویه قرار گیرند، در محیطی بسته و کاملاً تاریک به مدت حداقل ۴۸ ساعت و نمونه ی مورد تست را تا قبل از اولین تست از محیط تاریکمان خارج نکنیم (خروج بلافاصله در لحظه آزمون).

B.3 شرایط محیطی

دمای محیط آماده سازی برای نمونه ی مورد تست باید $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ، و رطوبت نسبی باید 50 ± 10 % باشد و تمامی مراحل تست در اتاق که محیط سطح نور است انجام شود.

B.4 روشنایی و ابزارهای روشنایی

B.4.1 ابزار دقیق روشنایی

به صورت V کسینوس (λ) اصلاح اندازه گیری روشنایی باید ارائه شود، کالیبره کردن برای اندازه گیری شدت روشنایی در لوکس (LX)، با ویژگی های زیر :

▪ خطا طیفی: 5 'U F1 % (با F1 که در CIE 69 تعریف شده است)

- پاسخ اشعه ماوراء بنفش: $U_{0.5}$ (با u که در CIE 69 تعریف شده است)
- رزولوشن: $LX_{0.1}$ ؛
- خطای خطی: $U_{0.5, F3}$ (با F3 در CIE 69 تعریف شده است).
- محدوده اندازه گیری: $LX_{U 10}$ محدوده $KLX_{U 10}$ ؛
- قطر ورود نور از نور سنج مرکزی: $U 1$ سانتی متر است.

B.4.2 ابزار دقیق درخشندگی

- اندازه گیری روشنایی باید ارائه شود، کالیبره کردن به منظور اندازه گیری روشنایی عکس. بسته به اینکه آیا روش تله متری (B.6.2 را ببینید) یا روش برقراری ارتباط (B.6.3 را ببینید) استفاده شده است، و باید حداقل ویژگی های زیر را داشته باشد:
- خطا طیفی: $U 5 'F1$ (با $F1$ را به عنوان در CIE 69 تعریف شده است).
- پاسخ اشعه ماوراء بنفش: $U_{0.5}$ (با u به عنوان در CIE 69 تعریف شده است)
- رزولوشن: حداقل $MCD / M2_{0.1,0}$ ؛
- خطای خطی: $U_{0.5, F3}$ (با F3 در CIE 69 تعریف شده است).
- نسبت سیگنال نویز: حداقل $10:1$ برای همه اندازه گیری
- محدوده اندازه گیری: $5/10 \text{ cd} / \text{m}^2$ و محدوده $U 10 \text{ cd} / \text{m}^2$
- نمایش: $W 3$ ، رقم، محدوده: $1 \times 10^{-2} / \text{m}^2 \text{ cd}$ و محدوده $U 19 \text{ cd} / \text{m}^2$

ابزار روشنایی و درخشندگی باید کالیبره شده باشند. این باید توسط یک گواهی، قابل ردیابی به اندازه گیری های استاندارد باشد.

B.5 تحریک شرایط نور

تحریک نمونه آزمون شب تاب باید توسط یک فیلتر نشده، مداوم منبع غیر انتشار زنون، قوس نور $W 500$ یا کمتر باشد، ارائه یک میانگین شدت روشنایی، از مجموع $LX_{0.001}$ بر روی سطح نمونه آزمون باشد. شدت روشنایی باید با استفاده از متریک روشنایی مشخص شده در ۴.۱ ب اندازه گیری می شود. از محافظ که در مقابل لامپ است و وظیفه حفاظت، مانند حفاظت گرما، را دارد نباید استفاده شود. هیچ گونه فیلتری نباید در مقابل منبع نور قرار داده شود. مدت زمان تحریک باید ۵ دقیقه باشد. درجه حرارت بدن شخص آزمونگر نمونه نباید تا

۱ دقیقه پس از تحریک به بیشتر از ۲۵ درجه سانتی گراد تجاوز کند، هیچ گونه نور آزاد نباید در طول مدت تحریک وجود داشته باشد.

تکه های آزمون برای اندازه گیری شدت روشنایی باید در مرکز منطقه روشن نمونه آزمون و در هر یک از چهار نقطه ۹۰ درجه و در لبه بیرونی از سطح نمونه آزمون قرار گرفته باشد. میانگین شدت روشنایی در پنج تکه آزمون باید ۱ LX باشد. حداکثر روشنایی تقسیم بر حداقل روشنایی از تکه های آزمون باید کمتر از ۱،۱ باشد.

B.6 اندازه گیری درخشندگی

B.6.1 عمومی

اندازه گیری روشنایی باید با استفاده از متر روشنایی مشخص شده در B.4.2 با استفاده از روش تله متری داده شده در B.6.2 یا روش برقراری ارتباط داده شده در B.6.3 انجام شود.

B.6.2 روش تله فوتو متر

فاصله بین متر روشنایی و نمونه آزمون اندازه گیری، و همچنین دیافراگم متر روشنایی راه، باید در مسیری انتخاب شوند که منطقه آزمون نمونه برای اندازه گیری روشنایی باید کافی و مناسب باشد. توجه داشته باشید در صورت امکان، منطقه آزمون نمونه باید حداقل ۳۰ میلیمتر در قطر ارزیابی شود.

B.6.3 روش تماس و برقراری ارتباط

اندازه گیری اصلی روشنایی باید بر روی سطح نمونه آزمون قرار داده شود.

توجه داشته باشید در صورت امکان، یک منطقه نمونه آزمون حداقل ۳۰ میلیمتر در قطر باید ارزیابی شود

درخشندگی باید با اندازه گیری شدت روشنایی و تبدیل به روشنایی، با توجه به معادله زیر تعیین می شود :

$$L = E/\Omega_p$$

جایی که در آن :

L به طور متوسط درخشندگی است، بیان شده در cd / m^2 و، نمونه آزمون اندازه گیری؛

E روشنایی است، بیان شده در واحد سنجش نور برابر با یک لومن در متر مربع (LX)

Ω_p زاویه فضایی بینی که سطح مورد آزمون از شی مورد اندازه گیری اشغال میکند، بیان شده در استرادیان (SR)، بازدید از وسط نور این منطقه

زاویه فضایی پیش بینی شده، Ω_p ، به پیروی از معادله:

$$\Omega_p = \pi [1 + (r/R)^2]^{-1} \Omega_0$$

جایی که :

Ω_0 واحد زاویه فضایی $1 \text{ SR} = \Omega_0$ است.

r فاصله است، بیان شده در میلی متر (mm)، بین منطقه بروز نور سر نورسنج و اندازه گیری جسم؛

R شعاع، بیان شده در میلی متر (میلی متر)، از سطح مورد آزمون تا شی مورد اندازه گیری است.

B.6.4 ثبت درخشندگی

متر روشنایی باید قبل از شروع اندازه گیری صفر می شود، و پس از آن بلافاصله پس از اندازه گیری نهایی بررسی می شود و اگر اندازه گیری از صفر تا بیش از ۵ درصد از مقدار اندازه گیری شده باشد رد می شود.

درخشندگی باید حداقل هر ۲ دقیقه پس از حذف تحریک نور اندازه گیری شود. در تمام موارد، اندازه گیری شامل مدت زمان تا ۶۰ دقیقه پس از حذف تحریک نور است و باید شامل اندازه گیری ها در $2 \pm 10 \text{ S}$ (که باید در MCD / m^2 و ثبت شود)، 10 ± 10 ثانیه، 30 ± 10 دقیقه و 60 ± 10 ثانیه برای هر یک از سه نمونه آزمون می شود.

عملکرد روشنایی در مقادیر میانگین از سه نمونه آزمون است.

a. اگر زمان اندازه گیری شده به $3 \text{ MCD} / \text{M}^2$ کمتر از ۸۰ دقیقه می باشد، اندازه گیری روشنایی باید ادامه یابد تا زمانی که روشنایی $2 \text{ MCD} / \text{m}^2$ و یا کمتر است. ارزش های زمان (t) و روشنایی (L) باید به لگاریتم تبدیل شوند (به پایه ۱۰). $LG L$ باید در برابر $LG T$ رسم شود. منحنی چند جمله ای

مرتبه اول با استفاده از حداقل روش رگرسیون مربع باید به داده ها در محدوده زمانی از ۲۰ دقیقه به زمان گذشته ثبت نصب شده است. فرم از مرتبه اول معادله چند جمله ای است :

$$Lg L = p l g t + k$$

که در آن P و K ضریب به دست آمده از حداقل منحنی مربع به داده ها است.

لگاریتم از زمان به ۳،۰ MCD / m2 و باید تعیین می شود:

$$l g t = \frac{l g(0,3) - k}{p}$$

The estimated time to 0.3 mol/m² shall be recorded

زمان تخمین زده شده به ۳،۰ MCD / m2 و باید ثبت شود.

زمان تخمین زده شده به ۳،۰ MCD / m2 و باید براساس مقدار متوسط از سه نمونه باشد.

اگر زمان اندازه گیری شده به ۳ MCD / m2 80 یا بیشتر باشد، اندازه گیری روشنایی باید ادامه یابد تا زمانی که روشنایی ۲ MCD / m2 و یا کمتر شود. ارزش های زمان (t) و روشنایی (L) باید به لگاریتم تبدیل (به پایه ۱۰). L G L باید در برابر L G تی رسم شده است. منحنی چند جمله ای درجه دوم با استفاده از حداقل روش رگرسیون مربع باید به داده ها در محدوده زمانی از ۲۰ دقیقه به زمان گذشته ثبت نصب شده است. فرم از مرتبه دوم معادله چند جمله ای است :

$$l g L = m (l g t)^2 + n l g t + c$$

لگاریتم از زمان به ۳،۰ MCD / m2 و باید توسط معیارهای زیر تعیین شود:

$$l g t = \frac{-n - \left(n^2 - 4m[c - l g(0,3)] \right)^{0,5}}{2m}$$

The estimated time to 0.3 mol/m² shall be recorded

زمان تخمین زده شده به $3.0 \text{ MCD} / \text{m}^2$ و باید ثبت شود.

اگر زمان $3.0 \text{ MCD} / \text{m}^2$ اندازه گیری و تخمین زده شود، زمان $3.0 \text{ MCD} / \text{m}^2$ بر مقدار متوسط از سه نمونه است.

B.7 تعیین رنگ در شرایط نور روز

رنگ در شرایط نور روز باید تست شده و تایید شده در استاندارد ISO 3864-1 باشد که در یک روش جداگانه مشخص شده است.

اندازه گیری مختصات XY ممکن است تا جایی نیاز به ادامه داشته باشد تا زمانی که اندازه گیری ها ثابت شود این ممکن است به ۲۰ دقیقه طول بکشد.

B.8 گزارش آزمون

- (a) گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد :
- (b) ارجاع به این استاندارد بین المللی ("تست / اندازه گیری مطابق با استاندارد ISO 16069: 2004")؛
- (c) تولید کننده ی آزمایش کالاهای شب تاب (نام، آدرس، تلفن، فکس)؛
- (d) توضیحات نمونه (شناسایی آیتم ها به منظور قابل ردیابی بودن به کد دسته ای تولید کارخانه سازنده)
- (e) رنگ مختصات بر اساس استاندارد اندازه گیری ISO 3864-1 ؛
- (f) آغاز و پایان تهویه (روز و ساعت)؛
- (g) تاریخ اندازه گیری،
- (h) پارامترهای ابزار، شماره سریال نور سنج و تاریخ انقضای کالیبراسیون
- (i) تحریک (پر کردن در دقیقه، نوع منبع نور محرک، روشنایی در LX)
- (j) درجه حرارت محیط، درجه حرارت سطح نمونه و رطوبت نسبی؛
- (k) نتایج اندازه گیری فتومتریک روشنایی. درخشندگی در MCD / M^2 در ۱۰ دقیقه پس از تحریک متوقف شده است، ۳۰ دقیقه پس از تحریک متوقف شده است، ۶۰ دقیقه پس از تحریک متوقف شده است و اندازه گیری و یا زمان تخمین زده شده در دقیقه برای رسیدن به $3.0 \text{ MCD} / \text{M}^2$ ثبت شده است ؛ لیستی به طور جداگانه برای تمام نمونه ها و لیست مقادیر میانگین.

(l) آزمون انجام شده توسط (نام شخص و عنوان)؛

(m) امضا.

(n) محل آزمون؛

(o) انجام آزمون (نام و نام خانوادگی، آدرس، تلفن، فکس شرکت).

B.9 علامت گذاری از مواد شب تاب

مواد شب تاب به شرح زیر مشخص شده اند :

(a) روشنایی در MCD / m^2 و به مدت ۱۰ دقیقه و ۶۰ دقیقه پس از تحریک؛

(b) اندازه گیری و یا زمان تخمین زده شده برای رسیدن به MCD / M^2 ۳،۰؛

مثال علامت گذاری، بر اساس تعداد این استاندارد بین المللی (ISO 16069)، بر اساس ارزش در ۱۰ دقیقه

(۲۰)، ارزش در ۶۰ دقیقه (۸،۲)، زمان اندازه گیری و یا تخمین زده ۳،۰ (MCD / M^2) (340).

ISO 16069 – 20 – 2,8 – 340

ضمیمه C

(الزامی)

در محل اندازه گیری عملکرد روشنایی

اجزای شب تاب یک SWGS

C.1 عمومی

این ضمیمه قابل اجرا برای اندازه گیری در محل روشنایی از محصولات شب تاب است. روشنایی تحریک در محصولات شب تاب و همچنین تنوع از روشنایی با زمان در طول دوره فروپاشی اندازه گیری می شود.

C.2 مکان اندازه گیری

موقعیت اندازه گیری باید توسط طرف های درگیر مورد پذیرش وافق گردند. مکان های تعریف شده باید نماینده در جنبه ای از روشنایی می شود و باید هر یک از انواع مختلف محصولات شب تاب مورد استفاده در نصب و راه اندازی را پوشش دهد.

اندازه گیری باید در حداقل دو موقعیت از محصول تاب یکسان گرفته شود. این دو موقعیت در مناطق باید توسط منابع نور یکسان روشن شده باشد. تعداد اندازه گیری هایی که برای محصولات فسفورسنت و در طول مرحله ی نصب انجام می شود باید یکسان باشد.

توجه داشته باشید انواع روشنایی به عنوان مثال، لامپ های رشته ای، لامپ های هالوژن، لامپهای فلورانس هستند. برای لامپ های فلورسنت و درجه حرارت رنگ خود، در هر نوع از درجه حرارت نصب شده لازم است اندازه گیری شوند.

عرض خط هدایت در نقاط اندازه گیری روشنایی نیز باید اندازه گیری شود.

C.3 شرایط اندازه گیری

اندازه گیری ها باید در شرایط عادی در محل، به ویژه در شرایط داده شده از نظر نور و درجه حرارت انجام شود. منابع نور باید حداقل ۱۵ دقیقه قبل از اندازه گیری روشن باشد.

ابزار اندازه گیری باید قبل از شروع اندازه گیری صفر شود، پس از آن بلافاصله پس از اندازه گیری نهایی بررسی می شود.

C.4 روشنایی و درخشندگی ابزار اندازه گیری

C.4.1 روشنایی ابزار دقیق

روشنایی و یکنواختی با یک کسینوس (λ) V (تعیین می شود. اصلاح متر روشنایی و کالیبره کردن برای اندازه گیری شدت روشنایی، با ویژگی های زیر:

- خطا طیفی: $5 U 1 F 1$ ٪ (با $F1$ را به عنوان در $CIE 69$ تعریف شده است)
- پاسخ اشعه ماوراء بنفش: $0 U U 5$ ٪ (با تو به عنوان در $CIE 69$ تعریف شده است).
- رزولوشن: $LX 0,1$
- خطای خطی: $0 U 3 F 5$ ٪ (با $F3$ در $CIE 69$ تعریف شده است).
- محدوده اندازه گیری: $10 U LX$ محدوده $U 10 KLX$
- قطر ورود نور از نور سنج سر $U 1$ سانتی متر است.

C.4.2 درخشندگی ابزار دقیق

درخشندگی باید توسط یک متر روشنایی کالیبره برای اندازه گیری شدت نور، با حداقل ویژگی های زیر تعیین می شود:

- خطا طیفی $5 U 1 F 1$ ٪ (با $F1$ را به عنوان در $CIE 69$ تعریف شده است).
- پاسخ اشعه ماوراء بنفش: $0 U U 5$ ٪ (با تو به عنوان در $CIE 69$ تعریف شده است).
- رزولوشن: حداقل $0,01 MCD / M2$ ؛
- خطای خطی: $0 U 3 F 5$ ٪ (با $F3$ در $CIE 69$ تعریف شده است).
- نسبت سیگنال به نویز: حداقل $10:1$ برای همه اندازه گیری؛
- محدوده اندازه گیری: $5/10 cd / m2$ و محدوده $U 10 cd / m2$
- نمایش: $3 W 5$ رقم، محدوده: $0,0001 \times 2/10 cd / m2$ و محدوده $U 19 cd / m2, 99$.

C.4.3 کالیبراسیون دستگاه های اندازه گیری

ابزار روشنایی و درخشندگی باید، کالیبره شده باشند.

C.5 تحریک منبع نور و اندازه گیری روشنایی

تحریک نمونه شب تاب باید توسط منبع نور که در محل نصب شده است انجام شود. مدت زمان تحریک باید ۱۵ دقیقه و یا به عنوان برای نوع ساختمان، شرایط اشغال مناسب در نظر گرفته شود، و شرایط نور طبیعی باشد.

به منظور اندازه گیری روشنایی در محصول شب تاب، محل برخورد سر نور سنج باید در مقابل محصول شب تاب قرار گیرد، به موازات سطح آن، در جایی که درخشندگی باید اندازه گیری شود. اندازه گیری روشنایی باید مشخصات از C.4.1 پیروی کند.

C.6 اندازه گیری درخشندگی

C.6.1 عمومی

پس از اتمام اندازه گیری شدت روشنایی و قبل از شروع اندازه گیری روشنایی، یک دوره انتظار ۵ دقیقه باید رعایت شود. در این دوره محصول شب تاب باید دوباره به شرایط روشنایی موجود برای تحریک قرار گرفته است.

جور بودن آنالوگ و / یا رابط کامپیوتر برای گزارش نسل مفید هستند. استفاده از سر نور سنج حرارتی توصیه می شود، به شرطی که دمای محیط اطراف > 15 درجه سانتی گراد فراهم شود.

C.6.2 اندازه گیری روشنایی

اندازه گیری روشنایی باید با استفاده از متر روشنایی مشخص شده در C.4.2 با استفاده از روش تله متری داده شده در C.6.2.1 یا روش برقراری ارتباط داده شده در C.6.2.2 انجام شود.

C.6.2.1 روش تله فوتو متر

فاصله بین متر روشنایی و نمونه آزمون اندازه گیری، و همچنین دیافراگم متر روشنایی را، باید طوری انتخاب شود که منطقه نمونه آزمون برای ارزیابی مناسب باشد.

در صورت امکان، منطقه نمونه آزمون باید حداقل ۳۰ میلیمتر در قطر ارزیابی شود.

C.6.2.2 روش تماس

اندازه گیری اصلی روشنایی را باید بر روی سطح نمونه آزمون قرار دهیم. برای تاثیر نور محیط باید از پوشش سطح آزمون در خارج / در اطراف سر اندازه گیری روشنایی با مواد نور محافظت اجتناب شود. منطقه نمونه آزمون به ارزیابی باید کافی باشد برای تا بتواند روشنایی اندازه گیری شده را به یک درخشندگی قابل خواندن در سطوح روشنایی پایین تبدیل کند. در صورت امکان، یک منطقه نمونه آزمون حداقل ۳۰ میلیمتر در قطر باید ارزیابی شود. درخشندگی باید با اندازه گیری شدت روشنایی و تبدیل به روشنایی، با توجه به معادله زیر تعیین می شود:

$$L = E / \Omega_p$$

جایی که

L به طور متوسط درخشندگی است، بیان شده در cd / m^2 و، نمونه آزمون اندازه گیری؛
 E روشنایی است، بیان شده در سوئیت (LX)، از محل تعیین در منطقه بروز نور که در سر نور سنج استفاده می شود

Ω_p : زاویه فضایی بینی که سطح مورد آزمون از اندازه گیری شی طول می کشد، بیان شده در استرادیان (SR)، بازدید از وسط این منطقه بروز نور سر نور سنج است.
 زاویه فضایی بینی Ω_p از معادله زیر پیروی می کند :

$$\Omega_p = \pi \left[1 + (r/R)^2 \right]^{-1} \Omega_0$$

جایی که

Ω_0 واحد زاویه فضایی $SR = 1 \Omega_0$ است

r فاصله است، بیان شده در میلی متر (میلی متر)، بین منطقه نور سنج و جسم اندازه گیری
 R شعاع، بیان شده در میلی متر (میلی متر)، از سطح مورد آزمون از شی اندازه گیری است.

C.6.3 اثر نور غیر اصلی

نور غیر اصلی نباید اجازه ورود به دیافراگم نور و نور سنج و یا سطح کالای شب تاب مورد اندازه گیری را داشته باشد مگر اینکه امکان حذف آن و یا نفوذ آن امکان پذیر باشد.

توجه نور غیر اصلی توسط نور مصنوعی و یا نور روز در شیء اندازه گیری شده و به ترتیب انعکاس و یا انتقال از طریق آن ایجاد می شود. این باعث می شود این موضوع باعث این تصور شده که درخشندگی شیء اندازه گیری شده بالاتراز فسفرسانس است. نور غیر اصلی اضافی نیز می تواند با بروز نور مصنوعی و یا نور روز در حال تابش بر روی سطح دیافراگم نور سنج که برای اندازه گیری ایجاد می شود، تولید شود.

C.6.4 روش اندازه گیری

درخشندگی محصول تاب باید ۲ دقیقه، ۱۰ دقیقه، ۳۰ دقیقه و ۶۰ دقیقه پس از دوره تحریک اندازه گیری می شود و باید برای هر نمونه اندازه گیری نقطه / آزمون ثبت گردد.

C.7 گزارش آزمون

گزارش آزمون شامل حداقل اطلاعات زیر باید برای هر نقطه اندازه گیری شده:

a. ارجاع به این استاندارد بین المللی ("اندازه گیری مطابق با استاندارد ISO 16069: 2004")؛

b. محل اندازه گیری (E G آدرس، ساختمان، طرح نشانه).

c. محل اندازه گیری با توجه به اندازه گیری لیست نقطه؛

d. نوع محصول شب تاب؛

e. محل دقیق نقطه اندازه گیری.

f. عرض خط هدایت؛

g. اندازه مساحت مکان اندازه گیری؛

h. دمای احاطه شده در زمان اندازه گیری؛

i. روشنایی در لوکس بر روی محصول شب تاب می شود.

j. زمان تحریک (C.5 را ببینید)؛

- k. منبع نور از در محل اندازه گیری؛
- l. روشنایی در MCD / m^2 با زمان مربوطه در دقیقه.
- m. ابزار اندازه گیری، تولید کننده، نوع؛
- n. تاریخ و زمان اندازه گیری؛
- o. امضا، نام حسابرسان، و آدرس موسسه انجام اندازه گیری
- p. یادداشت ها.

کتاب شناسی

[1] ISO 17724, *Graphical symbols — Vocabulary*

[2] IEC 60364-7, *Electrical installations of buildings — Part 7: Requirements for special installations*



موترباانتسیم

گروه مشاورین فرآیند بهبود پارسیان