

## 22.4.7 Zuinig (verlichten) met elektriciteitsverbruik

Het verbruik of vermogen van een lamp wordt uitgedrukt in watt (W).

De lichtopbrengst wordt uitgedrukt in Lumen (lm).

Lux is het aantal lumen per vierkante meter. Eén lux is gelijk aan één lumen/m<sup>2</sup>.

Op 1 m<sup>2</sup> geeft 1.000 lumen 1.000 lux. Verspreid over 10 m<sup>2</sup> is dat nog slechts 100 lux.

De candela komt overeen met de lichtsterkte van 1 kaars. Wetenschappelijk is het de hoeveelheid licht (lumen) in een steradiaal (eenheid van driedimensionale ruimtehoek).

1cd = 1 lumen in een ruimtehoek van 1 steradiaal.

De niet meer verkrijgbare gloeilampen gebruikten veel energie voor hun lichtopbrengst. Bij halogeenlampen zit de gloeidraad in een buisje halogeengas. Ze hebben verbeterde rendementen en levensduur. Maar ook hun transformator verbruikt stroom. Een TL-lamp (Frans: Tube Luminiscente) is een lichtgevende buis. Een spaarlamp is een kleine, gebogen TL. Een LED (Light-Emitting Diode) is een elektronische halfgeleider die rechtstreeks licht kan uitzenden als er stroom doorgaat (in een bepaalde richting).

Gemiddelde elektriciteitsbesparing ten opzichte van gloeilamp (E-G klasse)

Soort lamp	% besparing	Energieklasse
LED	90	A++
TL	85	A
Spaarlamp	80	A
Halogeen	30	C 12-24V, D-F 230V

*Lampen aan spotprijzen. Erno Sourbron*

Oudere TL-lampen (o.a. T8-fitting) zijn minder zuinig dan ledverlichting. Je kan ze opgebruiken en dan te vervangen voor LED-buizen.

Moderne TL-lampen (T5-fitting, dunnere buis) werken op hogere frequentie en zijn zelfs zuiniger dan ledlampen.

De TL buis bevat een giftige, fluorescerend bekleding (kwik, argon, krypton, neon of helium). Ook de starter (voorschakelapparaat, VSA) verbruikt energie. Er zijn geschikte en passende LED vervangers zodat je zeer eenvoudig de buis kan vervangen.

De levensduur wordt opgegeven in branduren. Voor een gloeilamp 1.000 uren (zie Phoebus kaartje, Geplande slijtage!), een halogeenlamp 2.000, een LED lamp 5.000 en een spaarlamp +15.000 uur. Een conventionele TL 10.000, en een LED TL 50.000 uren.

De kleurtemperatuur wordt meestal uitgedrukt in kelvin (K), variërend tussen 1.200K voor kaarslicht, over 2.000K voor warm roodgeel (zonsop- of ondergang), 3.000K voor warm wit en 5.000K voor flits of daglicht tot +7.000K voor grijsblauw (korte golf) in schaduw of bewolking.

Nieuwe energielabels 📖 vanaf sept. 2021: geen plusjes meer, gaat tot G, er staat een bliksemschicht naast de letters ENERG en vind je onderaan het nieuwe label een QR-code. Op de nieuwe schaal staat G voor het oude A, en C voor het vroegere A+++.

De schaal geeft een energieklassie van A tot G, waarvan de kleur verandert van donkergroen bij A (zuinig) via geel bij D naar rood bij G. LED verlichting heb je op minder dan 3 jaar terugverdiend.

Voor elektrische toestellen wordt ook opgegeven: gemiddelde energieverbruik per jaar; het geluidsniveau in dB(A), het waterverbruik in liters.

Oude labels vergelijken met de nieuwe heeft geen zin.

**Grote elektrische verbruikers** zijn vaak toestellen die warmte of koude produceren. Meerdere apparaten blijven stroom verbruiken als ze aangesloten en niet ingeschakeld zijn. (Omdat de hoofdschakelaar achter de transformator zit.) Dat noemen we sluipverbruik 📖 of sluimerverbruik.

1 Watt (W) is goed voor een jaarlijks verbruik van 8,76 kWh, ofwel +/-4€ (4/2022 be) tv & decoder, dvd-speler, hifiketen, computer, laptop, wifi-router, sommige luidsprekerboxen, printer, home gateway, digitale fotokader, spelconsole, klok van fornuis & oven...

Goed verborgen verbruik: programmeerbare wasmachine & droogkast, Nespresso- of Senseo-machine, smartphoneladers in het stopcontact, elektrische tandenborstel, halogeenlamp met dimmer, oven & microgolf, laptop lader, wekkerradio, nachtlampje, wifi-versterkers en alle lampjes of dingen die warm aanvoelen.

Op Radio2 (be) werd (12/2022) gesteld dat ieder huishouden gemiddeld 100 elektrische toestellen had, waarvan we er 10 nooit gebruiken. In Nederlander waren er dat (okt. 2015) 93. Zelfs met veel fantasie kan ik die niet bedenken, maar mogelijk worden vb. tv's per stuk geteld?

In huis: afstandsbediening, afwasmachine, afzuigkap, airconditioning, airfryer, babyfoon, barbecue, blender, boiler, broodbakmachine, broodrooster, centrifuge, computer, croque maker, cv, decoder, diepvriezer, droogtrommel, dvd-speler, eierkoker, elektrische tandenborstel, elektrisch deken (e.a.), espressomachine, fondueset, fornuis, frituurpan, grill, haardroger, hifiketen, ijskast, ionisator, IR-lamp, keukenrobot, koelkast, koffiemolen, koffiezetapparaat, kruimeldief, krultang, laptop(s), magnetron, melkklopper, mixer, modem, oplader(s) (tandenborstel, batterijen, smartphone,...), oven, printer, robotstofzuiger, scheerapparaat, schermen, slowcooker, snelkoker, spelconsole(s), staafmixer, stofzuiger, stoomkoker, strijkijzer, tablet, tosti-ijzer, tv(s), vaatwasser, ventilator, verwarmingstoestel(len), videorecorder, wafelijzer, warmtepomp, wasmachine, waterkoker, wekkerradio, wifirouter, wijnkoeler

Atelier: acculader, bandschuurmachine, betonmolen, bladblazer, boormachine, boorhamer, cirkelzaag, compressor, decoupeerzaag, elektrische schroevendraaier, frees, hogedrukreiniger, kantensnijder, kettingslijper, laspost, miniboormachientje, pendelzaag, schaaf, slijpschijf / tol, soldeerbout, vlakschuurmachine

*♫ .dreekegmo nE .dood ej ag ,tgeeweb reem tein ej sIA*