

BIJLAGE II

Technische parameters en definities voor de bijlagen I en III tot en met VII

1. Technische parameters voor eisen inzake ecologisch ontwerp

Met het oog op de naleving, en de controle daarop, van de eisen van deze verordening dienen onderstaande parameters te worden vastgesteld aan de hand van betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare meetprocedures, waarbij gebruik wordt gemaakt van meetmethoden die volgens de gangbare opvatting te boek staan als state of the art.

- a) „Lichtefficiëntie van een bron”, „lichtbronefficiëntie” of „lampefficiëntie” (η_{bron}): het quotiënt van de afgegeven lichtstroom (Φ) gedeeld door het door de bron opgenomen vermogen (P_{bron}). $\eta_{\text{bron}} = \Phi/P_{\text{bron}}$. Eenheid: lm/W. Het vermogensverlies dat is toe te schrijven aan hulpapparatuur zoals voorschakelapparaten, is niet meegenomen in het door de bron opgenomen vermogen;
- b) „Lumenbehoudsfactor van de lamp” (LLMF): de verhouding tussen de lichtstroom die door een lamp op een bepaald moment tijdens zijn levensduur wordt afgegeven, en de aanvankelijke lichtstroom;
- c) „Lampoverlevingsfactor” (LSF): het deel van het totale aantal lampen dat op een bepaald moment blijft werken, onder bepaalde omstandigheden en bij wisselende frequenties;
- d) „Rendement van het voorschakelapparaat” (η_{ballast}): de verhouding tussen het lampvermogen (output van het voorschakelapparaat) en het toegevoerde vermogen van het lamp-voorschakelapparaatcircuit, waarbij eventuele sensoren, netwerkverbindingen en andere bijkomende lasten zijn losgekoppeld;
- e) „Kleurtoon”: de eigenschap van een kleurprikkel die wordt bepaald door zijn kleurcoördinaten, of door zijn overheersende of complementaire golflengte en zuiverheid tezamen;
- f) „Lichtstroom”: een grootte die van de stralingsstroom (stralingsenergie) wordt afgeleid door de straling te beoordelen op basis van de spectrale gevoeligheid van het menselijk oog;
- g) „Toegevoegde kleurtemperatuur” (T_c [K]): temperatuur van een zwarte straler waarvan de waargenomen kleur het meest lijkt op die van een bepaalde prikkel bij dezelfde helderheid en onder gespecificeerde waarnemingsomstandigheden;
- h) „Kleurweergave” (R_a): het effect van een lichtbron op de kleurverschijning van voorwerpen bij al dan niet bewuste vergelijking met de kleurverschijning ervan onder een referentielichtbron;
- i) „Specifiek effectief uitgestraald UV-vermogen”: het effectief vermogen van de UV-straling van een lamp, afgezet tegen zijn lichtstroom (eenheid: mW/klm);
- j) „Binnendringingsbeschermingscode”: een codenummer om aan te geven in welke mate een behuizing bescherming biedt tegen het binnendringen van stof, vaste voorwerpen en vocht, en om extra informatie te geven in verband met die bescherming.

2. Technische parameters voor indicatieve benchmarks

- a) „Kwikgehalte van de lamp”: de hoeveelheid kwik in de lamp;
- b) „Armatuurbehoudsfactor” (LMF): de verhouding tussen de lichtopbrengst van een armatuur op een bepaald moment en de aanvankelijke lichtopbrengst;
- c) „Benuttingsfactor” (UF) van een installatie voor een referentieoppervlak: de verhouding tussen de lichtstroom die wordt opgevangen door het referentieoppervlak en de som van de totale stromen van de afzonderlijke lampen van de installatie.

3. Definities

- a) „Gerichte lichtbron” (DLS): lichtbron met een lichtopbrengst van ten minste 80 % binnen een ruimtehoek van π sr (overeenkomend met een kegel met een hoek van 120°).
- b) „Bron van wit licht”: een lichtbron met kleurcoördinaten die aan de volgende eis voldoen:

$$-0,270 < x < 0,530$$

$$-2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595$$

- c) „Opgegeven” waarde: een kwantitatieve waarde voor een kenmerk van een product, onder bedrijfsomstandigheden zoals gespecificeerd in deze verordening of in toepasselijke normen. Tenzij anders vermeld worden alle product-parametergrenzen uitgedrukt in opgegeven waarden;
- d) „Nominale” waarde: een kwantitatieve waarde bij benadering, die wordt gebruikt om een product aan te duiden of te identificeren;
- e) „Lichtvervuiling”: de som van alle negatieve effecten van kunstlicht op de omgeving, met inbegrip van het effect van hinderlijk licht;
- f) „Hinderlijk licht”: het deel van het licht van een verlichtingsinstallatie dat niet het beoogde doel van die installatie dient. Hieronder valt:
- licht dat in zeer ruime mate buiten het te verlichten oppervlak valt,
 - strooielicht in de nabijheid van de verlichtingsinstallatie,
 - hemelgloed, het verlies aan duisternis in de avond en nacht als gevolg van de directe en indirecte weerkaatsing van (zichtbare en onzichtbare) straling, die vanuit de bestanddelen van de atmosfeer (gasmoleculen, aerosolen en vaste deeltjes) wordt verstrooid in de waarnemingsrichting;
- g) „Rendementsbasis van het voorschakelapparaat” (EBb): het verband tussen het opgegeven lampvermogen (P_{lamp}) en het rendement van het voorschakelapparaat.
- Voor voorschakelapparaten voor fluorescentielampen met dubbele en enkelvoudige lampvoet wordt de EBb_{FL} als volgt berekend:
- Bij $P_{\text{lamp}} \leq 5 \text{ W}$: $\text{EBb}_{\text{FL}} = 0,71$
- Bij $5 \text{ W} < P_{\text{lamp}} < 100 \text{ W}$: $\text{EBb}_{\text{FL}} = P_{\text{lamp}} / (2 \cdot \sqrt{P_{\text{lamp}}/36} + 38/36 \cdot P_{\text{lamp}} + 1)$
- Bij $P_{\text{lamp}} \geq 100 \text{ W}$: $\text{EBb}_{\text{FL}} = 0,91$;
- h) „Tweede lampomhulsel”: een tweede, buitenste lampomhulsel dat niet noodzakelijk is voor het voortbrengen van licht, bijvoorbeeld een coating die voorkomt dat er kwik en glas vrijkomt bij een lampbreuk. De boogbuizen van hogedrukgasontladingslampen worden niet beschouwd als tweede lampomhulsel;
- i) „Voorschakelapparatuur voor lichtbronnen”: een of meer componenten tussen de voeding en een of meer lichtbronnen, met als mogelijke functie het omzetten van de voedingsspanning, het beperken van de stroom van de lamp(en) tot de vereiste waarde, het leveren van ontsteekspanning en voorverwarmingsstroom, het tegengaan van koude start, het corrigeren van de vermogensfactor of het terugdringen van radiostoring. Voorschakelapparaten, halogeenomvormers en -transformatoren en Light Emitting Diode (led)-drivers zijn voorbeelden van deze apparatuur;
- j) „Hogedrukkwik(damp)lamp”: een hogedrukgasontladingslamp waarin het grootste deel van het licht direct of indirect wordt voortgebracht door straling vanuit kwik bij een partiële druk van meer dan 100 kilopascal;
- k) „Hogedruknatrium(damp)lamp”: een hogedrukgasontladingslamp waarin het licht voornamelijk wordt voortgebracht door straling vanuit natriumdamp bij een partiële druk van 10 kilopascal;
- l) „Metaaldamphalogeenvlamp”: een hogedrukgasontladingslamp waarin het licht wordt voortgebracht door straling vanuit een mengsel van metaaldamp, metaalhalogeniden en de ontledingsproducten van metaalhalogeniden;
- m) „Elektronisch of hogefrequentievoorschakelapparaat”: een op netvoeding werkende AC-AC omvormer, inclusief stabiliserende elementen, voor het starten en laten branden van een of meer buisvormige fluorescentielampen, doorgaans op een hoge frequentie;
- n) „Heldere lamp”: een hogedrukgasontladingslamp met een transparant omhulsel of transparante buis, waarin de licht voortbrengende boogvormige buis duidelijk zichtbaar is (bv. een heldere lamp van glas).