

Spaarlampen ecodesign tegen het licht

**Kwik is altijd
aangehaald als reden
om gloeilampen niet te
vervangen door
spaarlampen, maar
blijkt uiteindelijk
minimaal aanwezig. En
ledlampen zijn trouwens
niet meteen milieu-
vriendelijker.**

LAMPEN ONTMANTELD

Spaarlampen en ecologie worden vaak in één adem genoemd. Maar hebben de fabrikanten ook aandacht voor het milieu bij de productie?

GLAS, METAAL, PLASTIC

We hebben alle lampen uit onze test, uiteraard na de test op prestaties, volledig ontmanteld: glas, plastic en alle (al dan niet

zeldzame) metalen werden van elkaar gescheiden. Vervolgens werden de fracties gewogen en onderzochten we hoe gemakkelijk de materialen kunnen worden gerecycleerd. Bij een homogeen materiaal gaat dit bijvoorbeeld al eenvoudiger dan wanneer we allerlei chemische stoffen aantreffen.





Is het gaat over energiebesparende en milieuvriendelijke maatregelen, dan luidt het eerste advies steevast: vervang al uw gloeilampen door spaarlampen.

Lijkt logisch, aangezien spaarlampen ettelijke keren minder energie verbruiken dan gloeilampen. Maar hoe zit het met de verdere impact op het milieu. Al dat kwik dat in die lampen zit, dat kan toch niet gezond zijn? En hoeveel verschillende materialen zijn er niet nodig voor compact fluorescentielampen (CFL) en ledlampen? Wij onderzochten het ecodesign van de lampen, zonder natuurlijk de prestaties uit het oog te verliezen.

Nu ook "fast start" voor compact fluorescentielamp

Om met die prestaties te beginnen: wij wilden eerst en vooral weten of de ledlampen de oplossing konden bieden voor hét probleem van de CFL, namelijk hun relatief trage ontstekingsnelheid. Het antwoord is eensluidend positief: ze ontsteken razendsnel en zijn snel op volle sterkte.

De fabrikanten van CFL weten natuurlijk ook wel dat dit dé achilleshiel van hun product is. Reden te meer om er een extra inspanning voor te doen, vinden een aantal van hen. Van Sylvania, GP en Philips hebben we alvast één of meerdere lampen met een "fast start" of "rapid start" getest. En daarbij bleek die belofte ook te worden ingelost. Ook op andere vlakken scoren deze lampen goed, zodat ze (bijna) allemaal bovenaan in onze tabel terug te vinden zijn. Bijna alle ledlampen hebben een indicatie "fast start" op hun verpakking staan, maar bij deze lampen mogen we dit als vanzelfsprekend beschouwen.

Kwik is een noodzakelijk kwaad

Bij CFL is één stof onmisbaar voor de werking: kwik. Maar dit is meteen ook een giftige stof. In zijn zuivere vorm kan kwik inwerken op ons zenuwstelsel, met emotionele storingen, hoofdpijn, slapeloosheid en andere kwalen als gevolg.

Het kwik dat in CFL wordt gebruikt, is meestal vloeibaar of in gasvorm. Het zou enkel kunnen ontsnappen

als de lamp breekt, en dat gebeurt slechts per ongeluk of als ze wordt weggegooid. De hoeveelheid is hoe dan ook klein: te vergelijken met de punt van een balpen. Bovendien gebruiken tl-lampen hetzelfde systeem al jaren: een spaarlamp is eigenlijk een "kleine tl-lamp". Er is ook een verschil tussen spaarlampen met een enkel of een dubbel omhulsel: als er rond de buisjes (spiraalvormig, U-vormig) geen extra omhulsel is, zullen die sneller breken en komt het kwik dus sneller vrij.

Een positief punt is alleszins dat geen enkele geteste lamp de limiet van 5 mg kwik, opgelegd door de regulerende voor beperking van gevaarlijke stoffen overschreed. Voor alle zekerheid gingen we ook na of de CFL geen kwik vrijgeven als ze werken. Daarvoor plaatsten we vier lampen in een gecontroleerde microatmosfeer, en lieten we ze vier dagen branden. De metingen achteraf stelden ons helemaal gerust: er waren geen meetbare kwikdampen.

Het probleem met kwik bestaat er dus vooral in wanneer ze hun diensten bewezen hebben: als ze dan niet correct worden gerecycled, komt het kwik vrij in de omgeving en het milieu.

Waarom u spaarlampen altijd naar het containerpark moet brengen

Om een gepast oordeel te kunnen vellen over hoe milieuvriendelijk een lamp is, moeten we ook de hoeveelheid gebruikte materialen in rekening brengen en de mate waarin die recycleerbaar zijn. Het gaat dan om metalen, plastic, elektrische bedrading en glas. En dat laatste blijkt vooral voor de CFL nogal wat problemen met zich mee te brengen. Het glas dat wordt gebruikt, kan immers niet zomaar worden gerecycled, door de talrijke chemische stoffen die erin zitten. Hier zijn twee verklaringen voor. Enerzijds is het zo dat het glas al een keer is gerecycled. Anderzijds worden deze stoffen vaak bewust gebruikt, bijvoorbeeld om licht te kunnen dimmen of om uv-straling tegen te houden. Het gaat dan om stoffen die, net zoals kwik, niet zomaar vrij mogen komen, en daarom is het des te belangrijker dat u ze naar het containerpark brengt. Doet u ze bij het restafval, dan komen ze in de verbrandingsoven terecht en komen alle schadelijke stoffen vrij. Als er voor ledlampen glas werd gebruikt (wat dus niet altijd het geval is), vonden we daar heel wat minder chemicaliën in terug. Toch geldt ook hier natuurlijk het advies om deze lampen na gebruik naar het containerpark te brengen.

Zwaardere leds niet efficiënter

Glas mag dan vooral terug te vinden zijn in CFL; metalen, elektronische onderdelen en plastic komen het meest voor bij leds. Hetzij wanneer het gaat om peer-vormige CFL met een dubbel omhulsel, want dan loopt de hoeveelheid plastic ook aardig op.

Belangrijk is of deze materialen efficiënt worden ingezet, of met andere woorden: vertaalt het gebruik

»



Een compact fluorescentielamp heeft het giftige kwik nodig om te werken, maar de gebruikte hoeveelheid is uiterst klein

» van meer materialen zich ook in meer licht? Wat betreft die lichtopbrengst trekken de CFL aan het langste eind. Leds hebben minstens twee keer zoveel materialen nodig om evenveel licht te geven. Van metaal hebben ze zelfs twintig keer meer nodig, al is er ook hier een verschil tussen de CFL met en zonder een tweede omhulsel.

Als we kijken naar de resultaten van de lampen afzonderlijk, blijkt de lichtopbrengst erg variabel, zowel voor CFL als voor leds. Enigszins verrast, zij het positief, werden we door de CFL met dubbel omhulsel van Hema, Philips, Sencys en Megaman die ondanks de extra barrière voldoende licht gaven. Ook de ledlampen scoren goed met een opbrengst van 60 lumen per watt.

Hema is de negatieve uitschieter bij de leds, met slechts 35 lumen per watt. Al wisten we dat we van deze lamp wat minder moesten verwachten; Hema had op de verpakking immers al aangegeven dat ze evenveel licht zou geven als een gloeilamp van 25 watt. Toch bleek dit in de praktijk nog eens 25 % lager, wat het echt wel moeilijk maakt om licht in de duisternis te krijgen. Hoe dan ook hebt u het best oog



Sommige compact fluorescentielampen hebben een snelstart. We merken het verschil.



Rechts een goed voorbeeld van een milieuvriendelijke verpakking: er werd maar één soort materiaal gebruikt (karton). Links een slecht voorbeeld, waarbij karton en plastic zijn verplakt.

SPAARLAMPEN	PRIJS		BESCHRIJVING						TESTRESULTATEN							EINDSCORE OP 100
	min.	max.	Vermogen (watt)	Lichtopbrengst (lumen)	Levensduur (jaren)	Totale lengte (mm)	Vorm	Snelstartfunctie	Gemeten lichtopbrengst	Ontstekingsnelheid	Prestaties bij lage temperatuur	Kleurweergave	Duurzaamheid	Veiligheid	Jaarlijkse kosten	
Compact fluorescentielampen																
★ OSRAM Duluxstar Mini Twist	6,90	9,20	11	680	8	92	S		+	+	□	□	+	+	3,30	76
○ SYLVANIA Mini-Lynx Compact	6,90	9,30	12	630	8	93	S	✓	+	+	+	□	+	+	3,20	70
○ SYLVANIA Mini-Lynx Compact Fast start	4,90	7,40	11	600	10	99	U	✓	+	+	□	□	+	+	3	69
GP Mini half spiral	5,80	6,30	11	580	8	91	S	✓	+	+	+	□	□	+	5,40	66
○ HEMA T60 Soft White (sfeer spaarlamp)	6,50		11	570	10	106	B		+	○	+	□	+	+	2,80	60
PHILIPS Tornado Esaver (EcoPower)	6,70	8,50	12	740	8	93	S	✓	+	□	+	□	□	+	3,80	59
SYLVANIA Mini-Lynx Home Ambience	7,10	9	11	550	6	125	B		+	○	+	□	+	+	3,50	57
PHILIPS Softone (Ecosoft)	7,50	10	12	610	10	115	B		+	-	+	□	+	+	3,40	56
MEGAMAN Liliput Plus	6,60	9,70	11	700	15	86	U		□	-	-	□	+	+	3	53
MEGAMAN Classic GSU111 (MM011)	8,50	13,60	11	570	10	114	B		□	-	+	□	+	+	4,20	51
SENCYS Ambi/Sfeer	5,90	7	11	530	10	125	B		+	○	□	□	□	+	2,80	45
IKEA Sparsam Spaarlamp E27 (901.314.07)	2,50		11	600	10	105	B		□	-	+	□	-	+	2,70	39
MEMOSTAR Enduro Mini Bulb	5,80	7	11	532	10	125	B		+	○	-	□	○	+	4,90	32
Ledlampen gemiddelde lichtsterkte																
★ PHILIPS LED MyAmbiance	65,95	69,95	12	806	25	109	B	✓	+	+	+	□	+	+	5,30	87
○ PHILIPS LED MyAmbiance	29,95	34,50	9	470	25	111	B	✓	+	+	+	+	+	+	3,30	81
OSRAM Parathom Classic A60	54,45	61,90	12	650	25	127	B	✓	+	+	+	-	+	+	5,50	80
○ GP LED Classic A60	32,99	34,99	6,5	470	25	106	B	✓	□	+	+	+	+	+	3,60	79
Ledlampen lage lichtsterkte																
HEMA LED lamp	18	21	6	250	30	109	B		○	+	+	-	+	+	1,70	66

voor het aantal lumen als u een lamp koopt. Dit staat aangegeven op de verpakking.

Prijs per jaar in elkaars buurt

Ook de levensduur van de lampen vergeleken we met de hoeveelheid gebruikte materialen, en dan worden de verhoudingen tussen leds en CFL wel enigszins bijgesteld. Memostar Enduro Mini Bulb is hier de grote verliezer. Deze CFL zou 10 000 uur (wat overeenkomt met 10 jaar) meegaan, maar alle vijf de stalen hadden het na minder dan 3 500 uur al begeven. Vanzelfsprekend dus dat er in verhouding tot het aantal uren licht veel materialen worden gebruikt voor deze lampen.

Bij de ledlampen begaf slechts één van de 40 geteste stalen het vroegtijdig. Zowel wat betreft de levensduur als de weerstand tegen veel in- en uitschakelen scoren deze lampen zeer goed. Dat maakt meteen ook dat de totale kosten voor het milieu meer over de tijd kunnen worden gespreid en eigenlijk dezelfde zijn als die van de CFL. De prijs voor de consument is bij aankoop duidelijk verschillend, met een CFL die € 5 à 10 kost en een ledlamp voor € 30 à 70, maar rekening hou-

>>



Ledlampen springen kwistiger om met grondstoffen dan compact fluorescentielampen

ECODESIGN SPAARLAMPEN

	Efficiëntie	Duurzaamheid	Gewicht gebruikte materialen	Lood in glas	Kwik	Andere metalen	Zeldzame metalen	Totaal chemicaliën	EINDBEOORDELING
Compact fluorescentielampen									
OSRAM Duluxstar Mini Twist	+	+	+	+	+	□	□	+	+
SYLVANIA Mini-Lynx Compact	+	+	+	+	+	□	□	□	+
SYLVANIA Mini-Lynx Compact Fast start	□	+	□	+	-	□	+	□	+
GP Mini half spiral	+	□	□	+	+	□	□	□	□
HEMA T60 Soft White (sfeer spaarlamp)	+	+	□	+	+	□	+	+	+
PHILIPS Tornado Esaver (EcoPower)	+	□	+	+	+	□	+	+	+
SYLVANIA Mini-Lynx Home Ambience	+	+	-	+	-	□	+	□	+
PHILIPS Softone (Ecosoft)	□	+	□	+	+	+	+	+	+
MEGAMAN Lilliput Plus	□	+	□	+	+	□	+	+	+
MEGAMAN Classic GSU111 (MM011)	□	+	-	+	+	□	+	+	□
SENCYS Ambi/Sfeer	+	□	□	□	+	□	+	+	□
IKEA Sparsam Spaarlamp E27 (901.314.07)	□	-	-	+	+	□	+	+	-
MEMOSTAR Enduro Mini Bulb	□	⊖	-	-	□	□	+	□	-
Ledlampen gemiddelde lichtsterkte									
PHILIPS LED MyAmbiance	+	+	+	n.	+	□	+	+	+
PHILIPS LED MyAmbiance	□	+	+	+	+	-	+	+	+
OSRAM Parathom Classic A60	□	+	+	n.	+	-	+	+	-
GP LED Classic A60	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Ledlampen lage lichtsterkte									
HEMA LED lamp	-	+	□	n.	+	□	+	+	-

LEDLAMPEN UIT ONZE TEST NIET GEVAARLIJK

In een vorig artikel over spaarlampen (Test-Aankoop 552 van april 2011) hadden we het over sommige ledlampen die gevaarlijk konden zijn voor de gezondheid. De lampen uit deze test leveren alvast geen enkel probleem op.

De ledlampen die mogelijk schadelijk waren voor mensen met zwakke ogen, waren die waarbij de lichtgevende (felblauwe) dioden rechtstreeks zichtbaar waren. Het ging om spots. In onze test hebben we enkel lampen met een E27-fitting opgenomen, die in de plaats van een gewone gloeilamp of spaarlamp kunnen komen. Deze lampen hebben stuk voor stuk een omhulsel in glas of in plastic rond de dioden. Onze ogen komen zo niet rechtstreeks met de dioden in contact en lopen dus geen enkel gevaar.



HOE LEEST U DE TABELLEN

Prijs In september 2011.

Vorm Lampen met enkel omhulsel zijn U-vormig, waarbij het aantal U's kan variëren, of spiraalvormig (S). Met dubbel omhulsel zijn ze bolvormig (B).

Gemeten lichtopbrengst Hierbij meten we hoeveel licht elke verbruikte watt oplevert.

Ontstekingsnelheid We meten hoeveel licht de lamp geeft na 3, 10 en 30 seconden. Zat ze na een halve minuut nog niet aan 30 % van de totale lichtsterkte, dan maakte ze nooit kans op een +.

Prestaties bij lage temperatuur Een goede lamp mag niet meer dan 20 % van haar lichtopbrengst verliezen bij de overgang van 25° C naar 5° C. We

maten ook de startsnelheid bij 5° C.

Kleurweergave Geeft aan hoe dicht de weergave van kleuren komt bij die in natuurlijk licht.

Duurzaamheid Hoe lang blijft een lamp werken en voldoende licht geven? We gingen na in welke mate de lichtopbrengst door de tijd heen afnam en hoe vaak de lamp aanenuit kan worden geschakeld, en ook hoeveel uur de lamp dan zou kunnen branden.

Efficiëntie Hoe groter de lichtopbrengst per verbruikte watt, uitgedrukt in lumen/watt, hoe efficiënter de lamp.

Kwik Meer dan 5 mg = ⊖, tussen 3,5 en 5 mg = -, tussen 2,5 en 3,5 mg = □, tussen 1 en 2,5 mg = + en minder dan 1 mg = +.

Totaal chemicaliën We zochten naar chemicaliën in glas zowel als in plastic, bv. barium, kalium, natrium en magnesium.

★ Beste van de test	⊕ Zeer goed
⊙ Beste Koop	+ Goed
☺ Voordelige keuze	□ Redelijk
n. niet van toepassing	- Zwak
Goede kwaliteit	⊖ Slecht
	⊖ Niet kopen

De ledlampen uit onze test hadden steeds een omhulsel rond de Light Emitting Diodes. Hier ziet u de binnenkant van de lamp.



» dend met de levensduur van de lampen, zijn de jaarlijkse kosten best vergelijkbaar. Al kan het natuurlijk dat u net die pechvogel bent bij wie de ledlamp het al snel begeeft. Daarom houdt u het kasticket het best goed bij u. Als de led binnen de twee jaar na aankoop dienst weigert, kunt u de wettelijke garantie inroepen om een nieuw exemplaar te krijgen.

Mythes over leds ontkracht

Nu we voor het eerst een aantal ledlampen echt hebben getest, dringt een vergelijking met de "oude" spaarlamp, de compact fluorescentielamp dus, zich op. De mist, die nog gedeeltelijk hing rond de nieuwe generatie lampen, begint alvast op te trekken en en-

SPAARLAMP GEBROKEN? GEEN PANIEK!

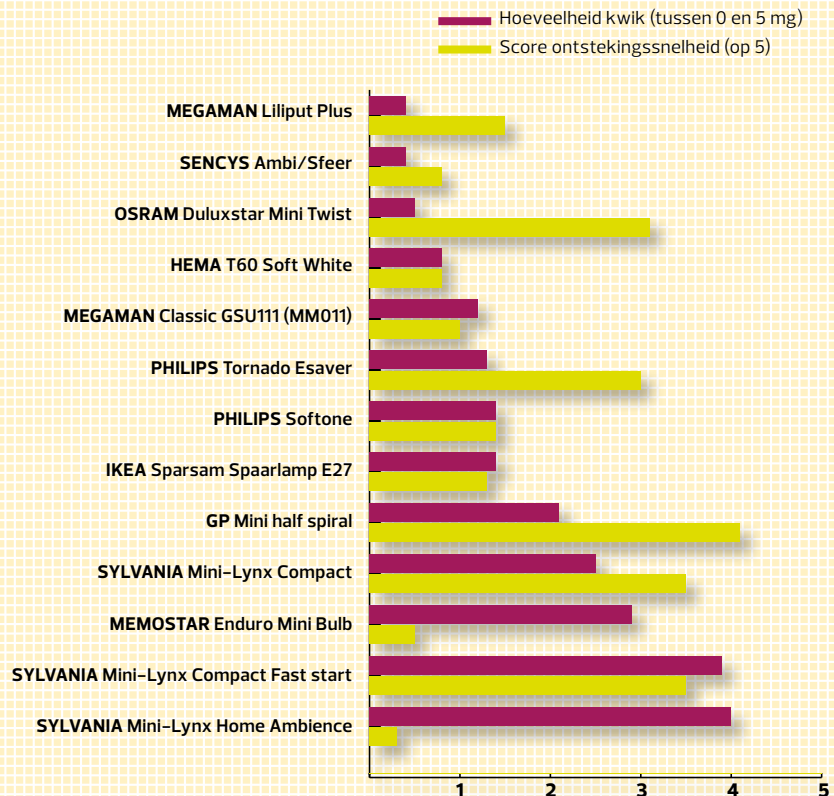
Compact fluorescentielampen bevatten met kwik een giftige stof. Vermits het gaat om slechts uiterst kleine hoeveelheden, moet u niet in paniek raken als zo'n lamp in huis kapot valt. Toch volgt u het best deze tips.

- Vermijd dat huisgenoten of huisdieren door de scherven en het afval van de lamp wandelen.
- Open een raam en laat de ruimte een kwartiertje luchten vóór u het goedje begint op te ruimen.
- Probeer het glas met een stevig stuk papier of karton op te scheppen en over te brengen in een glazen bokaal die u kunt afsluiten.
- Gebruik tape om de kleinste scherfjes en het resterende poeder te verwijderen.
- Met vochtige doekjes kunt u navegen en de hele zone reinigen. Ook die doekjes kunt u in de bokaal werpen.
- Het is af te raden een stofzuiger te gebruiken. Die zou het kwik immers weer in de luchtcirculatie kunnen brengen, waardoor u eraan wordt blootgesteld.
- Hetzelfde geldt voor een harde borstel. Het kwik kan door zo'n behandeling in nog kleinere deeltjes breken die in de lucht worden geprojecteerd.
- Let ook op dat het afvalmateriaal van spaarlampen niet rechtstreeks in contact komt met kleding of beddengoed.
- Breng het verzameld afvalmateriaal naar uw containerpark.

QUICK START MET KWIK?

Een compact fluorescentielamp heeft de giftige stof kwik nodig om op te starten en om licht te produceren. Niet echt milieuvriendelijk, maar noodzakelijk. Worden de prestaties ook beter als er meer kwik wordt gebruikt? Wij maakten de vergelijking.

Een snelle blik op de grafiek leert dat de scores voor ontstekingsnelheid en de hoeveelheid kwik zeker niet altijd samenlopen. Lampen zoals Osram Duluxstar Mini Twist, Philips Tornado Esaver en GP Mini half spiral starten snel op met (erg) weinig kwik. Philips en GP komen daarmee hun belofte van een "fast start" na. Sylvania Mini-Lynx Compact Fast start doet dit ook, maar heeft daar beduidend meer kwik voor nodig. Sylvania Mini-Lynx Home Ambience en Memostar Enduro Mini Bulb vallen op in negatieve zin. We merken ook op dat de hoeveelheid kwik bij elke spaarlamp onder het maximale gehalte van 5 mg, bepaald door een Europese richtlijn, blijft en dat de meeste ook al conform de richtlijn voor 2012 (3,5 mg) en zelfs 2013 (2,5 mg) zijn.



kele mythes over de leds mogen de wereld uit worden geholpen. Zo verbruiken ledlampen niet echt minder dan CFL. En als dat wel zo is, bijvoorbeeld 4 of 6 watt in plaats van rond de 10 watt, dan geven ze ook minder licht.

Maar beide lampen laten wel de "oude" lampen ver achter zich. Gloeilampen leverden 10 à 13 lumen per watt, halogeenlampen tot 19 lumen. Bij CFL en leds is de lichtopbrengst een veelvoud daarvan: van 40 tot ongeveer 60 lumen.

Aan u de keuze

Vier Beste Kopen bij de CFL, drie bij de ledlampen: de keuze is aan u. Als u een lamp nodig hebt in een koude ruimte, waar het licht vaak aan en uit moet, kunt u al eens een ledlamp overwegen. Als de lamp het voortijdig begeeft, zult u de investering wellicht niet helemaal hebben terugverdiend. Wij zien nog geen reden om dat risico te nemen en denken dat een CFL, zeker de meeste exemplaren met een "quick start" doorgaans wel moet volstaan. ●

Spaarlampen **Onze keuze** Compact fluorescentielampen



76

OSRAM Duluxstar Mini Twist

Hoge lichtopbrengst en dus zeer efficiënt, maar gaat ook lang mee. Nog weinig kwik of chemicaliën gebruikt.

€ 6,90–9,20



70

SYLVANIA Mini-Lynx Compact

Lichte lamp met quick start-functie. Efficiënt, en de hoeveelheid kwik blijft binnen de perken.

€ 6,90–9,30



69

SYLVANIA Mini-Lynx Compact Fast start

Voordelige lamp, met een lange levensduur en goed bestand tegen aan- en uitschakelen. Iets meer kwik gebruikt.

€ 4,90–7,40



60

HEMA T60 Soft White (sfeer spaarlamp)

Laagste jaarlijkse kosten, maar niettemin duurzaam en met weinig schadelijke materialen. Ontsteekt wel wat traag.

€ 6,50

Ledlampen



87

PHILIPS LED MyAmbiance

Een zo goed als perfecte score, zowel voor prestaties als voor ecodesign. Maar de prijs is een stevige domper.

€ 65,95–69,95



81

PHILIPS LED MyAmbiance

Geeft heel wat minder licht dan "grote broer", maar is ook heel wat goedkoper. Bevat wel veel metalen.

€ 29,95–34,50



79

GP LED Classic A60

Zuinige en efficiënte lamp, maar door het lagere vermogen geeft ze ook wat minder licht. Goede totaalscore voor ecodesign.

€ 32,99–34,99