

VERLICHTINGSWIZARD

Bespaar energie met de juiste lamp!

Per 1 september 2012 is de import van energie- en milieu onvriendelijke lampen stopgezet. Hierdoor is de gloeilamp langzaam maar zeker uit de schappen van de winkels aan het verdwijnen. Beter voor het milieu maar ingewikkelder voor de consument.

Waar iedereen gewend was aan de 50 watt gloeilamp, moet nu gekozen worden voor een 35 watt halogeenlamp, een 11 watt spaarlamp of een 4 watt LED-lamp. En waar je voorheen ongeveer € 1,00 betaalde voor deze gloeilamp, betaal je nu € 6,95 voor een vervangende halogeenlamp, € 7,95 voor een vervangende spaarlamp of € 9,95 voor een vervangende LED-lamp.



“Een flinke verandering”

Dat is een flinke verandering en wij begrijpen dat het voor de consument daarom een enorme opgave is om de juiste lamp te kiezen wanneer je je oude gloeilamp moet vervangen. Hieronder een uitleg van de drie technologieën, de voor- en nadelen, een uitleg van welke technologie je het beste kunt gebruiken in een specifieke situatie en een manier om te berekenen wat je per jaar kunt besparen met het kiezen van de juiste lamp, waardoor je binnen no-time de aanschafprijs van de duurdere lamp hebt terugverdiend.

De Halogeenlamp

In principe is de basis van de halogeenlamp gelijk aan die van de gloeilamp, echter is deze gevuld met ‘inert gas’ waarvan een kleine hoeveelheid halogeen wordt toegevoegd. Door het toevoegen van deze kleine hoeveelheid halogeen (broom of jodium) heeft de lamp een hoger rendement (lichtopbrengst per hoeveelheid toegevoerde energie) en een langere levensduur dan de gewone gloeilamp.

- | | | | |
|---|--|---|---|
| + | Relatief goedkoop | - | Gevoelig voor vallen of stoten |
| + | Gemakkelijk verkrijgbaar | - | Grotere / hogere warmte ontwikkeling |
| + | Dimbaar (i.c.m. een goede dimmer) | - | Minder branduren t.o.v LED en Spaarlamp |
| + | Vergelijkbare kleurweergave t.o.v. gloeilamp | | |

Een halogeenlamp kan in de meeste gevallen op dezelfde manier gebruikt worden als voorheen de gloeilamp gebruikt werd. Het is echter aan te raden om de halogeenlamp vooral te gebruiken in ruimtes waar het licht minimaal ingeschakeld is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een kelderkast / kelder, toilet of buitenverlichting op sensor. De lichtopbrengst is namelijk goed en direct (geen opstarttijd maar direct volop lichtopbrengst). Een halogeenlamp verbruikt echter meer energie dan een spaarlamp of led-lamp.

De Spaarlamp

Een spaarlamp is eigenlijk te vergelijken met een kleine tl-lamp die in een normale fitting past. Bij deze technologie gaat er stroom door een buisje dat gevuld is met kwikdamp. Hierbij komt energie vrij in de vorm van ultraviolette straling. Deze straling is onzichtbaar. Dat is de reden waarom de binnenkant van dit buisje bedekt is met een laagje poeder. Dit dunne laagje zet de uv-straling om in warmte maar voornamelijk zichtbaar licht. Een spaarlamp gebruikt tot wel 80% minder stroom dan een normale gloeilamp.

- | | | | |
|---|--|---|--|
| + | Lager energieverbruik (tot wel 80%) | - | Relatief duur in aanschaf |
| + | Hogere lichtopbrengst (3 tot 4 x per Watt) | - | Verspillen energie door het ontwikkelen van warmte |
| + | Langere levensduur / meer branduren | - | Hebben een opstarttijd |

Spaarlampen kunnen het beste worden gebruikt in ruimtes waar het licht voor een langere tijd achter elkaar brandt. Je kunt hierbij denken aan een woonkamer, keuken, gang / overloop of slaapkamer.

De LED-Lamp

Een LED-lamp brandt door het bewegen van elektronen in een halfgeleidend materiaal. Hierdoor branden ze niet op, worden ze niet heet en worden er geen schadelijke stoffen verwekt.

- | | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| + | Zeer energiezuinig | - | Relatief duur in aanschaf |
| + | Hogere lichtopbrengst | | |
| + | Langere levensduur (tot 50.000 branduren) | | |

Een LED-lamp kan eigenlijk in alle situaties gebruikt worden. Een LED-lamp gaat ook niet kapot zoals een gloeilamp of halogeenlamp wel doet, enkel de lichtsterkte neemt naarmate de tijd verstrijkt steeds verder af. Voor het aantal branduren dat gecommuniceerd wordt kan echter gegarandeerd worden dat deze de gecommuniceerde lichtsterkte heeft. Door zijn energiezuinigheid is LED het meest rendabel wanneer de lamp veel uren achter elkaar moet branden.

Welke lamp moet ik nu eigenlijk hebben?

Veel consumenten kunnen de juiste lamp niet vinden, dat komt in veel gevallen door het gebrek aan kennis. De kennis van de consument is vaak beperkt tot de eigenschappen van de gloeilamp. Zo denken veel mensen nog steeds dat het wattage de sterkte van het licht aangeeft. Het wattage duidt echter het energieverbruik van de lamp aan. Het energieverbruik van de eerder genoemde technologieën is echter ook vele malen lager dan die van een gloeilamp. Dit compenseert de hoge(re) aanschafprijs van de lamp t.o.v. de gloeilamp.

Om een goed beeld te geven van lampen en de veel voorkomende eigenschappen volgen hier een de eigenschappen van verlichting.



Wattage / Watt (W):

is een indicator van de hoeveelheid stroom die een lamp verbruikt om te kunnen branden. Het stroomverbruik verschilt enorm tussen een gloeilamp en andere energiezuinige lampen.

Gloeilamp	Halogeenlamp	Spaarlamp	LED-Lamp
25W	18W	5W	2W
40W	28W	8W	6W
60W	42W	12W	10W
75W	52W	16W	13W
100W	70W	20W	n.v.t.

Lumen (lm):

is een indicator van lichtsterkte. Het is de hoeveelheid licht die een lichtbron in alle richtingen uitstraalt per seconde. Dit is de manier om tegenwoordig lampen met elkaar te vergelijken.

Gloeilamp (Watt)	Lichtopbrengs (Lumen)
15W	100 - 150
25W	200 - 300
40W	400 - 500
60W	600 - 800
75W	800 - 1.100
100W	1.300 - 1.500

Kelvin (K):

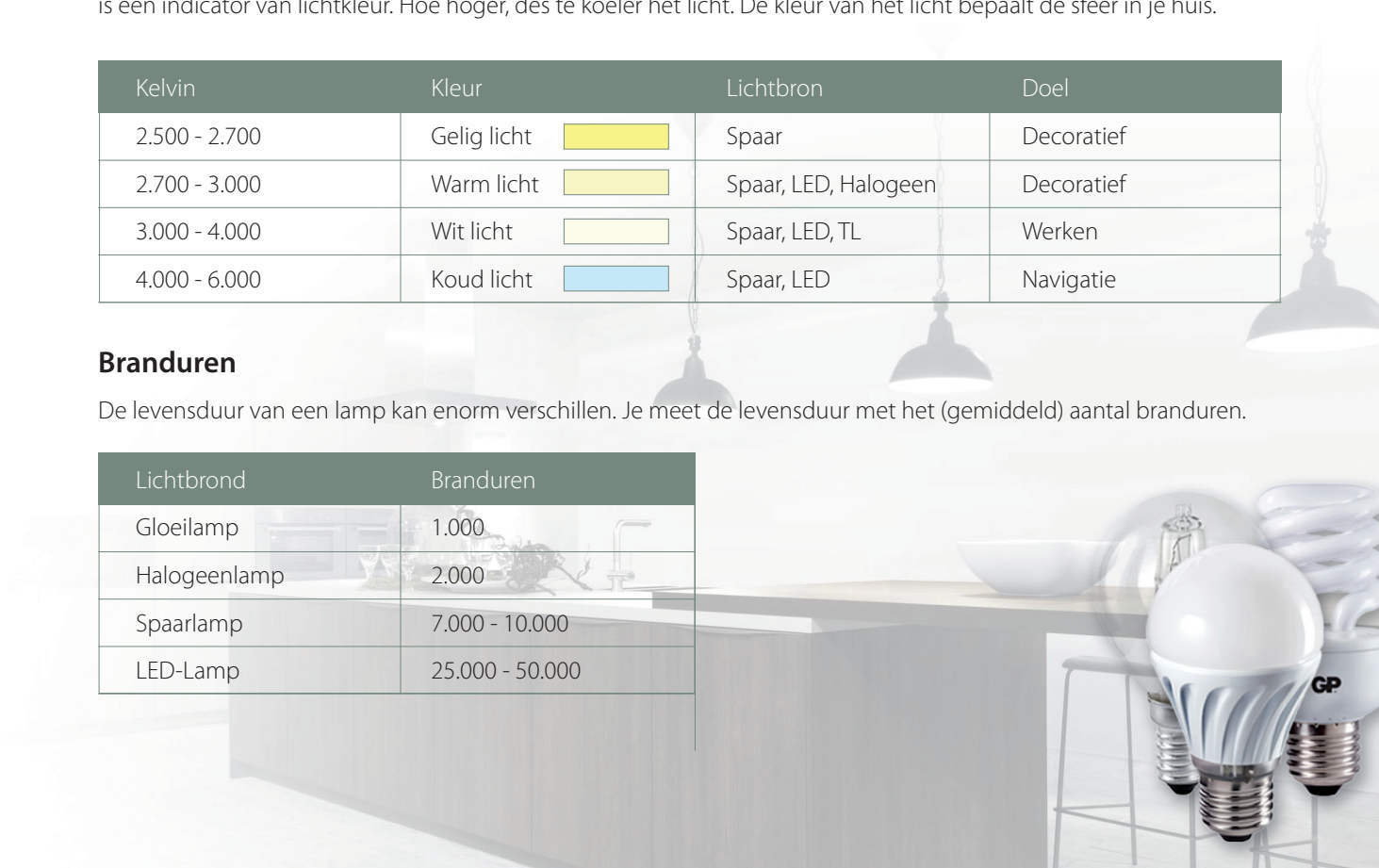
is een indicator van lichtkleur. Hoe hoger, des te koeler het licht. De kleur van het licht bepaalt de sfeer in je huis.

Kelvin	Kleur	Lichtbron	Doel
2.500 - 2.700	Gelig licht 	Spaar	Decoratief
2.700 - 3.000	Warm licht 	Spaar, LED, Halogeen	Decoratief
3.000 - 4.000	Wit licht 	Spaar, LED, TL	Werken
4.000 - 6.000	Koud licht 	Spaar, LED	Navigatie

Branduren

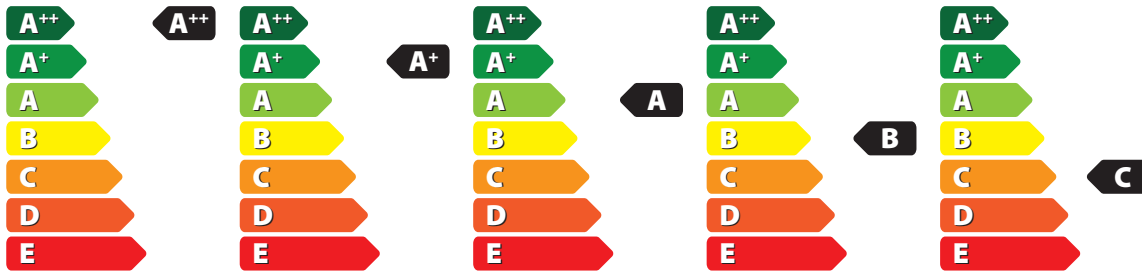
De levensduur van een lamp kan enorm verschillen. Je meet de levensduur met het (gemiddeld) aantal branduren.

Lichtbrond	Branduren
Gloeilamp	1.000
Halogeenlamp	2.000
Spaarlamp	7.000 - 10.000
LED-Lamp	25.000 - 50.000



Energielabels:

Per 1 september 2013 zijn er nieuwe energielabels. Hieronder volgen een aantal voorbeelden van energielabels.



Besparing per jaar:

Een berekening waarin de lamp wordt vergeleken met een vergelijkbare gloeilamp. Hierin worden de levensduur, prijs en stroomkosten van zowel de gloeilamp als de vergelijkbare lamp meegenomen.

Formule: $((1095/A \times B) + C) - ((1095/D \times E) + F)$

A: Levensduur van de lamp waarmee vergeleken wordt (1000 uur voor een gloeilamp)

B: Prijs van de lamp waarmee vergeleken wordt (€ 0,99 voor een gloeilamp)

C: Stroomkosten voor de lamp waarmee vergeleken wordt

D: Levensduur van de lamp

E: Prijs van de lamp

F: Stroomkosten van de lamp

Gebruikte prijs KW/h: € 0,25

Besparing totale levensduur:

De besparing van de lamp t.o.v. een vergelijkbare gloeilamp over de gehele levensduur.

Formule: $\text{Levensduur lamp (in branduren)} / \text{Branduren per jaar (1095 uur)} \times \text{Besparing per jaar.}$

Terugverdientijd in maanden (of jaren):

De tijd waarin deze lamp zich heeft terugverdiend ten opzichte van een vergelijkbare gloeilamp in maanden of jaren.

Formule: $((A / (B + C - D)) \times E) / (F / 12)$

A: Prijs van de lamp

B: Prijs van de lamp waarmee vergeleken wordt

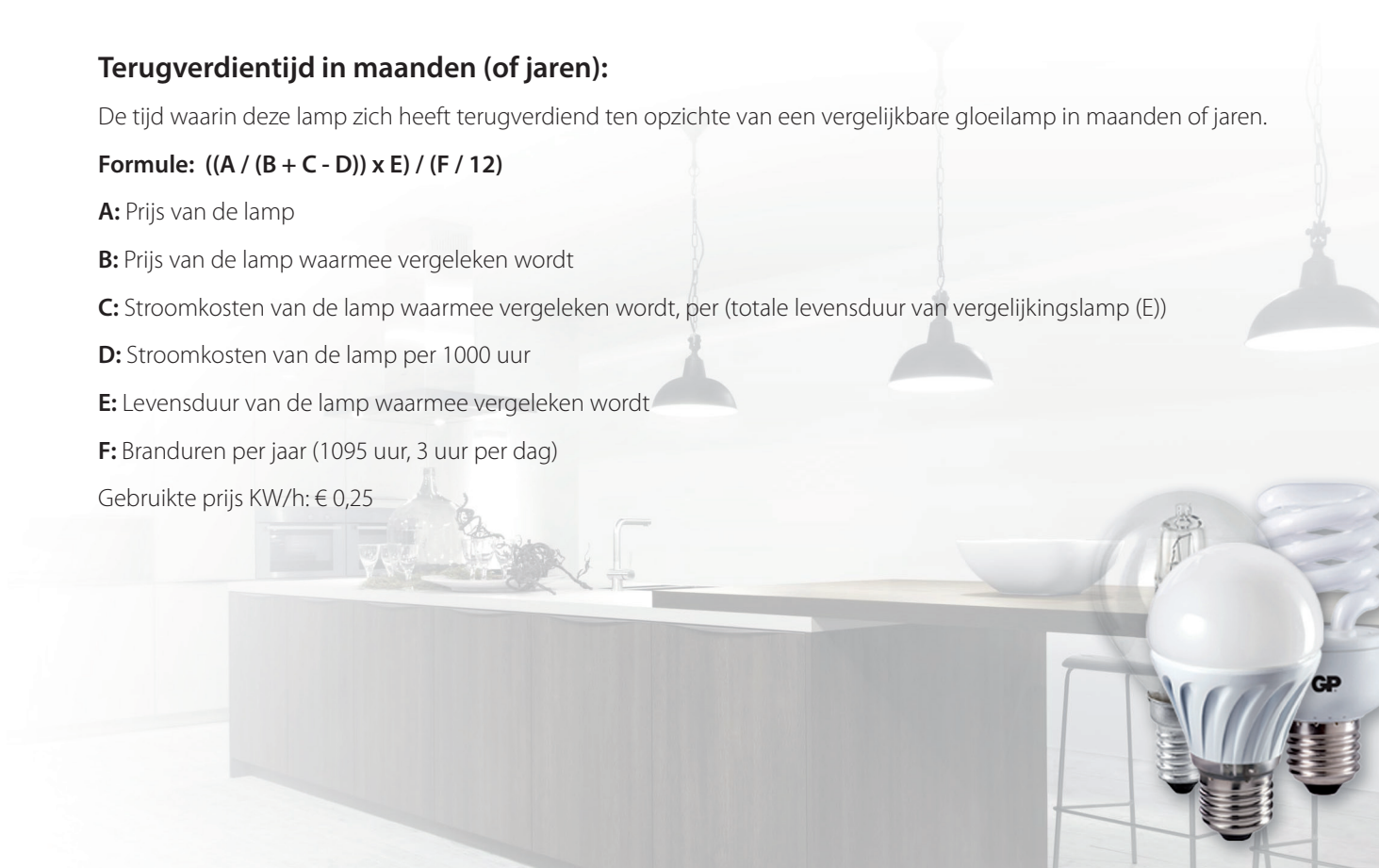
C: Stroomkosten van de lamp waarmee vergeleken wordt, per (totale levensduur van vergelijkingslamp (E))

D: Stroomkosten van de lamp per 1000 uur

E: Levensduur van de lamp waarmee vergeleken wordt

F: Branduren per jaar (1095 uur, 3 uur per dag)

Gebruikte prijs KW/h: € 0,25



BEREKENING BESPARING

op de totale levensduur van de lamp

Besparing op
totale levensduur
€ 297,30



LED-Lamp



Gloeilamp

Vermogen (Wattage)	10 Watt	60 Watt
Lumen (Lichtsterkte)	810 Lumen	665 Lumen
Prijs	€ 35,95	€ 1,55
Branduren	25.000	1.000
Energielabel	Label A	Label G

Besparing per jaar	€ 13,02 per jaar t.o.v. de 60W gloeilamp
Besparing totale levensduur	€ 297,30 t.o.v. de 60W gloeilamp
Terugverdiëntijd in maanden	33 maanden, op basis van € 35,95