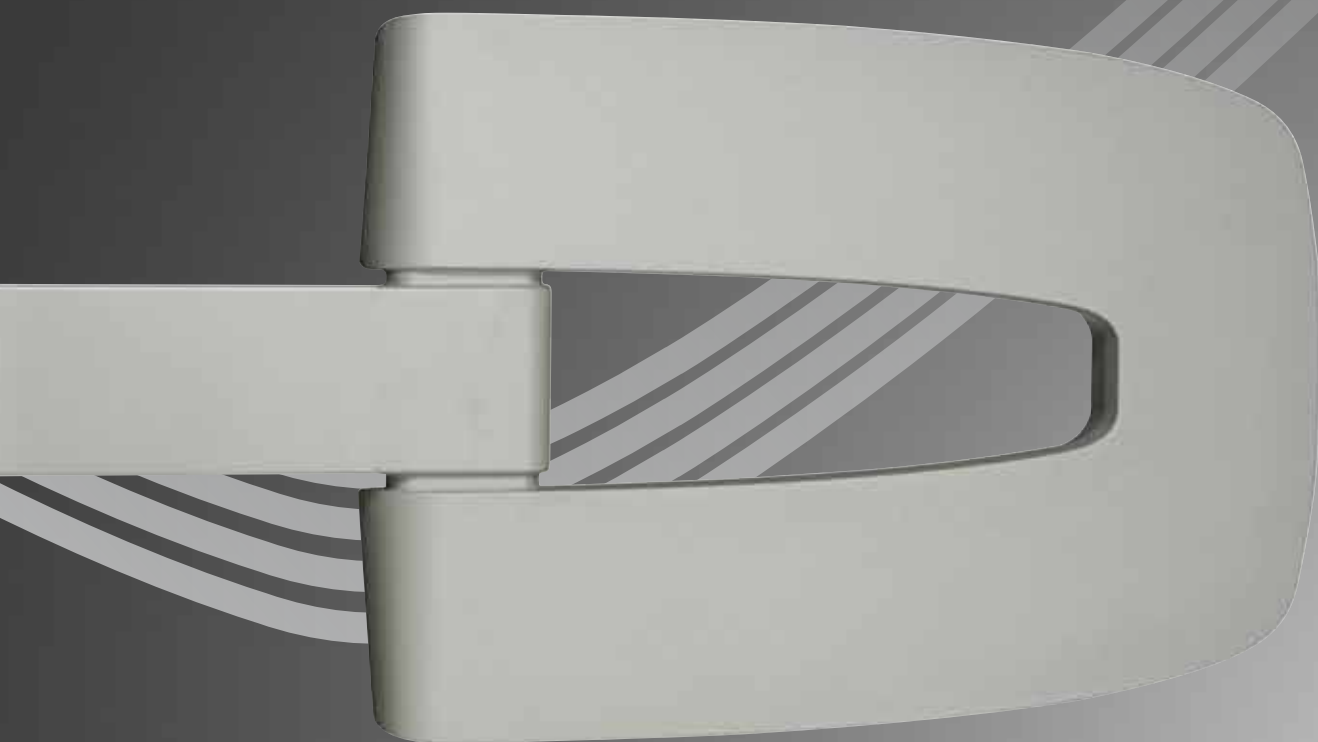


THORN

StyLED

Průlomové LED svítidlo pro osvětlení hlavních a vedlejších vozovek





Nové uliční svítidlo StyLED představuje jedinečnou kombinaci designu a nejnovější technologie, včetně nejmodernější optiky, ovládacích prvků i dokonalého vzhledu

Vynikajícím prvkem, který obdržel cenu „Label de l'Observateur du design“ francouzské Agentury pro propagaci průmyslové tvorby (APIC), je optické a proudové ovládání vysoce výkonných LED diod. Proto mohou technici nyní s přesností osvětlovat hlavní vozovky i ulice obytných čtvrtí v souladu s požadavky mezinárodních standardů (ČSN EN 13201).



Svítidlo StyLED, které odráží sofistikovanost a budoucnost technologie LED výrazně vylepšuje světelný výkon a flexibilitu osvětlovacích systémů, zpřijemňuje vzhled ulic a přispívá k podstatnému snížení nákladů na energii a údržbu.

- K dispozici je ve dvou provedeních a pěti variantách světelného toku - umožňuje osvětlení hlavních silnic (až do tříd osvětlení ME2) i ulic obytných čtvrtí
- Inovativní optika nabízí 15 způsobů distribuce světla podle aplikace
- Osvětlení lze plně ovládat pomocí samostatného stmívacího nebo dálkového monitorovacího systému (bezdrátový nebo PowerLine)
- Poskytuje bílé světlo (4200K)
- Optika a chladič jsou utěsněny, což zaručuje spolehlivost po dobu životnosti a usnadňuje čištění
- Výběr konzol pomáhá projektantovi vytvořit jednotný design
- Předřadník a optika jsou ve dvou samostatných skříňkách, čímž je zajištěno lepší řízení tepelného stavu



Ve společnosti Thorn jsme si vědomi naší odpovědnosti za trvalou udržitelnost a program **PEC** představuje obsáhlou filozofii, která je základem našeho přístupu k návrhům a realizaci osvětlení. Tento program je založen na principu, podle něhož výkon, účinnost a pohodlí určují vizuální efektivitu osvětlení.

Výkon: Poskytuje maximální vizuální efekt

Účinnost: Úspora energie a nákladů, nižší emise CO₂ a méně odpadu, to je osvětlení, které lze efektivně instalovat, provozovat a udržovat

Pohodlí: Uživatelé se cítí pohodlně a spokojeně

Tyto klíčové atributy potvrzuje obsah celé této brožury

Výkon

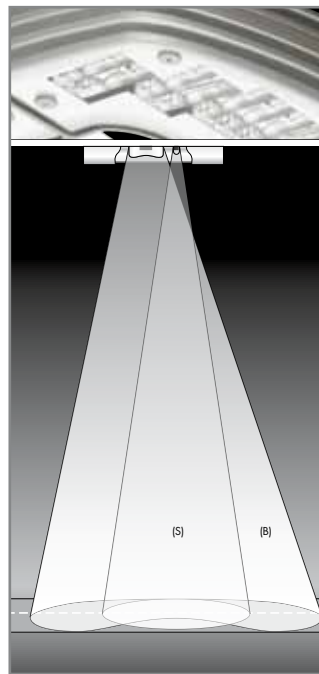
Viditelnost objektu: K dispozici ve dvou provedeních a pěti variantách výstupního světelného toku – od 2900 lm (39W) do 9650 lm (129W) – což je ideální pro hlavní vozovky, kde si rychlost a úroveň provozu vyžadují vysokou intenzitu osvětlení a malý prahový přírůstek (až do tříd osvětlení ME2 normy ČSN EN13201). Stejně tak je StyleD velmi vhodný pro vedlejší komunikace, ulice v obytných čtvrtích a všechny pěší zóny, kde nejvíce záleží na intenzitě a rovnoměrnosti osvětlení (ČSN EN13201, třídy S a CE).

Několik řad LED diod, využívajících kombinaci sekundárních symetrických (S) čoček a čoček ve tvaru netopýřích křídel (B) (obr. 1) pro přímou a podélnou distribuci světla, je umístěno v šikmých reflektorech, které posilují příčnou distribuci světla. Výsledný vrstvený efekt také zaručuje distribuci světla v případě stínování nebo v případě předčasné poruchy LED diody a poskytuje vynikající kontrolu oslnění. Jelikož LED diody vytvářejí směrové světlo, osvětlují pouze plochy, které je potřeba osvětlovat, čímž maximalizují účinnost svítidel a rozestupy mezi nimi

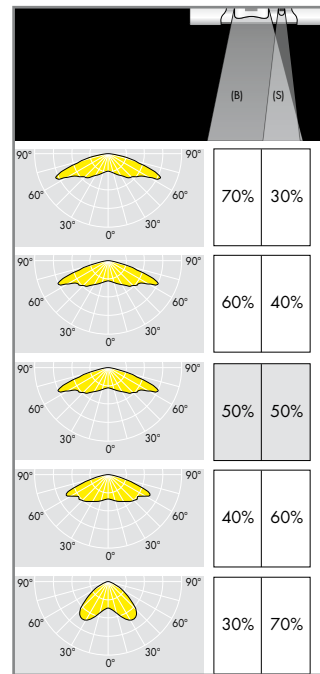
Svítilidlo StyleD se systémem EQflux® v kombinaci s dynamickým elektronickým předřadníkem nabízí 15 způsobů distribuce světla (viz protější strana). Vyrobíme Vám svítidlo na zakázku podle požadavků projektu, od intenzivního po extenzivní a to s ohledem na všechny omezující faktory.

Modelace a barva: Přesná optika zajišťuje úplné zobrazení pevných tvarů a s podáním barev (CRI) o hodnotě 70, což je vyšší než u většiny tradičních světelných zdrojů, svítidlo napomáhá vizuální pohodlí řidičů a chodců.

Neoslnivé světlo: StyleD poskytuje vrstvenou distribuci, oko pozorovatele tak vnímá světlo z různých světelných bodů a ne z přímých vysoce intenzivních paprsků, čímž se snižuje oslnění na minimum (celková kontrola Ti)



Obr. 1
V grafu je znázorněn princip optiky: Povrch osvětluje celá optika a překrývání LED diod zabráňuje výskytu efektu tmavých skvrn.



Obr. 2
Systém EQflux® s inteligentním předřadníkem umožňuje předem nastavit 15 způsobů distribuce světla a to dynamickou rekonfigurací LED diod. Standardní předběžné nastavení 50-50 je vhodné pro většinu aplikací.



Příklady systémů

Dopravní trasa pro splnění požadavku ME2 normy ČSN EN13201 využívající svítidlo StyleD 129W

Šířka vozovky (m)	Typ vozovky	Sklon svítidla:	Přesah (m)	MF
4x3,5	R3	0°	0	0,8
Výška (m)	Rozestup (m)	Lave (cd/m²)	Uo	Ti (%)
8	32	1,53	0,58	9,7

MF = 0,8 se stínáním 72% roční doby při výkonu 66%, průměrná roční noční teplota 10°C, oblast s nízkým znečištěním ovzduší a interval čištění 4 roky.

Ve srovnání s tradičním osvětlením pomocí svítidel Thorn Triumph 2 150W HST tento systém zlepšil rozestupy z 29m na 32m při zachování požadovaných úrovní osvětlení. Výsledek: počet svítidel na km se snížil o čtyři.

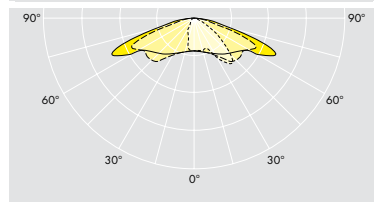
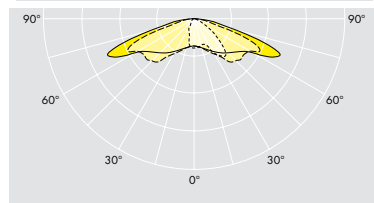
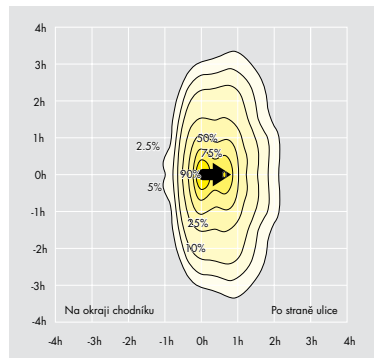
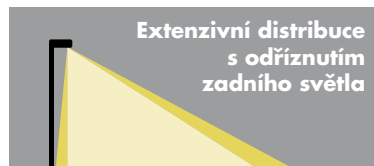
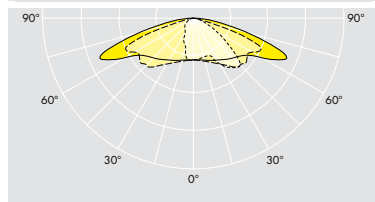
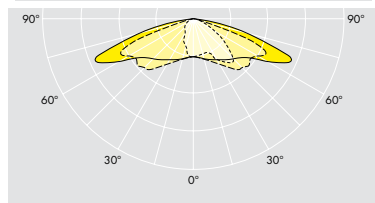
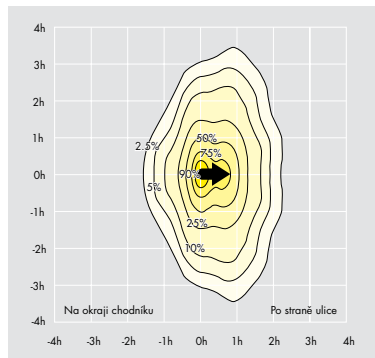
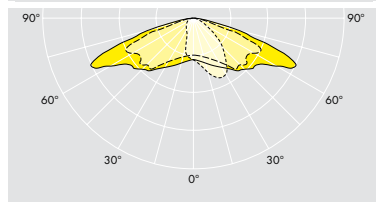
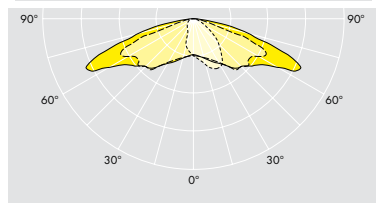
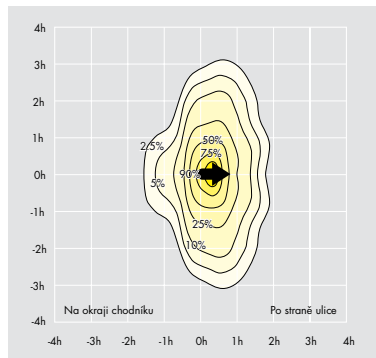
Rezidenční cyklistická stezka splňující požadavek S2 normy ČSN EN13201, se svítidly StyleD 52W

Šířka vozovky (m)	Typ vozovky	Sklon svítidla:	Přesah (m)	MF
7m	R3	0°	1	0,8
Výška (m)	Rozestup (m)	Eave (lx)	Emin (lx)	
6	30	10	3,15	

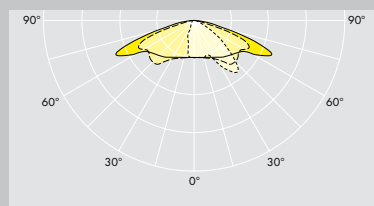
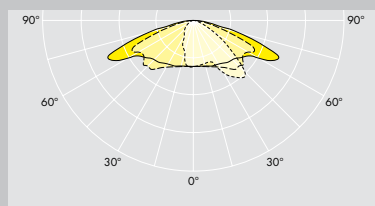
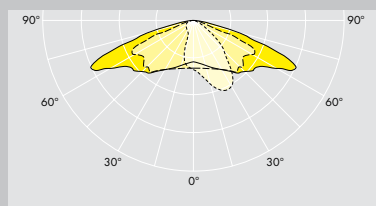
MF = 0,8 se stínáním 90% roční doby při výkonu 50%, průměrná roční noční teplota 10°C, oblast s nízkým znečištěním ovzduší a interval čištění 4 roky.

Ve srovnání s tradičním osvětlením pomocí svítidel Thorn Lemnis 70W HIT tento projekt zlepšil rovnoměrnost intenzity osvětlení (Emin/Eave) při zachování rozestupů.

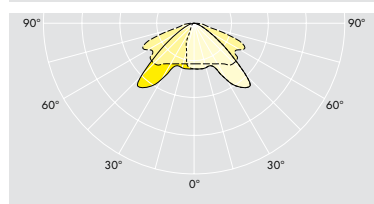
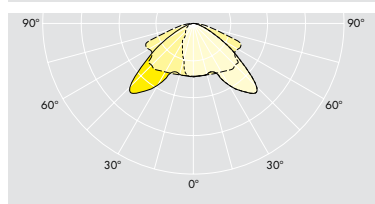
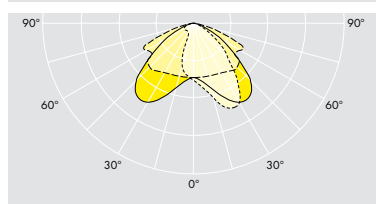
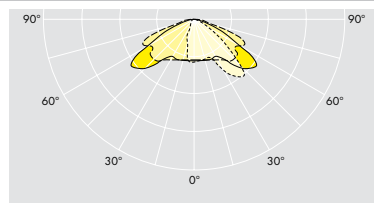
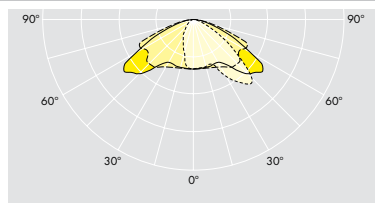
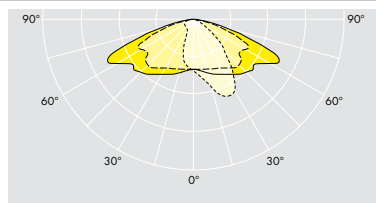
Údaje o ekologii/udržitelnosti najdete na straně 9



Svítidlo Styled umožňuje přizpůsobit distribuci světla díky cloně pro odříznutí zadního světla. Toto je obzvláště vhodné při montáži na fasádu nebo tam, kde není zadní světlo potřeba



Produkty na straně 11 se dodávají s touto standardní, předem nastavenou distribucí (50/50) – ostatní jsou nastaveny při výrobě podle fotometrických referenčních údajů



Vysvětlivky

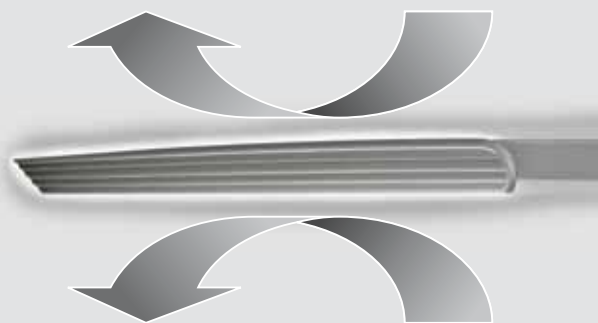
----- C180/C0
----- C270/C90
----- Cmax 165



Účinnost

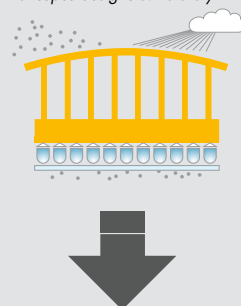
Využití energie: LED diody mohou snižovat spotřebu energie, jelikož k provozu vyžadují nízký příkon. Svítidlo StyLED má vysokou účinnost (až 75 lm/W). Osvětlení se ovládá prostřednictvím samostatného stmívání nebo dálkového monitorovacího systému (bezdrátový nebo PowerLine)

Spolehlivé: Tradiční výbojkové uliční svítidlo vydrží typicky čtyři roky. Svítidlo StyLED má životnost 80 000 hodin (L70 při Ta 25°C), což je ekvivalent 20ti let při teplém osvětlení noční ulice a při 4 000 hodinách využití za rok. Pokud LED dioda selže, její světelný výkon se bude pomalu snižovat v průběhu času, a dioda nebude cyklovat mezi vypnutím a zapnutím ani se zcela nevypne. Proto nejsou problémy s opakovaným rozsvěcením, které může nepříznivě ovlivnit dobu životnosti.



Optika a tepelná regulace zabraňují hromadění prachu, čímž je dlouhodobě zaručen výkon

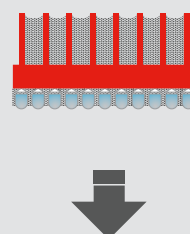
Koncepce designu svítidla StyLED



Produkty StyLED mají chráněné kovové chladiče a skleněné difuzory, které lze snadno čistit

Dlouhá životnost a výkon

Obvyklá koncepce designu s LED diodami

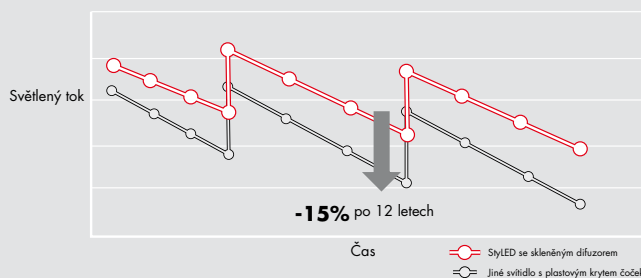


Produkty LED bez chráněných chladičů a difuzorů mají za následek výskyt vyšší teploty, navíc není umožněn přístup pro účely čištění, tudíž diody LED mají nižší životnost.

Kratší životnost a výkon

Řízené: Vzhledem k utěsnění optiky a chladiče je potřeba pravidelně čistit pouze skleněný difuzor, proto je nutná méně častá údržba, čímž se snižuje potřeba pracovních sil, použití vozidel a spotřeba paliva. Rovněž se snižuje uhlíková stopa, tedy ekologické dopady

Malý dopad na životní prostředí: Přesná regulace světla snižuje možnost výskytu rušivého světla (ULOR 0 %) a LED diody neobsahují žádné rtuťové ani chemické složky.



Srovnání trvalých charakteristik světelného toku při různých materiálech difuzorů: plast stárne, zatímco sklo je stabilní



Pohodlí

Atmosféra a prostředí: Vysoký výkon často znamená kompromis s ohledem na vzhled. Nehezky vzhled přitom může vést potenciálního uživatele k domněnce, že lze očekávat horší výkon. LED diody umožňují navrhovat štíhlejší, radikálněji tvarovaná uliční svítidla, která nejen lépe zapadají do prostředí, ale také v kombinaci s konzolami umožňují elegantnější montážní uspořádání. Svítidlo StylLED má výraznou vizuální identitu s důrazem kladeným na funkci. Instaluje se ve výškách od 4m do 8m, na jednom nebo dvou ramenech, na fasádě nebo uprostřed sloupu a vytváří pocit a vzhled jednotného prostředí. Svítidlo StylLED je přidáno do online programu City Visualisation společnosti Thorn, navrženého k vizualizaci kombinace sloupu, konzoly a svítidla v určitém prostředí.

Ke stažení na našem webu



Možnost různých úrovní světelného toku, včetně 'extenzivních' (širokých) distribucí, které poskytují měkčí odříznutí světla, s tím, že o něco více světla dopadá do prostoru mimo vozovku, tak efektivně začleňuje potřeby obyvatel do systému uličního osvětlení. Rovněž je k dispozici distribuce s odříznutím zadního světla tam, kde se světlo za sloupem nevyžaduje.

Bílé světlo: Svítidlo poskytuje příjemné bílé světlo (4200 K), proto v noci zvyšuje pocit bezpečí a pohody.

Bezpečnost: LED diody se zapínají a vypínají okamžitě bez blikání. Nastavení dle požadavků individuálních situací lze řídit dálkově.

Sladění systému LED s aplikací

Údaje o výkonu LED diody by neměly být použity k hodnocení výkonu svítidla, jelikož je nutné zvážit mnoho jiných faktorů:

I s použitím těch nejkvalitnějších LED diod se může jejich výkon snížit. Např. špatnou tepelnou regulací tělesa, kolísáním proudu, kolísající teplotou okolního prostředí a dokonce i cykly čištění.

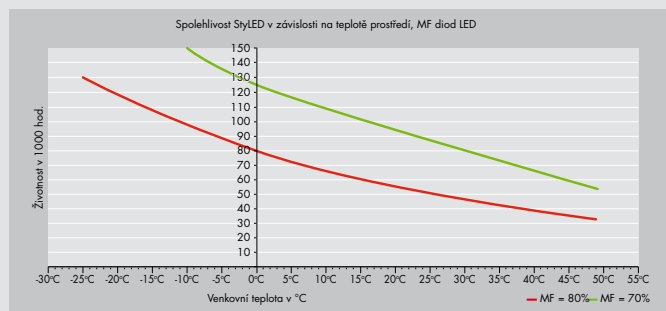
Výkon LED diod časem klesá a zatímco někteří výrobci uvádějí 70% počátečního světelného výkonu (L70) jako ukazatel efektivní životnosti, u aplikací, kde je výkon kritický (např. strategický dopravní uzel), by se mělo uvažovat s 80% (L80).

Teplota a proud

K životnosti a světelnému výkonu svítidla s LED diodami přispívají dva rozhodující faktory: teplota a proud.

Primární příčinou zhoršování světelného toku je teplo generované u spoje LED (Tj), které ovlivňují tři faktory: okolní teplota, proud a tepelný odpor.

Graf dat pro StyLED (obr. 1) ukazuje, že při okolní teplotě 5°C a udržovaném světelném toku 70% je životnost svítidla >110 000 hodin! Také ukazuje, že při 15°C a zachování světelného toku 80% životnost dramaticky klesá na 60 000 hodin. Obě prohlášení jsou správná, každé z nich se vztahuje ke specifickému provoznímu prostředí, ale pro běžného uživatele nejsou užitečná. Z těchto důvodů společnost Thorn publikuje data svítidla StyLED při standardní laboratorní hodnotě 25°C: L70 při 25°C = 80 000 hodin.



Obr. 1. Graf ukazuje vliv teploty prostředí na životnost svítidla

Napájením LED diody vyšším proudem se zvýší světelný výkon, ale je zde kompromis: teplo se zvyšuje, čímž se snižuje životnost. Vzhledem k vlastní konstrukci svítidla StyLED pracuje při optimální hodnotě proudu 500mA.

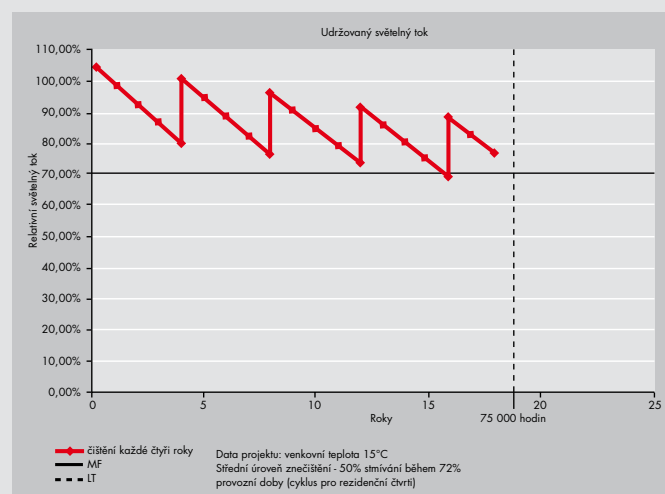
Jelikož LED diody nevyzařují teplo ve formě infračerveného záření (IR), teplo je potřeba ze zařízení odvést prostřednictvím kondukce nebo konvekce. Bez odpovídajícího chladiče nebo větrání teplota zařízení vzroste a nepřetržitý provoz při vysoké teplotě má za následek trvalé snížení světelného výkonu a zkrácení životnosti.

Svítidlo StyLED, které je vybaveno špičkovým chladičem k odvodu tepla a k zachování nízké teploty spoje o hodnotě 65°C, nabízí očekávaný světelný výkon, životnost a barvu světla.

Systém údržby

Na trhu také panuje nesprávná domněnka, že LED diody jsou „bezúdržbové“ a že jim tedy během provozu není třeba věnovat pozornost. Toto však o „bezúdržbové“ LED diodě nevypovídá vše. Nesprávně navržené svítidlo využívající i ty nejkvalitnější LED diody vyžaduje stejnou údržbu jako tradiční uliční svítidlo.

Při projektování systému uličního osvětlení je běžné definovat cyklus údržby tohoto systému. Ztrátu světelného výkonu během životnosti systému ovlivňují tři hlavní faktory: čistota prostředí, specifikované svítidlo, použitý světelný zdroj a technologie ovládání.



Obr. 2. Příklad udržovaného světelného toku svítidla StyLED v porovnání s udržovacím činitelem

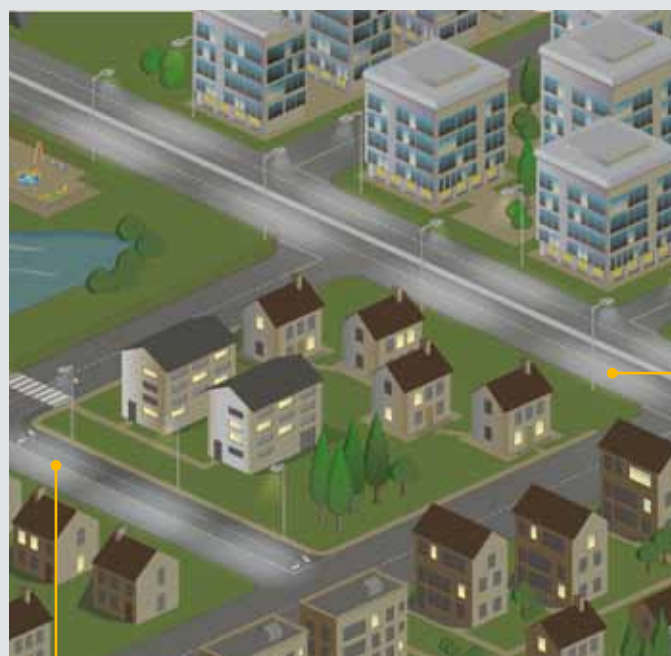
Ve velmi znečištěném dopravním prostředí konstrukce nahoru směřujícího žebrovaného chladiče nebo otevřená optika LED diody umožní usazení nečistot, které se těžko odstraňují. Svítidlo StyLED je vybaveno utěsněnou skleněnou optikou (plast časem degraduje) a štíhlým chladičem, což brání vnikání nečistot do svítidla a tudíž je nutné čistit pouze vnější plochy a čištění může být razantnější.

Energie/Stmívání/CO₂

Použitím programu stmívání lze předejít nadměrnému osvětlení a tak zvýšit životnost LED diody. Na rozdíl od výbojkových svítidel (HID), kde je stmívání omezeno na úzký rozsah světelného výkonu, LED diody jsou více flexibilní s ohledem na nižší úroveň osvětlení, plynulý provoz, využití pokrokovějších technologií regulace a přitom dobře podávají barvy a jsou účinné. S LED diodami se spotřeba energie snižuje přibližně ve stejném poměru jako procento stmívání na rozdíl od krokového stmívání svítidel HID, u kterých je provoz při nižším výkonu energeticky neúčinný.

V průběhu času mohou dodatečné úspory dosažené stmíváním LED diod kompenzovat vyšší vstupní náklady na projekt, proto jsou přijatelnou alternativou tradičních světelných zdrojů. S růstem energetických nákladů porostou i úspory. Snižování úrovně osvětlení komunikací má též ekologické přednosti - omezení uhlíkových emisí a další snížení rušivého světla.

Svítidla StyLED jsou vybavena autonomním stmívacím systémem, což umožňuje snížit spotřebu energie při zachování podání barev a účinnosti. Různé úrovně stmívání se denně upravují automaticky a to podle délky noci.



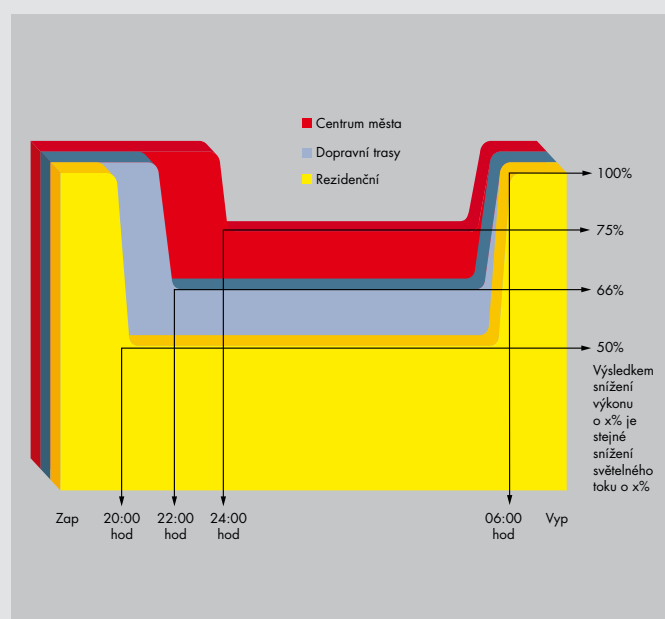
Rezidenční trasa splňující požadavek S2 normy ČSN EN13201, se svítidly StyLED 52W

1 kilometr vozovky - průměrné roční hodnoty	Nastavení na plný výkon (100%)	10 hodin při snížení výkonu o 50%	Úspory
W/lx/m ²	0,02	0,01	-50%
Emise CO ₂ /rok	96kg	52kg	-46%
Spotřeba energie/rok (systém)	209kWh	114kWh	-45%
Životnost systému L80	50 000 hodin	65 000 hodin	30%

S tradičními svítidly (Thorn Lemnis HIT 70W) je spotřeba energie na svítidlo za rok 359kW, ale se svítidly StyLED je to 114kW, tedy o 68% méně. Podobně, hodnota W/lx/m² ke splnění požadavku S2 je 0,04 - tj. čtyřnásobek hodnoty pro svítidlo StyLED (0,01), navíc je životnost světelného zdroje u svítidla StyLED více než čtyřnásobná.

Jelikož je na mnoho dopravních trasách vysoký provoz pouze krátkodobý (ve špičkách), je možné snížit úroveň osvětlení po zbývajících částech noci, kdy je provoz malý, aniž by byla ohrožena bezpečnost. Úroveň osvětlení lze snížit o jednu nebo více tříd v závislosti na aplikaci. Například, na hlavní silnici (třída ME2) lze úroveň osvětlení snížit o jednu třídu v době malého provozu, zatímco snížením o dvě třídy by byly porušeny požadavky normy ČSN EN13201. Pro vozovku v obytné čtvrti s požadavky třídy S2 výpočty ukazují, že lze dosáhnout snížení o jednu nebo dvě třídy. Proto je svítidlo StyLED nabízeno s několika předem nastavenými cykly, které sladují aplikaci s dobou a úrovní optimalizovaného snížení energie (obr. 1).

Toto je rychlý průvodce obsahující informace o vlastnostech produktu. U každého jednotlivého projektu náš tým zhodnotí přesné potřeby a doporučí buď k použití připravený program nebo individuální program.



Obr. 1: Cykly stmívání svítidla StyLED podle aplikace

Dopravní trasa pro splnění požadavku ME2 normy ČSN EN13201 využívající svítidlo StyLED 129W

Roční průměry pro tento projekt	Nastavení na plný výkon (100%)	Cyklus stmívání 8 hodin při snížení výkonu o 34%	Úspory
W/cd.m ² /m ²	0,38	0,29	-24%
Emise CO ₂ /rok pro 1 svítidlo StyLED	238kg	206kg	-13%
Spotřeba energie/rok pro 1 svítidlo StyLED	518kW	448kW	-14%
Životnost systému L80	50 000 hodin	70 000 hodin	+29%

U tradičních svítidel (Thorn Triumph HST 150W) je spotřeba energie na svítidlo za rok 748kW, ale u svítidla StyLED je to 448kW, tedy o 40% méně. Podobně, hodnota W/cd.m² ke splnění požadavku Me2 je 0,51 - téměř dvojnásobek hodnoty svítidla StyLED (0,29); navíc je životnost světelného zdroje se svítidlem StyLED více než čtyřnásobná.

Údaje osvětlení najdete na straně 4.

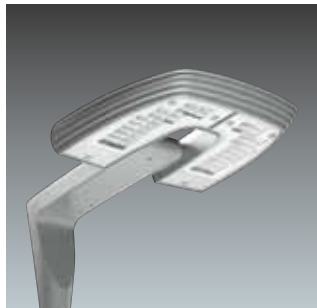
Vlastnosti produktu

StyLED - údaje svítidla

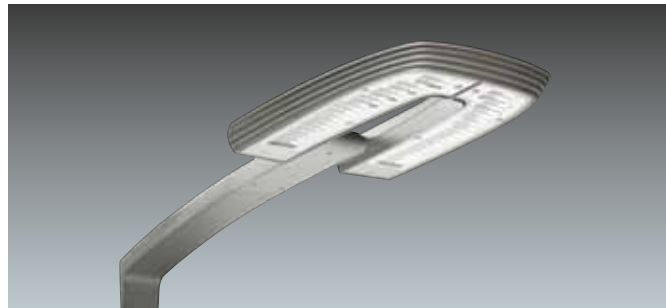
Výkon svítidla	Výkon systému
2900lm	39W
3850lm	52W
5800lm	77W
7700lm	103W
9650lm	129W

Údaje podléhají změnám z důvodu nepřetržitého vývoje charakteristik LED diod. Chcete-li zjistit, jaký dopad to má na svítidla StyLED, kontaktujte naši společnost nebo navštivte naše webové stránky.

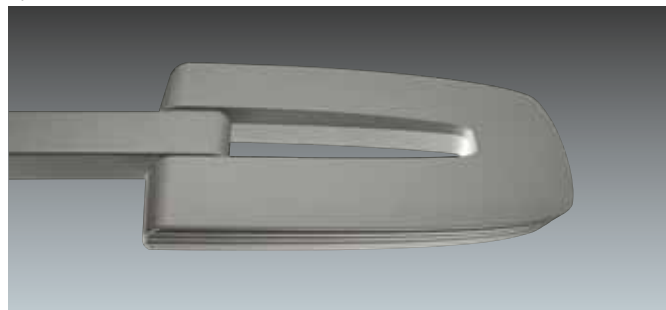
Životnost svítidla > 50 000 hodin při Ta 25°C Ta a 80% zachování toku (L70: 80 000 hodin)
Barevná teplota: 4200K s CRI = 70
Proud měniče: 500mA.



StyLED - malé svítidlo na krátké konzole



StyLED - velké svítidlo na dlouhé konzole



Materiály/Povrch

Těleso a konzola: tlakově litý hliník, s práškově nanesenou světle šedou barvou, s dekorativní úpravou (Akzo 150)
Difuzor: tvrzené sklo (samočisticí úprava k dispozici na vyžádání)

Instalace/montáž

Svítidlo se instaluje na konzolu (krátkou nebo dlouhou) přes 2 šrouby uvnitř ramena. Konzola (krátká nebo dlouhá) se montuje na dlouhý otočný adaptér Ø60mm x 90mm. Spoj je zajištěn dvěma řadami 3 šroubů po 120°
Kabelová průchodka pro kabel s Ø 8 - 13mm
Přístup k předřadníku je možný v místě montáže po uvolnění šroubů.
Přístup k optice je možný v dílně po uvolnění šroubů.
Dodává se připravené k instalaci s předem nastavenou distribucí světla.
Svítidlo a konzola se dodávají v samostatných krabicích.

Předřadníky a ovládací prvky

⊕ El. předmět Třidy ochrany I nebo
⊞ Třidy ochrany II.
Elektronické předřadníky.
Pevné nebo samostatné prvky StepDim.
Možnost minifotobuňky.
Kompatibilní se systémem Telea, napájení PowerLine na vyžádání nebo možnost využití rádiového signálu (RF)

Normy

Konstrukce a výroba v souladu s normou ČSN EN 60598-2-3; ČSN EN 13-201; ČSN EN-40 Ta -25°C/+35°C

Hmotnost: Max. 17 kg (svítidlo)

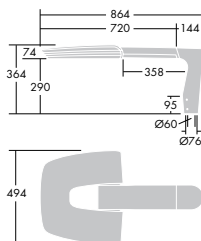
Maximální odpor vzduchu:

0,14m²

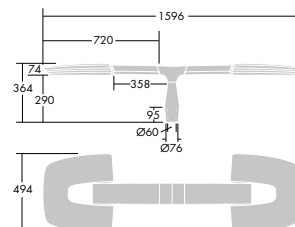
IK08

❖ Optika v krytí IP66

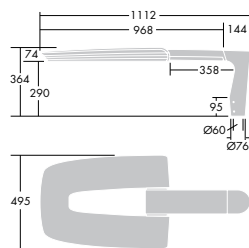
❖ Předřadník v krytí IP66



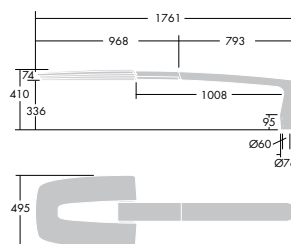
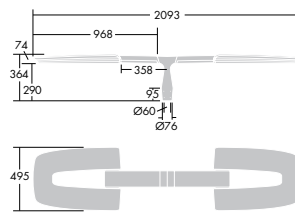
Scx 0,08m²
Jednostranná krátká konzola na vrchol sloupu



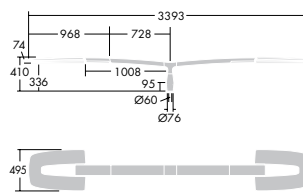
Dvojitě ramenná krátká konzola na vrchol sloupu



Scx 0,09m²



Scx 0,14m²
Jednostranná dlouhá konzola na vrchol sloupu



Dvojitě ramenná dlouhá konzola na vrchol sloupu

Pokyny pro objednání

Níže uvedená svítidla mají distribuci světla nastavenou na 50/50 (viz strana 5)

Ovladače osvětlení

e-Control je iniciativa společnosti Thorn zaměřená na využití smívacích a ovládacích zařízení u osvětlovacích systémů.



Redukce výkonu



PowerLine



Radio Frequency

Neustálá důležitost efektivního využití energie (z důvodu nákladů i ekologie), spolu s potřebou flexibilního osvětlení ulic, vedla k přehodnocení osvětlovacích metod a dala nový podnět k vývoji efektivnějšího řízení osvětlení.

Pokyny pro objednávání StyleD CL1 (Třída ochrany I)

Ke svítidlu je nutno objednat konzolu StyleD

Provedení	W	Optika	Kódy SAP		Telea RF
			Výkon 100%	Výkon 100% s minibužkou	
Malé	39	Intenzivní	96258220	96258221	96258724
		Extenzivní	96258215	96258216	96258722
		Ext. s clonou	96258210	96258211	96258720
	52	Intenzivní	96258205	96258206	96258718
		Extenzivní	96258200	96258201	96258716
		Ext. s clonou	96258195	96258196	96258714
Velké	77	Intenzivní	96258191	96258192	96258241
		Extenzivní	96258187	96258188	96258239
		Ext. s clonou	96258183	96258184	96258237
	103	Intenzivní	96258179	96258180	96258235
		Extenzivní	96258175	96258176	96258233
		Ext. s clonou	96258171	96258172	96258231
		Intenzivní	96258167	96258168	96258229
	129	Extenzivní	96258163	96258164	96258227
		Ext. s clonou	96258159	96258160	96258225

Pokyny pro objednávání StyleD CL2 (Třída ochrany II)

Ke svítidlu je nutno objednat konzolu StyleD

Provedení	W	Optika	Výkon 100%	Kódy SAP			Telea RF
				Centrum města 6 hod. při snížení výkonu o 25%	Dopravní trasa 8 hod. při snížení výkonu o 34%	Rezidenční 10 hod. při snížení výkonu o 50%	
Malé	39	Intenzivní	96258222	96258223		96258224	96258725
		Extenzivní	96258217	96258218		96258219	96258723
		Ext. s clonou	96258212	96258213		96258214	96258721
	52	Intenzivní	96258207	96258208	96259017	96258209	96258719
		Extenzivní	96258202	96258203	96259016	96258204	96258717
		Ext. s clonou	96258197	96258198	96259015	96258199	96258715
Velké	77	Intenzivní	96258193	96259020	96258194	96259023	96258713
		Extenzivní	96258189	96259019	96258190	96259022	96258240
		Ext. s clonou	96258185	96259018	96258186	96259021	96258238
	103	Intenzivní	96258181		96258182		96258236
		Extenzivní	96258177		96258178		96258234
		Ext. s clonou	96258173		96258174		96258232
		Intenzivní	96258169		96258170		96258230
	129	Extenzivní	96258165		96258166		96258228
		Ext. s clonou	96258161		96258162		96258226

Svítidlo StyleD je navrženo tak, aby bylo v budoucnosti přizpůsobitelné dalšímu vývoji technologie LED.

Další informace si můžete vyžádat od naší společnosti.

Intenzivní - úzká distribuce, Extenzivní - široká distribuce, Extenzivní s clonou - široká distribuce s odříznutím zadního vyzařování

Konzoly pro svítidlo StyleD

Popis	Kód SAP
StyleD Krátká konzola s jedním ramenem na vrchol sloupu	96258737
StyleD Dlouhá konzola s jedním ramenem na vrchol sloupu	96258739
StyleD Krátká konzola se dvěma rameny na vrchol sloupu	96258738
StyleD Dlouhá konzola se dvěma rameny na vrchol sloupu	96258740
StyleD Konzola do středu sloupu	96258746
StyleD Nástěnná konzola	96258744



THORN

Lighting people and places

Kontaktní údaje:

Thorn Lighting CS spol. s.r.o.

Na Březince 6/930

150 00 Praha 5

Tel.: +420 224 315 252

Fax: +420 233 326 313

thorn.cz@thornlighting.com

Thorn Lighting CS spol. s.r.o.

Pellicova 33

602 00 Brno

Tel.: +420 543 213 190

Fax: +420 543 212 661

thorn.brno@thornlighting.com

Thorn Lighting CS spol. s.r.o.

Zámostní 1240/41

710 00 Ostrava

Tel.: +420 596 630 758

Fax: +420 596 630 771

thorn.ostrava@thornlighting.com

www.thornlighting.cz

Společnost Thorn Lighting Limited neustále vyvíjí a vylepšuje své produkty. Veškeré popisy, ilustrace, výkresy a specifikace v této publikaci představují pouze všeobecné údaje a nejsou součástí žádné smlouvy. Společnost si vyhrazuje právo měnit specifikace bez předchozího upozornění či veřejného prohlášení. Veškeré zboží dodávané společností je dodáváno v souladu se všeobecnými prodejními podmínkami společnosti, jejich kopie je k dispozici na vyžádání. Vytisknuto na papíru Luxo Light.

Publikace č. 494 (CZ) Vytisknuto v Anglii 1/11

SAP code: 96504309



www.pefc.org

PEFC-C00-30-214