

## TECHNICKÉ VÝHODY LED MODULOV

### □ ROZPTYL TEPLA POMOCOU EFEKTU MEDOVÝCH PLASTOV

Napodobňuje princíp horiaceho telesa, kedy pevné teleso bez otvorov horí pomaly, kvôli neprístupu vzduchu k vnútornej hmote, zatiaľ čo pórovitá štruktúra prehorí oveľa rýchlejšie, vďaka prevetrávaniu vzduchom. Tento efekt sa nazýva efekt medových plastov. Podobne môžeme tento princíp použiť aj u modulov, ktorých rebrovanie umožňuje prechod vzduchu a tým dokáže rozptýliť teplo rýchlejšie, teda efektívnejšie.



Schématické znázornenie účinného odvodu tepla na princípe medového plastu



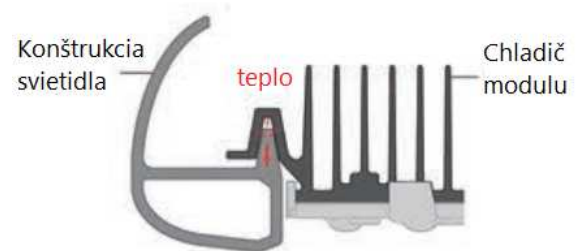
Prúdenie vzduchu na princípe medového plastu



Nemožnosť prúdenia vzduchu v pevnom telese

### □ ROZPTY TEPLA V CELEJ ŠTRUKTÚRE

K rozptýleniu tepla je možné použiť aj konštrukciu držiakov, ktorá nemusí byť použitá iba pre spevnenie konštrukcie, ale aj pre odvod tepla prostredníctvom nej. Tým sa k chladeniu využíva celá konštrukcia svietidla pre odvod tepla do okolitého prostredia.



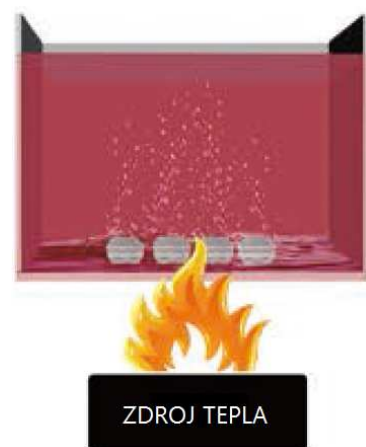
Teplo je odovzdávané do celej konštrukcie svietidla, tým je zabezpečené efektívne chladenie

### □ DVOJNÁSOBNÉ KRYTIE IP68

Ak nepoužijeme pri zhotovovaní modulov skrutky, vyhneme sa použitiu otvorov, ktorými by prestupovala vodná para. Dvojnásobnou silikonovo-gumovou izoláciou medzi LED čipmi a vonkajším okolitým prostredím zabránime akejkoľvek vnútornej korózii LED čipov a plošných spojov, ktorá znižuje životnosť výrobku.

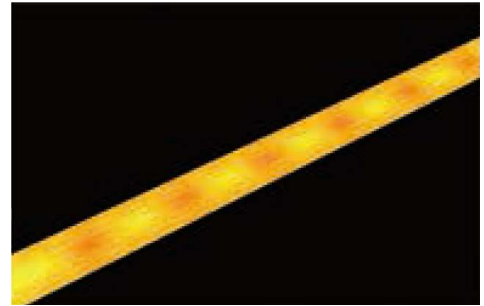
#### TEST vyrobeného modulu ponorením

Najprv modul ponoríme do vody a pridáme kontrastnú látku. Potom modul presunieme do vriacej vody s teplotou 100°C na dobu 30 minút a potom ho rýchlo vrátime do vody s teplotou okolo 20°C a pritom kontrolujeme či kontrastná látka neprenikla dovnútra vyrobeného modulu. Tieto testy sa robia 6x behom cca 3 hodín. Výsledky ukážu či je dosiahnuté krytie IP68.



## □ ERGONOMICKÁ DISTRIBÚCIA SVETLA

Svetlo a jeho farebné podanie splňuje požiadavky prevádzkovateľov ciest. U výrobkov sa používajú charakteristiky priestorového rozloženia jasů zobrazujúce oslnenie zraku pozorovateľa. Ľudské oči sú citlivé na oslnenie, ktoré nielenže zníži viditeľnú jasovú zložku, ale aj tmavú zložku na povrchu cesty. Zároveň prináša zviditeľnenie, komfort, zlepšenie osvetlenia a získanie presnej detekcie objektov užívateľom ciest.



## □ PREVÁDZKOVÁ SPOĽAHLIVOSŤ MODULOV

Každý LED čip je vybavený ochranou, ktorá „premostuje“, a tak chráni ostatné čipy zapojené v sérii nezávisle na tom, či dôjde k prerušeniu alebo skratu. Takáto porucha nemá žiadny vplyv na napájanie a ani na prúd prechádzajúci ostatnými čipmi, ktoré tak naďalej pracujú v bežnom režime. Týmto spôsobom môžeme ovplyvniť prevádzkovú spoľahlivosť.



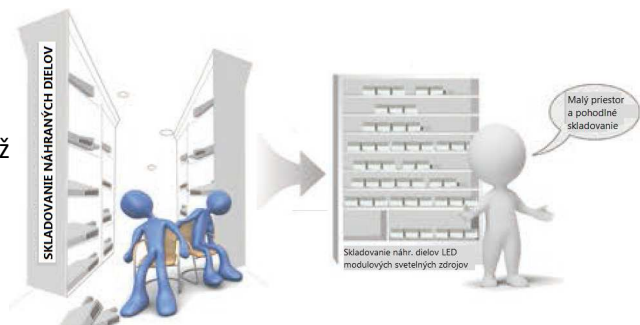
## □ VÝHODA MODULOVEJ KONCEPCIE

Podľa požiadaviek je možné pridávať a uberať moduly a dosiahnuť tak požadované výkony. V rámci výrobného závodu je možné unifikovať moduly vo všetkých svietidlách (verejné vonkajšie osvetlenie, priemyselné závesné, nástenné...) a tak znížiť nároky na skladovanie náhradných dielov.



## □ JEDNODUCHÁ ÚDRŽBA

Konštrukcia svietidla umožňuje jednoduchú demontáž a výmenu časti (najmä modulov a napájacieho zdroja)



## □ POHODLNÁ VÝMENA NÁHRADNÝCH DIELOV A SKLADOVANIE

Predajcovia, alebo koncoví zákazníci si iba zvolia parametre jednotlivých modulov, prípadne náhradných dielov (zdroje) a komponentov. Výmeny sú veľmi jednoduché, majú oveľa menšie nároky na priestor a manipuláciu v porovnaní s tradičnými svietidlami s integrovanou elektronikou, ktoré vyžadujú rozsiahlu diagnostiku prípadne výmenu celého svietidla pretože servis je náročné vykonať na mieste

