



Pay for Light



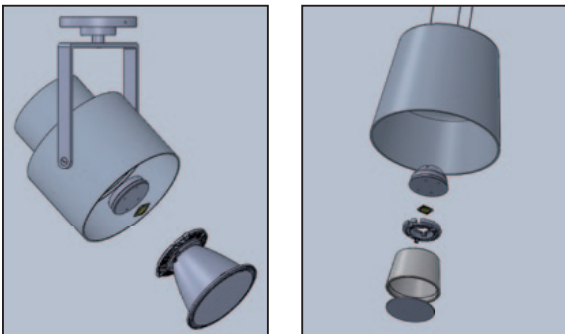
Achtergrond

De natuur zorgt voor het behoud van de aarde. Het is de natuur die al het leven mogelijk maakt. De mens is slechts een gast op deze aarde en niet de gastheer zoals hij zich vaak gedraagt. Om de relatie met de aarde meer in balans te brengen, wordt het steeds noodzakelijker dat we zuiniger omgaan met onze omgeving en grondstoffen. De westerse consumptiemaatschappij produceert bijvoorbeeld elk jaar meer dan 50 miljoen ton elektronisch afval. Dat kan niet doorgaan.

Oneindige levensduur

Keen ontwerpt en produceert energiezuinige verlichtingsarmaturen met een oneindige levensduur. Het kan echt! Modulaire verlichtingsarmaturen die zijn opgebouwd uit uitneembare componenten. Deze componenten zijn eenvoudig uitwisselbaar of te vervangen door componenten voorzien van de laatste, lichttechnische ontwikkelingen.

De kwaliteit van de armaturen en de wijze waarop de componenten zijn ondergebracht in de armaturen, vormen een garantie voor langdurig gebruik. De tijdloze vormgeving van de armaturen zorgt bovendien voor een hoge, esthetische beleving. Alles wordt in Nederland geproduceerd.

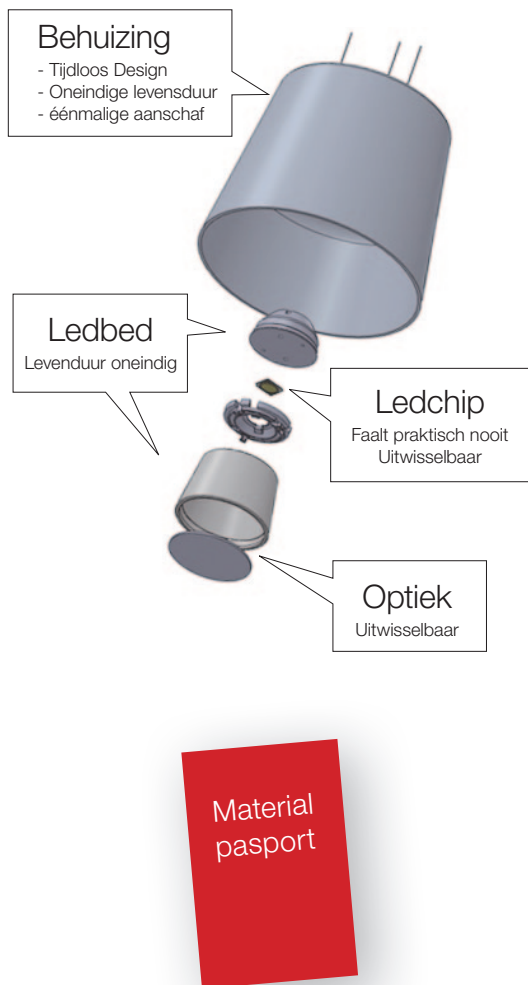


Pay for Light!

Wat betekent het concept Pay for Light? Men koopt het licht, en sluit een gebruiksovereenkomst (voor bepaalde tijd) af voor de armaturen die dat mogelijk moeten maken. De gebruiker betaalt uitsluitend voor het gebruik, inclusief de service. Het is een duurzame oplossing, zonder risico's en met heldere maandelijkse kosten.

Redenen genoeg om te kiezen voor Pay for Light!

- Duurzaam gebruik van grondstoffen;
- Kwaliteitsverlichting met zeer lage energiekosten;
- Facilitaire besparing: geen onderhoudskosten;
- Duidelijke gebruikskosten, geen risico's;
- Investering over langere periode uitgestreken;
- Door hergebruik op termijn nog lagere kosten;
- Altijd voorzien van de allerlaatste lichttechnieken;
- Materialen zijn inleverbaar tegen een restwaarde.



Circulair gebruik

Aan het eind van een overeenkomst kan Keen Licht Design de armaturen van de nieuwste technieken voorzien en met de gebruiker een nieuwe overeenkomst aangaan. Dat betekent dat na afloop van een overeenkomst, door het hergebruik van materialen, een goedkopere vervolgovereenkomst kan worden afgesloten.

De ontwikkeling van de ledchip gaat snel en de verwachting is dat de lichtstroom in de komende jaren nog sterk zal toenemen. Dit levert ook nog eens een geschat energievoordeel op van circa 30% tot wel 50%.

Material pasport

Alle materialen worden, per ruimte, opgenomen in een Material Pasport.

Alleen materialen voorzien van een CLT label (Cool Light Technology) kunnen in een overeenkomst en in het Material Pasport worden opgenomen

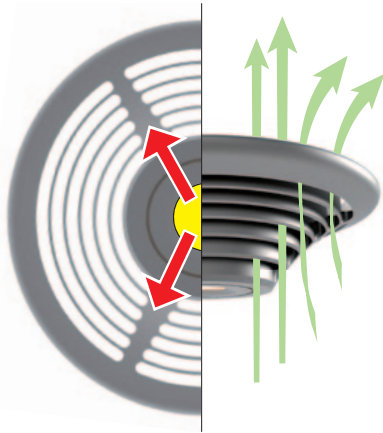
Diverse typen overeenkomsten

Material Use

- De gebruiker is geen eigenaar van de materialen, maar verwerft het gebruiksrecht (voor een overeengekomen periode), inclusief een serviceovereenkomst.
- De gebruiker kan na afloop van de overeenkomst componenten laten uitwisselen tegen de dan geldende, moderne technieken. Daarna sluit men weer een nieuwe overeenkomst.
- Bij het aangaan van een nieuwe overeenkomst met nieuwe materialen, bepaalt Keen Licht Design de restwaarde van de materialen uit de voorgaande overeenkomst. Deze restwaarde wordt vervolgens verrekend in de nieuwe gebruiksovereenkomst.

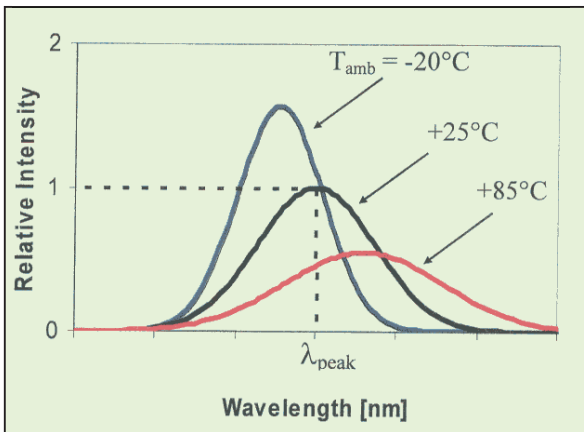
Koop

- Overeenkomst die de gebruiker eigenaar maakt van de materialen.
- Optioneel: een onderhoudscontract voor bepaalde tijd.
- Bij afloop van de overeenkomst kan de eigenaar de armaturen naar de nieuwste technieken laten renoveren en een nieuwe overeenkomst aangaan.



Licht dat niet dooft

Het Cool Led Technology label is een kwaliteitsgarantie voor duurzaam gebruik en komt rechtstreeks voort uit onderzoek naar de toepassing van led-chips in verlichtingsarmaturen. Daaruit ontstond een geheel nieuwe generatie verlichtingsarmaturen met een passief warmteopname en actief afgiftesysteem.

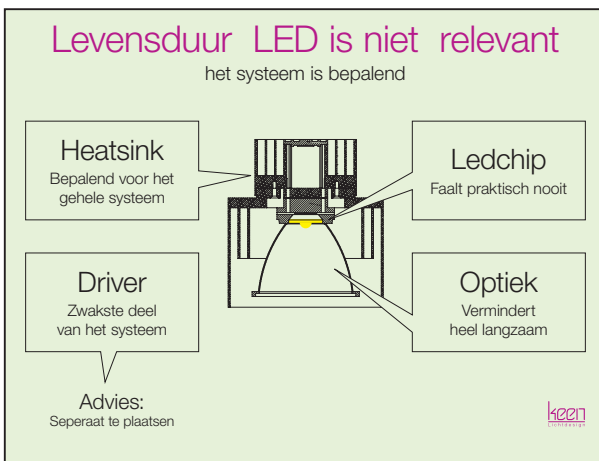


Cool Led Technology – CLT

Een ledchip zet ongeveer 70% van zijn energie om in warmte. Deze warmteontwikkeling is in hoge mate bepalend voor levensduur, lichtstroom en de lichtkleur.

Als de temperatuur van de chip toeneemt, heeft dat gevolgen:

- dramatische afname van de levensduur;
- sterke vermindering lichtstroom (Lm);
- instabiele kleurtemperatuur.

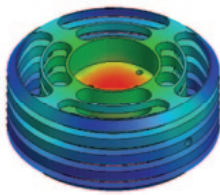


De lichtstroom en lichtkwaliteit afhankelijk van thermisch design

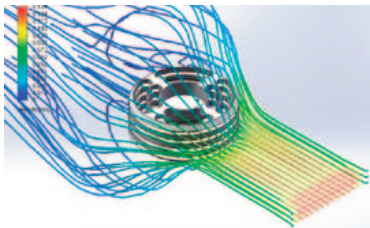
Bij een goed thermisch ontwerp en een kwalitatief goede ledchip is de levensduur van de chip niet relevant. Deze faalt praktisch nooit. De heatsink is bepalend voor het gehele systeem en de drivers vormen het zwakste deel daarvan. Om die reden alsmede vanwege de temperatuur (max. 50° omgevingstemperatuur), is het beter deze separaat van de chipbehuizing te plaatsen. De optiek vermindert langzaam, maar is eenvoudig uitwisselbaar.

CLT – label

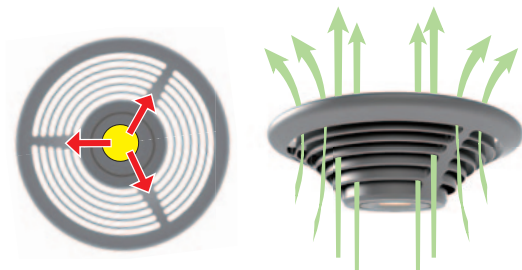
Egbert Keen deed een onderzoek naar de effectiviteit van koellichamen die verlichtingsfabrikanten in veel gevallen toepassen. Zijn conclusie luidt dat die veelal overgenomen zijn uit andere elektronietoepassingen en voor de verlichtingsarmaturen niet effectief genoeg zijn. De meeste koellichamen hebben een redelijke warmteopname maar geen goede afgifte, juist door die manier van toepassen.



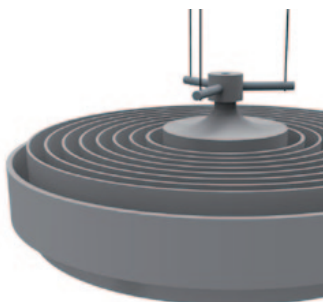
Keen ontwikkelde vervolgens een koelsysteem waarbij de prioriteit bij de warmteafgifte ligt, om zo de effectiviteit te verhogen. Hij testte daarbij verschillende koelvormen op warmteopname.



Om de warmteafgifte te optimaliseren, volgde hij de luchtstromen en testte hij ook de turbulentie in een windtunnel.



Daaruit ontstond een ontwerpmodus dat de warmte van de chip direct naar de buitenkant transporteert en opgenomen in de koelvinnen.



Door de opstijgende luchtstromen die langs de vinnen voeren - tot bijna aan de chip - wordt de warmte van het armatuur afgevoerd.

Armaturen en lichtbron zijn als het ware gesmolten tot één elektronisch product. Op deze wijze ontstond een geheel nieuwe generatie verlichtingsarmaturen, opgebouwd uit modulaire elementen, waarnaar believen technische als creatieve elementen kunnen worden toegevoegd.

De armaturen zijn dus design-koellichamen, gemaakt uit aluminium. 'Design follows function': niets aan de armaturen is overbodig; alles heeft zijn functie.

