Anexa nr. 2

la Hotărîrea Guvernului nr.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

din \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**REGULAMENT**

**cu privire la cerințele de proiectare ecologică pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi**

**I. Dispoziţii generale și domeniu de aplicare**

1. Regulament cu privire la cerințele de proiectare ecologică pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi (în continuare - regulament) este elaborat în conformitate cu Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic (Publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 310-312 din 10.10.2014).
2. Prezentul regulament transpune Regulamentul (UE) nr. 347/2010 al Comisiei din 21 aprilie 2010 (Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 104 din 24.04.2010, p.20–28)de modificare a Regulamentului (CE) nr. 245/2009 (Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 76 din 24.03.2009, p.17–44) în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat, lămpile cu descărcare de intensitate ridicată și balasturile și corpurile de iluminat compatibile cu astfel de lămpi de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
3. Prezentul regulament stabilește cerințe de proiectare ecologică pentru introducerea pe piață a lămpilor fluorescente fără balast încorporat, a lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată și a balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu astfel de lămpi în conformitate cu definiția de la capitolul II, chiar și atunci cînd acestea sunt încorporate în alte produse consumatoare de energie.
4. Prezentul regulament prevede, de asemenea, valori de referință indicative aplicabile produselor destinate utilizării pentru iluminatul birourilor și iluminatul public stradal.
5. Produsele enumerate în anexa nr. 1 la prezentul regulament sunt excluse din domeniul de aplicare al cerințelor stabilite în prezentul regulament.

**II. Noţiuni şi definiții**

1. În sensul prezentului Regulament, următoarele noțiuni se definesc astfel:

*iluminat general* - iluminatul esențial uniform al unei zone fără a ține cont de cerințele locale specifice;

*iluminatul birourilor* - instalație fixă de iluminat pentru activitatea de birou, destinată să le permită oamenilor executarea, în mod eficient și cu acuratețe, a unor sarcini vizuale;

*iluminat public stradal* - instalație fixă de iluminat destinată să asigure, în timpul perioadelor nocturne, o bună vizibilitate pentru utilizatorii zonelor publice exterioare de trafic, cu scopul de a susține siguranța și fluiditatea traficului, precum și siguranța publică;

*lampă cu descărcare* - lampă în care lumina este produsă direct sau indirect, cu ajutorul unei descărcări electrice printr-un gaz, vapori de metal sau prin amestecul mai multor gaze și vapori;

*balast* - dispozitiv utilizat în principal pentru a limita curentul lămpii la valoarea cerută, în cazul în care acesta este conectat între sursa de alimentare și una sau mai multe lămpi cu descărcare. Un balast poate include mijloace pentru transformarea tensiunii de alimentare, ajustarea luminozității lămpii, corectarea factorului de putere și, singur sau în combinație cu un dispozitiv de pornire, de creare a condițiilor necesare pentru pornirea lămpii;

*corp de iluminat* - aparat care distribuie, filtrează sau transformă lumina provenită de la una sau mai multe surse de lumină și care include, cu excepția surselor de lumină propriu-zise, toate componentele necesare pentru sprijinirea, fixarea și protejarea surselor de lumină și, după caz, circuitele auxiliare și dispozitivele de conectare la sursa de alimentare;

*lămpi fluorescente* - lămpi cu descărcare de tipul celor cu vapori de mercur de joasă presiune în care cea mai mare parte a luminii este emisă de unul sau mai multe straturi de substanțe luminiscente excitate de radiațiile ultraviolete produse de descărcare;

*lămpi fluorescente fără balast încorporat* - lămpi fluorescente cu un singur soclu și lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete fără balast încorporat;

*lămpi cu descărcare de intensitate ridicată* - lămpi cu descărcare electrică în care arcul generator de lumină este stabilizat cu ajutorul temperaturii pereților tubului, iar arcul dispune de o încărcare a pereților tubului de descărcare mai mare de 3 wați per centimetru pătrat.

În sensul anexelor 1 și 3-7, sunt aplicabile, de asemenea, definițiile din anexa 2, la prezentul Regulament.

**III. Cerințe de proiectare ecologică**

1. Cerințele de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu astfel de lămpi sunt prevăzute în anexa nr. 3 la prezentul regulament.

**IV. Evaluarea conformității**

1. Procedura de evaluare a conformității menționată în articolului 17 din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic este sistemul de control intern al proiectării prevăzut în anexa nr. 4 sau sistemul de management prevăzut în anexa nr. 5 din Legea nr. 151 din 17.07.2014.
2. În sensul evaluării conformității în temeiul articolului 17 din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, dosarul cu documentație tehnică conține o copie a informațiilor referitoare la produs furnizate în conformitate cu anexa nr. 3 la prezentul regulament, părțile 1.3, 2.2 și 3.2.

**V. Procedura de verificare în scopul supravegherii pieței**

1. Controalele de supraveghere se efectuează în conformitate cu procedura de verificare prevăzută în anexa nr. 4 la prezentul regulament.

**VI. Valori de referință indicative**

1. Criteriile indicative de referință pentru cele mai performante produse și tehnologii disponibile în prezent pe piață sunt prevăzute:
2. în anexa nr. 5 la prezentul regulament pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat, lămpile cu descărcare de intensitate ridicată și balasturile și corpurile de iluminat compatibile cu astfel de lămpi;
3. în anexele 6 și 7 la prezentul regulament pentru produsele destinate utilizării pentru iluminatul birourilor sau iluminatul public stradal.

Anexa nr. 1 *la Regulamentul cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi*

**Exceptări**

1. Următoarele lămpi sunt exceptate de la aplicarea dispozițiilor anexei 3, cu condiția ca în dosarul cu documentația tehnică elaborată în scopul evaluării conformității în temeiul art. 17 din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, să se precizeze parametrul sau parametrii tehnici, dintre cei enumerați mai jos, în baza căruia sau a cărora se acordă exceptarea:
2. lămpile care nu reprezintă surse de lumină albă conform definiției din anexa nr. 2 la prezentul regulament; această exceptare nu se aplică lămpilor cu sodiu de înaltă presiune;
3. lămpile care reprezintă surse de lumină direcțională conform definiției din anexa nr. 2 la prezentul regulament;
4. lămpile cu descărcare de intensitate ridicată cu lumină mixtă care au următoarele caracteristici:

* cel puțin 6 % din radiația totală în domeniul 250-780 nm concentrată în domeniul 250-400 nm; și
* cel puțin 11 % din radiația totală în domeniul 250-780 nm concentrată în domeniul 630-780 nm; și
* cel puțin 5 % din radiația totală în domeniul 250-780 nm concentrată în domeniul 640-700 nm;

1. lămpile cu descărcare de intensitate ridicată cu lumină mixtă care au următoarele caracteristici:

* maximul radiației între 315-400 nm (UVA) sau 280-315 nm (UVB);

1. lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete care prezintă următoarele caracteristici:

* un diametru de cel mult 7 mm (T2);
* un diametru de 16 mm (T5) și o putere a lămpii de P ≤ 13W sau P > 80W;
* un diametru de 38 mm (T12), soclu G-13 Medium BiPin, valoarea-limită a filtrului compensator de culoare (cc): +/– 5 m (+ magenta, – verde); coordonatele CIE: *x*=0,330 *y*=0,335 și *x*=0,415 *y*=0,377; și
* un diametru de 38 mm (T12) și echipat cu un dispozitiv de aprindere externă;

1. lămpi fluorescente cu un singur soclu care prezintă un diametru de 16 mm (T5) 2G11 cu bază formată din 4 pini, Tc = 3 200K cu coordonatele tricromatice x=0,415 y=0,377 și Tc = 5 500K cu coordonatele cromatice *x*=0,330 *y*=0,335;
2. lămpi cu descărcare de intensitate ridicată cu Tc > 7 000K;
3. lămpi cu descărcare de intensitate ridicată cu un randament specific efectiv al UV > 2mW/klm; și
   1. lămpi cu descărcare de intensitate ridicată fără soclu de tip E27, E40, PGZ12.
4. Următoarele produse sunt exceptate de la aplicarea dispozițiilor anexei 3, cu condiția ca în toate formele de informare cu privire la produse să se precizeze că acestea nu sunt destinate iluminatului general în sensul prezentului regulament sau că sunt destinate aplicațiilor enumerate la literele b)-e):

a) produsele destinate utilizării în cadrul altor aplicații decît iluminatul general și produsele încorporate în alte produse care nu asigură o funcție de iluminat general;

b) lămpile încorporabile în echipamente și sisteme de protecție destinate utilizării în atmosfere potențial explosive;

c) corpuri de iluminat pentru iluminatul de urgență și corpuri de iluminat destinate în cadrul unor anumite limite de tensiune ;

d) balasturi destinate corpurilor de iluminat definite la litera (c) și concepute pentru alimentarea lămpilor în situații de urgență;

e) corpuri de iluminat încorporate în echipamente și sisteme de protecție destinate utilizării în atmosfere potențial explosive, dispozitivele medicale și accesoriile acestora, jucării utilizate pentru joc de către copiii sub 14 ani, precum și echipamente tehnice, cum ar fi:

- echipament interschimbabil;

- componente de siguranță;

- accesorii de ridicare;

- lanțuri, cabluri și chingi;

- dispozitive detaș abile de transmisie mecanică;

- echipamente tehnice parțial finalizate.

Destinația fiecărui produs trebuie indicată în informațiile privind produsul, iar dosarul cu documentația tehnică elaborată în scopul evaluării conformității în temeiul art. 17 din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, trebuie să enumere parametrii tehnici în baza cărora proiectarea produsului este specifică pentru destinația declarată.

Anexa nr. 2 *la Regulamentul cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi*

**Parametrii tehnici vizați și definițiile în sensul anexelor nr. 1 și 3-7**

1. Parametri tehnici pentru cerințele de proiectare ecologică sunt următorii:
   1. *eficacitatea luminoasă a unei surse, eficacitatea sursei de lumină* sau *eficacitatea lămpii (ηsursă)* - raportul dintre fluxul luminos emis (Ф) și puterea consumată de sursă (Psursă). ηsursă = Ф / Psursă. Unitatea de măsură: lm/W. Puterea disipată de echipamentele auxiliare, precum balasturile, nu este inclusă în calculul puterii consumate de sursă;
   2. *factorul de menținere a fluxului luminos al lămpii (LLMF)* - raportul dintre fluxul luminos emis de lampă la un moment dat și fluxul luminos inițial;
   3. *factorul de supraviețuire a lămpii (LSF)* – partea din numărul total de lămpi care continuă să funcționeze la un moment dat în condiții și cu o frecvență de comutare definite. În sensul tabelului 6 din anexa 3, LSF se măsoară în modul de funcționare de înaltă frecvență cu un ciclu de comutare de 11h/1h. În sensul tabelului 6 din anexa 3, LSF se măsoară în modul de funcționare de înaltă frecvență cu un ciclu de comutare de 11h/1h;
   4. *eficiența balastului* (ηbalast), - raportul dintre puterea lămpii (ieșirea balastului) și puterea de intrare a circuitului lampă-balast, în condițiile în care eventualii senzori, conexiuni în rețea sau alte sarcini suplimentare sunt deconectate;
   5. *cromaticitate* - proprietatea unui stimul de culoare definit prin coordonatele sale tricromatice sau prin lungimea sa de undă dominantă sau complementară și puritate, luate împreună;
   6. *flux luminos* - cantitatea derivată din fluxul radiant (putere radiantă) în urma evaluării radiației în conformitate cu sensibilitatea spectrală a ochiului uman;
   7. *temperatura de culoare corelată (Tc [K])* - temperatura radiatorului planckian (corpul negru radiant), a cărui culoare percepută se apropie cel mai mult, în condiții de observare precizate, de cea a unui stimul avînd aceeași strălucire;
   8. *redarea culorii (Ra)* - efectul unei surse de lumină asupra aspectului cromatic al obiectelor comparat, în mod conștient sau nu, cu aspectul lor cromatic în prezența unei surse de lumină de referință;
   9. *putere radiantă UV efectivă specifică* - puterea efectivă a radiației UV a lămpii raportată la fluxul său luminos (unitatea de măsură: mW/klm);
   10. *indice de protecție împotriva factorilor externi* - un sistem de codificare elaborat pentru a indica gradul de protecție oferit de o incintă împotriva pătrunderii prafului, a obiectelor solide și a umezelii și pentru a oferi informații suplimentare în legătură cu o astfel de protecție.
2. Parametri tehnici pentru criteriile indicative de referință:
   1. *conținutul de mercur al lămpii* - cantitatea de mercur prezentă în lampă;
   2. *factor de menținere a corpului de iluminat (LMF)* - raportul dintre fluxul luminos al unui corp de iluminat la un moment dat și fluxul luminos inițial;
   3. *factor de utilizare (UF)* al unei instalații pentru o suprafață de referință - raportul dintre fluxul luminos primit de suprafața de referință și suma fluxurilor totale individuale ale lămpilor aferente instalației.
3. Definiții
   1. *sursă de lumină direcțională (DLS)* - surse de lumină pentru care cel puțin 80 % din fluxul luminos se emit într-un unghi solid de π sr (corespunzător unui con cu un unghi la vîrf de 120°);
   2. *sursă de lumină albă* - o sursă de lumină cu coordonate tricromatice ce satisfac următoarele cerințe:

* 0,270 < *x* < 0,530
* –2,3172 *x*2 + 2,3653 *x* –0,2199 < *y* < –2,3172 *x*2 + 2,3653 *x* –0,1595;
  1. *o valoare specificată* - o valoare cantitativă pentru o caracteristică a produsului în condițiile de funcționare prevăzute de prezentul regulament sau de standardele aplicabile. Sub rezerva existenței unor dispoziții contrare, toate limitele aplicabile parametrilor produselor se exprimă în valori specificate;
  2. *o valoare nominală* - o valoare cantitativă aproximativă utilizată pentru a desemna sau identifica un produs;
  3. *poluare luminoasă* - suma tuturor efectelor adverse ale luminii artificiale asupra mediului, inclusiv efectul luminii deranjante;
  4. *lumină deranjantă* - parte a luminii provenind de la o instalație de iluminat care nu servește scopului pentru care a fost proiectată instalația respectivă. Cuprinde următoarele cazuri:
* lumină care cade în mod necorespunzător în afara ariei care trebuie iluminată;
* lumină difuză emisă în vecinătatea instalației de iluminat;
* strălucirea cerului, reprezentînd iluminarea cerului nocturn care rezultă din reflexia directă și indirectă a radiației (vizibilă și invizibilă), împrăștiată de elementele componente ale atmosferei (molecule de gaz, aerosoli și particule) în direcția de observare;
  1. *eficiența implicită a balastului* (EBb) - raportul dintre puterea specificată a lămpii (Plampă) și eficiența balastului.

Pentru balasturile lămpilor fluorescente cu un singur soclu și al lămpilor fluorescente cu socluri la ambele capete, EBbFL se calculează după cum urmează:

Dacă Plampă ≤ 5 W : EBbFL = 0,71

Dacă 5 W < Plampă < 100 W : EBbFL = Plampă/(2\*sqrt(Plampă/36)+38/36\*Plampă +1)

Dacă Plampă ≤ 100 W : EBbFL = 0,91;

* 1. *a doua anvelopă a lămpii* - o a doua anvelopă exterioară a lămpii care nu este necesară producerii de lumină, asemănătoare unei mantale externe cu ajutorul căreia se previne împrăștierea de mercur și sticlă în mediu în cazul spargerii lămpii. Tuburile cu arc ale lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată nu sunt considerate anvelope ale lămpii în sensul stabilirii prezenței unei a doua anvelope;
  2. *dispozitiv de comandă a sursei de lumină* - una sau mai multe componente situate între alimentare și una sau mai multe surse de lumină care pot servi la transformarea tensiunii de alimentare, la limitarea curentului lămpii (lămpilor) la valoarea cerută, la furnizarea tensiunii de pornire și a curentului de preîncălzire, la prevenirea pornirii la rece, la corectarea factorului de putere sau la reducerea interferențelor radio. Balasturile, convertoarele și transformatoarele halogene și driverele de diodă electroluminiscentă (LED-uri) reprezintă exemple de dispozitive de comandă a sursei de lumină;
  3. *lampă cu (vapori de) mercur de înaltă presiune* - o lampă cu descărcare de intensitate ridicată în care cea mai mare parte a luminii este produsă, direct sau indirect, de radiații de mercur a cărui presiune parțială în timpul funcționării depășește 100 kilopascali;
  4. *lampă cu (vapori de) sodiu de înaltă presiune* - o lampă cu descărcare de intensitate ridicată în care lumina este produsă în principal de radiații de vapori de sodiu a căror presiune parțială în timpul funcționării este de ordinul a 10 kilopascali;
  5. *lampă cu halogenuri metalice* - o lampă cu descărcare de intensitate ridicată în care lumina este produsă de radiațiile provenite de la un amestec de vapori metalici, halogenuri metalice și produse de disociere ale halogenurilor metalice;
  6. *balast electronic sau de înaltă frecvență* - un invertor care transformă curentul continuu în curent alternativ cu alimentare de la rețea, care include elemente stabilizatoare pentru pornirea și funcționarea uneia sau mai multor lămpi fluorescente tubulare, în general la înaltă frecvență;
  7. *lampă clară* - o lampă cu descărcare de intensitate ridicată cu o anvelopă externă transparentă sau un tub exterior în interiorul căruia tubul cu arc care produce lumina este vizibil în mod clar (de exemplu, lampă din sticlă clară)
  8. *lampă cu lumină mixtă -* lampă care conține o lampă cu vapori de mercur și un filament de lampă cu incandescență legate în serie în același tub.

Anexa nr. 3 *la Regulamentul cu privire la cerințele*

*de proiectare ecologică aplicabile lămpilor*

*fluorescente fără balast încorporat,*

*lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată,*

*precum și balasturilor și corpurilor*

*de iluminat compatibile cu aceste lămpi*

**Cerințe de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi**

În continuare se precizează, pentru fiecare cerință de proiectare ecologică, momentul de la care aceasta este aplicabilă. Sub rezerva existenței unei dispoziții contrare sau în cazul înlocuirii unei cerințe, această cerință continuă să se aplice coroborat cu cerințele introduse ulterior.

**1. Cerințe aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat și lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată**

**1.1. Cerințe privind eficacitatea lămpilor**

* + 1. *Cerințe aplicabile primei etape*

După 9 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, lămpile fluorescente cu socluri la ambele capete cu diametru de 16 mm și 26 mm (lămpi T5 și T8) trebuie să prezinte la 25°C cel puțin valorile eficacității luminoase specificate menționate în tabelul 1.

În cazul în care puterile nominale diferă de cele enumerate în tabelul 1, lămpile trebuie să atingă eficacitatea luminoasă a celui mai apropiat echivalent în ceea ce privește puterea, cu excepția lămpilor T8 cu o putere mai mare de 50W, care trebuie să atingă o eficacitate luminoasă de 83 lm/W. Dacă puterea nominală a lămpii se află la distanță egală între cele mai apropiate două puteri din tabel, aceasta trebuie să fie conformă cu eficacitatea luminoasă cea mai ridicată. Dacă puterea nominală este mai mare decît cea mai mare putere din tabel, aceasta trebuie să fie conformă cu eficacitatea celei mai mari puteri.

Lămpile fluorescente în spirală cu socluri la ambele capete cu orice diametru egal cu sau mai mare de 16 mm (T5) trebuie să respecte cerințele prevăzute în tabelul 5 pentru lămpile circulare T9.

***Tabelul 1***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile T8 și T5*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T8 (26 mm Ø) | | T5 (16 mm Ø) Eficacitate ridicată | | T5 (16 mm Ø) Putere ridicată | |
| Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h |
| 15 | 63 | 14 | 86 | 24 | 73 |
| 18 | 75 | 21 | 90 | 39 | 79 |
| 25 | 76 | 28 | 93 | 49 | 88 |
| 30 | 80 | 35 | 94 | 54 | 82 |
| 36 | 93 |  | | 80 | 77 |
| 38 | 87 |  | | | |
| 58 | 90 |
| 70 | 89 |

Lămpile fluorescente cu un singur soclu trebuie să prezinte următoarele valori ale eficacității luminoase specificate la 25 °C.

În cazul în care puterile nominale sau forma lămpilor diferă de cele enumerate în tabelele 2-5: lămpile trebuie să atingă eficacitatea luminoasă a celui mai apropiat echivalent în ceea ce privește puterea și forma. Dacă puterea nominală a lămpii se află la distanță egală între două puteri din tabel, aceasta trebuie să fie conformă cu eficacitatea cea mai ridicată. Dacă puterea nominală este mai mare decît cea mai mare putere din tabel, aceasta trebuie să fie conformă cu eficacitatea celei mai mari puteri.

***Tabelul 2***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile fluorescente cu un singur soclu alimentate de balasturi electromagnetice* *și electronice*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Un singur tub mic paralel, soclu lampă  G23 (2 pin) sau 2G7 (4 pin) | | Două tuburi paralele, soclu lampă G24d  (2 pin) sau G24q (4 pin) | | Trei tuburi paralele, soclu lampă GX24d  (2 pin) sau GX24q (4 pin) | |
| Putere nominală  (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală  (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală  (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h |
| 5 | 48 | 10 | 60 | 13 | 62 |
| 7 | 57 | 13 | 69 | 18 | 67 |
| 9 | 67 | 18 | 67 | 26 | 66 |
| 11 | 76 | 26 | 66 |  |  |
| 4 tuburi coplanare, soclu lampă 2G10 (4 pini) | | Tub individual mare, soclu lampă 2G11 (4 pini) | |  |  |
| Putere nominală  (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală  (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h |  |  |
| 18 | 61 | 18 | 67 |  |  |
| 24 | 71 | 24 | 75 |  |  |
| 36 | 78 | 34 | 82 |  |  |
|  |  | 36 | 81 |  |  |
|  | | | |
|
|

***Tabelul 3***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile fluorescente cu un singur soclu alimentate doar de balasturi electronice*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trei tuburi paralele, soclu lampă GX24q (4 pini) | | Patru tuburi paralele, soclu lampă GX24q (4 pin) | | Tub individual mare, soclu lampă 2G11 (4 pin) | |
| Putere nominală  (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală  (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h |
| 32 | 75 | 57 | 75 | 40 | 83 |
| 42 | 74 | 70 | 74 | 55 | 82 |
| 57 | 75 |  |  | 80 | 75 |
| 70 | 74 |  |  |  |  |

***Tabelul 4***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile fluorescente cu un singur soclu de formă pătrată sau randament* *(foarte) ridicat*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tub individual plat, soclu lampă GR8 (2 pin), GR10q (4 pin)  sau GRY10q3 (4 pin) | | Patru sau trei tuburi T5 paralele, soclu lampă 2G8 (4 pin) | |
| Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată  (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată  (lm/W), valoare inițială 100 h |
| 10 | 65 | 60 | 67 |
| 16 | 66 | 82 | 75 |
| 21 | 64 | 85 | 71 |
| 28 | 73 | 120 | 75 |
| 38 | 71 |  | |
| 55 | 71 |

***Tabelul 5***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile circulare T9 și T5*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| T9 circular, tub cu diametru de 29 mm cu soclu G10q | | T5 circular, tub cu diametru de 16 mm cu soclu 2GX13 | |
| Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h | Putere nominală (W) | Eficacitate luminoasă specificată (lm/W), valoare inițială 100 h |
| 22 | 52 | 22 | 77 |
| 32 | 64 | 40 | 78 |
| 40 | 70 | 55 | 75 |
| 60 | 60 | 60 | 80 |

În următoarele cazuri, eficacitatea luminoasă necesară la 25 °C poate fi inferioară valorii necesare prezentate în tabelele de mai sus:

***Tabelul 6***

*Procentaje de deducere pentru valorile minime ale eficacității specificate pentru lămpile fluorescente cu temperatură de culoare ridicată și/sau cu indice ridicat de redare a culorii și/sau care prezintă o a doua anvelopă și/sau cu durată lungă de viață*

|  |  |
| --- | --- |
| Parametrii lămpii | Deducere a eficacității luminoase la 25 °C |
| Tc ≥ 5 000 K | – 10% |
| 95 > Ra > 90 | – 20% |
| Ra > 95 | – 30% |
| A doua anvelopă a lămpii | – 10% |
| Factorul de supraviețuire a lămpii ≥ 0,50 după 40 000 de ore de funcționare după 40 000 de ore de funcționare | –5 % |

Reducerile indicate sunt cumulative.

Lămpile fluorescente cu un singur soclu și lămpile fluorescente cu socluri la ambele capete a căror temperatură optimă nu este 25°C trebuie totuși să respecte, la temperatura lor optimă, cerințele privind eficacitatea luminoasă conform celor indicate în tabelele de mai sus.

1. *Cerințe aplicabile celei de a doua etape*

După 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, se aplică următoarele cerințe privind eficacitatea lămpilor fluorescente fără balast încorporat și lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată.

Cerințele aplicabile în prima etapă lămpilor fluorescente cu socluri la ambele capete care au un diametru de 26 mm (T8) se aplică tuturor lămpilor fluorescente cu socluri la ambele capete cu diametre diferite față de cele avute în vedere în prima etapă.

Aceste lămpi trebuie să se conformeze eficacității minime a lămpii T8 care corespunde celei mai apropiate valori de putere. Dacă puterea nominală este mai mare decît cea mai mare putere din tabel, aceasta trebuie să fie conformă cu eficacitatea celei mai mari puteri.

Corecțiile (tabelul 6) și cerințele specifice pentru lămpile fluorescente în spirală cu socluri la ambele capete definite pentru prima etapă continuă să se aplice.

Lămpile cu Tc ≥ 5 000 K sau care prezintă o a doua anvelopă trebuie să îndeplinească cel puțin 90 % din cerințele aplicabile privind eficacitatea lămpii menționate în tabelele 7, 8 și 9.

Lămpile cu sodiu de înaltă presiune cu Ra ≤ 60 trebuie să prezinte cel puțin valorile eficacității luminoase specificate din tabelul 7:

***Tabelul 7***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile cu sodiu de înaltă presiune cu Ra ≤ 60*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Putere nominală [W] | Eficacitate specificată  [lm/W] – Lămpi clare | Eficacitate specificată  [lm/W] – Lămpi neclare |
| W ≤ 45 | ≥ 60 | ≥ 60 |
| 45 < W ≤ 55 | ≥ 80 | ≥ 70 |
| 55 < W ≤ 75 | ≥ 90 | ≥ 80 |
| 75 < W ≤ 105 | ≥ 100 | ≥ 95 |
| 105 < W ≤ 155 | ≥ 110 | ≥ 105 |
| 155 < W ≤ 255 | ≥ 125 | ≥ 115 |
| 255 < W ≤ 605 | ≥ 135 | ≥ 130 |

Cerințele din tabelul 7 sunt aplicabile lămpilor „retrofit” cu sodiu de înaltă presiune proiectate pentru a funcționa cu ajutorul dispozitivelor de comandă pentru lămpi cu vapori de mercur de înaltă presiune după 24 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova

Lămpile cu halogenuri metalice cu Ra ≤ 80 și lămpile cu sodiu de înaltă presiune cu Ra > 60 trebuie să prezinte cel puțin valorile eficacității luminoase specificate din tabelul 8:

***Tabelul 8***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile cu halogenuri metalice cu Ra ≤ 80 și pentru lămpile cu sodiu de înaltă presiune cu Ra > 60*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Putere nominală [W] | Eficacitate specificată  [lm/W] – Lămpi clare | Eficacitate specificată  [lm/W] – Lămpi neclare |
| W ≤ 55 | ≥ 60 | ≥ 60 |
| 55 < W ≤ 75 | ≥ 75 | ≥ 70 |
| 75 < W ≤ 105 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 105 < W ≤ 155 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 155 < W ≤ 255 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 255 < W ≤ 405 | ≥ 85 | ≥ 75 |

După 24 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova alte lămpi cu descărcare de intensitate ridicată trebuie să prezinte cel puțin valorile eficacității luminoase specificate din tabelul 9:

***Tabelul 9***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru alte lămpi cu descărcare de intensitate ridicată*

|  |  |
| --- | --- |
| Putere nominală [W] | Eficacitate specificată [lm/W] |
| W ≤ 40 | 50 |
| 40 < W ≤ 50 | 55 |
| 50 < W ≤ 70 | 65 |
| 70 < W ≤ 125 | 70 |
| 125 < W | 75 |

1. *Cerințe aplicabile celei de a treia etape*

După 24 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

Lămpile fluorescente fără balast încorporat trebuie să poată funcționa cu balasturi din clasa de eficiență energetică A2 sau cu balasturi cu o eficiență mai ridicată, în conformitate cu punctul 2.2 din anexa 3. Ele pot funcționa de asemenea cu balasturi din clase de eficiență energetică inferioare clasei A2

Lămpile cu halogenuri metalice trebuie să prezinte cel puțin valorile eficacității luminoase specificate din tabelul 10:

***Tabelul 10***

*Valori minime ale eficacității specificate pentru lămpile cu halogenuri metalice (a treia etapă)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Putere nominală (W) | Eficacitate specificată  (lm/W) – Lămpi clare | Eficacitate specificată  (lm/W) – Lămpi neclare |
| W ≤ 55 | ≥ 70 | ≥ 65 |
| 55 < W ≤ 75 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 75 < W ≤ 105 | ≥ 85 | ≥ 80 |
| 105 < W ≤ 155 | ≥ 85 | ≥ 80 |
| 155 < W ≤ 255 | ≥ 85 | ≥ 80 |
| 255 < W ≤ 405 | ≥ 90 | ≥ 85 |

Lămpile cu Tc ≥ 5 000 K sau care prezintă o a doua anvelopă trebuie să îndeplinească cel puțin 90 % din cerințele aplicabile privind eficacitatea lămpii.

**I.2. Cerințe privind performanța lămpilor**

1. *Cerințe aplicabile primei etape*

După 9 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

Lămpile fluorescente fără balast încorporat care fac obiectul cerințelor din anexa nr. 3 la prezentul Regulament, punctul 1.1.A trebuie să aibă un indice de redare a culorii (Ra) de cel puțin 80.

1. *Cerințe aplicabile celei de a doua etape*

După 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, lămpile fluorescente fără balast încorporat trebuie să aibă un indice de redare a culorii (Ra) de cel puțin 80. Acestea trebuie să prezinte cel puțin factorii de menținere a fluxului luminos din tabelul 11:

***Tabelul 11***

*Factori de menținere a fluxului luminos pentru lămpi fluorescente cu un singur soclu și pentru lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete – Etapa 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de menținere a fluxului luminos | Ore de funcționare | | | |
| Tipuri de lămpi | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| Lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete care funcționează cu balasturi, altele decît cele cu frecvență înaltă | 0,95 | 0,92 | 0,90 | — |
| Lămpi fluorescente T8 cu socluri la ambele capete care funcționează cu balasturi cu frecvență înaltă și cu pornire la cald | 0,96 | 0,92 | 0,91 | 0,90 |
| Alte lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete care funcționează cu balasturi cu frecvență înaltă și cu pornire la cald | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,90 |
| Lămpi fluorescente circulare cu un singur soclu care funcționează cu balasturi, altele decât cele cu frecvență înaltă, lămpi fluorescente T8 în formă de U cu socluri la ambele capete și lămpi fluorescente în spirală cu socluri la ambele capete cu orice diametru egal cu sau mai mare de 16 mm (T5) | 0,80 | 0,74 | — | — |
| între 0,72 și 5 000 de ore de funcționare | | | |
| Lămpi fluorescente circulare cu un singur soclu care funcționează cu balasturi cu frecvență înaltă | 0,85 | 0,83 | 0,80 | — |
| între 0,75 și 12 000 de ore de funcționare | | | |
| Alte lămpi fluorescente cu un singur soclu care funcționează cu balasturi, altele decât cele cu frecvență înaltă | 0,85 | 0,78 | 0,75 | — |
| Alte lămpi fluorescente cu un singur soclu care funcționează cu balasturi cu frecvență înaltă și cu pornire la cald | 0,90 | 0,84 | 0,81 | 0,78 |

Următoarele deduceri cumulative se aplică valorilor din tabelul 11:

**Tabelul 11a**

*Procentaje de deducere pentru cerințele privind menținerea fluxului luminos la lămpile fluorescente*

|  |  |
| --- | --- |
| Parametrii lămpii | Deducere din cerința privind menținerea fluxului luminos |
| Lămpi cu un indice de redare a culorii 95 ≥ Ra > 90 | La ≤ 8 000 de ore de funcționare: – 5 %  La > 8 000 de ore de funcționare: – 10 % |
| Lămpi cu un indice de redare a culorii Ra > 95 | La ≤ 4 000 de ore de funcționare: – 10 %  La > 4 000 de ore de funcționare: – 15 % |
| Lămpi cu o temperatură de culoare ≥ 5000 K | –10 % |

Lămpile fluorescente fără balast încorporat trebuie să prezinte cel puțin factorii de supraviețuire a lămpii din tabelul 12:

***Tabelul 12***

*Factori de supraviețuire a lămpii pentru lămpi fluorescente cu un singur soclu și pentru lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete – Etapa 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de menținere a fluxului luminos | Ore de funcționare | | | |
| Tipuri de lămpi | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| Lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete care funcționează cu balasturi, altele decît cele cu frecvență înaltă | 0,99 | 0,97 | 0,90 | — |
| Lămpi fluorescente cu socluri la ambele capete care funcționează cu balasturi cu frecvență înaltă și cu pornire la cald | 0,99 | 0,97 | 0,92 | 0,90 |
| Lămpi fluorescente circulare cu un singur soclu care funcționează cu balasturi, altele decât cele cu frecvență înaltă, lămpi fluorescente T8 în formă de U cu socluri la ambele capete și lămpi fluorescente în spirală cu socluri la ambele capete cu orice diametru egal cu sau mai mare de 16 mm (T5) | 0,98 | 0,77 | — | — |
| între 0,50 și 5000 de ore de funcționare | | | |
| Lămpi fluorescente circulare cu un singur soclu care funcționează cu balasturi cu frecvență înaltă | 0,99 | 0,97 | 0,85 | — |
| între 0,50 și 12 000 de ore de funcționare | | | |
| Alte lămpi fluorescente cu un singur soclu care funcționează cu balasturi, altele decât cele cu frecvență înaltă | 0,98 | 0,90 | 0,50 | — |
| Alte lămpi fluorescente cu un singur soclu care funcționează cu balasturi cu frecvență înaltă și cu pornire la cald | 0,99 | 0,98 | 0,88 | — |

Lămpile cu sodiu de înaltă presiune trebuie să prezinte cel puțin factorii de menținere a fluxului luminos și de supraviețuire a lămpii din tabelul 13:

***Tabelul 13***

*Factori de menținere a fluxului luminos și factori de supraviețuire a lămpii pentru lămpi cu sodiu de înaltă presiune – Etapa 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoria de lămpi cu sodiu de înaltă presiune și ore de funcționare în scopul măsurării | | Factor de menținere a fluxului lumino | Factor de supraviețuire a lămpii |
| P ≤ 75 W  LLMF și LSF măsurați la 12 000 de ore de funcționare | Ra ≤ 60 | > 0,80 | > 0,90 |
| Ra > 60 | > 0,75 | > 0,75 |
| toate lămpile „retrofit” proiectate pentru a funcționa cu un balast de lampă cu vapori de mercur de înaltă presiune | > 0,75 | > 0,80 |
| P > 75 W  LLMF și LSF măsurați la 16 000 de ore de funcționar | Ra ≤ 60 | > 0,85 | > 0,90 |
| Ra > 60 | > 0,70 | > 0,65 |
| toate lămpile „retrofit” proiectate pentru a funcționa cu un balast de lampă cu vapori de mercur de înaltă presiune | > 0,75 | > 0,55 |

Cerințele din tabelul 13 pentru lămpile „retrofit” proiectate pentru a funcționa cu un balast de lampă cu vapori de mercur de înaltă presiune sunt aplicabile timp de 6 ani de la intrarea în vigoare a prezentului regulament.

1. *Cerințe aplicabile celei de a treia etape*

După 36 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, lămpile cu halogenuri metalice trebuie să prezinte cel puțin factorii de menținere a fluxului luminos și de supraviețuire a lămpii din tabelul 14:

***Tabelul 14***

*Factori de menținere a fluxului luminos și factori de supraviețuire a fluxului luminos pentru lămpi cu halogenuri metalice –Etapa 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ore de funcționare | Factor de menținere a fluxului luminos | Factor de supraviețuire a lămpii |
| 12 000 | > 0,80 | > 0,80 |

**1.3. Cerințe privind informațiile referitoare la produs aplicabile lămpilor**

După 9 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, producătorii trebuie să furnizeze, pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care aceștia le consideră adecvate, cel puțin informațiile următoare referitoare la fiecare dintre lămpile fluorescente fără balast încorporat și fiecare dintre lămpile cu descărcare de intensitate ridicată pe care le produc. De asemenea, informațiile respective trebuie să se regăsească în dosarul cu documentația tehnică elaborat în scopul evaluării conformității în temeiul art. 17 din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic .

* + - 1. Puterea nominală și specificată a lămpii;
      2. fluxul luminos nominal și specificat al lămpii;
      3. eficacitatea specificată a lămpii la 100 h în condiții standard (25°C, 35°C pentru lămpi T5). Pentru lămpi fluorescente care funcționează la 50 Hz (frecvența rețelei) (după caz) și la frecvență înaltă (> 50 Hz) (după caz) pentru același flux luminos specificat în toate cazurile, indicînd, în cazul funcționării la frecvență înaltă, curentul de calibrare în condițiile de testare și/sau tensiunea specificată a generatorului de înaltă frecvență cu rezistența. Trebuie să se precizeze, în mod vizibil, că puterea disipată de echipamente auxiliare precum balasturile nu este luată în considerare la calculul puterii consumate de sursă;
      4. factorul specificat de menținere a fluxului luminos la 2 000 h, 4 000 h, 6 000 h, 8 000 h, 12 000 h, 16 000 h și 20 000 h (pînă la 8 000 h numai pentru lămpile noi de pe piață în cazul cărora nu există încă date disponibile), indicînd modul de funcționare al lămpii utilizat pentru test, în cazul în care sunt posibile atît funcționarea la 50 Hz, cît și funcționarea la frecvență înaltă;
      5. factorul de supraviețuire specificat la 2 000 h, 4 000 h, 6 000 h, 8 000 h, 12 000 h, 16 000 h și 20 000 h (pînă la 8 000 h numai pentru lămpile noi de pe piață în cazul cărora nu există încă date disponibile), indicînd regimul de funcționare al lămpii utilizat pentru test, în cazul în care sunt posibile atît funcționarea la 50 Hz, cît și funcționarea la frecvență înaltă;
      6. conținutul de mercur al lămpii exprimat ca X,X mg;
      7. indicele de redare a culorii (Ra) al lămpii;
      8. temperatura de culoare a lămpii;
      9. Temperatura ambientală din interiorul corpului de iluminat la care lampa a fost proiectată să își maximizeze fluxul luminos. Dacă această temperatură este egală cu sau mai mică de 0 °C sau egală sau mai mare de 50 °C, trebuie să se precizeze faptul că lampa nu este adecvată utilizării în spații interioare la temperaturi normale.
      10. Pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat, indicele sau indicii de eficiență energetică ai balasturilor definiți în tabelul 17 cu care lămpile pot funcționa.

**2. Cerințe aplicabile balasturilor pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat și lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată**

**2.1. Cerințe privind performanța energetică a balasturilor**

Balasturile *multiwattage* trebuie să îndeplinească următoarele cerințe, în funcție de fiecare putere la care funcționează.

1. *Cerințe aplicabile primei etape*

După 9 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, clasa de eficiență energetică minimă trebuie să fie B2 pentru balasturile menționate în tabelul 17 din anexa nr. 3 punctul 2.2, A3 pentru balasturile menționate în tabelul 18 și A1 pentru balasturile reglabile menționate în tabelul 19.

În poziția de reglaj corespunzătoare reducerii la 25% a fluxului luminos al lămpii în stare de funcționare, puterea de intrare (Pin) a circuitului lampă-balast nu trebuie să depășească:

Pin < 50% \* PLspecificat/ηbalast

Unde PLspecificat reprezintă puterea specificată a lămpii și ηbalast reprezintă limita minimă a eficienței energetice a clasei EEI respective.

Puterea consumată a balasturilor lămpilor fluorescente nu trebuie să depășească 1,0 W atunci cînd lămpile pe care le alimentează nu emit nici o lumină în condiții normale de funcționare și dacă alte componente care pot fi conectate (conexiuni la rețea, senzori etc.) sunt deconectate. În cazul în care acestea nu pot fi deconectate, puterea lor trebuie măsurată și dedusă din rezultat.

1. *Cerințe aplicabile celei de a doua etape*

După 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, eficiența balasturilor pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată trebuie să prezinte valorile indicate în tabelul 15:

***Tabelul 15***

*Eficiență minimă a balasturilor pentru lămpi cu descărcare de intensitate ridicată – Etapa 2*

|  |  |
| --- | --- |
| Putere nominală (P) W | Eficiență minimă a balastului (ηbalast) % |
| P ≤ 30 | 65 |
| 30 < P ≤ 75 | 75 |
| 75 < P ≤ 105 | 80 |
| 105 < P ≤ 405 | 85 |
| P > 405 | 90 |

Puterea consumată a balasturilor utilizate pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat nu trebuie să depășească 0,5 W atunci cînd lămpile pe care le alimentează nu emit nicio lumină în condiții normale de funcționare. Această cerință este aplicabilă balasturilor în cazul în care alte componente care pot fi conectate (conexiuni la rețea, senzori etc.) sunt deconectate. În cazul în care acestea nu pot fi deconectate, puterea lor trebuie măsurată și dedusă din rezultat.

1. *Cerințe aplicabile celei de a treia etape*

După 36 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, eficiența balasturilor pentru lămpile fără balast încorporat trebuie să prezinte următoarea valoare:

ηballast ≥ EBbFL

unde EBbFL este definit în anexa nr. 3 la prezentul Regulament

Eficiența balasturilor pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată trebuie să prezinte valorile indicate în tabelul 16:

***Tabelul 16***

*Eficiență minimă a balasturilor pentru lămpi cu descărcare de intensitate ridicată – Etapa 3*

|  |  |
| --- | --- |
| Putere nominală (P) W | Eficiență minimă a balastului (ηbalast) % |
| P ≤ 30 | 78 |
| 30 < P ≤ 75 | 85 |
| 75 < P ≤ 105 | 87 |
| 105 < P ≤ 405 | 90 |
| P > 405 | 92 |

**2.2. Cerințe privind informațiile referitoare la produs aplicabile balasturilor**

Producătorii de balasturi trebuie să furnizeze, pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care aceștia le consideră adecvate, cel puțin următoarele informații referitoare la fiecare dintre modelele de balasturi pe care le produc. Aceste informații trebuie indicate, de asemenea, într-un mod lizibil și durabil, pe balasturi. Totodată, informațiile respective trebuie să se regăsească în dosarul cu documentația tehnică elaborat în scopul evaluării conformității în temeiul articolului 17 din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic .

1. *Cerințe aplicabile primei etape*

După 9 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

În cazul balasturilor pentru lămpile fluorescente, trebuie furnizat un indice de eficiență energetică (EEI) conform definiției de mai jos.

„*Indice de eficiență energetică*” (EEI) - un sistem de clasificare a balasturilor pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat în funcție de valorile-limită de eficiență. Clasele specifice balasturilor nereglabile sunt (în ordinea descrescătoare a eficienței) A2 BAT, A2, A3, B1, B2, iar pentru balasturile reglabile, A1 BAT și A1.

Tabelul 17 conține clasele EEI pentru balasturi proiectate să alimenteze lămpile menționate în tabel sau alte lămpi proiectate să fie alimentate de balasturi identice cu cele ale lămpilor din tabel (ceea ce înseamnă că datele balasturilor de referință sunt aceleași).

***Tabelul 17***

*Cerințe privind indicele de eficiență energetică al balasturilor nereglabile pentru lămpi fluorescente*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATE REFERITOARE LA LAMPĂ | | | | | EFICIENȚA BALASTULUI (Plampă/Pinput) | | | | |
| Nereglabile | | | | |
| Tip de lampă | Putere nominală | COD ILCOS | Putere specificată/  tipică | | A2 BAT | A2 | A3 | B1 | B2 |
| 50 Hz | HF |
| W | W | W | % | % | % | % | % |
| T8 | 15 | FD-15-E-G13-26/450 | 15 | 13,5 | 87,8 | 84,4 | 75,0 | 67,9 | 62,0 |
| T8 | 18 | FD-18-E-G13-26/600 | 18 | 16 | 87,7 | 84,2 | 76,2 | 71,3 | 65,8 |
| T8 | 30 | FD-30-E-G13-26/900 | 30 | 24 | 82,1 | 77,4 | 72,7 | 79,2 | 75,0 |
| T8 | 36 | FD-36-E-G13-26/1200 | 36 | 32 | 91,4 | 88,9 | 84,2 | 83,4 | 79,5 |
| T8 | 38 | FD-38-E-G13-26/1050 | 38,5 | 32 | 87,7 | 84,2 | 80,0 | 84,1 | 80,4 |
| T8 | 58 | FD-58-E-G13-26/1500 | 58 | 50 | 93,0 | 90,9 | 84,7 | 86,1 | 82,2 |
| T8 | 70 | FD-70-E-G13-26/1800 | 69,5 | 60 | 90,9 | 88,2 | 83,3 | 86,3 | 83,1 |
| TC-L | 18 | FSD-18-E-2G11 | 18 | 16 | 87,7 | 84,2 | 76,2 | 71,3 | 65,8 |
| TC-L | 24 | FSD-24-E-2G11 | 24 | 22 | 90,7 | 88,0 | 81,5 | 76,0 | 71,3 |
| TC-L | 36 | FSD-36-E-2G11 | 36 | 32 | 91,4 | 88,9 | 84,2 | 83,4 | 79,5 |
| TCF | 18 | FSS-18-E-2G10 | 18 | 16 | 87,7 | 84,2 | 76,2 | 71,3 | 65,8 |
| TCF | 24 | FSS-24-E-2G10 | 24 | 22 | 90,7 | 88,0 | 81,5 | 76,0 | 71,3 |
| TCF | 36 | FSS-36-E-2G10 | 36 | 32 | 91,4 | 88,9 | 84,2 | 83,4 | 79,5 |
| TC-D / DE | 10 | FSQ-10-E-G24q=1  FSQ-10-I-G24d=1 | 10 | 9,5 | 89,4 | 86,4 | 73,1 | 67,9 | 59,4 |
| TC-D / DE | 13 | FSQ-13-E-G24q=1  FSQ-13-I-G24d=1 | 13 | 12,5 | 91,7 | 89,3 | 78,1 | 72,6 | 65,0 |
| TC-D / DE | 18 | FSQ-18-E-G24q=2  FSQ-18-I-G24d=2 | 18 | 16,5 | 89,8 | 86,8 | 78,6 | 71,3 | 65,8 |
| TC-D / DE | 26 | FSQ-26-E-G24q=3  FSQ-26-I-G24d=3 | 26 | 24 | 91,4 | 88,9 | 82,8 | 77,2 | 72,6 |
| TC-T / TE | 13 | FSM-13-E-GX24q=1  FSM-13-I-GX24d=1 | 13 | 12,5 | 91,7 | 89,3 | 78,1 | 72,6 | 65,0 |
| TC-T / TE | 18 | FSM-18-E-GX24q=2  FSM-18-I-GX24d=2 | 18 | 16,5 | 89,8 | 86,8 | 78,6 | 71,3 | 65,8 |
| TC-T / TC- TE | 26 | FSM-26-E-GX24q=3  FSM-26-I-GX24d=3 | 26,5 | 24 | 91,4 | 88,9 | 82,8 | 77,5 | 73,0 |
| TC-DD / DDE | 10 | FSS-10-E-GR10q  FSS-10-L/P/H-GR10q | 10,5 | 9,5 | 86,4 | 82,6 | 70,4 | 68,8 | 60,5 |
| TC-DD / DDE | 16 | FSS-16-E-GR10q  FSS-16-I-GR8  FSS-16-L/P/H-GR10q | 16 | 15 | 87,0 | 83,3 | 75,0 | 72,4 | 66,1 |
| TC-DD / DDE | 21 | FSS-21-E-GR10q  FSS-21-L/P/H-GR10q | 21 | 19,5 | 89,7 | 86,7 | 78,0 | 73,9 | 68,8 |
| TC-DD / DDE | 28 | FSS-28-E-GR10q  FSS-28-I-GR8  FSS-28-L/P/H-GR10q | 28 | 24,5 | 89,1 | 86,0 | 80,3 | 78,2 | 73,9 |
| TC-DD / DDE | 38 | FSS-38-E-GR10q  FSS-38-L/P/H-GR10q | 38,5 | 34,5 | 92,0 | 89,6 | 85,2 | 84,1 | 80,4 |
| TC | 5 | FSD-5-I-G23  FSD-5-E-2G7 | 5,4 | 5 | 72,7 | 66,7 | 58,8 | 49,3 | 41,4 |
| TC | 7 | FSD-7-I-G23  FSD-7-E-2G7 | 7,1 | 6,5 | 77,6 | 72,2 | 65,0 | 55,7 | 47,8 |
| TC | 9 | FSD-9-I-G23  FSD-9-E-2G7 | 8,7 | 8 | 78,0 | 72,7 | 66,7 | 60,3 | 52,6 |
| TC | 11 | FSD-11-I-G23  FSD-11-E-2G7 | 11,8 | 11 | 83,0 | 78,6 | 73,3 | 66,7 | 59,6 |
| T5 | 4 | FD-4-E-G5-16/150 | 4,5 | 3,6 | 64,9 | 58,1 | 50,0 | 45,0 | 37,2 |
| T5 | 6 | FD-6-E-G5-16/225 | 6 | 5,4 | 71,3 | 65,1 | 58,1 | 51,8 | 43,8 |
| T5 | 8 | FD-8-E-G5-16/300 | 7,1 | 7,5 | 69,9 | 63,6 | 58,6 | 48,9 | 42,7 |
| T5 | 13 | FD-13-E-G5-16/525 | 13 | 12,8 | 84,2 | 80,0 | 75,3 | 72,6 | 65,0 |
| T9-C | 22 | FSC-22-E-G10q-29/200 | 22 | 19 | 89,4 | 86,4 | 79,2 | 74,6 | 69,7 |
| T9-C | 32 | FSC-32-E-G10q-29/300 | 32 | 30 | 88,9 | 85,7 | 81,1 | 80,0 | 76,0 |
| T9-C | 40 | FSC-40-E-G10q-29/400 | 40 | 32 | 89,5 | 86,5 | 82,1 | 82,6 | 79,2 |
| T2 | 6 | FDH-6-L/P-W4,3x8,5d-7/  220 |  | 5 | 72,7 | 66,7 | 58,8 |  |  |
| T2 | 8 | FDH-8-L/P-W4,3x8,5d-7/  320 |  | 7,8 | 76,5 | 70,9 | 65,0 |  |  |
| T2 | 11 | FDH-11-L/P-W4,3x8,5d-7/  420 |  | 10,8 | 81,8 | 77,1 | 72,0 |  |  |
| T2 | 13 | FDH-13-L/P-W4,3x8,5d-7/  520 |  | 13,3 | 84,7 | 80,6 | 76,0 |  |  |
| T2 | 21 | FDH-21-L/P-W4,3x8,5d-7/ |  | 21 | 88,9 | 85,7 | 79,2 |  |  |
| T2 | 23 | FDH-23-L/P-W4,3x8,5d-7/ |  | 23 | 89,8 | 86,8 | 80,7 |  |  |
| T5-E | 14 | FDH-14-G5-L/P-16/550 |  | 13,7 | 84,7 | 80,6 | 72,1 |  |  |
| T5-E | 21 | FDH-21-G5-L/P-16/850 |  | 20,7 | 89,3 | 86,3 | 79,6 |  |  |
| T5-E | 24 | FDH-24-G5-L/P-16/550 |  | 22,5 | 89,6 | 86,5 | 80,4 |  |  |
| T5-E | 28 | FDH-28-G5-L/P-16/1150 |  | 27,8 | 89,8 | 86,9 | 81,8 |  |  |
| T5-E | 35 | FDH-35-G5-L/P-16/1450 |  | 34,7 | 91,5 | 89,0 | 82,6 |  |  |
| T5-E | 39 | FDH-39-G5-L/P-16/850 |  | 38 | 91,0 | 88,4 | 82,6 |  |  |
| T5-E | 49 | FDH-49-G5-L/P-16/1450 |  | 49,3 | 91,6 | 89,2 | 84,6 |  |  |
| T5-E | 54 | FDH-54-G5-L/P-16/1150 |  | 53,8 | 92,0 | 89,7 | 85,4 |  |  |
| T5-E | 80 | FDH-80-G5-L/P-16/1150 |  | 80 | 93,0 | 90,9 | 87,0 |  |  |
| T5-E | 95 | FDH-95-G5-L/P-16/1150 |  | 95 | 92,7 | 90,5 | 84,1 |  |  |
| T5-E | 120 | FDH-120-G5-L/P-16/1450 |  | 120 | 92,5 | 90,2 | 84,5 |  |  |
| T5-C | 22 | FSCH-22-L/P-2GX13-16/225 |  | 22,3 | 88,1 | 84,8 | 78,8 |  |  |
| T5-C | 40 | FSCH-40-L/P-2GX13-16/300 |  | 39,9 | 91,4 | 88,9 | 83,3 |  |  |
| T5-C | 55 | FSCH-55-L/P-2GX13-16/300 |  | 55 | 92,4 | 90,2 | 84,6 |  |  |
| T5-C | 60 | FSCH-60-L/P-2GX13-16/375 |  | 60 | 93,0 | 90,9 | 85,7 |  |  |
| TC-LE | 40 | FSDH-40-L/P-2G11 |  | 40 | 91,4 | 88,9 | 83,3 |  |  |
| TC-LE | 55 | FSDH-55-L/P-2G11 |  | 55 | 92,4 | 90,2 | 84,6 |  |  |
| TC-LE | 80 | FSDH-80-L/P-2G11 |  | 80 | 93,0 | 90,9 | 87,0 |  |  |
| TC-TE | 32 | FSMH-32-L/P-2GX24q=3 |  | 32 | 91,4 | 88,9 | 82,1 |  |  |
| TC-TE | 42 | FSMH-42-L/P-2GX24q=4 |  | 43 | 93,5 | 91,5 | 86,0 |  |  |
| TC-TE | 57 | FSM6H-57-L/P-2GX24q=5  FSM8H-57-L/P-2GX24q=5 |  | 56 | 91,4 | 88,9 | 83,6 |  |  |
| TC-TE | 70 | FSM6H-70-L/P-2GX24q=6  FSM8H-70-L/P-2GX24q=6 |  | 70 | 93,0 | 90,9 | 85,4 |  |  |
| TC-TE | 60 | FSM6H-60-L/P-2G8=1 |  | 63 | 92,3 | 90,0 | 84,0 |  |  |
| TC-TE | 62 | FSM8H-62-L/P-2G8=2 |  | 62 | 92,2 | 89,9 | 83,8 |  |  |
| TC-TE | 82 | FSM8H-82-L/P-2G8=2 |  | 82 | 92,4 | 90,1 | 83,7 |  |  |
| TC-TE | 85 | FSM6H-85-L/P-2G8=1 |  | 87 | 92,8 | 90,6 | 84,5 |  |  |
| TC-TE | 120 | FSM6H-120-L/P-2G8=1  FSM8H-120-L/P-2G8=1 |  | 122 | 92,6 | 90,4 | 84,7 |  |  |
| TC-DD | 55 | FSSH-55-L/P-GRY10q3 |  | 55 | 92,4 | 90,2 | 84,6 |  |  |

Balasturile nereglabile care nu sunt incluse în tabelul 17 primesc un EEI în funcție de eficiența lor, conform celor indicate în tabelul 18:

***Tabelul 18***

*Cerințe privind indicele de eficiență energetică al balasturilor nereglabile pentru lămpi fluorescente care nu sunt incluse în tabelul 17*

|  |  |
| --- | --- |
| ηbalast | Indice de eficiență energetică |
| ≥ 0,94 \* EBbFL | A3 |
| ≥ EBbFL | A2 |
| ≥ 1-0,75\*(1-EBbFL) | A2 BAT |

Unde EBbFL este definit în anexa nr. 2, pct. 3, lit. g) la prezentul regulament.

Balasturile reglabile pentru lămpile fluorescente primesc clasificarea EEI în funcție de clasa în care s-ar încadra balastul atunci cînd funcționează la 100% din fluxul luminos, conform celor indicate în tabelul 19:

***Tabelul 19***

*Cerințe privind indicele de eficiență energetică al balasturilor reglabile pentru lămpi fluorescente*

|  |  |
| --- | --- |
| Clasă la 100 % din fluxul luminos | Indicele de eficiență energetică al lămpilor reglabile |
| A3 | A1 |
| A2 | A1 BAT |

Balasturile *multiwattage* trebuie fie clasificate în funcție de eficiența lor cea mai slabă, fie trebuie indicată o clasă relevantă pentru fiecare lampă alimentată.

1. *Cerințe aplicabile celei de a doua etape*

După 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

În cazul balasturilor pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată, trebuie indicată eficiența balastului conform definiției din anexa nr. 2 la prezentul Regulament.

**3. Cerințe aplicabile corpurilor de iluminat pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat și corpurilor de iluminat pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată**

**3.1. Cerințe privind performanța energetică a corpurilor de iluminat**

1. *Cerințe aplicabile primei etape*

După 9 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

Puterea consumată a corpurilor de iluminat pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat nu trebuie să depășească suma puterilor consumate ale balasturilor încorporate atunci cînd lămpile pe care acestea le alimentează în mod curent nu emit nicio lumină, iar eventualele elemente componente (conexiuni la rețea, senzori etc.) sunt deconectate. În cazul în care acestea nu pot fi deconectate, puterea lor trebuie măsurată și dedusă din rezultat.

1. *Cerințe aplicabile celei de a doua etape*

După 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

Corpurile de iluminat pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat și pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată trebuie să fie compatibile cu balasturile care îndeplinesc cerințele aplicabile celei de a treia etape, cu excepția corpurilor de iluminat cu un grad de protecție împotriva factorilor externi de cel puțin IP4X.

Puterea consumată a corpurilor de iluminat pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată nu trebuie să depășească suma puterilor consumate ale balasturilor încorporate atunci cînd lămpile pe care acestea le alimentează în mod curent nu emit nicio lumină, iar eventualele elemente componente (conexiuni la rețea, senzori etc.) sunt deconectate. În cazul în care acestea nu pot fi deconectate, puterea lor trebuie măsurată și dedusă din rezultat.

1. *Cerințe aplicabile celei de a treia etape*

După 36 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

Corpurile de iluminat pentru lămpile fluorescente fără balast încorporat și pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată trebuie să fie compatibile cu balasturile care îndeplinesc cerințele aplicabile celei de a treia etape.

**3.2. Cerințe privind informațiile referitoare la produs aplicabile corpurilor de iluminat**

1. *Cerințe aplicabile primei etape*

După 9 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

Producătorii de corpuri de iluminat pentru lămpi fluorescente fără balast încorporat cu un flux luminos total de peste 2000 de lumeni trebuie să furnizeze pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care aceștia le consideră adecvate, cel puțin informațiile următoare referitoare la fiecare dintre modelele de corpuri de iluminat pe care le produc. De asemenea, informațiile respective trebuie să se regăsească în dosarul cu documentația tehnică elaborat în scopul evaluării conformității în temeiul articolului 17 din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.

* + - 1. În cazul în care corpul de iluminat este introdus pe piață împreună cu balastul, informații referitoare la eficiența balastului conform anexei 3 punctul 2.2, pe baza datelor furnizate de producătorul balastului;
      2. în cazul în care corpul de iluminat este introdus pe piață împreună cu lampa, eficacitatea lămpii (lm/W), pe baza datelor furnizate de producătorul lămpii;
      3. în cazul în care balastul sau lampa nu sunt introduse pe piață împreună cu corpul de iluminat, trebuie furnizate referințele utilizate în cataloagele producătorilor cu privire la tipurile de lămpi sau balasturi compatibile cu respectivul corp de iluminat;
      4. instrucțiuni de întreținere pentru a garanta păstrarea, în măsura posibilului, a calității originale a corpului de iluminat pe parcursul duratei sale de viață;
      5. instrucțiuni privind dezasamblarea.

1. *Cerințe aplicabile celei de a doua etape*

După 12 luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova:

Cerințele privind furnizarea de informații aplicabile primei etape sunt aplicabile și în cazul corpurilor de iluminat pentru lămpi cu descărcare de intensitate ridicată cu un flux luminos total de peste 2000 de lumeni. Mai mult, toate corpurile de iluminat pentru lămpi cu descărcare de intensitate ridicată trebuie să indice dacă sunt proiectate pentru lămpi clare și/sau mate în sensul anexei 2 la prezentul regulament.

Anexa nr. 4 *la Regulamentul cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi*

**Procedura de verificare în scopul supravegherii pieței**

1. La efectuarea verificărilor în scopul supravegherii pieței menționate în articolul 8 şi Capitolul VI din Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, se aplică următoarea procedură de verificare în ceea ce privește cerințele prevăzute în anexa nr. 3 la prezentul regulament:

Măsurătorile și calculele se efectuează utilizînd standarde, ale căror indicative au fost publicate in Monitorul Oficial al Republicii Moldova, sau alte metode fiabile, exacte și reproductibile, care țin cont de metodele general recunoscute de ultima generație

1. *Pentru lămpi:*
2. Se testează un lot de probă alcătuit din minimum douăzeci de lămpi din același model aparținînd aceluiași producător, selecționate în mod aleatoriu;
3. se consideră că lotul îndeplinește dispozițiile aplicabile prevăzute în anexa nr. 3 partea 1 din prezentul regulament dacă media rezultatelor referitoare la lot nu diferă cu mai mult de 10 % de limita, pragul sau valorile declarate;
4. în caz contrar, se consideră că modelul nu îndeplinește cerințele în vigoare.
5. *Pentru balasturi și corpuri de iluminat:*
6. se testează o singură unitate;
7. se consideră că modelul îndeplinește dispozițiile prevăzute în anexa nr. 3 părțile 2 și 3, după caz, din prezentul regulament dacă rezultatele nu depășesc valorile-limită;
8. în caz contrar, se testează alte trei unități. Se consideră că modelul îndeplinește dispozițiile prezentului regulament dacă media rezultatelor ultimelor trei teste nu depășește valorile-limită;
9. în caz contrar, se consideră că modelul nu îndeplinește cerințele în vigoare.

Anexa nr. 5 *la Regulamentul cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi.*

**Valori de referință indicative aplicabile produselor fluorescente și celor cu descărcare de intensitate ridicată**

(pentru informare)

La momentul adoptării prezentului regulament, s-a considerat că cele mai performante tehnologii de pe piață aplicabile produselor în cauză sunt identificate după cum urmează:

* 1. **Eficacitatea și durata de viață a lămpilor**

Pentru lămpile fluorescente cu un singur soclu și lămpile fluorescente cu socluri la ambele capete, valorile de referință sunt cele mai bune valori incluse în tabelele din anexa nr. 3 părțile 1.1 și 1.2.

*Pentru lămpi cu descărcare de intensitate ridicată:*

Lămpi cu halogenuri metalice (clare sau mate):

***Tabelul 20***

*Valori indicative ale eficacității specificate și valori privind performanța pentru lămpi cu halogenuri metalice (nivel de referință)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ra ≥ 80 | 80 > Ra ≥ 60 |
| Putere nominală a lămpii [W] | Eficacitate specificată a lămpii[lm/W] | Eficacitate specificată a lămpii [lm/W] |
| W ≤ 55 | ≥ 80 | ≥ 95 |
| 55 < W ≤ 75 | ≥ 90 | ≥ 113 |
| 75 < W ≤ 105 | ≥ 90 | ≥ 116 |
| 105 < W ≤ 155 | ≥ 98 | ≥ 117 |
| 155 < W ≤ 255 | ≥ 105 |  |
| 255 < W ≤ 405 | ≥ 105 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ore de funcționare | Factor de menținere a fluxului luminos | Factor de supraviețuire a lămpii |
| 12 000 | > 0,80 | > 0,80 |

Lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune (clare sau mate):

***Tabelul 21***

*Valori indicative ale eficacității specificate și valori privind performanța pentru lămpi cu sodiu de înaltă presiune (nivel de referință)*

|  |  |
| --- | --- |
| Putere nominală [W] | Eficacitate specificată [lm/W] |
| W ≤ 55 | ≥ 88 |
| 55 < W ≤ 75 | ≥ 91 |
| 75 < W ≤ 105 | ≥ 107 |
| 105 < W ≤ 155 | ≥ 110 |
| 155 < W ≤ 255 | ≥ 128 |
| 255 < W ≤ 405 | ≥ 138 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ore de funcționare | Factor de menținere a fluxului luminos | Factor de supraviețuire a lămpii |
| 16 000 | > 0,94 | > 0,92 |

* 1. **Conținutul de mercur al lămpilor**

Lămpile fluorescente eficiente din punct de vedere energetic cu cea mai redusă cantitate de mercur nu conțin mai mult de 1,4 mg de mercur, iar lămpile cu descărcare de intensitate ridicată eficiente din punct de vedere energetic cu cea mai redusă cantitate de mercur nu conțin mai mult de 12 mg de mercur.

* 1. **Performanța balastului**

În cazul aplicațiilor pentru care capacitatea de reglaj este utilă, valorile de referință sunt următoarele:

Balasturi pentru lămpi fluorescente cu un indice de eficiență energetică A1 BAT care prezintă un dispozitiv de reglaj continuu pînă la 10 % din fluxul luminos.

Balasturile pentru lămpile cu descărcare de intensitate ridicată reglabile care pot fi reglate pînă la 40% din fluxul luminos cu o eficiență a balastului de 0,9 (cel mai bun rezultat disponibil, posibilitățile reale de reglaj pot depinde de tipul de lampă cu descărcare de intensitate ridicată utilizat cu balastul).

* 1. **Informații referitoare la produs privind corpurile de iluminat**

În afara dispozițiilor anexei 3 punctul 3.2, următoarele informații referitoare la produs se regăsesc pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care producătorii le consideră adecvate pentru corpurile de iluminat de referință:

Codul de flux CEN al corpului de iluminat sau dosarul fotometric complet.

Anexa nr. 6 *la Regulamentul cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi*

**Valori de referință indicative aplicabile produselor pentru iluminatul birourilor**

(pentru informare)

La momentul adoptării prezentului regulament, s-a considerat că cele mai performante tehnologii de pe piață aplicabile produselor în cauză sunt identificate după cum urmează:

**1. Valori de referință privind lămpile**

**1.1. Performanța lămpii**

Lămpile prezintă o eficacitate conformă cu anexa nr. 5 la prezentul regulament.

Aceste lămpi prezintă factorii de menținere a fluxului luminos (LLMF) și de supraviețuire a lămpii (LSF) din tabelul 22:

***Tabelul 22***

*LLMF și LSF indicative pentru lămpi destinate să servească la iluminatul birourilor (nivel de referință)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ore de funcționare | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| LLMF | 0,97 | 0,93 | 0,90 | 0,90 |
| LSF | 0,99 | 0,99 | 0,98 | 0,93 |

Mai mult, aceste lămpi sunt reglabile pînă la cel puțin 10% din fluxul lor luminos.

**1.2. Informații referitoare la produs privind lămpile**

Următoarele informații se regăsesc pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care producătorii le consideră adecvate pentru lămpi:

Informațiile prevăzute în anexa nr. 3 punctul 1.3, după caz.

**2. Valori de referință aplicabile dispozitivelor de comandă a sursei de lumină**

**2.1. Performanța dispozitivelor de comandă a sursei de lumină**

Balasturile lămpilor fluorescente prezintă un indice de eficiență energetică de cel puțin A1 (BAT) în conformitate cu anexa nr. 3 punctul 2.2 și sunt reglabile.

Balasturile lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată prezintă o eficiență de 88% (pentru o putere ≤ 100 W) și de 90% în celelalte cazuri și sunt reglabile dacă puterea cumulată a lămpilor care funcționează cu același balast este mai mare de 50W.

Orice alt tip de dispozitiv de comandă a sursei de lumină prezintă o eficiență de 88% (pentru o putere de intrare ≤ 100 W) și de 90% în celelalte cazuri, atunci cînd măsurătoarea se face în conformitate cu standardele de măsurare aplicabile, și este reglabil pentru lămpile cu o putere totală de intrare mai mare de 55W.

**2.2. Informații referitoare la produs privind dispozitivele de comandă a sursei de lumină**

Următoarele informații se regăsesc pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care producătorii le consideră adecvate pentru dispozitivele de comandă a sursei de lumină:

Informații privind eficiența balastului sau tipul de dispozitiv de comandă a sursei de lumină aplicabil.

**3. Valori de referință aplicabile corpurilor de iluminat**

**3.1. Performanța corpului de iluminat**

Corpurile de iluminat prezintă un factor de menținere LMF > 0,95 în condiții de poluare normale specifice birourilor, cu un ciclu de curățare de 4 ani.

Corpurile de iluminat pentru lămpile fluorescente sau lămpile cu descărcare de intensitate ridicată sunt compatibile cu cel puțin un tip de lampă care îndeplinește valorile de referință din anexa nr. 5 la prezentul regulament.

Mai mult, aceste corpuri de iluminat sunt compatibile cu sisteme de control al iluminatului care dispun de următoarele caracteristici:

* detectare de prezență;
* reglaj al fluxului luminos în funcție de lumină (pentru variații ale luminii diurne și/sau ale gradului de reflexie al încăperii);
* reglaj al fluxului luminos în funcție de modificarea necesităților de iluminare (în timpul zilei de lucru, în decursul unei perioade îndelungate sau ca urmare a unor modificări ale funcționalității);
* reglaj al fluxului luminos pentru a compensa: poluarea datorată corpului de iluminat, modificări ale fluxului luminos al lămpii în timpul duratei sale de viață și modificări ale eficacității lămpii datorită înlocuirii acesteia.

De asemenea, compatibilitatea poate fi asigurată prin încorporarea componentelor adecvate în corpurile de iluminat. Gradul de compatibilitate sau caracteristicile oferite de componentele încorporate figurează în documentația corpului de iluminat.

**3.2. Informații referitoare la produs privind corpurile de iluminat**

Următoarele informații se regăsesc pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care producătorii le consideră adecvate pentru fiecare dintre modelele de corpuri de iluminat:

Informațiile prevăzute în anexa nr. 3 punctul 1.3 și în anexa nr. 5 la prezentul Regulament, după caz.

Mai mult, pentru toate corpurile de iluminat, cu excepția celor cu lămpi neprotejate și fără dispozitive optice, valorile privind factorul de menținere a corpului de iluminat (LMF) aplicabil sunt furnizate împreună cu instrucțiunile de curățare, timp de pînă la patru ani, dacă este necesar, sub forma unui tabel similar celui prezentat în continuare:

***Tabelul 23***

*Valori indicative ale factorului de menținere a corpului de iluminat (nivel de referință)*

Valori LMF

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mediu | Intervale de curățare, exprimate în ani | | | | | | |
| 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 |
| Foarte curat |  |  |  |  |  |  |  |
| Curat |  |  |  |  |  |  |  |
| Normal (opțional) |  |  |  |  |  |  |  |
| Murdar (opțional) |  |  |  |  |  |  |  |

Tabelul este însoțit de o declarație de declinare a responsabilității precizînd că acesta conține doar valori indicative care ar putea să nu corespundă valorilor de menținere care pot fi obținute într-o anumită instalație.

În cazul corpurilor de iluminat aplicabile surselor de lumină direcțională, cum ar fi lămpile cu reflector sau LED-urile, sunt furnizate numai informațiile pertinente, de exemplu LLMF × LMF, și nu doar LMF.

Anexa nr. 7 *la Regulamentul cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile lămpilor fluorescente fără balast încorporat, lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată, precum și balasturilor și corpurilor de iluminat compatibile cu aceste lămpi*

**Valori de referință indicative aplicabile produselor pentru iluminatul public stradal**

(pentru informare)

La momentul adoptării prezentului regulament, s-a considerat că cele mai performante tehnologii de pe piață aplicabile produselor în cauză sunt identificate după cum urmează:

**1. Valori de referință privind lămpile**

**1.1. Performanța lămpii**

Lămpile prezintă o eficacitate conformă cu anexa nr. 5 la prezentul regulament.

Aceste lămpi prezintă factorii de menținere a fluxului luminos (LLMF) și de supraviețuire a lămpii (LSF) din tabelul 24:

***Tabelul 24***

*LLMF și LSF indicative pentru lămpi destinate să servească la iluminatul public stradal (nivel de referință)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ore de funcționare | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| LLMF | 0,98 | 0,97 | 0,95 | 0,92 |
| LSF | 0,99 | 0,98 | 0,95 | 0,92 |

Aceste lămpi sunt reglabile pînă la cel puțin 50% din fluxul lor luminos, în cazul în care fluxul luminos specificat al lămpii este mai mare de 9000 de lumeni.

**1.2. Informații referitoare la produs privind lămpile**

Următoarele informații se regăsesc pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care producătorii le consideră adecvate pentru lămpi:

Informațiile prevăzute în anexa nr. 3, pct. 1.3, după caz.

**2. Valori de referință aplicabile dispozitivelor de comandă a sursei de lumină**

**2.1. Performanța dispozitivelor de comandă a sursei de lumină**

Balasturile lămpilor fluorescente prezintă un indice de eficiență energetică de cel puțin A1 BAT în conformitate cu anexa nr. 3 punctul 2.2 și sunt reglabile.

Balasturile lămpilor cu descărcare de intensitate ridicată prezintă o eficiență de 87% (pentru o putere ≤ 100W) și de peste 89% în celelalte cazuri, măsurată în conformitate cu anexa nr. 2 la prezentul regulament, și sunt reglabile dacă puterea cumulată a lămpilor care funcționează cu același balast este mai mare sau egală cu 55W.

Orice alt tip de dispozitiv de comandă a sursei de lumină prezintă o eficiență de 87% (pentru o putere de intrare ≤ 100W) și de peste 89% în celelalte cazuri, atunci cînd măsurătoarea se face în conformitate cu standardele de măsurare aplicabile, și este reglabil pentru lămpile cu o putere totală de intrare mai mare sau egală cu 55W.

**2.2. Informații referitoare la produs privind dispozitivele de comandă a sursei de lumină**

Următoarele informații se regăsesc pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care producătorii le consideră adecvate pentru dispozitivele de comandă a sursei de lumină:

Informații privind eficiența balastului sau tipul de dispozitiv de comandă a sursei de lumină aplicabil.

**3. Valori de referință aplicabile corpurilor de iluminat**

**3.1. Performanța corpului de iluminat**

Corpurile de iluminat prezintă un sistem optic al cărui grad de protecție împotriva factorilor externi este următorul:

* IP65 pentru tipurile de drumuri ME1-ME6 și MEW1-MEW6
* IP5*x* pentru clasele de drumuri CE0-CE5, S1-S6, ES, EV și A.

Cantitatea de lumină emisă deasupra liniei orizontului de un corp de iluminat instalat în condiții optime trebuie să fie limitată la:

***Tabelul 25***

*Valori indicative maxime ale fluxului luminos proiectat în sus („Upward Light Output Ratio – ULOR”) în funcție de tipul de drum pentru corpurile de iluminat destinate iluminatului stradal (la nivel de referință)*

|  |  |
| --- | --- |
| Tipurile de drumuri ME1-ME6 și MEW1-MEW6, toate fluxurile luminoase | 3% |
| Tipurile de drumuri CE0-CE5, S1-S6, ES, EV și A: |  |
| — 12 000 lm ≤ sursă de lumină | 5% |
| — 8 500 lm ≤ sursă de lumină < 12 000 lm | 10% |
| — 3 300 lm ≤ sursă de lumină < 8 500 lm | 15% |
| — sursă de lumină < 3 300 lm | 20% |

În zonele în care poluarea luminoasă reprezintă un motiv de preocupare, cantitatea maximă de lumină emisă deasupra liniei orizontului nu depășește 1% pentru toate tipurile de drumuri și toate fluxurile luminoase.

Corpurile de iluminat sunt proiectate astfel încît să se evite la maximum emisia de lumină deranjantă. Cu toate acestea, orice îmbunătățire a corpului de iluminat care vizează reducerea emisiei de lumină deranjantă nu afectează eficiența energetică totală a instalației pentru care a fost proiectată.

Corpurile de iluminat pentru lămpile fluorescente sau lămpile cu descărcare de intensitate ridicată sunt compatibile cu cel puțin un tip de lampă care îndeplinește valorile de referință din anexa nr. 5 la prezentul regulament.

Corpurile de iluminat sunt compatibile cu instalațiile dotate cu sisteme adecvate de reglaj și control care țin cont de disponibilitatea luminii diurne, de trafic și de condițiile meteorologice și care, de asemenea, compensează variația în timp a reflexiei suprafețelor și dimensionarea inițială a instalației datorită factorului de menținere a fluxului luminos.

**3.2. Informații referitoare la produs privind corpurile de iluminat**

Următoarele informații se regăsesc pe pagini de internet cu acces liber, precum și sub alte forme pe care producătorii le consideră adecvate pentru modelele în cauză:

* + - 1. informațiile prevăzute în anexa nr. 3 punctul 3.2 și în anexa nr. 5, după caz;
      2. valorile factorului de utilizare pentru condiții normale de drum, sub formă de tabel, pentru tipul de drum definit. Tabelul conține valorile factorului de utilizare cu cea mai mare eficiență energetică pentru drumuri de lățimi diferite, stîlpi de înălțimi diferite, distanțe maxime între stîlpi, gradul de proeminență și de înclinare al corpului de iluminat, în funcție de tipul de drum și de proiectarea corpului de iluminat;
      3. instrucțiuni de instalare pentru optimizarea factorului de utilizare;
      4. recomandări suplimentare privind instalarea pentru a reduce la minimum lumina deranjantă (în cazul în care nu afectează optimizarea factorului de utilizare și siguranța);
      5. pentru toate corpurile de iluminat cu excepția celor neprotejate și fără dispozitive optice, valorile privind factorul de menținere a corpului de iluminat (LMF) aplicabil sunt furnizate sub forma unui tabel similar celui de mai jos:

***Tabelul 26***

*Valori indicative ale factorului de menținere a corpului de iluminat (nivel de referință)*

Valori LMF

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoria de poluare | Timp de expunere, exprimat în ani | | | | | | |
| 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 |
| Ridicată |  |  |  |  |  |  |  |
| Medie |  |  |  |  |  |  |  |
| Scăzută |  |  |  |  |  |  |  |

În cazul corpurilor de iluminat aplicabile surselor de lumină direcțională, cum ar fi lămpile cu reflector sau LED-urile, sunt furnizate numai informațiile pertinente, de exemplu LLMF × LMF, și nu doar LMF.