AKTI KOJE DONOSE TIJELA STVORENA MEĐUNARODNIM SPORAZUMIMA

Samo izvorni tekstovi UN/ECE-a imaju pravni učinak prema međunarodnom javnom pravu. Status i datum stupanja na snagu ovog Pravilnika treba provjeriti u najnovijem izdanju statusnog dokumenta UNECE-a TRANS/WP.29/343 koji je dostupan na:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Pravilnik br. 99 Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UN/ECE) – Jedinstvene odredbe o homologaciji izvorâ svjetlosti s izbojem u plinu za upotrebu u homologiranim svjetlima motornih vozila [2018/1997]

Obuhvaća sav važeći tekst do:

dopune 13. izvorne verzije Pravilnika – datum stupanja na snagu: 10. listopada 2017.

SADRŽAJ

PRAVILNIK

1. Područje primjene

2. Administrativne odredbe

3. Tehnički zahtjevi

4. Sukladnost proizvodnje

5. Sankcije za nesukladnost proizvodnje

6. Trajno obustavljena proizvodnja

7. Imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela

PRILOZI

1. Tehnički listovi za izvore svjetlosti s izbojem u plinu

2. Izjava

3. Primjer izgleda homologacijske oznake

4. Metoda mjerenja električnih i fotometrijskih karakteristika

5. Optički raspored za mjerenje položaja i oblika luka i položaja elektroda

6. Minimalni zahtjevi za postupke kontrole kvalitete koje provodi proizvođač

7. Uzorkovanje i razine sukladnosti za proizvođačeve zapisnike o ispitivanjima

8. Minimalni zahtjevi za uzorkovanje koje obavlja inspektor

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ovaj se Pravilnik primjenjuje na izvore svjetlosti s izbojem u plinu iz Priloga 1. namijenjene za upotrebu u homologiranim svjetlima motornih vozila.

2. ADMINISTRATIVNE ODREDBE

2.1 Definicije

2.1.1 Pojam „kategorija” u ovom se Pravilniku upotrebljava za opis različitih osnovnih konstrukcija standardiziranih izvora svjetlosti s izbojem u plinu. Svaka kategorija ima posebnu oznaku, primjerice: D2S.

2.1.2 „Izvori svjetlosti s izbojem u plinu različitih tipova” ([1]) znači izvori svjetlosti s izbojem u plinu iste kategorije koji se međusobno razlikuju prema sljedećim bitnim obilježjima:

2.1.2.1 trgovačko ime ili oznaka; to znači:

(a) izvori svjetlosti s izbojem u plinu s istim trgovačkim imenom ili oznakom koje su proizveli različiti proizvođači smatraju se različitim tipovima;

(b) izvori svjetlosti s izbojem u plinu istog proizvođača koji se razlikuju samo prema trgovačkom imenu ili oznaci mogu se smatrati istim tipom;

2.1.2.2 konstrukciji balona i/ili podnoška ako te razlike utječu na optičke učinke.

2.2 Zahtjev za homologaciju

2.2.1 Zahtjev za homologaciju podnose nositelj trgovačkog imena ili oznake ili njegov ovlašteni zastupnik.

2.2.2 Svakom se zahtjevu za homologaciju prilažu (vidjeti i stavak 2.4.2.):

2.2.2.1 tehnički crteži u tri primjerka, dovoljno podrobni da omoguće identifikaciju tipa;

2.2.2.2 tehnički opis s, ako predspojna naprava nije ugrađena u izvor svjetlosti, identifikacijskim podacima o predspojnoj napravi;

2.2.2.3 tri uzorka svake boje za koju je podnesen zahtjev;

2.2.2.4 jedan uzorak predspojne naprave ako nije ugrađena u izvor svjetlosti.

2.2.3 Ako se tip izvora svjetlosti s izbojem u plinu razlikuje od već homologiranog tipa samo prema trgovačkom imenu ili oznaci, dovoljno je dostaviti:

2.2.3.1 izjavu proizvođača da je dostavljeni tip (osim trgovačkim imenom ili oznakom) jednak već homologiranom tipu i da ga je proizveo isti proizvođač, pri čemu se potonji tipidentificira homologacijskim kodom;

2.2.3.2 dva uzorka s novim trgovačkim imenom ili oznakom.

2.2.4 Prije dodjeljivanja homologacije homologacijsko tijelo provjerava postoje li zadovoljavajuća rješenja za osiguravanje djelotvornog nadzora nad sukladnošću proizvodnje.

2.3 Natpisi

2.3.1 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu dostavljeni za homologaciju na podnošku ili na balonu imaju:

2.3.1.1 trgovačko ime ili oznaku podnositelja zahtjeva;

2.3.1.2 međunarodnu oznaku odgovarajuće kategorije;

2.3.1.3 nazivnu snagu; to nije potrebno odvojeno navoditi ako je to dio međunarodne oznake odgovarajuće kategorije;

2.3.1.4 dovoljno velik prostor za homologacijsku oznaku.

([1]) Selektivno žuti balon ili dodatni selektivno žuti vanjski balon, čija je svrha samo promjena boje, ali ne i drugih karakteristika izvora svjetlosti s izbojem u plinu koji emitira bijelu svjetlost, nije drugi tip izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

2.3.2 Prostor iz stavka 2.3.1.4. označuje se na crtežima priloženima zahtjevu za homologaciju.

2.3.3 Uz natpise iz stavaka 2.3.1. i 2.4.4. na podnošku mogu biti i drugi natpisi.

2.3.4 Ako predspojna naprava nije ugrađena u izvor svjetlosti, predspojna naprava koja se upotrebljava za homologaciju izvora svjetlosti označuje se oznakom tipa i trgovačkom oznakom te nazivnim naponom i snagom, kako je navedeno na relevantnom tehničkom listu izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

2.4 Homologacija

2.4.1 Homologacija se dodjeljuje ako svi uzorci tipa izvora svjetlosti s izbojem u plinu koji su dostavljeni u skladu sa stavcima 2.2.2.3. ili 2.2.3.2. ispunjavaju zahtjeve iz ovog Pravilnika, pri čemu su ispitani s predspojnom napravom u skladu sa stavkom 2.2.2.4 ako ona nije ugrađena u izvor svjetlosti.

2.4.2 Svakom se homologiranom tipu dodjeljuje homologacijski kod. Njegov prvi znak znači niz izmjena koje uključuju najnovije bitne tehničke izmjene Pravilnika u vrijeme dodjeljivanja homologacije.

Za njim slijedi identifikacijski kod koji je sastavljen od najviše triju znakova. Upotrebljavaju se samo arapski brojevi i velika slova navedeni u napomeni ([1]).

Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti kod drugom tipu izvora svjetlosti s izbojem u plinu. Ako podnositelj to želi, isti se homologacijski kod može dodijeliti izvoru svjetlosti s izbojem u plinu koji emitira bijelu svjetlost i izvoru svjetlosti s izbojem u plinu koji emitira selektivno žutu svjetlost (vidjeti stavak 2.1.2.).

2.4.3 Stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju se o dodjeljivanju, proširenju, odbijanju ili povlačenju homologacije ili trajno obustavljenoj proizvodnji tipa izvora svjetlosti s izbojem u plinu na temelju ovog Pravilnika izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 2. ovom Pravilniku i crtežom, koji podnositelj prilaže za homologaciju u formatu ne većem od A4 (210 × 297 mm) i u mjerilu od najmanje 2:1.

2.4.4 Uz natpise propisane u stavku 2.3.1. svakom se izvoru svjetlosti s izbojem u plinu sukladnom s tipom homologiranim na temelju ovog Pravilnika u prostor iz stavka 2.3.1.4. dodaje međunarodna homologacijska oznaka koja se sastoji od:

2.4.4.1 odsječenog kruga oko slova „E” iza kojeg slijedi razlikovni broj zemlje koja je izdala homologaciju ([2]);

2.4.4.2 homologacijskog broja, smještenog blizu odsječenog kruga.

2.4.5 Ako je podnositelj dobio isti homologacijski kod za nekoliko trgovačkih imena ili oznaka, dovoljno je da barem jedan od njih ispunjava zahtjeve iz stavka 2.3.1.1.

2.4.6 Oznake i natpisi iz stavaka 2.3.1. i 2.4.3. moraju biti jasno čitljivi i neizbrisivi.

2.4.7 U Prilogu 3. ovom Pravilniku prikazan je primjer izgleda homologacijske oznake.

3. TEHNIČKI ZAHTJEVI

3.1 Definicije

Primjenjuju se definicije iz Rezolucije R.E.5 ili njezinih naknadnih revizija koje su se primjenjivale u trenutku podnošenja zahtjeva za homologaciju.

([1]) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z

([2]) Razlikovni brojevi ugovornih stranaka Sporazuma iz 1958. navedeni su u Prilogu 3. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3, Prilog 3. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

3.2 Opće specifikacije

3.2.1 Svaki dostavljeni uzorak mora biti sukladan s odgovarajućim zahtjevima iz ovog Pravilnika u ispitivanju; ako predspojna naprava nije ugrađena u izvor svjetlosti mora se ispitati s predspojnom napravom u skladu sa stavkom 2.2.2.4.

3.2.2 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu konstruirani su tako da u uobičajenoj upotrebi imaju i zadržavaju dobra radna svojstva. Usto ne smiju imati nikakve konstrukcijske i proizvodne nedostatke.

3.2.3 Električni luk smije biti jedini element izvora svjetlosti s izbojem u plinu koji proizvodi i emitira svjetlost pod naponom.

3.3 Proizvodnja

3.3.1 Baloni izvora svjetlosti s izbojem u plinu ne smiju imati nikakve brazde ili mrlje koje im mogu narušiti učinkovitost i optičko djelovanje.

3.3.2 U slučaju obojenog (vanjskog) balona nakon 15 sati rada s predspojnom napravom ili izvorom svjetlosti s ugrađenom predspojnom napravom na ispitnom naponu površina balona lagano se briše pamučnom krpom natopljenom mješavinom n-heptana u obujamskom udjelu od 70 % i toluola u obujamskom udjelu od 30 %. Nakon otprilike pet minuta površina se vizualno pregledava. Ne smije biti očitih promjena.

3.3.3 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu opremljeni su standardnim podnošcima u skladu s tehničkim listovima za podnožja iz Publikacije 60061 IEC-a, kako je navedeno na pojedinačnim tehničkim listovima u Prilogu 1.

3.3.4 Podnožak je čvrst i dobro učvršćen za balon.

3.3.5 Radi provjere ispunjavaju li izvori svjetlosti s izbojem u plinu zahtjeve iz stavaka 3.3.3. i 3.3.4. provode se vizualni pregled, provjera dimenzija i, prema potrebi, probna ugradnja.

3.4 Ispitivanja

3.4.1 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu podvrgavaju se starenju kako je navedeno u Prilogu 4.

3.4.2 Svi se uzorci ispituju s predspojnom napravom u skladu sa stavkom 2.2.2.4. ako predspojna naprava nije ugrađena u izvor svjetlosti.

3.4.3 Električna mjerenja provode se instrumentima razreda točnosti od najmanje 0,2. (točnost od 0,2 % cijele ljestvice).

3.5 Položaj i dimenzije elektroda, električnog luka i pruga

3.5.1 Geometrijski položaj elektroda mora biti kako je navedeno na relevantnom tehničkom listu. Primjer metode mjerenja položaja luka i elektroda dan je u Prilogu 5. ovom Pravilniku. Mogu se upotrebljavati i druge metode.

3.5.1.1 Položaj i dimenzije elektroda izvora svjetlosti mjere se prije starenja, s isključenim izvorom svjetlosti s izbojem u plinu i optičkim metodama kroz stakleni balon.

3.5.2 Oblik i pomak luka moraju biti u skladu sa zahtjevima iz relevantnog tehničkog lista.

3.5.2.1 Mjerenje se obavlja nakon starenja s izvorom svjetlosti napajanim iz predspojne naprave na ispitnom naponu ili s izvorom svjetlosti s ugrađenom predspojnom napravom na ispitnom naponu.

3.5.3 Položaj, dimenzije i propusnost pruga moraju biti skladu sa zahtjevima iz relevantnog tehničkog lista.

3.5.3.1 Mjerenje se obavlja nakon starenja s izvorom svjetlosti napajanim iz predspojne naprave na ispitnom naponu ili s izvorom svjetlosti s ugrađenom predspojnom napravom na ispitnom naponu.

3.6 Karakteristike uključenja, postizanja pune jakosti i toplog ponovnog uključenja

3.6.1 Uključenje

Kad se ispituje u skladu s uvjetima iz Priloga 4. ovom Pravilniku, izvor svjetlosti s izbojem u plinu uključuje se odmah i svijetli.

3.6.2 Postizanje pune jakosti

3.6.2.1 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu s ciljnim svjetlosnim tokom koji je veći od 2 000 lm:

kad se mjeri u skladu s uvjetima iz Priloga 4., izvor svjetlosti s izbojem u plinu mora emitirati najmanje:

nakon 1 sekunde: 25 % ciljnog svjetlosnog toka;

nakon 4 sekunde: 80 % ciljnog svjetlosnog toka.

Ciljni svjetlosni tok kako je naveden na relevantnom tehničkom listu.

3.6.2.2 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu s ciljnim svjetlosnim tokom koji nije veći od 2 000 lm i ne sadržava crne pruge:

kad se mjeri u skladu s uvjetima iz Priloga 4., izvor svjetlosti s izbojem u plinu mora emitirati najmanje 800 lm nakon 1 sekunde i najmanje 1 000 lm nakon 4 sekunde.

Ciljni svjetlosni tok kako je naveden na relevantnom tehničkom listu.

3.6.2.3 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu s ciljnim svjetlosnim tokom koji nije veći od 2 000 lm, ali sadržava crne pruge:

kad se mjeri u skladu s uvjetima iz Priloga 4., izvor svjetlosti s izbojem u plinu mora emitirati najmanje 700 lm nakon 1 sekunde i najmanje 900 lm nakon 4 sekunde.

Ciljni svjetlosni tok kako je naveden na relevantnom tehničkom listu.

3.6.2.4 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu koji imaju više od jednog ciljnog svjetlosnog toka, pri čemu najmanje jedan ciljni svjetlosni tok nije veći od 2 000 lm:

kad se mjeri u skladu s uvjetima iz Priloga 4., izvor svjetlosti s izbojem u plinu mora emitirati najmanje 800 lm nakon 1 sekunde i najmanje 1 000 lm nakon 4 sekunde.

Ciljni svjetlosni tok kako je naveden na relevantnom tehničkom listu.

3.6.3 Toplo ponovno uključenje

Ako se ispituje u skladu s uvjetima iz Priloga 4., izvor svjetlosti s izbojem u plinu ponovno se uključuje odmah nakon isključenosti u trajanju navedenom na tehničkom listu. Nakon jedne sekunde izvor svjetlosti mora emitirati najmanje 80 % svojega ciljnog svjetlosnog toka.

3.7 Električne karakteristike

Kad se mjeri u skladu s uvjetima iz Priloga 4. ovom Pravilniku, napon i snaga izvora svjetlosti moraju biti unutar graničnih vrijednosti navedenih u relevantnom tehničkom listu.

3.8 Svjetlosni tok

Kad se mjeri u skladu s uvjetima iz Priloga 4. ovom Pravilniku, svjetlosni tok mora biti unutar graničnih vrijednosti navedenih u relevantnom tehničkom listu. Ako su za isti tip specificirane bijela i selektivno žuta svjetlost, ciljna se vrijednost primjenjuje na izvore svjetlosti koji emitiraju bijelu svjetlost, pri čemu svjetlosni tok izvora svjetlosti koji emitira selektivno žutu svjetlost iznosi najmanje 68 % specificirane vrijednosti.

3.9 Boja

3.9.1 Boja emitirane svjetlosti mora biti bijela ili selektivno žuta. Povrh toga, kolorimetrijske karakteristike, izražena CIE-ovim kromatičnim koordinatama, moraju biti unutar graničnih vrijednosti navedenih na relevantnom tehničkom listu.

3.9.2 Na ovaj se Pravilnik primjenjuju definicije boje emitirane svjetlosti iz Pravilnika br. 48 i njegovog niza izmjena na snazi u vrijeme podnošenja zahtjeva za homologaciju.

3.9.3 Boja se mjeri u skladu s uvjetima navedenima u stavku 10. Priloga 4. ovom Pravilniku.

3.9.4 Najmanji udio crvene svjetlosti izvora svjetlosti s izbojem u plinu takav je da vrijedi:

$$k_{red} = \frac{\int_{\lambda=610\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)}{\int_{\lambda=380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \geq 0{,}05$$

pri čemu je:

E_e (λ)	[W/nm]	spektralna raspodjela toka isijavanja;
V (λ)	[1]	spektralna svjetlosna učinkovitost;
λ	[nm]	valna duljina.

Ta se vrijednost izračunava pomoću intervala od jednog nanometra.

3.10 UV zračenje

UV zračenje izvora svjetlosti s izbojem u plinu mora biti takvo da je izvor svjetlosti s izbojem u plinu tipa niskog intenziteta UV zračenja u skladu s:

$$k_{uv} = \frac{\int_{\lambda=250\,nm}^{400\,nm} E_e(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot d(\lambda)}{k_m \int_{\lambda=380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \leq 10^{-5} W/lm$$

pri čemu je:

S (λ)	[1]	spektralna težinska funkcija;
k_m = 683	[lm/W]	fotometrijski ekvivalent zračenja;

(Za definicije drugih simbola vidjeti stavak 3.9.4.).

Ta se vrijednost izračunava pomoću intervala od jednog nanometra.

UV zračenje ponderira se prema vrijednostima navedenima u sljedećoj tablici:

λ	S(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,000090
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000053
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Izabrane su valne duljine reprezentativne; druge vrijednosti treba interpolirati.

Vrijednosti u skladu sa „Smjernicama IRPA/INIRC-a o graničnim vrijednostima izlaganja ultraljubičastom zračenju".

3.11 Standardni izvori svjetlosti s izbojem u plinu

Standardni (etalon) izvori svjetlosti s izbojem u plinu ispunjavaju zahtjeve primjenjive na homologirane tipove izvora svjetlosti i posebne zahtjeve navedene u relevantnom tehničkom listu. Ako tip emitira bijelu i selektivno žutu svjetlost, standardni izvor svjetlosti emitira bijelu svjetlost.

4. SUKLADNOST PROIZVODNJE

4.1 Izvori svjetlosti s izbojem u plinu homologirani na temelju ovog Pravilnika proizvode se tako da budu u skladu s homologiranim tipom, ispunjavajući tehničke zahtjeve i zahtjeve za natpise utvrđene stavkom 3. i prilozima 1. i 3. ovom Pravilniku.

4.2 Radi provjere jesu li ispunjeni zahtjevi iz stavka 4.1. provode se prikladni postupci za provjeru sukladnosti proizvodnje.

4.3 Nositelj homologacije osobito mora:

4.3.1 osigurati postojanje postupaka za djelotvornu kontrolu kvalitete proizvodâ;

4.3.2 imati pristup kontrolnoj opremi nužnoj za provjeru sukladnosti sa svakim homologiranim tipom;

4.3.3 pobrinuti se da su podaci o rezultatima ispitivanja evidentirani i da su priloženi dokumenti dostupni u razdoblju koje treba utvrditi u dogovoru s homologacijskim tijelom;

4.3.4 analizirati rezultate svakog tipa ispitivanja, primjenjujući kriterije iz Priloga 7. ovom Pravilniku, kako bi se provjerila i osigurala stabilnost karakteristika proizvoda imajući u vidu razlike dopuštene u industrijskoj proizvodnji;

4.3.5 pobrinuti se da se za svaki tip izvora svjetlosti s izbojem u plinu provedu barem ispitivanja propisana u Prilogu 6. ovome Pravilniku;

4.3.6 osigurati da se nakon svakog uzorka ili ispitnog komada koji dokazuje nesukladnost s predmetnim tipom ispitivanja provede drugo uzorkovanje i drugo ispitivanje. Moraju se poduzeti svi potrebni koraci da se ponovno postigne sukladnost odgovarajuće proizvodnje.

4.4 Homologacijsko tijelo koje je dodijelilo homologaciju može u svakom trenutku provjeriti metode kontrole sukladnosti koje se primjenjuju na svaku proizvodnu jedinicu.

4.4.1 Tijekom svake inspekcije inspektoru se predočuju ispitne knjige i evidencija pregleda proizvodnje.

4.4.2 Inspektor može nasumično uzeti uzorke koji će se ispitati u laboratoriju proizvođača. Najmanji broj uzoraka može se odrediti u skladu s rezultatima proizvođačeve vlastite provjere.

4.4.3 Ako se pokaže da razina kvalitete ne zadovoljava ili se čini da je potrebno provjeriti valjanost ispitivanja provedenih u primjeni stavka 4.4.2., inspektor bira uzorke za slanje u tehničku službu koja je provela homologacijska ispitivanja.

4.4.4 Homologacijsko tijelo može provesti bilo koje ispitivanje propisano ovim Pravilnikom. Ta će se ispitivanja provoditi na uzorcima uzetima nasumično, bez narušavanja dobavljačkih obveza proizvođača te u skladu s mjerilima iz Priloga 8. ovom Pravilniku.

4.4.5 Nadležno tijelo nastoji obaviti inspekciju jedanput svake dvije godine. To je, međutim, prepušteno odluci homologacijskog tijela i njegovu povjerenju u mehanizme kojima se osigurava djelotvorna provjera sukladnosti proizvodnje. Ako se zabilježe negativni rezultati, homologacijsko tijelo dužno je pobrinuti se da se što prije poduzmu sve potrebne mjere za ponovnu uspostavu sukladnosti proizvodnje.

5. SANKCIJE ZA NESUKLADNOST PROIZVODNJE

5.1 Homologacija dodijeljena u pogledu izvora svjetlosti s izbojem u plinu na temelju ovog Pravilnika može biti povučena ako propisani zahtjevi za sukladnost proizvodnje nisu ispunjeni.

5.2 Ako ugovorna stranka Sporazuma koja primjenjuje ovaj Pravilnik povuče homologaciju koju je prethodno dodijelila, o tome odmah obavješćuje druge ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom skladu s predloškom iz Priloga 2. ovom Pravilniku.

6. TRAJNO OBUSTAVLJENA PROIZVODNJA

Ako nositelj homologacije potpuno prestane proizvoditi tip izvora svjetlosti s izbojem u plinu homologiranog na temelju ovog Pravilnika, o tome mora obavijestiti tijelo koje je dodijelilo homologaciju. Nakon što primi odgovarajuću obavijest to tijelo o tome obavješćuje druge stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 2. ovom Pravilniku.

7. IMENA I ADRESE TEHNIČKIH SLUŽBI ODGOVORNIH ZA PROVOĐENJE HOMOLOGACIJSKIH ISPITIVANJA TE HOMOLOGACIJSKIH TIJELA

Ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik prijavljuju glavnom tajniku Ujedinjenih naroda imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provedbu homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela koja dodjeljuju homologacije i kojima se trebaju slati obrasci kojima se potvrđuje, dodjeljivanje, proširenje, odbijanje ili povlačenje homologacije ili trajno obustavljena proizvodnja izdani u drugim državama.

PRILOG 1.

TEHNIČKI LISTOVI [1] **ZA IZVORE SVJETLOSTI S IZBOJEM U PLINU**

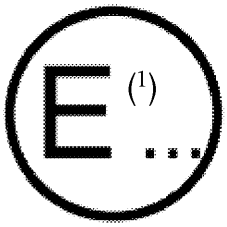
Tehnički listovi relevantne kategorije izvora svjetlosti s izbojem u plinu i skupina u kojoj je ta kategorija navedena s ograničenjima primjene kategorije primjenjuju se kako su uvršteni u Rezoluciju R.E.5 [1] ili njezine naknadne revizije primjenjive u trenutku podnošenja zahtjeva za homologaciju izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

[1] Od 22. lipnja 2017. tehnički listovi za izvore svjetlosti s izbojem u plinu, popis i skupina kategorija izvora svjetlosti s ograničenjima primjene kategorije i brojevi njihovih listova uvršteni su u Rezoluciju R.E.5 s oznakom ECE/TRANS/WP.29/2016/111.

PRILOG 2.

IZJAVA

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))



koju je izdalo: ime tijela:

.....

.....

.....

o (2): dodjeli homologacije

proširenju homologacije

odbijanju homologacije

povlačenju homologacije

trajno obustavljenoj proizvodnji

za tip izvora svjetlosti s izbojem u plinu na temelju Pravilnika br. 99

Homologacijski br. ..... Proširenje br. .....

1. Izvori svjetlosti s izbojem u plinu — kategorija .....

— nazivna snaga .....

2. Trgovačko ime ili oznaka .....

3. Ime i adresa proizvođača .....

4. Ime i adresa zastupnika proizvođača, ako postoji .....

5. Marka i broj tipa predspojne naprave.....

(Ako predspojna naprava nije ugrađena u izvor svjetlosti.)

6. Datum podnošenja na homologaciju: .....

7. Tehnička služba odgovorna homologacijska ispitivanja: .....

8. Datum izvješća o ispitivanju koje je izdala ta služba .....

9. Broj izvješća o ispitivanju koje je izdala ta služba .....

10. Homologacija dodijeljena/odbijena/proširena/povučena (2):

11. Mjesto .....

12. Datum .....

13. Potpis .....

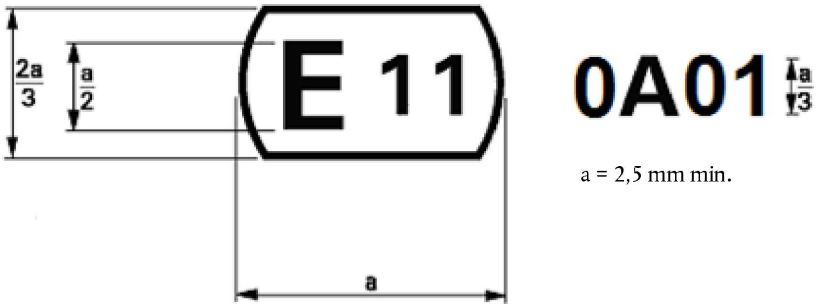
14. Priloženi tehnički crtež br. … prikazuje cijeli izvor svjetlosti.

(1) Razlikovni broj države koja je dodijelila/proširila/odbila/povukla homologaciju (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).
(2) Prekrižiti suvišno.

PRILOG 3.

PRIMJER IZGLEDA HOMOLOGACIJSKE OZNAKE

(vidjeti stavak 2.4.4 ovog Pravilnika)



Prikazana homologacijska oznaka na izvoru svjetlosti s izbojem u plinu označava da je taj izvor svjetlosti homologiran u Ujedinjenoj Kraljevini (E11) pod homologacijskim kodom 0A01. Prva znamenka homologacijskog koda označava da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima iz Pravilnika br. 99 u njegovu izvornom obliku.

PRILOG 4.

METODA MJERENJA ELEKTRIČNIH I FOTOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA

1. OPĆENITO

Za ispitivanja uključenja, postizanja pune jakosti i toplog ponovnog uključenja te mjerenje električnih i fotometrijskih karakteristika izvor svjetlosti s izbojem u plinu radi na otvorenom pri temperaturi okoline od 25 °C ± 5 °C.

2. PREDSPOJNA NAPRAVA

Ako predspojna naprava nije ugrađena u izvor svjetlosti, sva ispitivanja i mjerenja obavljaju se s predspojnom napravom u skladu sa stavkom 2.2.2.4. ovog Pravilnika. Napajanje za ispitivanja uključenja i postizanja pune jakosti mora biti prikladno da se postigne brz porast velikostrujnog impulsa.

3. POLOŽAJ GORENJA

Položaj gorenja mora biti horizontalan u graničnim vrijednostima ± 10° s privodnom žicom okrenutom nadolje. Položaji za starenje i ispitivanje moraju biti jednaki. Ako je izvor svjetlosti s izbojem u plinu slučajno radio okrenut u pogrešnom smjeru, prije mjerenja ponovno se izlaže starenju. Tijekom starenja i mjerenja unutar valjka promjera 32 mm i duljine 60 mm, koncentričnog u odnosu na referentnu os i simetričnog u odnosu na luk, ne smije biti vodljivih predmeta. Usto, izbjegavaju se rasipna magnetska polja.

4. STARENJE

Sva se ispitivanja provode s izvorima svjetlosti koji su prošli najmanje 15 ciklusa starenja sa sljedećim ciklusom uključivanja:

45 minuta uključenosti, 15 sekundi isključenosti, 5 minuta uključenosti, 10 minuta isključenosti.

5. NAPON NAPAJANJA

Sva se ispitivanja obavljaju na ispitnom naponu navedenom u relevantnom tehničkom listu.

6. ISPITIVANJE UKLJUČENJA

Ispitivanje uključenja radi se na izvorima svjetlosti koji nisu stareni i prije ispitivanja nisu bili upotrebljavani najmanje 24 sata.

7. ISPITIVANJE POSTIZANJA PUNE JAKOSTI

Ispitivanje postizanja pune jakosti radi se na izvorima svjetlosti koji nisu upotrebljavani najmanje 1 sat prije ispitivanja.

8. ISPITIVANJE TOPLOG PONOVNOG UKLJUČENJA

Izvor svjetlosti uključuje se i radi s predspojnom napravom (možda ugrađenom) na ispitnom naponu 15 minuta. Zatim se napon napajanja predspojne naprave ili izvora svjetlosti s ugrađenom predspojnom napravom isključuje na razdoblje navedeno na relevatnom tehničkom listu i onda ponovno uključuje.

9. ELEKTRIČNO I FOTOMETRIJSKO ISPITIVANJE

Prije svakog mjerenja izvor svjetlosti stabilizira se 15 minuta.

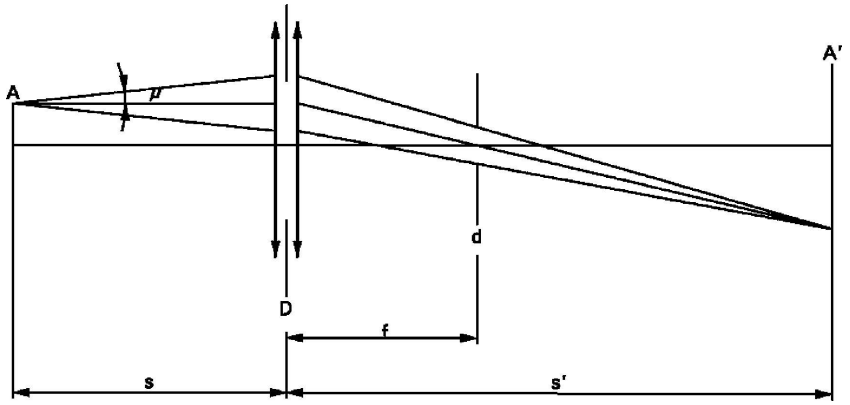
10. BOJA

Boja izvora svjetlosti mjeri se integracijskim fotometrom pomoću mjernog sustava koji prikazuje CIE-ove kromatične koordinate primljene svjetlosti s razlučivošću od ± 0,002.

PRILOG 5.

OPTIČKI RASPORED ZA MJERENJE POLOŽAJA I OBLIKA LUKA I POLOŽAJA ELEKTRODA [1]

Izvor svjetlosti s izbojem u plinu postavlja se kako je prikazano na glavnom crtežu za predmetnu kategoriju.



Optički sustav projicira stvarnu sliku A′ luka A s poželjnim uvećanjem na zaslonu od M = s′/s = 20. Optički sustav mora biti bezbojan i bez sfernih aberacija. U žarišnoj duljini f optičkog sustava blenda d izaziva projekciju luka s gotovo paralelnim smjerovima opažanja. Da se dobije kut polovine divergencije koji nije veći od μ = 0,5°, promjer žarišne blende s obzirom na žarišnu duljinu optičkog sustava ne smije biti veći od d = 2f tan(μ). Korisni promjer optičkog sustava ne smije biti veći od:

D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2. (c, b1 i b2 navedeni su u listovima u kojima je utvrđen položaj elektroda).

Skala na zaslonu mora omogućavati mjerenje položaja elektroda. Prikladno umjeravanje razmještaja može se obaviti zasebnim projektorom s paralelnim snopom u vezi s mjernim instrumentom čija se sjena projicira na zaslon. Mjerni instrument mora prikazivati referentnu os i ravninu koja je paralelna s referentnom ravninom i od nje udaljena „e" mm.

U ravnini zaslona postavlja se prijamnik koji se može pomicati vertikalno po pravcu koji odgovara ravnini udaljenoj „e" od referentne ravnine izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

Prijamnik mora imati relativnu spektralnu osjetljivost kao ljudsko oko. Prijamnik ne smije biti veći od 0,2 M mm u horizontalnom smjeru ni od 0,025 M mm u vertikalnom smjeru (M = uvećanje). Raspon mjerljivog pomaka mora biti takav da se mogu izmjeriti potrebne mjere zakrivljenosti luka r i raspršenosti luka s. Za mjerenje raspršene svjetlosti veličina prijamnika je kružna s promjerom od 0,2 M mm.

[1] Sljedeća je metoda primjer mjerne metode; smije se primijeniti svaka metoda s ekvivalentnom točnošću mjerenja.

PRILOG 6.

MINIMALNI ZAHTJEVI ZA POSTUPKE KONTROLE KVALITETE KOJE PROVODI PROIZVOĐAČ

1. OPĆENITO

Zahtjevi u pogledu sukladnosti smatraju se ispunjenima u fotometrijskom (uključujući UV zračenje), geometrijskom, vizualnom i električnom pogledu ako se poštuju dopuštena odstupanja u proizvodnji izvora svjetlosti s izbojem u plinu navedena u relevantnom tehničkom listu iz Priloga 1. ovom Pravilniku i relevantnom tehničkom listu za podnoške.

2. MINIMALNI ZAHTJEVI ZA PROVJERU SUKLADNOSTI KOJU PROVODI PROIZVOĐAČ

Za svaki tip izvora svjetlosti s izbojem u plinu proizvođač ili nositelj homologacijske oznake dužan je provoditi ispitivanja u prikladnim vremenskim razmacima u skladu s odredbama ovog Pravilnika.

2.1 Priroda ispitivanja

Ispitivanja sukladnosti tih zahtjeva obuhvaćaju fotometrijska, geometrijska i optička obilježja.

2.2 Metode u ispitivanjima

2.2.1 Ispitivanja se općenito provode u skladu s metodama navedenima u ovom Pravilniku.

2.2.2 Primjena stavka 2.2.1. ovog priloga zahtijeva redovito umjeravanje ispitnih uređaja i njihovu usklađenost s mjerenjima koja obavlja nadležno tijelo.

2.3 Priroda uzorkovanja

Uzorci izvora svjetlosti s izbojem u plinu uzimaju se nasumično iz proizvodnje istovrsne serije. Istovrsna serija znači skupina izvora svjetlosti s izbojem u plinu istog tipa određena u skladu s proizvođačevim proizvodnim metodama.

2.4 Pregledane i zabilježene karakteristike

Pregledavanje izvora svjetlosti s izbojem u plinu i bilježenje ispitnih rezultata provodi se prema skupinama karakteristika iz tablice 1. Priloga 7. ovom Pravilniku.

2.5 Mjerila prihvatljivosti

Proizvođač ili nositelj homologacije odgovoran je za provedbu statističke analize rezultata ispitivanja radi ispunjenja zahtjeva za provjeru sukladnosti proizvoda iz stavka 4.1. ovog Pravilnika.

Sukladnost se jamči ako nije premašena razina prihvatljive nesukladnosti po skupini karakteristika u tablici 1. Priloga 7. ovom Pravilniku. To znači da broj izvora svjetlosti s izbojem u plinu koji nisu u skladu sa zahtjevima za bilo koju skupinu karakteristika bilo kojeg tipa izvora svjetlosti s izbojem u plinu ne prelazi pragove prihvaćanja iz odgovarajućih tablica 2., 3. ili 4. Priloga 7. ovom Pravilniku.

Napomena: Svaki se pojedinačni zahtjev za izvor svjetlosti s izbojem u plinu smatra karakteristikom.

PRILOG 7.

UZORKOVANJE I RAZINE SUKLADNOSTI ZA PROIZVOĐAČEVE ZAPISNIKE O ISPITIVANJIMA

Tablica 1.

Karakteristike

Skupine karakteristika	Skupine (*) zapisnika o ispitivanjima različitih tipova izvora svjetlosti s izbojem u plinu	Najmanje 12-mjesečni uzorak po skupini (*)	Prihvatljiva razina nesukladnosti po skupini karakteristika (%)
Oznake, čitljivost i trajnost	Svi tipovi jednakih vanjskih dimenzija	315	1
Kvaliteta balona	Svi tipovi s jednakim balonom	315	1
Vanjske dimenzije (bez podnoška)	Svi tipovi iste kategorije	315	1
Položaj i dimenzije lukova i pruga	Svi tipovi iste kategorije	200	6,5
Uključenje, postizanje pune jakosti i toplo ponovno uključenje	Svi tipovi iste kategorije	200	1
Napon i snaga izvora svjetlosti s izbojem u plinu	Svi tipovi iste kategorije	200	1
Svjetlosni tok, boja i UV zračenje	Svi tipovi iste kategorije	200	1

(*) Ocjenjivanjem se općenito obuhvaćaju serijski proizvedeni izvori svjetlosti s izbojem u plinu iz pojedinačnih tvornica. Proizvođač smije ujediniti zapisnike o ispitivanju iz nekoliko tvornica koji se odnose na isti tip ako se u njima primjenjuju isti sustav kvalitete i isto upravljanje kvalitetom.

Pragovi prihvaćanja, temeljeni na različitom broju rezultata ispitivanja za svaku skupinu karakteristika, navedeni su u tablici 2. kao najveći broj nesukladnosti. Granične vrijednosti temelje se na prihvatljivoj razini 1-postotne nesukladnosti, uz pretpostavljenu vjerojatnost prihvaćanja od najmanje 0,95.

Tablica 2.

Broj rezultata ispitivanja svake karakteristike	Prag prihvaćanja
…-200	5
201-260	6
261-315	7
316-370	8
371-435	9
436-500	10
501-570	11
571-645	12
646-720	13

Broj rezultata ispitivanja svake karakteristike	Prag prihvaćanja
721-800	14
801-860	15
861-920	16
921-990	17
991-1 060	18
1 061-1 125	19
1 126-1 190	20
1 191-1 249	21

Pragovi prihvaćanja, temeljeni na različitom broju rezultata ispitivanja za svaku skupinu karakteristika, navedeni su u tablici 3. kao najveći broj nesukladnosti. Granične vrijednosti temelje se na prihvatljivoj razini 6,5-postotne nesukladnosti, uz pretpostavljenu vjerojatnost prihvaćanja od najmanje 0,95.

Tablica 3.

Broj izvora svjetlosti s izbojem u plinu u zapisnicima	Prag prihvaćanja	Broj izvora svjetlosti s izbojem u plinu u zapisnicima	Prag prihvaćanja	Broj izvora svjetlosti s izbojem u plinu u zapisnicima	Prag prihvaćanja
-200	21	541-553	47	894-907	73
201-213	22	554-567	48	908-920	74
214-227	23	568-580	49	921-934	75
228-240	24	581-594	50	935-948	76
241-254	25	595-608	51	949-961	77
255-268	26	609-621	52	962-975	78
269-281	27	622-635	53	976-988	79
282-295	28	636-648	54	989-1 002	80
296-308	29	649-662	55	1 003-1 016	81
309-322	30	663-676	56	1 017-1 029	82
323-336	31	677-689	57	1 030-1 043	83
337-349	32	690-703	58	1 044-1 056	84
350-363	33	704-716	59	1 057-1 070	85

Broj izvora svjetlosti s izbojem u plinu u zapisnicima	Prag prihvaćanja	Broj izvora svjetlosti s izbojem u plinu u zapisnicima	Prag prihvaćanja	Broj izvora svjetlosti s izbojem u plinu u zapisnicima	Prag prihvaćanja
364-376	34	717-730	60	1 071-1 084	86
377-390	35	731-744	61	1 085-1 097	87
391-404	36	745-757	62	1 098-1 111	88
405-417	37	758-771	63	1 112-1 124	89
418-431	38	772-784	64	1 125-1 138	90
432-444	39	785-798	65	1 139-1 152	91
445-458	40	799-812	66	1 153-1 165	92
459-472	41	813-825	67	1 166-1 179	93
473-485	42	826-839	68	1 180-1 192	94
486-499	43	840-852	69	1 193-1 206	95
500-512	44	853-866	70	1 207-1 220	96
513-526	45	867-880	71	1 221-1 233	97
527-540	46	881-893	72	1 234-1 249	98

Pragovi prihvaćanja, temeljeni na različitom broju rezultata ispitivanja za svaku skupinu karakteristika, navedeni su u tablici 4. kao postotak rezultata, uz pretpostavljenu vjerojatnost prihvaćanja od najmanje 0,95.

Tablica 4.

Broj rezultata ispitivanja svake karakteristike	Pragovi prihvaćanja izraženi kao postotak rezultata.	Pragovi prihvaćanja izraženi kao postotak rezultata.
	Prihvatljiva razina od 1 % nesukladnosti	Prihvatljiva razina od 6,5 % nesukladnosti
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

PRILOG 8.

MINIMALNI ZAHTJEVI ZA UZORKOVANJE KOJE OBAVLJA INSPEKTOR

1. Zahtjevi u pogledu sukladnosti smatraju se ispunjenima u fotometrijskom, geometrijskom, vizualnom i električnom pogledu ako se poštuju dopuštena odstupanja u proizvodnji LED izvora svjetlosti navedena u relevantnom tehničkom listu iz Priloga 1 i relevantnom tehničkom listu za podnoške.

2. Sukladnost serijski proizvedenih izvora svjetlosti s izbojem u plinu ne osporava se ako su rezultati u skladu s sa stavkom 5. ovog Priloga.

3. Ako rezultati nisu u skladu sa stavkom 5. ovog Priloga, sukladnost se osporava, a od proizvođača traži da proizvodnju uskladi sa zahtjevima.

4. Ako se primjenjuje stavak 3. ovog Priloga, unutar dva mjeseca iz nedavne se proizvodne serije nasumično uzima dodatni uzorak od 250 izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

5. O potvrđivanju sukladnosti odlučuje se s obzirom na vrijednosti u tablici. Za svaku skupinu karakteristika izvori svjetlosti s izbojem u plinu prihvaćaju se ili odbijaju u skladu s vrijednostima u tablici ([1]).

Uzorak	1 % (*)		6,5 % (*)	
	Prihvaćanje	Odbijanje	Prihvaćanje	Odbijanje
Veličina prvog uzorka: 125	2	5	11	16
Ako je broj nesukladnih jedinica veći od 2 (11) i manji od 5 (16), uzima se drugi uzorak veličine 125 jedinica i ocjenjuje se 250 jedinica.	6	7	26	27

(*) Pregledavanje izvora svjetlosti s izbojem u plinu i bilježenje ispitnih rezultata provodi se prema skupinama karakteristika iz tablice 1. Priloga 7. ovom Pravilniku.

([1]) Predloženi je plan namijenjen ocjenjivanju sukladnosti izvora svjetlosti s izbojem u plinu s obzirom na prag prihvaćanja nesukladnosti od 1 % odnosno 6,5 % i temelji se na Planu dvostrukog uzorkovanja za uobičajenu provjeru iz Publikacije IEC 60410: *Planovi i postupci uzrokovanja za provjeru po svojstvima*.