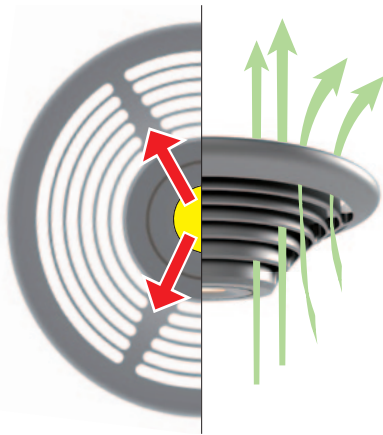
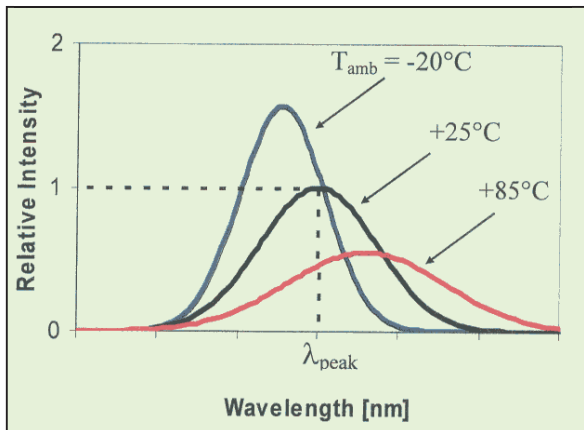


Cool Led Technology



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.

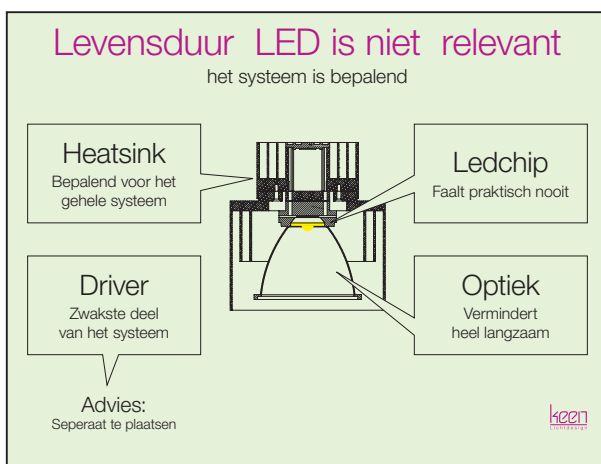


Cool Led Technology – CLT

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.

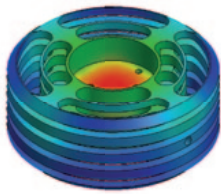


De lichtstroom en lichtkwaliteit afhankelijk van thermisch design

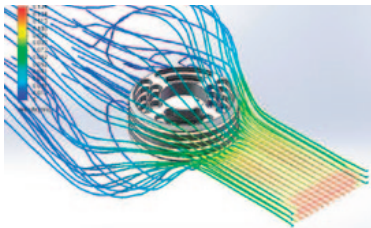
Bij een goed thermisch ontwerp en een kwalitatief goede ledchip is de levensduur van de chip niet relevant. Deze faalt praktisch nooit. De heatsink is bepalend voor het gehele systeem en de drivers vormen het zwakste deel daarvan. Om die reden alsmede vanwege de temperatuur (max. 50° omgevingstemperatuur),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

CLT – label

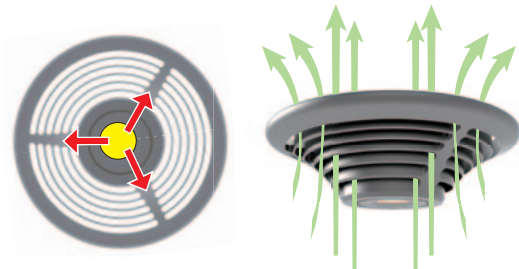
Egbert Keen deed een onderzoek naar de effectiviteit van koellichamen die verlichtingsfabrikanten in veel gevallen toepassen. Zijn conclusie luidt dat die veelal overgenomen zijn uit andere elektronietoepassingen en voor de verlichtingsarmaturen niet effectief genoeg zijn. De meeste koellichamen hebben 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.

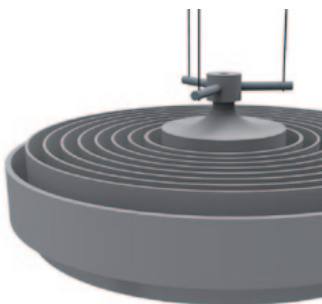


Om de warmteafgifte te optimaliseren, volgde hij de luchtstromen en testte hij ook de turbulentie in een windtunnel.



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.



Armatuur 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 zowel 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.

