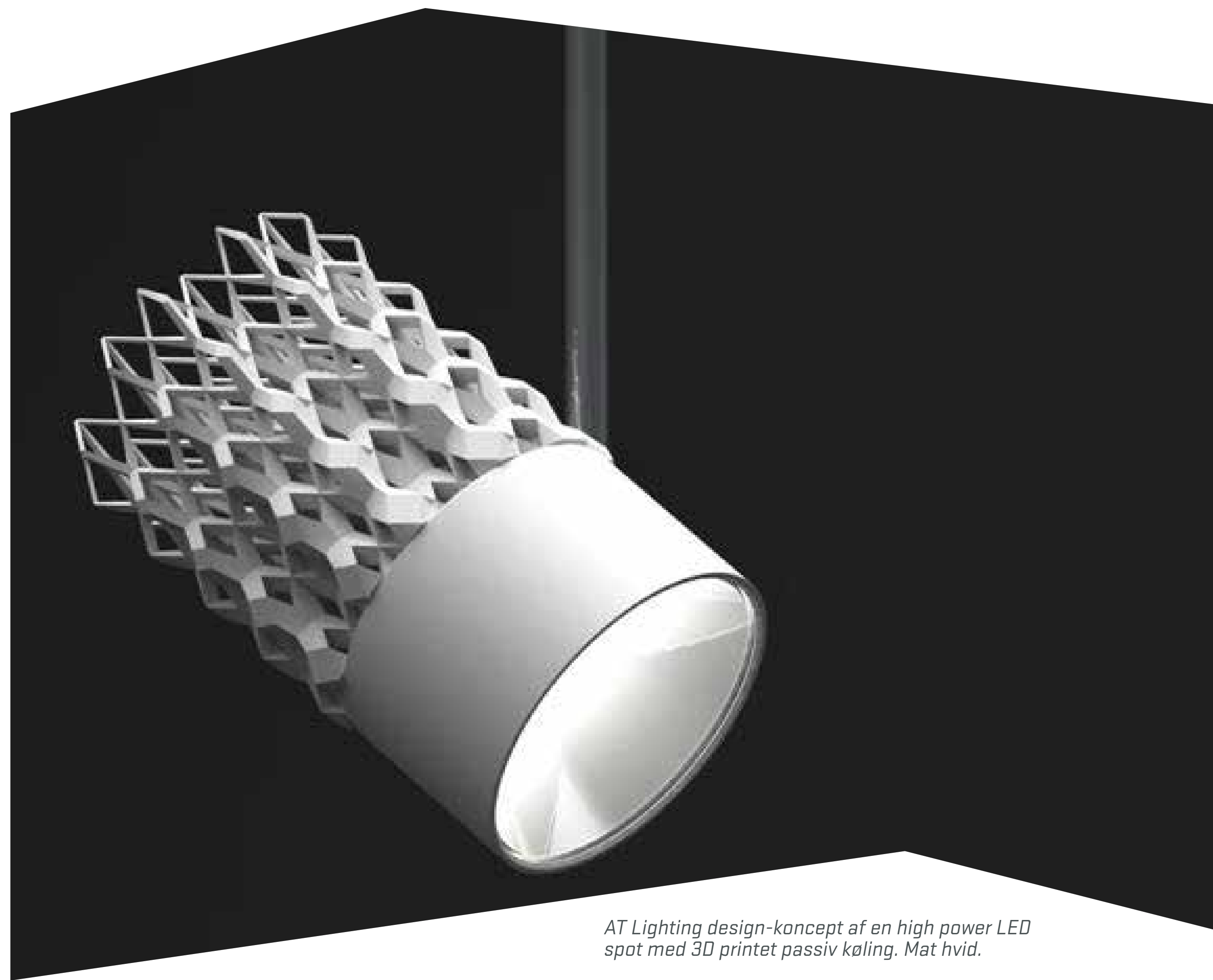


Passiv 3D Køling

PROJEKT NR. 345-020

PROJEKTET SKAL UDVIKLE EN EFFEKTIV PASSIV KØLELØSNING TIL LED PRODUKTER BASERET PÅ EN RÆKKE INNOVATIVE IDEER, ADDITIV MANUFACTURE SAMT EKSISTERENDE FORSKNING OG ERFARINGER.

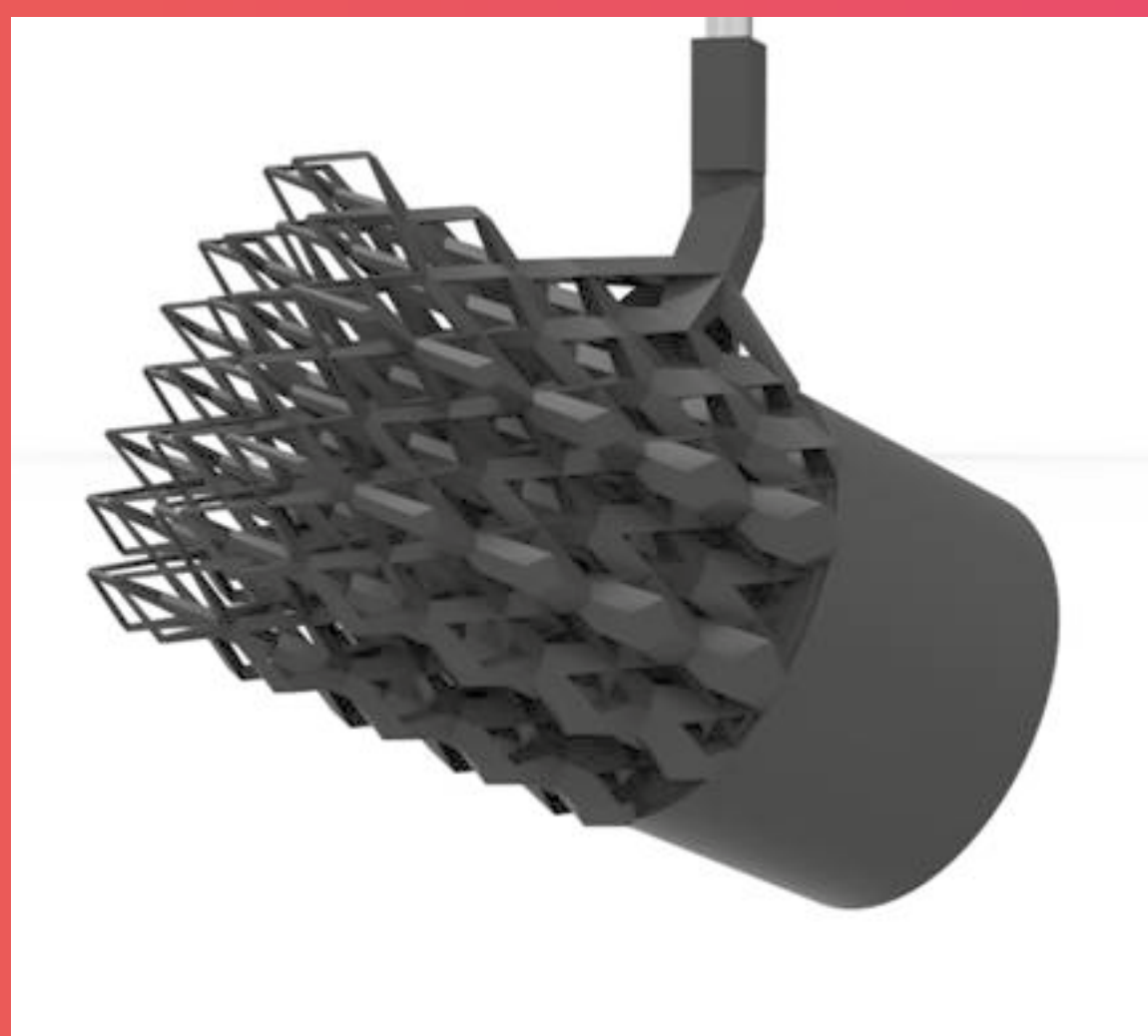
Målet er at beskrive den ideelle måde at indtænke passiv køling i et produkt med højst mulig performance, samtidig med at følgeforbrugere som blæsere og styrings-elektronik skæres væk.



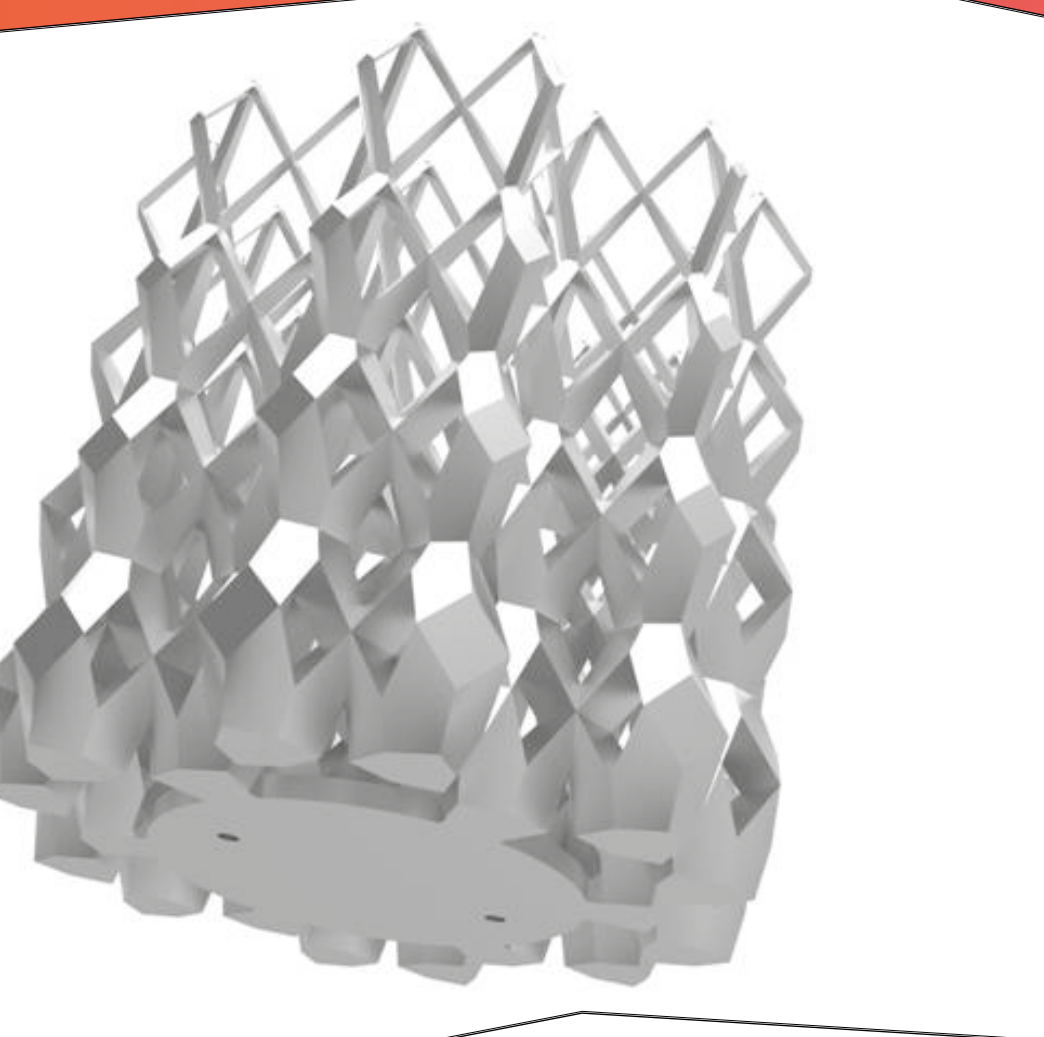
AT Lighting design-koncept af en high power LED spot med 3D printet passiv køling. Mat hvid.



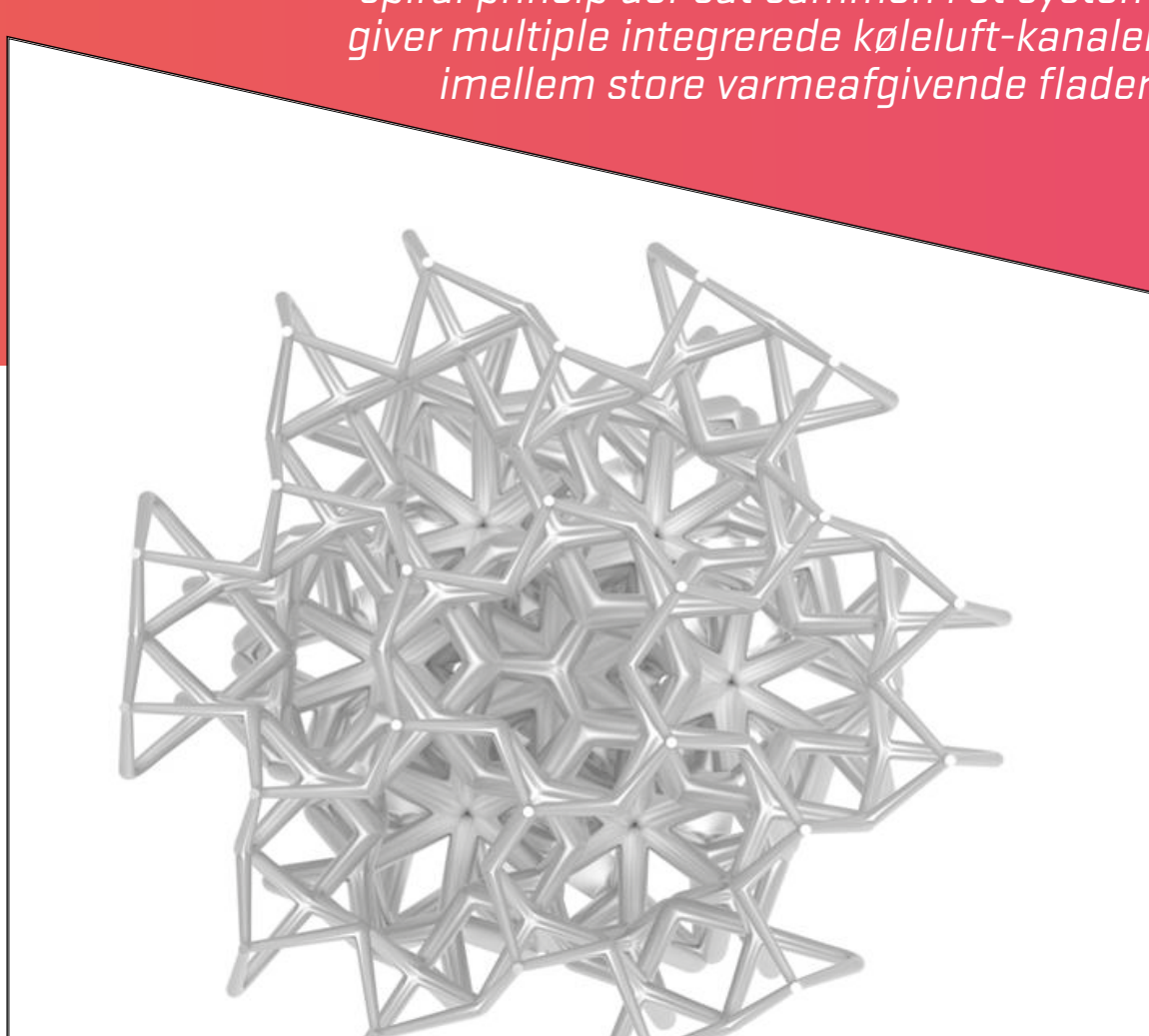
AT Lighting's design-koncept af en high power LED spot med 3D printet passiv køling. Mat sort.



Illustrationer: AT Lighting ApS 2014



AT Lighting's 3D kølelegeme design-koncept "New edge". Gitter-strukturen er bygget op efter et modulært system, med en åben struktur. Denne type er delvist inspireret af innovative letvægts-strukturer med stor styrke og kan tænkes sat i en sammenhæng med både styrke og kølefunktion.



AT Lighting's 3D kølelegeme design-koncept "Twist" er en åben gitter-struktur. Opbygningen er med cylindriske forgreninger. I dette system er der lagt vægt på at forskyde gitterets "etager" så de dækker mindst muligt for hinanden og sikrer en god uhindret varmeafgivelse.



I projektet vil resultaterne blive anvendt i en case, der har til hensigt at konvertere et aktivt kølet highpower LED armatur til ren passiv køling.

Projektet vil bygge videre på AT Lightings dokumenterede erfaring med udvikling af særdeles effektiv passiv køling, ved at teste og videreudvikle en række nye løsningsmetoder og innovationer og skemalægge resultater i en række designprincipper.

Forskningen er struktureret omkring tre primære elementer, der i de rette forhold kan give en optimal passiv køling: Jævn indre varmfordeling i kølelegemet, størst mulig overflade til varmeafgivelse, luft flow for optimal overførsel af varme.

PROJEKTET SKAL UDVIKLE EN DESIGN GUIDE FOR GOD PASSIV KØLING I BREDT ANVENDETE PRODUKTER MÅLRETTET PRIVATE SLUTBRUGERE, SÅLEDES AT PRINCIPPERNE KAN INTEGRERES I PRODUKTUDVIKLING AF LED ARMATURER. DESIGNPRINCIPPERNE VIL OGSÅ KUNNE ANVENDES I ANDRE PRODUKTER MED BEHOV FOR KØLING SOM EKSEMPELVIS COMPUTERE.



TEKNOLOGISK
INSTITUT



ELFORSK - FORSKNING & UDVIKLING I EFFEKTIV ENERGIANVENDELSE



DANSK
ENERGI