



استاندارد ملی ایران

۲۰۱۵۵

چاپ اول

۱۳۹۸



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

INSO

20155

1st Edition

2020

Modification of
UNECE R 38:2013

+ A1:2015

+ A2:2017

+ A3:2018

+ A4:2019

خودرو - چراغ‌های مه شکن عقب -

ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

Vehicle- Rear fog lamps -Specifications
and test methods

ICS: 43.040.20

استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۵۵ (چاپ اول): سال ۱۳۹۸

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۳۲۸۰۶۰۳۱-۸ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که براساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« خودرو – چراغ‌های مه شکن عقب- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون »

رئیس:

افکار ، امیر

(دکتری مهندسی مکانیک)

دبیر:

فرهادی، افشین

(کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ارجمندی، نیما

(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

اسراری، علی

(کارشناسی ارشد حقوق)

ابراهیمی، محمد رضا

(کارشناسی ارشد مهندسی خودرو)

ابن التراب، سید مهدی

(کارشناسی ارشد مدیریت)

حسینی، مهدی

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

خلخالی، ابوالفضل

(دکتری مهندسی مکانیک)

سمت و/ یا محل اشتغال

پژوهشگاه استاندارد سازمان ملی

استاندارد

سازمان ملی استاندارد

شرکت کرمان خودرو

شرکت ایران خودرو

سازمان ملی استاندارد

سازمان ملی استاندارد

شرکت چراغ سازی کروزر

دانشگاه علم و صنعت

سازمان ملی استاندارد

دهقان آزاد، مهدی
(کارشناسی مهندسی برق و الکترونیک)

شرکت ISQI

رحمانیان، محمدرضا
(کارشناسی مهندسی برق و الکترونیک)

شرکت صنعت آزمون آراد

رضایی، محمد
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت چراغ سازی کروز

مظلوم، شهرام
(کارشناسی مهندسی صنایع)

شرکت پارسیان موتور مانلی

نیکو نژاد، افشین
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

پژوهشگاه استاندارد سازمان ملی
استاندارد

نوری کمری، مجید
(دکتری مهندسی مکانیک)

شرکت دیار خودرو

نظری، علیرضا
(کارشناسی ارشد مهندسی برق و الکترونیک)

پژوهشگاه استاندارد سازمان ملی
استاندارد

ویراستار:
نگهدار، مهدی
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیشگفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ تقاضا برای تایید
۴	۵ علامت گذاری
۵	۶ تاییدیه
۷	۷ ویژگی‌های عمومی
۸	۸ شدت نور منتشره
۹	۹ روش آزمون
۱۰	۱۰ آزمون مقاومت حرارتی
۱۱	۱۱ رنگ نور منتشره
۱۱	۱۲ تطابق تولید
۱۲	۱۳ جرایم عدم تطابق تولید
۱۲	۱۴ توقف کامل تولید
۱۳	پیوست الف (آگاهی دهنده) فرم مکاتباتی
۱۵	پیوست ب (آگاهی دهنده) مثال‌هایی در مورد چیدمان علامت‌های تایید
۱۹	پیوست پ (الزامی) اندازه گیری‌های نورسنجی
۲۱	پیوست ت (الزامی) حداقل الزامات مربوط به روش‌های کنترل تطابق تولید
۲۳	پیوست ث (الزامی) حداقل الزامات مربوط به نمونه برداری توسط بازرس
۲۶	پیوست ج (آگاهی دهنده) قوانین انتقالی (دوران گذار)
۲۷	پیوست چ (آگاهی دهنده) تغییرات اعمال شده در این استاندارد ملی در مقایسه با استاندارد
	منبع

پیش‌گفتار

استاندارد «خودرو - چراغ‌های مه شکن عقب - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که پیش نویس آن کمیسیونهای مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین المللی/منطقه‌ای به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد پ، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در نهمصد و هشتاد و پنجمین اجلاسیه کمیته ملی خودرو و نیرو محرکه مورخ ۱۳۹۸/۱۰/۲۲ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر میشود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین میشوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی تدوین مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

با انتشار این استاندارد، استانداردهای ملی ایران به شرح زیر باطل و این استاندارد جایگزین آنها می‌شود:

- استاندارد ملی ایران یو ان ای سی ای آر ۳۸: سال ۱۳۹۵، (خودرو-چراغ مه شکن عقب- ویژگی ها و روشهای آزمون)

- استاندارد ملی ایران شماره ۶۵۰۴: سال ۱۳۸۸ (خودروهای جاده ای - چراغ مه شکن عقب- ویژگی ها و روشهای آزمون)

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین المللی زیر به روش «ترجمه تغییر یافته» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی همراه با اعمال تغییرات با توجه به مقتضیات کشور است.

UNECE R 38: 2013 + A1:2015 + A2:2017 + A3:2018 + A4:2019, Uniform provisions concerning the approval of rear fog lamps for power-driven vehicles and their trailers

خودرو - چراغ‌های مه شکن عقب - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات مربوط به تایید ویژگی‌های چراغ‌های مه شکن عقب برای خودروهای گروه L3، L4، L5، L7، M، N، O و T می‌باشد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 UNECE R48, Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the installation of lighting and light-signalling devices.

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۶۴۷۹ سال ۱۳۹۵، خودروهای جاده ای -نصب تجهیزات روشنایی و علامت دهنده نوری -ویژگی و روش آزمون، با استفاده از استاندارد UNECE R 48: 2014 + A1: 2015 + A2: 2015 تدوین شده است.

2-2 UNECE R6, Uniform provisions concerning the approval of direction indicators for power-driven vehicles and their trailers

2-3 UNECE R7, Uniform provisions concerning the approval of front and rear position lamps, stop-lamps and end-outline marker lamps for motor vehicles (except motor cycles) and their trailers

2-4 UNECE R23, Uniform provisions concerning the approval of reversing and manoeuvring lamps for power-driven vehicles and their trailers

2-5 UNECE R37, Uniform provisions concerning the approval of filament lamps for use in approved lamp units of power-driven vehicles and of their trailers

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۸۵۰۰ سال ۱۳۸۴، خودرو- ویژگی های لامپ رشته ای برای وسایل نقلیه موتوری و تریلر های آنها با استفاده از استاندارد UNECE R37:2001 + A1:2002 + A2:2003 + A3:2004 تدوین شده است.

2-6 UNECE R38, Uniform provisions concerning the approval of rear fog lamps for power-driven vehicles and their trailers

2-7 UNECE R48, Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the installation of lighting and light-signalling devices

2-8 UNECE R53, Uniform provisions concerning the approval of category L3 vehicles with regard to the installation of lighting and light-signalling devices

2-9 UNECE R74, Uniform provisions concerning the approval of category L1 vehicles with regard to the installation of lighting and light-signalling devices

2-10 UNECE R86, Uniform provisions concerning the approval of agricultural or forestry vehicles with regard to the installation of lighting and light-signalling devices

2-11 UNECE R99, Uniform provisions concerning the approval of gas-discharge light sources for use in approved gas-discharge lamp units of power-driven vehicles

2-12 UNECE R128, Uniform provisions concerning the approval of light emitting diode (LED) light sources for use in approved lamp units on power-driven vehicles and their trailers

2-13 IEC 60809, Lamps for road vehicles - Dimensional, electrical and luminous requirements

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد UNECE R48، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

چراغ مه شکن عقب

rear fog lamp

چراغی است که با ایجاد سیگنال قرمز رنگ دارای شدت روشنایی بیشتر نسبت به چراغ‌های موقعیت عقب، موجب مشاهده آسان‌تر خودرو از عقب می‌گردد.

۲-۳

چراغ‌های مه شکن عقب در انواع مختلف

rear fog lamps of different types

چراغ‌های هستند که در جنبه‌های اساسی زیر تفاوت دارند:

الف- نام یا علامت تجاری

- چراغ‌های دارای نام یا علامت تجاری یکسان که توسط سازندگان متفاوت تولید شده باشند باید به عنوان انواع مختلف در نظر گرفته شوند.

- چراغ‌های تولید شده توسط سازندگان یکسان که تنها در نام یا علامت تجاری متفاوت هستند باید به عنوان یک نوع یکسان در نظر گرفته شوند.

ب- مشخصات سامانه نوری (سطوح شدت روشنایی، زوایای توزیع نور، گروه منبع نور، مدول منبع نور و غیره).

پ- وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر (در صورت وجود)

تغییر رنگ منبع نور یا رنگ هر نوع فیلتر به عنوان تغییر نوع محسوب نمی‌شود.

۳-۲-۱ نام یا علامت تجاری

۳-۲-۲ مشخصات سامانه نوری

۳-۲-۳ گروه لامپ

۳-۳

مراجع

references

مراجع بیان شده در این استاندارد برای لامپ (های) رشته‌ای استاندارد (مرجع) و برای استاندارد UNECE R37 باید مطابق با سری اصلاحیه‌های مورد نظر برای تایید نوع باشد. مراجع بیان شده در این استاندارد برای منبع (منابع) نور LED استاندارد (مرجع) و برای استاندارد UNECE R128 باید مطابق با سری اصلاحیه‌های مورد نظر برای تایید نوع باشد.

۴ تقاضا برای تایید

۴-۱ تقاضا برای تایید باید توسط دارنده نام یا علامت تجاری یا نماینده قانونی وی ارائه گردد. این موضوع باید روشن گردد که چراغ مه شکن عقب دارای شدت روشنایی ثابت یا شدت روشنایی متغیر است. بنا به انتخاب متقاضی این موضوع باید مشخص گردد که چراغ ممکن است بر روی خودرو با شیب‌های مختلف محور مرجع، با توجه به صفحات مرجع و نسبت به زمین یا چرخش در اطراف محور مرجع نصب گردد. این شرایط متفاوت نصب باید در فرم مکاتباتی درج شود.

۴-۲ تقاضا برای هر نوع چراغ مه شکن عقب باید همراه با موارد زیر باشد:

۴-۲-۱ نقشه‌ها (در سه نسخه) با جزئیات کافی به منظور شناسایی نوع چراغ مه شکن عقب و نمایش هندسی موقعیتی (هایی) که در آن چراغ مه شکن عقب ممکن است بر روی خودرو نصب گردد. در آزمون‌ها، محور مشاهده باید نسبت به محور مرجع در نظر گرفته شده (زاویه افقی $H=0$ و زاویه عمودی $V=0$) و نقطه مورد نظر باید مرکز مرجع باشد.

۴-۲-۲ شرح مختصری از وضعیت فنی، به ویژه شامل (به استثنای چراغ‌های دارای منابع نور غیر قابل تعویض):

الف- گروه یا گروه‌های لامپ (های) رشته‌ای. این گروه لامپ رشته‌ای باید یکی از گروه‌های بیان شده در استاندارد UNECE R37 باشد و/یا

ب- گروه یا گروه‌های منبع (منابع) نور LED. این گروه منبع نور LED باید یکی از گروه‌های بیان شده در استاندارد UNECE R128 باشد و/یا

پ- کد شناسایی ویژه مدول منبع نور

پ- دو نمونه مجهز به منبع (منابع) نور

ت- در خصوص چراغ مه شکن عقب گروه F2، شرح مختصری در خصوص وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر

۴-۲-۳-۲-۴ دو نمونه: در صورتی که چراغ مه شکن عقب را نتوان بی هدف در هر سمت خودرو نصب نمود آنگاه دو نمونه ارائه شده ممکن است یکسان بوده و تنها مناسب برای نصب در یک سمت خودرو (سمت چپ یا راست) باشند. متقاضی باید در خصوص چراغ مه شکن جلو گروه F2، نسبت به ارائه ژنراتور یا وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر (که همان سیگنال را فراهم می کند) اقدام نماید.

۴-۲-۴-۴ در خصوص یک نوع چراغ که تنها از لحاظ نام یا علامت تجاری، نسبت به نوعی که قبلاً تایید شده، متفاوت باشد ارائه موارد زیر کافی می باشد:

۴-۲-۴-۱-۴ اظهاریه سازنده چراغ مبنی بر آن که نوع ارائه شده با نوعی که قبلاً تاییدیه دریافت کرده، یکسان بوده و توسط سازنده یکسان (به غیر از نام یا علامت تجاری) تولید شده است. این مورد از طریق کد تایید، قابل شناسایی خواهد بود.

۴-۲-۴-۲-۴ دو نمونه دارای نام یا علامت تجاری جدید یا مستندات معادل
۴-۲-۵ در خصوص لامپ (های) رشته ای غیر قابل تعویض یا مدول (های) منبع نور مجهز به لامپ (های) رشته ای غیر قابل تعویض: مدارک و مستندات مطابق با بند ۶-۷

۵ علامت گذاری

چراغ های مه شکن عقب ارائه شده برای تایید باید دارای موارد زیر باشد:

۵-۱ نام یا علامت تجاری متقاضی. این علامت گذاری باید به وضوح خوانا و محو ناشدنی باشد.
۵-۲ علامتی به وضوح خوانا و محو ناشدنی (به استثنای چراغ های با منابع نور غیر قابل تعویض) شامل موارد زیر باید بر روی چراغ قرار گیرد:

الف- گروه یا گروه های منبع (منابع) نور، و/یا

ب- کد شناسایی ویژه مدول منبع نور

۵-۳ فضایی به اندازه کافی برای علامت تایید و برای نمادهای تکمیلی بیان شده در بند ۶-۳ باید وجود داشته باشد. این فضا باید در نقشه های بیان شده در بند ۴-۲-۱ نشان داده شود.

۵-۴ در خصوص چراغ های دارای وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور یا وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر و/یا مدول (های) منبع نور، میزان ولتاژ اسمی یا محدوده ولتاژ باید علامت گذاری گردد.

۵-۵ در خصوص چراغ های دارای مدول (های) منبع نور، این مدول باید دارای موارد زیر باشد:

۵-۵-۱ نام یا علامت تجاری متقاضی: این علامت گذاری باید به وضوح، خوانا و محو ناشدنی باشد.

۵-۵-۲ کد شناسایی ویژه مدول: این علامت گذاری باید به وضوح، خوانا و محو ناشدنی باشد. این کد شناسایی ویژه باید شامل حروف MD برای کلمه مدول باشد که بدنبال آن علامت تایید بدون دایره بیان شده در بند ۶-۳-۱ قرار می گیرد. در خصوص استفاده از چندین مدول منبع نور غیر یکسان باید از

نمادها یا کارکترهای تکمیلی استفاده نمود. این کد شناسایی ویژه باید در نقشه‌های ذکر شده در بند ۴-۲-۱ ارائه گردد.

علامت تایید نباید مشابه با آن علامتی که بر روی چراغی که مدول در آن قرار دارد، باشد اما هر دو علامت گذاری باید از سوی متقاضی یکسان، باشند.

۵-۳ علامت گذاری ولتاژ اسمی یا محدوده ولتاژ

۵-۶ یک وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور یا وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر که بخشی از چراغ بوده اما در بدنه چراغ قرار ندارد باید دارای نام سازنده و شماره شناسایی آن باشد.

۶ تاییدیه

۶-۱ اگر دو نمونه از نوع چراغ‌های مه شکن عقب، الزامات این استاندارد را برآورده نمایند، تاییدیه باید صادر شود.

۶-۲ یک شماره تایید باید به هر نوع تایید شده، اختصاص یابد. دو عدد اولیه (در حال حاضر ۰۰ که نشانگر نسخه اصلی یا سری ۰۰ این استاندارد است) باید نشان دهنده سری اصلاحیه استاندارد مربوطه باشد که بر اساس آن گواهی صادر شده است. صدور یا تعلیق (رد) یک نوع چراغ مه شکن عقب باید به نحو مقتضی به اطلاع ذینفعان رسانده شود (با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست الف که به ضمیمه آن نقشه‌های تهیه شده توسط متقاضی برای اخذ تایید خواهد بود. این موضوع باید در قالب کاغذ A4 و در صورت امکان در مقیاس ۱:۱ ارائه گردد).

۶-۳ هر چراغ مه شکن عقب منطبق با نوع تایید شده مطابق این استاندارد باید علاوه بر علامت بیان شده در بندهای ۵-۱ و ۵-۲، دارای علامت زیر در فضای بیان شده در بند ۵-۳ باشد:

۶-۳-۱ یک علامت تایید بین المللی شامل موارد زیر:

۶-۳-۱-۱ یک دایره محیط بر حرف E که دنبال آن حرف، عدد شناسایی کشوری^۱ که تاییدیه را صادر کرده، آورده شده است.

۶-۳-۱-۲ یک شماره تایید

۶-۳-۲ نماد تکمیلی شامل حرف F (نماد مه شکن عقب) که به دنبال آن عدد ۱ (چراغ مه شکن عقب با سطح روشنایی ثابت) یا عدد ۲ (چراغ مه شکن عقب با سطح روشنایی متغیر) قرار می‌گیرد.

۶-۳-۳ دو رقم اول شماره تایید که نشان دهنده سری اصلاحیه‌ای است که بر اساس آن تاییدیه صادر شده است. این ارقام ممکن است که در نزدیکی نماد F قرار گیرند.

۱- این اعداد شناسایی مثلاً عبارتند از: آلمان ۱، فرانسه ۲، ایتالیا ۳، هلند ۴، سوئد ۵، بلژیک ۶، مجارستان ۷، جمهوری چک ۸، اسپانیا ۹، صربستان و مونتنگرو ۱۰، انگلستان ۱۱، اتریش ۱۲، لوگزامبورگ ۱۳، سوئیس ۱۴، ۱۵ (خالی)، نروژ ۱۶، فنلاند ۱۷، دانمارک ۱۸، رومانی ۱۹، لهستان ۲۰، پرتغال ۲۱، روسیه ۲۲، یونان ۲۳، ایرلند ۲۴، کرواسی ۲۵، اسلونی ۲۶، اسلواکی ۲۷، بلاروس ۲۸، استونی ۲۹، ۳۰ (خالی)، بوسنی ۳۱، لتونی ۳۲، ۳۳ (خالی)، بلغارستان ۳۴، ۳۵ (خالی)، لیتوانی ۳۶، ترکیه ۳۷، ۳۸ (خالی)، آذربایجان ۳۹، مقدونیه ۴۰، ۴۱ (خالی)، اتحادیه اروپا ۴۲، ژاپن ۴۳، ۴۴ (خالی)، استرالیا ۴۵، اوکراین ۴۶، آفریقای جنوبی ۴۷، نیوزلند ۴۸، قبرس ۴۹، مالت ۵۰، کره ۵۱، مالزی ۵۲، تایلند ۵۳.

۴-۶ علامت و نماد اشاره شده در بندهای ۱-۳-۶ و ۲-۳-۶ باید حتی زمانی که چراغ بر روی خودرو نصب شده است، محو ناشدنی و به وضوح خوانا باشند.

۵-۶ چراغ‌های مستقل

در صورتی که انواعی از چراغ‌ها که با الزامات چندین استاندارد انطباق دارند از عدسی بیرونی یکسانی استفاده نمایند که دارای رنگ یکسان یا متفاوت باشد آنگاه یک علامت تایید انفرادی ممکن است اختصاص یابد. این علامت شامل یک دایره محیط بر حرف E که به دنبال آن عدد کشور صادر کننده تاییدیه و شماره تایید قرار دارد، می‌باشد. این علامت می‌تواند در هر جایی از چراغ مشروط به شرایط زیر قرار گیرد:

۱-۵-۶ پس از نصب چراغ قابل مشاهده باشد.

۲-۵-۶ نماد شناسایی هر چراغ متناسب با استاندارد مربوطه به همراه سری اصلاحیه آن استاندارد وجود داشته باشد. در صورت نیاز باید علامت پیکان علامت گذاری گردد.

۳-۵-۶ اندازه اجزاء یک علامت تایید انفرادی نباید کمتر از حداقل اندازه مورد نیاز برای کوچکترین علامت‌های انفرادی که برای آن تاییدیه صادر شده است، باشد.

۴-۵-۶ بدنه اصلی چراغ باید دارای فضای بیان شده در بند ۳-۵ بوده و باید دارای علامت تایید کارکرد (های) واقعی باشد.

۵-۵-۶ در شکل ب-۳ مثالی در خصوص یک علامت تایید همراه با نمادهای تکمیلی فوق ارائه شده است.

۶-۶ هنگامی که دو یا تعداد بیشتری چراغ به عنوان بخشی از یک چراغ گروهی، ترکیبی یا ادغام شده باشند آنگاه تاییدیه هنگامی صادر خواهد شد که هر یک از این چراغ‌ها الزامات استانداردهای مربوطه را برآورده نمایند. در صورتی که یکی از این چراغ‌ها نتوانند الزامات استاندارد مربوطه را برآورده نمایند آنگاه نباید آن چراغ به عنوان بخشی از این چراغ گروهی، ترکیبی یا ادغام شده قرار گیرد.

۱-۶-۶ هنگامی که چراغ‌های گروهی، ترکیبی یا ادغام شده، منطبق با الزامات چندین استاندارد باشند آنگاه یک علامت تایید بین المللی شامل دایره‌ای محیط بر حرف E که به دنبال آن شماره کشور صادر کننده تاییدیه قرار گرفته، یک شماره تایید و در صورت نیاز علامت پیکان ممکن است مورد استفاده قرار گیرد. این علامت تایید ممکن است مشروط بر شرایط زیر در هر قسمتی از چراغ‌های گروهی، ترکیبی یا ادغام شده قرار گیرد:

۱-۱-۶-۶ پس از نصب چراغ قابل مشاهده باشد.

۲-۱-۶-۶ هیچ قسمتی از چراغ‌های گروهی، ترکیبی یا ادغام شده که نور را عبور می‌دهند نتوان بدون حذف علامت تایید، حذف نمود.

۲-۶-۶ نماد شناسایی برای هر چراغ (متناسب با استاندارد مربوطه که بر اساس آن تایید صادر شده) همراه با سری اصلاحیه استاندارد مربوطه باید به صورت زیر علامتگذاری گردد:

۱-۲-۶-۶ بر روی سطح مناسبی از انتشار دهنده نور

۶-۲-۲ یا به صورت گروهی، به گونه‌ای که هر چراغ گروهی، ترکیبی یا ادغام شده به سهولت قابل شناسایی باشد (به پیوست ب مراجعه کنید).

۶-۳-۶ اندازه اجزاء یک علامت تایید انفرادی نباید کمتر از حداقل اندازه مورد نیاز برای کوچکترین علامت‌های انفرادی که برای آن تاییدیه صادر شده است، باشد.

۶-۴-۶ یک شماره تایید باید برای هر نوع تایید شده اختصاص یابد.

۶-۵-۶ در پیوست ب مثال‌هایی در خصوص چیدمان علامت تایید برای یک چراغ تکی (شکل ب-۱) و برای چراغ‌های گروهی، ترکیبی یا ادغام شده (شکل ب-۲) با نمادهای تکمیلی فوق ارائه شده است.

۷ ویژگی‌های عمومی

الزامات بیان شده در بندهای ۵ (ویژگی‌های عمومی) و ۶ (ویژگی‌های انفرادی) و پیوست‌های مربوطه در استانداردهای UNECE R48، UNECE R53 و UNECE R86 باید در این استاندارد نیز مورد استفاده قرار گیرد.

الزامات مربوط به هر چراغ و گروه (ها) خودرویی که در آن باید این چراغ‌ها نصب شوند باید در این استاندارد مورد استفاده قرار گیرد (هنگامی که تایید آن در زمان تایید نوع چراغ امکان پذیر باشد).

۷-۱ هر چراغ باید با ویژگی‌های مندرج در بندهای زیر مطابقت نماید.

۷-۲ چراغ‌های مه شکن عقب باید به گونه‌ای ساخته و طراحی شده باشند که در هنگام استفاده معمول و علیرغم ارتعاشاتی که ممکن است در معرض آن قرار گیرند در شرایط کاری خوب باقی مانده و مشخصات بیان شده در این استاندارد را برآورده نمایند.

۷-۳ در خصوص مدول‌های منبع نور، این مدول‌ها باید به صورت زیر بررسی شوند:

۷-۳-۱ طراحی مدول (های) منبع نور باید به گونه‌ای باشد که:

الف- مدول (های) منبع نور را تنها بتوان در موقعیت صحیح و مشخص شده برای آن نصب کرد و آن را تنها با استفاده از ابزار جابجا نمود.

ب- در صورتی که بیش از یک مدول منبع نور در محفظه چراغ وجود داشته باشد آنگاه مدول‌های منبع نور با مشخصات متفاوت را نتوان در داخل محفظه چراغ یکسان تغییر داد.

۷-۳-۲ مدول (های) منبع نور باید در مقابل ضربه مقاوم باشد.

۷-۳-۳ یک مدول منبع نور باید به گونه‌ای طراحی گردد که بدون استفاده از ابزار (ها) نباید به طور مکانیکی با هر منبع نور تایید شده‌ی قابل تعویض دیگری جابجا شود.

۷-۴ در صورت بروز نقص در وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر (که شدت روشنایی متغیر یک چراغ مه شکن عقب گروه F2 را تنظیم می‌کند) و انتشار نور بیشتر از حداکثر مقدار مورد نظر برای گروه F یا F1 آنگاه الزامات شدت روشنایی ثابت گروه F یا F1 باید به طور خودکار برآورده گردد.

۷-۵ در خصوص منبع (منابع) نور قابل تعویض

۷-۵-۱ چراغ مه شکن عقب باید تنها مجهز به منبع (منابع) نور تایید شده مطابق با استاندارد UNECE R37 و/یا UNECE R128 باشد مشروط بر آن که در این استاندارد، هیچ گونه محدودیتی برای استفاده از آنها وجود نداشته باشد.

۷-۵-۲ طراحی چراغ باید به گونه‌ای باشد که منبع نور را تنها بتوان در وضعیت صحیح آن (نه دیگر وضعیت‌ها) نصب نمود.

۷-۵-۳ سرپیچ منبع نور باید منطبق با مشخصات ارائه شده در استاندارد IEC 60061 باشد. داده‌برگ‌های مربوط به سرپیچ مرتبط با گروه منبع نور مورد استفاده باید به کار برده شود.

۷-۶ در خصوص لامپ (های) رشته‌ای غیر قابل تعویض یا مدول (های) منبع نور مجهز به لامپ (های) رشته‌ای غیر قابل تعویض: متقاضی باید گزارشی (تهیه شده توسط سازنده منبع نور که در مستندات تایید نوع نشان داده شده) مبنی بر انطباق این لامپ (های) رشته‌ای غیر قابل تعویض با الزامات معین شده در بند ۴-۱۱ استاندارد IEC 60809 (چاپ سوم) را ضمیمه مستندات تایید نوع نماید. این گزارش باید مورد پذیرش مرجع صدور تایید نوع قرار گیرد.

۸ شدت نور منتشره

۸-۱ شدت نور منتشره از هر دو نمونه نباید کمتر از حداقل و بیشتر از حداکثر مقدار معین شده زیر بوده و باید نسبت به محور مرجع و در جهت بیان شده در زیر (بر حسب درجات زاویه با محور مرجع) اندازه گیری گردد.

۸-۲ شدت نور منتشره در راستای محورهای H و V، مابین ۱۰ درجه به چپ و ۱۰ درجه به راست و مابین ۵ درجه به بالا و ۵ درجه به پایین نباید کمتر از ۱۵۰ کندلا باشد.

۸-۳ شدت نور منتشره در تمامی جهاتی که در آن نور (ها) قابل مشاهده است نباید برای چراغ مه شکن عقب با شدت روشنایی ثابت (F و F1)، بیشتر از ۳۰۰ کندلا و برای چراغ مه شکن عقب با شدت روشنایی متغیر (F2)، بیشتر از ۸۴۰ کندلا باشد.

۸-۴ در خصوص یک چراغ تکی دارای بیش از یک منبع نور در هنگامی که تمامی منابع نور روشن هستند، حداکثر روشنایی نباید فراتر از حد اعلام شده باشد.

۸-۵ نقص در یک چراغ تکی با بیش از یک منبع نور:

۸-۵-۱ در یک چراغ تکی با بیش از یک منبع نور، گروهی از منابع نور که سیم کشی‌شان به گونه‌ای است که نقص در یکی از آنها موجب خاموشی همه آنها گردد آنگاه همه آنها به عنوان یک منبع نور در نظر گرفته خواهند شد.

۸-۵-۲ در صورت بروز نقص در هر یک از منابع نور در یک چراغ تکی دارای بیش از یک منبع نور، حداقل باید یکی از الزامات زیر اعمال گردد:

الف- شدت نور منطبق با حداقل شدت مورد نیاز در جدول توزیع نور استاندارد، در فضای نشان داده شده در پیوست پ، یا

ب- یک سیگنال برای فعال سازی خبردهنده نشانگر نقص، آن گونه که در بند ۶-۱۱-۸ استاندارد UNECE R48 بیان شده باید ایجاد گردد مشروط بر آن که شدت روشنایی در محور مرجع، حداقل ۵۰ درصد حداقل شدت روشنایی مورد نیاز باشد. این موضوع باید در فرم مکاتباتی درج گردد (اعلام این موضوع که لامپ تنها برای استفاده بر روی خودروهایی است که مجهز به خبردهنده نشانگر نقص می‌باشند).

۸-۶ وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر نباید موجب ایجاد سیگنال‌هایی گردد که شدت‌های روشنایی زیر را ایجاد می‌نماید:

۸-۶-۱ خارج از محدوده معین شده در بند ۸-۲ و ۸-۳

۸-۶-۲ بیشتر از حداکثر مقدار معین شده در بند ۸-۳ برای گروه F یا F1.

الف- برای سامانه‌هایی که تنها به شرایط روز و شرایط شب وابسته‌اند: تحت شرایط شب
ب- برای سامانه‌های دیگر: تحت شرایط استاندارد^۱

۸-۷ سطح ظاهری در جهت محور مرجع نباید بیشتر از ۱۴۰ سانتی متر مربع باشد.

۸-۸ در پیوست پ، ویژگی‌هایی از روش اندازه گیری مورد استفاده در زمان بروز تردید، ارائه شده است.

۹ روش آزمون

۹-۱ تمامی اندازه گیری‌های نورسنجی و رنگ سنجی باید به صورت زیر انجام گیرد:

۹-۱-۱ در خصوص یک چراغ با منبع نور غیر قابل تعویض که توسط یک وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور یا یک وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر که دارای منبع نور استاندارد رنگی و غیر رنگی از گروه معین شده برای چراغ است باید با ولتاژ زیر تغذیه شود:

الف- در خصوص لامپ (های) رشته‌ای، ضروری است تا شار نوری مرجع مورد نیاز برای گروه لامپ رشته‌ای تولید گردد.

ب- در خصوص منابع نور LED ۶۷۵ ولت، ۱۳/۵ ولت یا ۲۸ ولت، مقدار شار نوری تولید شده باید تصحیح گردد. ضریب تصحیح، نسبت بین شار نوری معین و مقدار میانگین شار نوری به دست آمده در ولتاژ اعمالی می‌باشد.

۹-۱-۲ در خصوص چراغ مجهز به منابع نور غیر قابل تعویض (لامپ‌های رشته‌ای و غیره) به ترتیب در ۶۷۵ ولت، ۱۳/۵ ولت یا ۲۸ ولت.

۱- قابلیت مشاهده مناسب (محدوده اندازه گیری نوری $MOR > 2\text{ m}$ تعریف شده در WMO، راهنمای تجهیزات اندازه گیری و روش‌های

مشاهده، چاپ ششم، 9.1/1.9.11, Geneva 1996. ISBN: 92-63-16008-2, pp و عدسی‌های تمیز

۹-۱-۳ در خصوص سامانه‌ای که از یک وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور یا یک وسیله کنترل شدت روشنایی متغیری استفاده می‌نماید که به عنوان بخشی از چراغ می‌باشد (منظور از بخشی از چراغ یعنی به صورت فیزیکی در بدنه چراغ یا خارج از آن بوده و سازنده آن را به عنوان بخشی از سامانه چراغ تامین نماید) آنگاه باید ولتاژ اعلامی توسط سازنده در ترمینال‌های ورودی اعمال شده و در صورت عدم مشخص بودن این ولتاژ باید به ترتیب ولتاژهای ۶/۷۵ ولت، ۱۳/۵ ولت یا ۲۸ ولت اعمال گردد.

۹-۱-۴ در خصوص سامانه‌ای که از یک وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور یا یک وسیله کنترل شدت روشنایی متغیری استفاده می‌نماید که به عنوان بخشی از چراغ نمی‌باشد آنگاه ولتاژ اعلامی توسط سازنده باید در ترمینال‌های ورودی چراغ اعمال گردد.

۹-۲ آزمایشگاه انجام دهنده آزمون باید سازنده وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور یا وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر را ملزم به ارائه آنها به منظور تغذیه منبع نور و کارکردهای مورد نظر نماید.

۹-۳ به هر جهت در خصوص چراغ مه شکن عقب از گروه F2 که توسط وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر کار می‌کند (برای دستیابی به شدت روشنایی متغیر)، اندازه گیری نورسنجی باید مطابق با شرح متقاضی انجام گیرد.

۹-۴ ولتاژ اعمالی به چراغ باید در فرم مکاتباتی پیوست الف درج گردد.

۹-۵ در خصوص هر گونه چراغ به غیر از آنهایی که مجهز به لامپ‌های رشته‌ای هستند، شدت روشنایی اندازه گیری شده پس از یک دقیقه و ۳۰ دقیقه کارکرد چراغ باید منطبق با حداقل و حداکثر الزامات باشند. توزیع شدت روشنایی پس از یک دقیقه کار چراغ را می‌توان از توزیع شدت روشنایی پس از ۳۰ دقیقه کار محاسبه نمود. این کار از طریق اعمال نسبت شدت روشنایی‌های اندازه گیری شده در HV پس از یک دقیقه و پس از ۳۰ دقیقه کار چراغ، در هر نقطه آزمون می‌باشد.

۹-۶ حدود سطح ظاهری در جهت محور مرجع وسیله علامت دهنده نوری باید تعیین گردد.

۱۰ آزمون مقاومت حرارتی

۱۰-۱ چراغ باید در معرض یک ساعت آزمون کار مستمر قرار گیرد. این موضوع باید پس از ۲۰ دقیقه طی فرآیند گرم شده انجام پذیرد. دمای محیط باید 23 ± 5 درجه سلسیوس باشد. چراغ مورد استفاده باید چراغی از گروه معین شده بوده و باید با جریانی از ولتاژ تغذیه گردد تا بتواند مقدار میانگین توان معین شده را در ولتاژ آزمون مربوطه ارائه نماید.

۱۰-۲ در صورتی که تنها حداکثر توان مشخص باشد آنگاه آزمون باید از طریق تنظیم ولتاژ انجام گیرد تا بدین طریق بتوان توانی معادل با ۹۰ درصد توان معین شده به دست آورد. حداکثر یا میانگین توان اشاره شده در بالا باید همواره از محدوده ولتاژ ۶ ولت، ۱۲ ولت یا ۲۴ ولتی باشد که در آن به حداکثر مقدار خواهد رسید.

۳-۱۰ در خصوص منابع نوری که توسط یک وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور کار می کنند (جهت دستیابی به شدت روشنایی متغیر)، آزمون باید تحت شرایط بیان شده در حداقل ۹۰ درصد شدت روشنایی بالاتر انجام گیرد.

۴-۱۰ هنگامی که چراغ در دمای محیط تثبیت گردید آنگاه هیچ گونه اعواج، تغییر شکل، ترک یا اصلاح رنگ نباید مشاهده گردد.

۱۱ رنگ نور منتشره

رنگ نور منتشره در میدان و محدوده شبکه توزیع نور مشخص شده در بند پ-۳ (که باید تحت شرایط بند ۹ اندازه گیری شوند) باید قرمز باشد. خارج از این میدان نباید هیچ گونه تغییر رنگ واضح مشاهده گردد.

این الزامات باید همچنین در محدوده شدت روشنایی متغیر ایجاد شده توسط چراغ‌های مه شکن عقب گروه F2 اعمال گردد.

به هر جهت برای چراغ‌های مجهز به منابع نور غیر قابل تعویض (لامپ‌های رشته‌ای و غیره)، مشخصات رنگ سنجی باید با منابع نور موجود در چراغ، مطابق با زیربندهای بند ۹-۱ تایید شوند.

۱۲ تطابق تولید

رویه‌های تطابق تولید باید مطابق با الزامات بیان شده در ضمیمه دوم توافقنامه (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) بوده و شامل موارد زیر نیز باشد:

۱-۱۲ چراغ‌های مه شکن عقب باید به گونه‌ای ساخته شوند که مطابق با نوع تایید شده مطابق با این استاندارد باشد.

انطباق با الزامات بیان شده در بندهای ۸ و ۱۱ باید به صورت زیر تایید گردد:

۱-۱-۱۲ حداقل الزامات برای رویه‌های کنترل تطابق تولید، بیان شده در پیوست ت باید برآورده گردد.

۲-۱-۱۲ حداقل الزامات برای نمونه برداری توسط بازرس، بیان شده در پیوست ث باید برآورده گردد.

۲-۱۲ مرجع صدور تایید نوع می‌تواند در هر زمانی نسبت به صحت‌گذاری انطباق روش‌های کنترل تطابق مورد کاربرد برای هر واحد تولیدی اقدام نماید. دوره تناوب معمول این صحت‌گذاری‌ها باید هر دو سال یکبار باشد.

۳-۱۲ در خصوص لامپ (های) رشته‌ای غیر قابل تعویض یا مدول (های) منبع نور مجهز به لامپ‌های رشته‌ای غیر قابل تعویض، گزارشی (تهیه شده توسط سازنده منبع نور که در مستندات تایید نوع نشان داده شده است) دال بر اثبات انطباق این لامپ (ها) رشته‌ای غیر قابل تعویض با الزامات مربوط به طول عمر باید ارائه گردد. این گزارش همچنین باید در خصوص لامپ‌های رشته‌ای رنگی (پوشش رنگ) دال بر انطباق آن با الزامات دوام رنگ مطابق با بند ۴-۱۱ استاندارد IEC 60809 (چاپ سوم) باشد.

۱۳ جرایم عدم تطابق تولید

۱-۱۳ اگر الزامات تعیین شده فوق برآورده نشده یا چراغ مه شکن عقب دارای علامت تایید مطابق بندهای ۱-۳-۶ و ۲-۳-۶، منطبق با نوع تایید شده نباشند در آن صورت می توان تائیدیه ای که مطابق با این استاندارد برای یک نوع چراغ مه شکن عقب صادر شده است را باطل نمود.

۲-۱۳ اگر تائیدیه ای که قبلاً صادر شده، باطل گردد باید موضوع به نحو مقتضی (به عنوان مثال با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست الف) به اطلاع ذیفعان برسد.

۱۴ توقف کامل تولید

اگر دارنده تائیدیه، تولید یک نوع چراغ مه شکن عقب که قبلاً با این استاندارد تایید شده را به طور کامل متوقف کند، باید موضوع را به مرجع صدور تائیدیه اعلام نماید و مرجع تایید نیز باید مراتب را به نحو مقتضی (به عنوان مثال با استفاده از فرم مکاتباتی پیوست الف) به ذینفعان اعلام نماید.

پیوست الف
(آگاهی دهنده)
فرم مکاتباتی^۱

صادر شده توسط:

وضعیت تائیدیه^۲:

صدور تائیدیه

تمدید تائیدیه

تعليق (رد) تائیدیه

ابطال تائیدیه

توقف کامل تولید

برای یک نوع چراغ مه شکن عقب مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره:

شماره تائیدیه:.....شماره تمدید:.....

۱- علامت یا نام تجاری چراغ:.....

۲- نام سازنده نوع چراغ:.....

۳- نام و آدرس سازنده:.....

۴- نام و آدرس نماینده سازنده (در صورت وجود):.....

۵- ارائه شده برای تائید بر اساس:.....

۶- واحد خدمات فنی مسئول انجام آزمون ها:.....

۷- تاریخ گزارش آزمون صادر شده توسط واحد خدمات فنی:.....

۸- شماره گزارش آزمون صادر شده توسط واحد خدمات فنی:.....

۹- شرح مختصر:

تعداد، گروه و نوع منبع (منابع) نور:.....

ولتاژ و توان:.....

کد شناسایی ویژه مدول منبع نور:.....

شرایط هندسی نصب و تغییرات مربوطه (در صورت وجود):.....

بکارگیری وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور/وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر

۱- حداکثر اندازه کاغذ A4 (۲۹۷×۲۱۰ میلی متر)

۲- در صورت عدم کاربرد حذف گردد.

الف- به عنوان بخشی از چراغ است: بله/خیر^۱

ب- به عنوان بخشی از چراغ نیست: بله/خیر^۱

ولتاژ (های) ورودی تامین شده توسط یک وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور/وسیله کنترل شدت
روشنایی متغیر:.....

شماره شناسایی و سازنده وسیله کنترل الکترونیکی منبع نور/وسیله کنترل شدت روشنایی متغیر
(هنگامی که وسیله کنترل منبع نور به عنوان بخشی از چراغ بوده اما در داخل چراغ قرار ندارد):
.....

شدت روشنایی متغیر: بله/خیر^۱

چراغ تنها برای استفاده بر روی خودرو مجهز به خبر دهنده نشانگر نقص: بله/خیر^۱

۱۰- موقعیت علامت تایید:.....

۱۱- دلیل (دلایل) تمدید (در صورت وجود):.....

۱۲- تأییدیه صادر / تعلیق (رد) / تمدید / ابطال می گردد^۱

۱۳- مکان:.....

۱۴- تاریخ:.....

۱۵- امضاء:.....

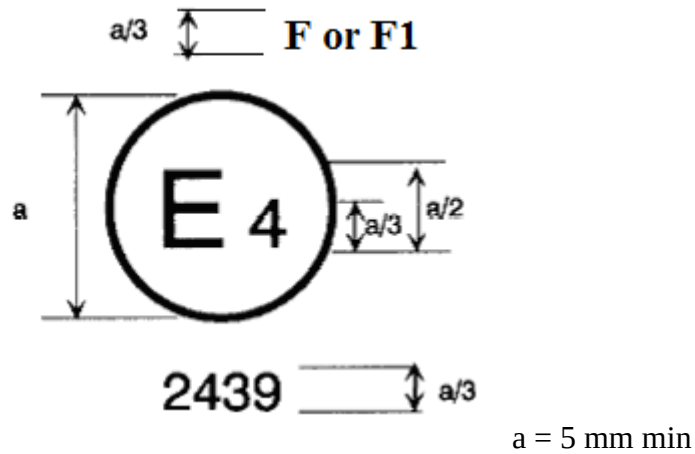
۱۶- فهرست مستندات ارائه شده به مرجع صدور که ضمیمه این فرم مکاتباتی بوده و در صورت
درخواست باید ارائه گردد.

۱- در صورت عدم کاربرد حذف گردد.

پیوست ب

(آگاهی دهنده)

مثال‌هایی در مورد چیدمان علامت‌های تایید



شکل ب-۱ علامت گذاری یک چراغ تکی

چراغ دارای علامت تایید فوق چراغ مه شکن عقبی (نماد F یا F1) با شدت روشنایی ثابت است که در کشور هلند (E4) و مطابق با این استاندارد و تحت شماره 2439 به تایید رسیده است. شماره تایید نشان دهنده آن است که تاییدیه مطابق با الزامات نسخه اصلی این استاندارد صادر شده است.

Model B

	3333 	IA 02	2a 01	R 01
		F 00	AR 00	S2 01

Model C

		IA 02	2a 02	R 01
		F 00	AR 00	S2 01
		3333 		

Model D

IA 02	2a 01	R 01	
F 00	AR 00	S2 01	
3333 			

شکل ب-۲ علامت گذاری های ممکن برای چراغ های گروهی، ترکیبی یا ادغام شده

خطوط افقی و عمودی، چیدمان شکل وسایل علامت دهنده نوری را به صورت شماتیک نشان می دهند و بخشی از علامت تایید نمی باشند.

۳ مثال از علامت های تایید ارائه شده در مدل های B، C و D (شکل ب-۲) بیانگر ۳ حالت مختلف از علامت گذاری یک چراغ در هنگامی است که دو یا تعداد بیشتری چراغ به عنوان یک چراغ گروهی،

ترکیبی یا ادغام شده می‌باشند. این علامت تایید نشان دهنده آن است که چراغ مذکور در کشور هلند (E4) و تحت شماره ۳۳۳۳ به تایید رسیده و شامل موارد زیر است.

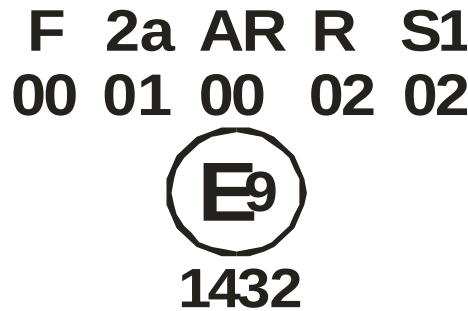
- یک چراغ راهنمای عقب با شدت روشنایی متغیر (گروه 2b) تایید شده مطابق با اولین سری اصلاحیه استاندارد UNECE R6

- یک چراغ موقعیت عقب با شدت روشنایی متغیر (R2) تایید شده مطابق با دومین سری اصلاحیه استاندارد UNECE R7

- یک چراغ مه شکن عقب با شدت روشنایی متغیر (F2) تایید شده مطابق با نسخه اصلی استاندارد UNECE R38

- یک چراغ دنده عقب (AR) تایید شده مطابق با نسخه اصلی استاندارد UNECE R23

- یک چراغ ترمز با شدت روشنایی متغیر (S2) تایید شده مطابق با دومین سری اصلاحیه استاندارد UNECE R7



شکل ب-۳ علامت گذاری چراغ‌های مستقل

مثال فوق مربوط به علامت گذاری یک عدسی مورد نظر برای استفاده در انواع مختلف چراغ می‌باشد. علامت‌های تایید نشان دهنده آن است که چراغ در کشور اسپانیا (E9) و تحت شماره 1432 به تایید رسیده است:

- یک چراغ مه شکن عقب (F) تایید شده مطابق با نسخه اصلی استاندارد UNECE R38
- یک چراغ راهنمای عقب (گروه 2a) تایید شده مطابق با اولین سری اصلاحیه استاندارد UNECE R6
- یک چراغ دنده عقب (AR) تایید شده مطابق با نسخه اصلی استاندارد UNECE R23
- یک چراغ موقعیت عقب (R) تایید شده مطابق با دومین سری اصلاحیه استاندارد UNECE R7
- یک چراغ ترمز با شدت روشنایی ثابت (S1) تایید شده مطابق با دومین سری اصلاحیه استاندارد UNECE R7

MD E3 17325

شکل ب-۴ مدول منبع نور

مدول منبع نور دارای کد شناسایی فوق به همراه چراغ تایید شده در ایتالیا (E3)، تحت شماره تایید 17325 به تایید رسیده است.

پیوست پ

(الزامی)

اندازه گیری‌های نورسنجی

پ-۱ در هنگام انجام اندازه گیری‌های نورسنجی، باید با استفاده از پوشش‌های مناسب از بروز بازتاب‌های هرز جلوگیری نمود.

پ-۲ در هنگامی که نتایج اندازه گیری‌ها چالش برانگیز باشد آنگاه باید اندازه گیری‌ها به گونه‌ای انجام گیرد تا الزامات زیر را برآورده نماید:

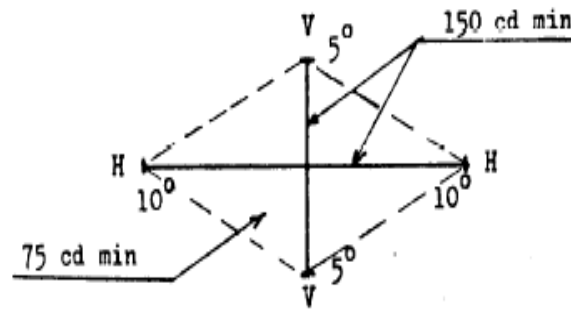
پ-۲-۱ فاصله اندازه گیری باید به گونه‌ای باشد که قانون عکس مجذور فاصله اعمال گردد.

پ-۲-۲ تجهیزات اندازه گیری باید به گونه‌ای باشند که زاویه حاصل از دریافت کننده از محور مرجع نور مابین ۱۰ دقیقه و یک درجه باشد.

پ-۲-۳ در صورتی که شدت روشنایی مورد نیاز در جهتی که بیشتر از یک چهارم درجه نسبت به جهت مشاهده انحراف ندارد، حاصل گردد آنگاه الزامات شدت روشنایی برای یک جهت ویژه مشاهده باید برآورده شده تلقی گردد.

پ-۳ در صورتی که چراغ ممکن است در بیش از یک یا در میدان و محدوده‌ای از موقعیت‌های مختلف بر روی خودرو نصب گردد آنگاه اندازه گیری نورسنجی باید برای هر موقعیت یا برای موقعیت‌های بیشتری از محدوده محور مرجع مشخص شده توسط سازنده تکرار گردد.

پ-۴ در صورتی که آزمون‌های دیداری بر روی نور بیانگر وجود تغییرات محلی اساسی در شدت روشنایی باشد آنگاه انجام یک بازرسی جهت حصول اطمینان از آن که هیچ یک از شدت روشنایی‌های که در داخل لوزی تعریف شده در دورترین جهات اندازه گیری در بیرون از محورها وجود دارند کمتر از ۷۵ کندلا نباشد (به شکل پ-۱ مراجعه کنید)، ضروری می‌باشد.



شکل پ-۱ شدت روشنایی در لوزی

پ-۵ اندازه گیری‌های نورسنجی چراغ‌های مجهز به چندین منبع نور

عملکرد نورسنجی باید برای موارد زیر کنترل شود:

پ-۵-۱ در خصوص منابع نور غیر قابل تعویض (لامپ‌های رشته‌ای و غیره):

با منابع نور موجود در چراغ منطبق با بند ۹-۱ این استاندارد.

پ-۵-۲ در خصوص منبع (منابع) نور قابل تعویض:

به هنگام استفاده از منابع نور ۶۷۵ ولت، ۱۳/۵ ولت یا ۲۸ ولت، مقادیر شدت روشنایی تولید شده باید

تصحیح شود. برای لامپ‌های رشته‌ای، ضریب تصحیح، نسبت بین شار نوری مرجع و مقدار میانگین شار

نوری ایجاد شده در ولتاژ اعمالی می‌باشد (۶۷۵، ۱۳/۵ یا ۲۸ ولت).

در خصوص منبع (منابع) نور LED، ۶۷۵، ۱۳/۵ یا ۲۸ ولت، مقدار شار نوری تولید شده باید تصحیح

شود. ضریب تصحیح، نسبت بین شار نوری معین و مقدار شار نوری ایجاد شده در ولتاژ اعمالی می‌باشد

شارهای نوری واقعی هر منبع نور مورد استفاده نباید بیشتر از ۵ درصد از مقدار میانگین انحراف داشته

باشد.

همچنین می‌توان به جای لامپ رشته‌ای از یک لامپ رشته‌ای استاندارد در هر موقعیت جداگانه که در

شار مرجع خود، کار می‌کند، استفاده کرد که باید مقادیر اندازه‌گیری‌های جداگانه در هر موقعیت با

یکدیگر جمع شوند.

پیوست ت

(الزامی)

حداقل الزامات مربوط به روش‌های کنترل تطابق تولید

ت-۱ کلیات

ت-۱-۱ در صورتی که اختلاف در خصوص الزامات مکانیکی و هندسی از انحرافات اجتناب ناپذیر تولید، مطرح در این استاندارد تجاوز ننماید آنگاه تطابق با این استاندارد باید رضایت بخش تلقی گردد.

ت-۱-۲ محصولات مربوط به تولید انبوه در ارتباط با عملکرد نورسنجی در صورتی که نتایج حاصل از نورسنجی مربوط به هر چراغ مه شکن عقب که به طور تصادفی انتخاب شده (مجهز به منبع نور استاندارد) و منطبق با الزامات بندهای ۸ و ۹ بوده یا وقتی چراغ‌ها مجهز به منابع نور غیر قابل تعویض هستند (لامپ‌های رشته‌ای یا غیره) و هنگام اندازه‌گیری به ترتیب در ولتاژهای ۶۷۵ ولت، ۱۳۵ ولت یا ۲۸ ولت، با توجه به شرط زیر منطبق تلقی خواهد شد:

ت-۱-۲-۱-۱ هیچ یک از مقادیر اندازه‌گیری شده نباید بیش از ۲۰ درصد نسبت به مقادیر بیان شده در این استاندارد انحراف نامطلوب داشته باشند.

ت-۱-۲-۱-۲ در خصوص چراغ مجهز به منبع نور قابل تعویض: اگر نتایج آزمون‌های بیان شده فوق مبین عدم برآورده شدن الزامات باشد آنگاه آزمون‌ها باید با استفاده از منبع نور استاندارد دیگری تکرار گردد.

ت-۱-۳ با توجه به عملکرد رنگ سنجی، الزامات بیان شده در بند ۱۱ باید منطبق تلقی گردد.

ت-۱-۴ در خصوص لامپ (های) رشته‌ای غیر قابل تعویض یا مدول (های) منبع نور مجهز به لامپ‌های رشته‌ای غیر قابل تعویض باید در هر تطابق تولید موارد زیر کنترل گردد:

ت-۱-۴-۱-۱ دارنده علامت تایید باید استفاده این لامپ‌ها در تولید عادی را اثبات نموده و شناسایی لامپ (های) رشته‌ای غیر قابل تعویض را آن گونه که در مستندات تایید نوع نشان داده شده به نمایش درآورد.

ت-۱-۴-۱-۲ در صورت بروز تردید در خصوص انطباق لامپ (های) رشته‌ای غیر قابل تعویض با الزامات طول عمر و/یا در خصوص انطباق لامپ‌های رشته‌ای رنگی (دارای پوشش رنگ) با الزامات دوام رنگ (آن گونه که در بند ۴-۱۱ استاندارد IEC 60809 (چاپ سوم) بیان شده)، انطباق باید مطابق بند ۴-۱۱ استاندارد IEC 60809 (چاپ سوم) کنترل گردد (توسط سازنده منبع نور نشان داده شده در مستندات تایید نوع).

ت-۲ حداقل الزامات برای تایید تطابق توسط سازنده

دارنده علامت تایید برای هر نوع چراغ حداقل باید آزمون‌های زیر را در دوره‌های زمانی مناسب انجام دهد. آزمون‌ها باید مطابق با الزامات این استاندارد انجام گیرد.

اگر نتایج آزمون مربوط به هر نمونه برداشته شده با توجه به نوع آزمون در نظر گرفته شده موید عدم انطباق باشد، آنگاه نمونه‌های بیشتر بعدی باید برداشته و تحت آزمون قرار گیرد. سازنده باید گام‌هایی را برای حصول اطمینان از تطابق تولید در نظر گرفته شده، تعریف نماید.

ت-۲-۱ ماهیت آزمون ها

آزمون های تطابق تولید اشاره شده در این استاندارد باید مشخصات نورسنجی و رنگ سنجی را پوشش دهد.

ت-۲-۲ روش های مورد استفاده در آزمون ها

ت-۲-۲-۱ آزمون ها باید به طور معمول مطابق با روش های تعیین شده در این استاندارد انجام گیرد.
ت-۲-۲-۲ در هر آزمون مربوط به تطابق تولید که توسط سازنده انجام می پذیرد، ممکن است شیوه های معادل مشروط به جلب رضایت مرجع ذیصلاح مسئول انجام آزمون های تایید، مورد استفاده قرار گیرد. سازنده مسئول آن خواهد بود که معادل بودن روش های به کار رفته را با موارد ذکر شده در این استاندارد اثبات نماید.

ت-۲-۲-۳ تحقق بندهای ت-۲-۲-۱ و ت-۲-۲-۲ مستلزم کالیبره کردن منظم دستگاه های آزمون بسته به اندازه گیری های صورت گرفته بوده و توسط مرجع ذیصلاح تعیین می گردد.

ت-۲-۲-۴ در تمامی موارد، روش های مرجع باید روش های اشاره شده در این استاندارد باشد (به ویژه در خصوص تایید اجرایی و نمونه برداری).

ت-۲-۳ ماهیت نمونه برداری

نمونه های چراغ باید به طور تصادفی و از میان تولید مربوط به یک بهر یکسان انتخاب گردد. منظور از یک بهر یکسان، مجموعه ای از چراغ است که مطابق روش های تولید سازنده برای یک نوع یکسان تعیین می گردد.

اگر چه سازنده می تواند گروه های مربوط به یک نوع یکسان از تولیدات کارخانجات مختلف را مشروط بر آن که تحت کنترل سیستم کیفیت و مدیریت کیفیت یکسان باشند با یکدیگر جمع بندی نماید اما به طور کلی ارزیابی باید مجموعه تولیدات مربوط به کارخانه های مجزا را دربر گیرد.

ت-۲-۴ مشخصات نورسنجی اندازه گیری و ثبت شده

چراغ نمونه برداری شده باید در معرض اندازه گیری های نورسنجی برای حداقل مقادیر در نقاط فهرست شده در پیوست پ و برای مختصات رنگ سنجی مورد نیاز قرار گیرد.

ت-۲-۵ معیارهای کنترل قابلیت پذیرش

سازنده مسئول انجام یک مطالعه آماری بر روی نتایج آزمون و تعیین (با توافق مرجع صدور) معیارهای کنترل قابلیت پذیرش محصولات خود می باشد تا بدین وسیله مشخصات مورد نیاز جهت تایید و تصدیق تطابق تولید مطابق با بند ۱۲-۱ این استاندارد را برآورده نماید.

معیار کنترل قابلیت پذیرش باید به گونه ای باشد که با سطح اطمینان ۹۵ درصد، حداقل احتمال قبولی یک بازرسی اتفاقی مطابق با پیوست ث (اولین نمونه برداری) ۰/۹۵ باشد.

پیوست ث

(الزامی)

حداقل الزامات مربوط به نمونه برداری توسط بازرس

ث-۱ کلیات

ث-۱-۱ در صورتی که اختلاف در خصوص الزامات مکانیکی و هندسی از انحرافات اجتناب ناپذیر تولید مطرح در این استاندارد تجاوز ننماید آنگاه تطابق با این استاندارد باید رضایت بخش تلقی گردد.

ث-۱-۲ محصولات مربوط به تولید انبوه در ارتباط با عملکردهای نورسنجی در صورتی که نتایج حاصل از نورسنجی مربوط به هر چراغ مه شکن عقب که به طور تصادفی انتخاب شده (و مجهز به منبع نور استاندارد) و منطبق با الزامات بندهای ۸ و ۹ بوده یا وقتی که چراغهای مجهز به منابع نور غیر قابل تعویض هستند (لامپهای رشته‌ای یا غیره) و هنگام اندازه‌گیری در به ترتیب ولتاژهای ۶/۷۵ ولت، ۱۳/۵ ولت یا ۲۸ ولت، با توجه به شروط زیر منطبق تلقی خواهد شد:

ث-۱-۲-۱ مطابق با الزامات بند ث-۱-۲-۱ باشند

ث-۱-۲-۲ در خصوص چراغ مجهز به منبع نور قابل تعویض، اگر نتایج آزمون‌های بیان شده در بالا الزامات را برآورده ننماید آنگاه آزمون‌ها بر روی چراغ‌ها باید با استفاده از منبع نور استاندارد دیگری تکرار گردد.

ث-۱-۲-۳ چراغ‌های دارای عیوب ظاهری باید نادیده گرفته شوند.

ث-۱-۳ مختصات رنگ سنجی باید هنگامی که آزمون مطابق بند ۹ انجام گیرد، منطبق تلقی گردد.

ث-۲ اولین نمونه برداری

در اولین نمونه برداری، چهار چراغ مه شکن عقب به طور تصادفی انتخاب می‌شوند. به اولین نمونه حاوی دو چراغ، علامت A و دومین نمونه حاوی دو چراغ، علامت B اختصاص می‌یابد.

ث-۲-۱ تطابق چراغ‌های مه شکن عقب تولید انبوه، مشروط بر آن که انحراف هر نمونه از نمونه‌های A و B (همه چهار چراغ)، بیشتر از ۲۰ درصد نباشد نباید مردود تلقی شود (برآورده شده تلقی می‌گردد). در صورتی که انحراف هر دو چراغ نمونه A بیشتر از صفر درصد نباشد آنگاه می‌توان اندازه‌گیری‌ها را متوقف نمود.

ث-۲-۲ تطابق چراغ‌های مه شکن عقب تولید انبوه، مشروط بر آن که انحراف حداقل یک نمونه از نمونه‌های A یا B بیشتر از ۲۰ درصد باشد باید مردود تلقی شود.

از سازنده باید درخواست گردد تا تولیدات خط تولید خود را مطابق الزامات نموده و نمونه برداری مجدد مطابق بند ث-۳ باید ۲ ماه پس از اعلام موضوع به وی انجام گیرد. نمونه‌های A و B باید توسط واحد خدمات فنی و تا زمان پایان فرآیند تطابق تولید نگهداری گردند.

ث-۳ اولین نمونه برداری مجدد

یک نمونه شامل چهار چراغ به طور تصادفی از انبار سازنده چراغ انتخاب می‌شوند (پس از تنظیمات). به اولین نمونه حاوی دو چراغ، علامت C و دومین نمونه حاوی دو چراغ، علامت D اختصاص می‌یابد. ث-۳-۱ تطابق چراغ‌های مه شکن عقب تولید انبوه، مشروط بر آن که انحراف هر نمونه از نمونه‌های C و D (همه چهار چراغ)، بیشتر از ۲۰ درصد نباشد نباید مردود تلقی شود (برآورده شده تلقی می‌گردد). در صورتی که انحراف هر دو چراغ نمونه C بیشتر از صفر درصد نباشد آنگاه می‌توان اندازه گیری‌ها را متوقف نمود.

ث-۳-۲ تطابق چراغ‌های مه شکن عقب تولید انبوه، مشروط بر وجود حداقل انحراف‌های زیر، باید مردود تلقی شود:

ث-۳-۱-۲ انحراف یک نمونه از نمونه‌های C یا D بیشتر از ۲۰ درصد بوده اما انحراف همه این نمونه‌ها بیشتر از ۳۰ درصد نباشد.

از سازنده باید مجددا درخواست گردد تا تولیدات خط تولید خود را مطابق الزامات نماید. دومین نمونه برداری مجدد مطابق بند ث-۴ باید ۲ ماه پس از اعلام موضوع به وی انجام گیرد. نمونه‌های C و D باید توسط واحد خدمات فنی و تا زمان پایان فرآیند تطابق تولید نگهداری گردند. ث-۳-۲-۲ یک نمونه از نمونه‌های C یا D بیشتر از ۳۰ درصد انحراف داشته باشد. در این صورت تاییدیه باید ابطال شده و مفاد بند ث-۵ اجرا گردد.

ث-۴ دومین نمونه برداری مجدد

یک نمونه شامل چهار چراغ به طور تصادفی از انبار سازنده چراغ انتخاب می‌شوند (پس از تنظیمات). به اولین نمونه حاوی دو چراغ، علامت E و دومین نمونه حاوی دو چراغ، علامت F اختصاص می‌یابد.

ث-۴-۱ تطابق چراغ‌های مه شکن عقب تولید انبوه، مشروط بر آن که انحراف هر نمونه از نمونه‌های E و F (همه چهار چراغ)، بیشتر از ۲۰ درصد نباشد نباید مردود تلقی شود (برآورده شده تلقی می‌گردد).

در صورتی که انحراف هر دو چراغ نمونه E بیشتر از صفر درصد نباشد آنگاه می‌توان اندازه گیری‌ها را متوقف نمود.

ث-۴-۲ تطابق چراغ‌های مه شکن عقب تولید انبوه، مشروط بر آن که انحراف حداقل یک نمونه از نمونه‌های E یا F بیشتر از ۲۰ درصد باشد باید مردود تلقی شود. در این صورت تاییدیه باید ابطال شده و مفاد بند ث-۵ اجرا گردد.

ث-۵ ابطال تاییدیه

تاییدیه باید مطابق مفاد بند ۱۳ این استاندارد ابطال گردد.

پیوست ج

(آگاهی دهنده)

قوانین انتقالی (دوران گذار)^۱

ج-۱ مراجع ذیصلاح استفاده کننده از این استاندارد باید ۲۴ ماه پس از اجباری شدن استاندارد جدید وسایل روشنایی و علامت دهنده نوری (LSD) (ECE/TRANS/WP.29/2018/157)، اعطای گواهینامه بر اساس این استاندارد را متوقف نمایند.

ج-۲ مراجع ذیصلاح استفاده کننده از این استاندارد نباید از صدور تمدید تایید برای این سری اصلاحیه یا سری اصلاحیه‌های قبلی این استاندارد خودداری کنند.

ج-۳ مراجع ذیصلاح استفاده کننده از این استاندارد باید نسبت به ادامه صدور تاییدیه برای چراغ‌هایی که بر اساس این سری اصلاحیه یا سری اصلاحیه‌های قبلی این استاندارد تایید شده‌اند، اقدام نمایند مشروط بر آن که تاییدیه برای چراغ‌هایی مورد نظر باشد که جهت استفاده و تعویض بر روی خودروهای در حال کار ملاک نظر باشند.

ج-۴ مراجع ذیصلاح استفاده کننده از این استاندارد باید اجازه نصب یا استفاده از چراغ‌هایی را که بر اساس هر یک از سری اصلاحیه‌های قبلی این استاندارد تایید شده‌اند را بر روی خودروهای در حال کار ادامه دهند.

۱- اجرای قوانین انتقالی فوق تا زمان تعریف فرآیند اجرایی مربوطه مراعات مانده و بر اساس رویه اجرایی سازمان ملی استاندارد ایران در خصوص آن عمل خواهد شد.

پیوست چ

(آگاهی دهنده)

تغییرات اعمال شده در این استاندارد ملی در مقایسه با استاندارد منبع

چ-۱ در این استاندارد با توجه به افزودن بند مراجع الزامی، شماره بندها با استاندارد منبع تطابق ندارد.