

# Luma

IP 66  
(XIP)

IK 09

Třída I

Třída II 



Svítilno Luma s technologií REVOLED™, je charakteristické jedinečnou identitou, vynikajícím chlazením a bezúdržbovým provozem. Je vhodné pro osvětlování všech typů ulic a komunikací. Pomocí nástroje L-Tune lze nastavit světelný tok, životnost a energetický profil svítidla dle vašich požadavků na spotřebu energie a náklady. Plochý design brání úniku světla směrem vzhůru a optika čoček OPTIFLUX™ efektivně splňuje současné normy pro osvětlování.

## Svítilna LED

MiniLuma

až do 40 LED

od 850 do 10,350 lumen

Luma 1

až do 80 LED

od 1,400 do 20,400 lumen

Luma 2

až do 120 LED

od 4,200 do 30,300 lumen

Luma 3

až do 200 LED

od 6,950 do 49,600 lumen



MiniLuma  
Uchycení na sloup Ø 76mm



MiniLuma  
Uchycení na výložník Ø 32-60mm/  
Uchycení na sloup Ø 60mm



Luma 1  
Uchycení na sloup Ø 76mm



Luma 1  
Uchycení na výložník Ø 32-60mm/  
Uchycení na sloup Ø 60mm



Luma 2  
Uchycení na sloup Ø 76mm



Luma 2  
Uchycení na výložník Ø 42-60mm/  
Uchycení na sloup Ø 60mm



Luma 3  
Uchycení na sloup Ø 76mm



Luma 3  
Uchycení na výložník Ø 42-60mm/  
Uchycení na sloup Ø 60mm

- Kryt horní (1a)** a dolní (1b) jsou vyrobeny z korozi vysoce odolné hliníkové slitiny (kvalita LM6) technologií vysokotlakého lití a ošetřeny práškovou barvou Futura Gris 900 Sablé (antracit) nebo Futura Gris 150 Sablé (světle šedá); další barvy jsou na vyžádání.
- Difuzor** z plochého tvrzeného skla, zabraňující vyzařování světla směrem vzhůru v souladu s třídou clonění až stupně G4. Ke spodnímu krytu je připevněn kovovými svorkami pro jeho snadnou výměnu. Velmi vysoká propustnost světla pro maximální účinnost svítidla.
- Příruba** vyrobená z korozi vysoce odolné hliníkové slitiny (kvalita LM6) technologií vysokotlakého lití, standardně ve stejné barvě jako horní / dolní kryt. Univerzální příruba pro uchycení na sloup / výložník Ø 42-60 mm (Luma 2 / Luma 3) a Ø 32-60 mm (MiniLuma / Luma 1) nebo samostatná příruba pro uchycení na sloup Ø 76 mm.
- Uchycení** dvěma šrouby M10 z nerezové oceli (pro montáž na menší průměry lze objednat šrouby v prodloužené délce).
- Otevření / zavření** (jen pro připojení kabelu a v případě výměny LED modulu nebo předřadníku). Uzavírací klip vyroben z korozi vysoce odolné hliníkové slitiny (kvalita LM6) technologií vysokotlakého lití, standardně ve stejné barvě jako horní / dolní kryt, připevněn k hornímu krytu pružinou z nerezové oceli pro snadnou obsluhu bez nutnosti použití nářadí (5a). Horní kryt s LED modulem a předřadníkovou deskou se vyklápí nahoru a je zajištěn vzpěrou z nerezové oceli (2 polohy), což umožňuje bezpečný přístup k LED modulu i desce předřadníku ze spodu (5b). Technologie bezpečné údržby (SMT): odpojovač při otevření přeruší proud napájení do svítidla (5c).
- Předřadníková deska** vyrobená z hliníku, pro snadný přístup ke komponentám vyklápělná směrem dolů, vyjímatelná ze svítidla bez nutnosti nářadí po odpojení konektoru.
- Předřadník** u MiniLuma, Luma 1 a Luma 2 maximálně dva a maximálně tři u Luma 3 (v závislosti na množství LED a budícím proudu). Předřadníky jsou naprogramovány na základě optimalizovaného světelně technického řešení definovaného v nástroji L-Tune:
  - **Programovatelný světelný tok** pro dosažení požadované úrovně osvětlení v rámci preferované životnosti a velikosti svítidla.
  - **CONSTAFLUX** konstantní světelný tok po celou dobu životnosti, bez přesvětlování již od počátku instalace, přinášející další úspory energie.
  - **Stmívání** různé varianty



- Těsnění** IP 66 pro celé svítidlo, silikonová těsnění mezi spodním a horním krytem (8a) a mezi dolním krytem a krycím sklem (8b). Extra ochrana proti vniknutí nečistot (XIP) silikonovým těsněním kolem LED modulu (8c). Speciální průchodka pro vyrovnávání tlaku (10).
- Teplotní ochrana** pro případ, že teplota dosáhne přednastavených kritických hodnot, LED i předřadníky mají vestavěnou ochranu, která nejprve svítidlo setmí, případně ho úplně zcela vypne.
- Připojení kabelu** průchodkou M20 s odlehčením tahu, pro kabel o Ø 10-14 mm.
- Elektrické připojení**  
Třída II: nulový / fázový vodič jsou připojeni k odpojovači. Třída I: ochranný vodič se připojuje k zemnicí sorce dolního krytu. Vodiče systému 1-10V nebo DALI se připojují, mají vlastní svorkovnici.  
**Stmívání** (svítí všechny LED):
  - Dynadim samostatné scénáře (různé úrovně stmívání a časové plány).
  - 1-10V jedostupňové stmívání řídicím vodičem.
  - 1-10V nebo DALI stmívání řídicím signálem.

## Barevné provedení



Futura Gris 900 Sablé



Futura Gris 150 Sablé

Příruba jako dolní kryt a uzavírací klip jako horní kryt. Další barvy RAL nebo Futura na vyžádání, možnost i dvoubarevných provedení (příruba ve stejné barvě jako dolní kryt, uzavírací klip ve stejné barvě jako horní kryt).

## Druhy přírub



**MiniLuma / Luma 1:** Univerzální příruba pro uchycení na sloup a na výložník o  $\varnothing$  32-60 mm (max.  $\varnothing$  62 mm). V případě montáže na trny o  $\varnothing$  32 mm a 34 mm se musí jednat o ocelový stožár. Pro montáž na menší průměry lze objednat šrouby v prodloužené délce. Snadná montáž na sloup nebo na výložník změnou pozice šroubů příruby.



Příruba určená výhradně pro uchycení na sloup o  $\varnothing$  76 mm.

**Luma 2 / Luma 3:** Univerzální příruba pro uchycení na sloup a na výložník o  $\varnothing$  42-60 mm (max.  $\varnothing$  62 mm). Pro montáž na menší průměry lze objednat šrouby v prodloužené délce. Snadná montáž na sloup nebo na výložník změnou pozice šroubů příruby.

## Změna úhlu sklonu svítidla

Pro optimalizaci distribuce světla při měnících se geometrických parametrech komunikací a/nebo zamezení oslnění lze snadno nastavit úhel sklonu svítidla změnou polohy dvou přírubových šroubů do správného nastavení (úhly sklonu jsou zřetelně vyznačeny na přírube).



Uchycení na sloup:  $0^\circ$ ,  $+5^\circ$  a  $+10^\circ$ .



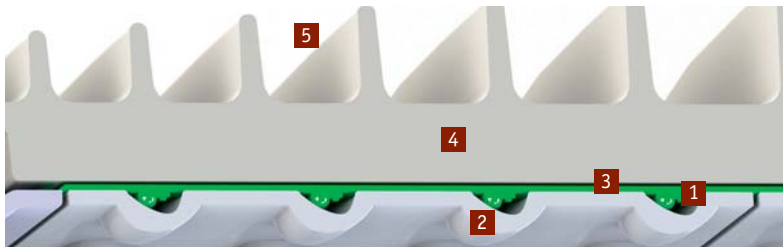
Uchycení na výložník:  $-10^\circ$ ,  $-5^\circ$ ,  $0^\circ$ ,  $+5^\circ$  a  $+10^\circ$ .

### REVOLED™ technologie

REVOLED™ představuje integrovaný přístup k návrhu LED svítidel bez kompromisů. Nedílnou součástí této filozofie je termální (COO-LED™) a optický (OPTIFLUX™) management.

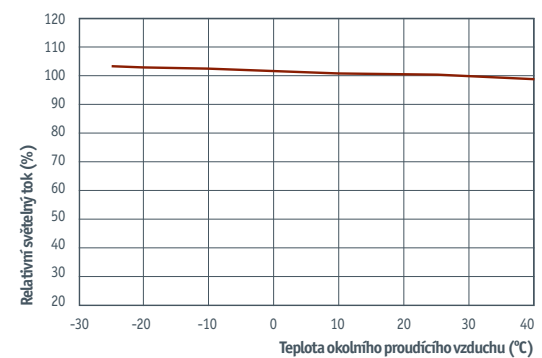
### COO-LED™ termální management

Díky ucelenému přístupu k návrhu přispívají jednotlivé konstrukční součásti svítidla k dosažení řešení s nejlepším chlazením, a tudíž poskytují nejefektivnější řešení osvětlení.



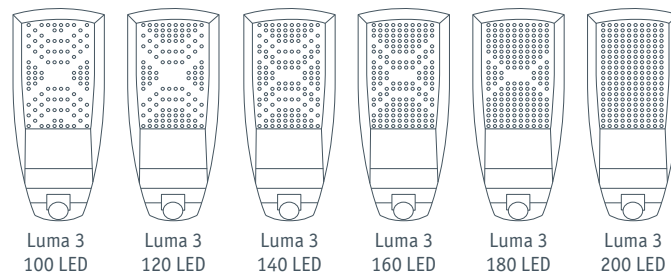
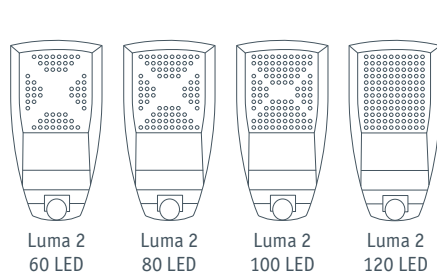
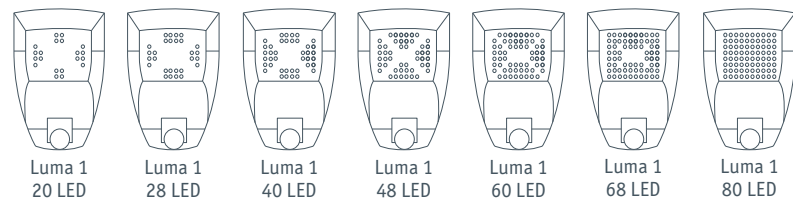
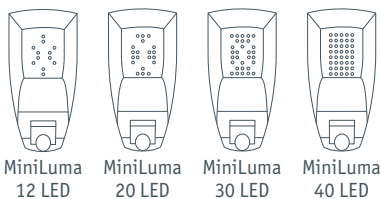
- 1** LED s relativně malou roztečí vyžadují velmi přesnou tepelnou regulaci.
- 2** Čočky jsou seskupeny na deskách po 20 kusech; díky těmto kompaktním prvkům a umístěním vždy všech čoček na desce PCB dosahujeme vyrovnaného tlaku na PCB a tím i optimálního odvodu tepla.
- 3** Nižší počet LED je umístěn na desce PCB v takových konfiguracích, které optimalizují chlazení svítidla.
- 4** Hliníkový kryt svítidla vede teplo a zajišťuje tepelnou výměnu s okolím.
- 5** Žebra na horní straně krytu schopnost odvodu tepla ještě zvyšují.

TYPICKÁ KŘIVKA ZÁVISLOSTI SVĚTLÉHO TOKU SVÍTIDEL LUMA NA OKOLNÍ TEPLOTĚ



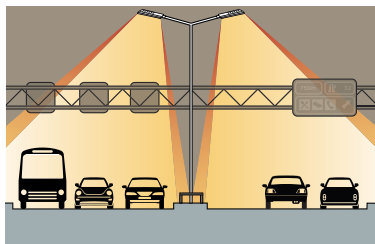
### LED konfigurace

Luma nabízí několik standardních LED konfigurací, čímž umožňuje širokou škálu osvětlovacích řešení.

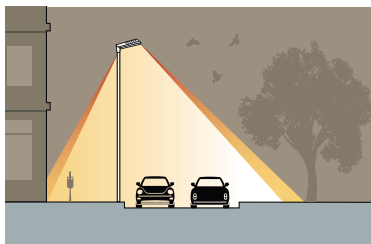


**OPTIFLUX™ optická technologie**

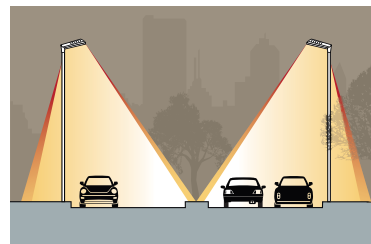
Luma nabízí řadu typů optik vhodných pro celou škálu komunikací a ulic s různou geometrií všech tříd osvětlení ME / CE / S. Vysoce účinné čočky OPTIFLUX™ jsou umístěny v rámu s vysokou odrazností, čímž je maximalizována provozní účinnost (až ~92%). V kombinaci s možností nastavení úhlu sklonu je možné svítidla Luma flexibilně využít v mnoha projektech.



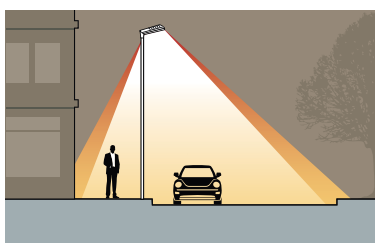
R1 - Střední distribuce pro třídy ME1-2 a nižší.



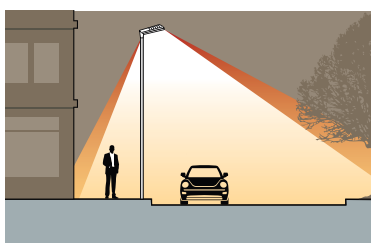
R2 - Standardní distribuce pro poměrně úzké geometrie tříd ME.



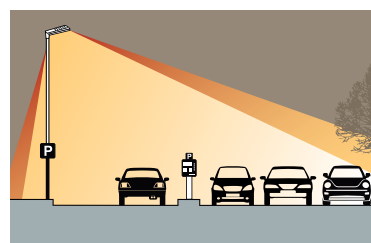
R3 - Střední distribuce pro třídy ME3 a nižší.



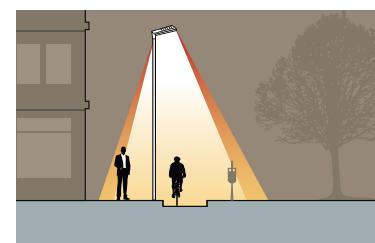
R4 - Střední distribuce pro třídy S.



R5 - Široká distribuce pro třídy S.



R6 - Velmi široká distribuce pro třídy S.



R7 - Úzká distribuce pro třídy S.

Pro získání nejnovějších informací o vývoji čoček si, prosím, projděte aktuální fotometrie svítidel Luma.

**Příklad zápisu fotometrie svítidla****Programovatelný světelný tok**

Aby bylo možné přizpůsobit řešení příslušné aplikaci, neobsahují fotometrické údaje Luma pevně dané hodnoty světelných toků, ale jen základní kombinaci následujícího:

- Verze svítidla Luma (MiniLuma, Luma 1, Luma 2 nebo Luma 3).
- Teplota chromatičnosti (studená, neutrální nebo teplá bílá).
- Typ čočky (R1 až R7).

Každý soubor ukazuje min. a max. možný světelný tok vzhledem k počtu LED, teplotě chromatičnosti a min. a max. budicímu proudu. Vhodný typ čočky a optimální světelný tok lze určit ve výpočetním softwaru.

**Luma 2 R1 60-120 DS-NW 1 5000-28000 NW LED**

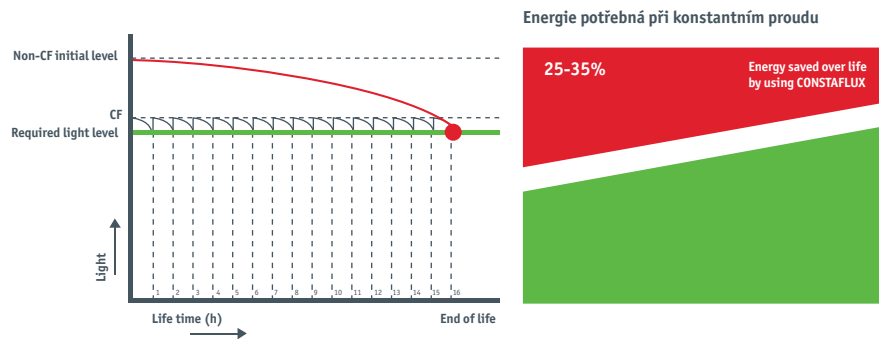
Luma 2	=	Typ svítidla
R1	=	Typ čočky
60-120	=	Min. a max. počet LED
DS-NW	=	Neutrální bílá LED (kód Ilcos)
1	=	Nedefinovaný příkon LED (dle výsledného řešení)
5000-28000	=	Min. a max. světelný tok
NW	=	Teplota barvy neutrální bílá
LED	=	Světelný zdroj

### LUMA SPECIFIKACE

#### CONSTAFULX

Svítilno Luma je možné programovat na předem stanovený konstantní světelný tok zdrojů LED po celou dobu životnosti (průběžným zvyšováním budícího proudu se kompenzuje stárnutí světelných zdrojů LED).

Je kompletně eliminováno přesvětlování, což přináší další úsporu energie (až 35 % navíc ve srovnání s řešením L70).



#### Optimalizace osvětlení

Vzhledem k tomu, že stále více řešení osvětlení je posuzováno podle jejich energetické náročnosti (například pomocí štítků uvádějících hodnoty v jednotkách W/lx nebo cd/m<sup>2</sup>), je cílem osvětlit plochu přesným a přitom dostatečným množstvím světla při nejnižší možné spotřebě energie.

Jinými slovy, eliminovat přesvětlování.

U svítidel Luma lze výše uvedené přesně nastavit s využitím programovatelných předřadníků a pomocí řešení poskytovaných nástrojem L-Tune.

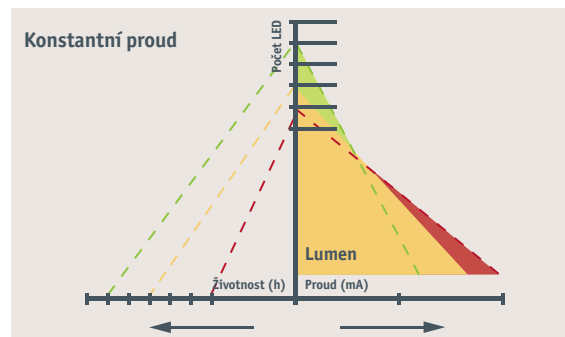
#### Činitelé ovlivňující řešení .....

Optimalizaci osvětlení u svítidel Luma zajišťují následující prvky:

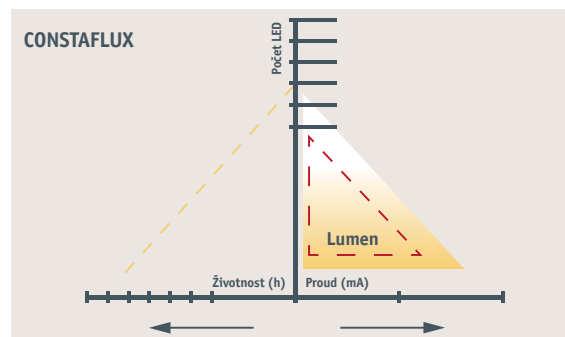
- počet LED
- operační proud
- zvýšený životnost LED jako výsledek stmívání a / nebo používání CONSTAFULX.

#### .....a jejich vzájemný vztah

Řešení s konstantním budícím proudem a řešení s funkcí CONSTAFULX a jejich vzájemný vztah společně s činiteli ovlivňující konečné řešení lze shlédnout na následujícím grafu.



- Typický světelný tok při konstantním proudu.
- Stejný světelný tok při vyšším proudu a menším počtu LED, výsledkem je kratší životnost.
- Stejný světelný tok při nižším proudu a vyšším počtu LED, výsledkem je delší



- S využitím funkce CONSTAFULX je pro dosažení stejného světelně technického řešení zapotřebí nižší počáteční světelný tok, neboť pokles světelného toku v průběhu životnosti je kompenzován zvyšováním proudu.

Stejného světelného toku lze dosáhnout různými konfiguracemi svítidla, tak aby vyhovovaly prioritám klienta i projektu.

**L-Tune: Nástroj pro vyladění světelného řešení dle požadavků klienta**

Vzhledem k tomu, že činitelé ovlivňující řešení osvětlení svítidla Luma se vzájemně ovlivňují, byl vyvinut nástroj L-Tune, aby vyhledal všechna možná řešení a seřadil je do výstupů dle energetické náročnosti a nákladů.

Pro širší vysvětlení nástroje L-Tune, požádejte, prosím, svého obchodního zástupce společnosti Philips Indal o více informací.

**L-Tune version 3.01** Demo >

Project name:

**1 Luminaire**  
Luminaire:

**Colour temperature**  
Colour temperature:

**Flux & Maintenance factors (used in light calculation program)**  
Initial Nominal Flux:  lm  
Maintenance factor:  = Lamp Lumen Maintenance Factor (0.01 - 1.00) \* Luminaire Maintenance Factor (0.10 - 1.00)

**2**

**3 Lumen depreciation & LED operational life time requested**  
L-Value / CONSTAFLUX:  (CONSTAFLUX = 1) Life time:  operating hours

**Dimming options**  
 SDU / Relais  
 1-10V Average dim level:  % Dimmed hours per day (24 hours, max 11 hours a day):  - Required minimum dim level:  %  
 DALI Average dim level:  % Dimmed hours per day (24 hours, max 11 hours a day):  - Required minimum dim level:  %  
 Integrated Dimmable - Regime:  - Location:  Show options  
 No dimming

**L-Tune version 3.01** Manual >

Project name:

**4 Requested parameters**

Luminaire	Luma 1, 2 or 3
Colour temperature	Neutral White
Flux	23.000 lm @ L85 18.5000 lm @ ConstaFlux
Requested lumen depreciation	L85
Requested expected lifetime	975.000 hours
Dim option	NO_DIMMING

**Calculated possible solutions**

Solutions	L85 Requested	ConstaFlux
Luma 2 100 LED	16.275 kWh	14.175 kWh
Luma 2 120 LED	15.225 kWh	13.275 kWh
Luma 3 100 LED	15.900 kWh	13.725 kWh
Luma 3 120 LED	15.075 kWh	12.950 kWh
Luma 3 140 LED	14.400 kWh	12.375 kWh
Luma 3 160 LED	14.025 kWh	12.300 kWh
Luma 3 180 LED	13.800 kWh	11.925 kWh
Luma 3 200 LED	13.500 kWh	11.850 kWh

Only show results with Power Factor 0.90 or higher

Please note: \* If only Blue and Green are shown, the Green solution represents the Yellow option as well.  
→ If only one solution appears it is a Green Solution (Blue, Yellow and Green are within the same solution).

**5 Results**

Option Blue 1 : Luma 2 100 LED - L85	Option Yellow 1 : Luma 3 200 LED - L85	Option Green 1 : Luma 3 200 LED - ConstaFlux	
Luminaire type	Luma 2	Luminaire type	Luma 3
Number of LED	100 LED	Number of LED	200 LED
System power (minimum)	217 W	System power (minimum)	149 W
System power (maximum)	217 W	System power (maximum)	160 W
Consumed power over life time	16.275 kWh	Consumed power over life time	11.950 kWh
Minimal realized flux	23.000 lm	Minimal realized flux	18.600 lm
Power Factor (100%)	0.97	Power Factor (100%)	0.91
Driver Code	FF0	Driver Code	FFF
Program Code	J48E3K3WJRO	Program Code	J8D5K3WJRLJ
Program Code		Program Code	J8B6K2WJRO

Disclaimer

< Return Print >

**L-Tune: nástroj optimalizace osvětlení k nalezení řešení se svítidly Luma přesně odpovídající vašim požadavkům.**

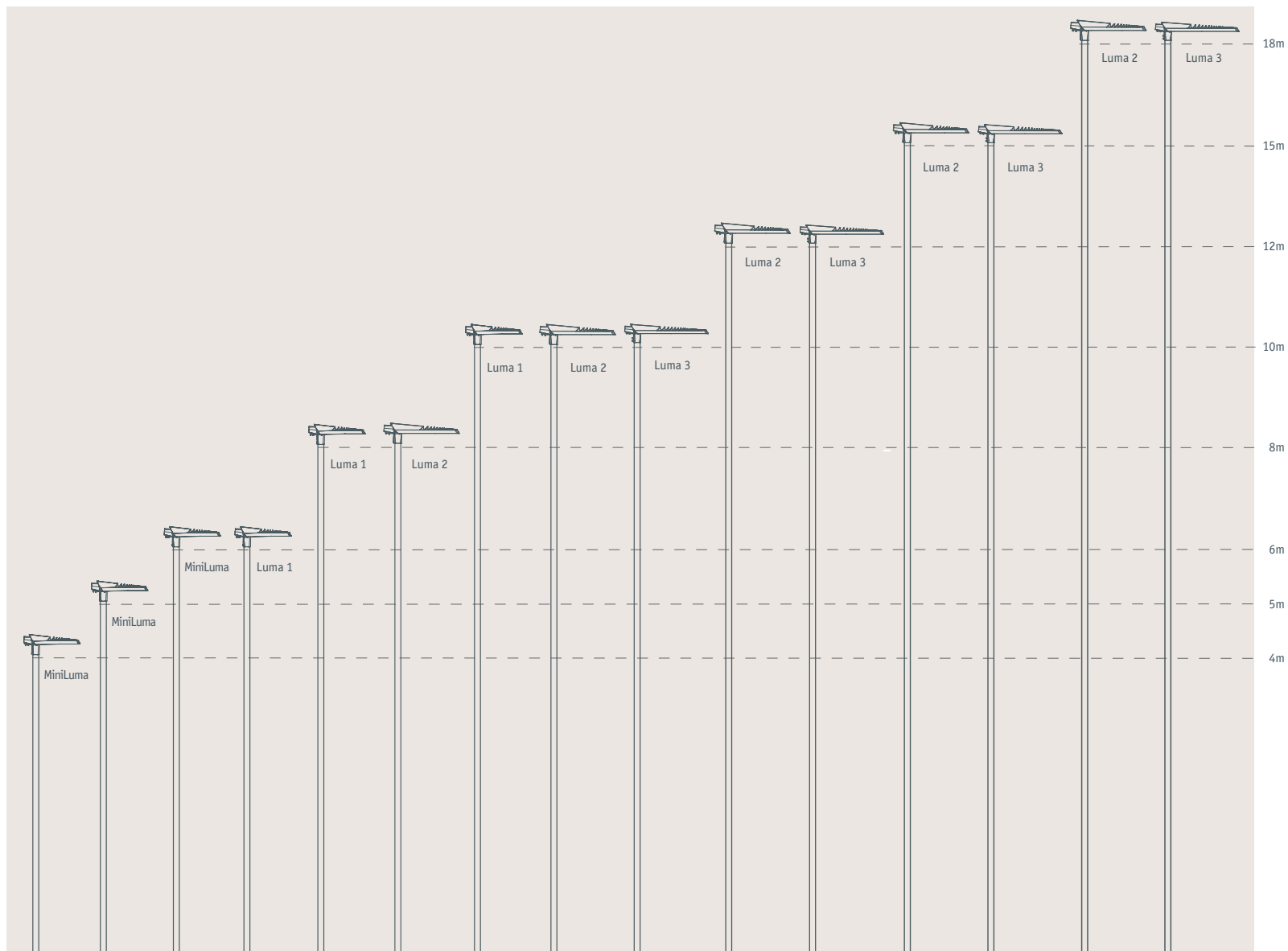
Pro nalezení požadovaného řešení projektu musíte podniknout následující kroky:

- 1** Jako vstupní data pro nástroj L-Tune slouží požadovaný typ svítidla, počáteční světelný tok a udržovací činitel. Ty musí splňovat světelné technické požadavky projektu a jsou zároveň výstupem kalkulací výpočetního softwaru.
- 2** Pro určení možných řešení svítidel Luma je třeba zadat přijatelný úbytek světelného toku a požadovanou životnost LED zdrojů.
- 3** Přednastavené režimy stmívání definují profil spotřeby energie. Díky stmívání se prodlužuje životnost LED zdrojů, čehož výsledkem je možnost nalezení dalších řešení se svítidly Luma.
- 4** Svítidla Luma nabízí různá řešení, od energeticky úsporných konfigurací, až k těm nákladově nejefektivnějším.
- 5** U svítidla Luma lze své řešení zvolit, naprogramovat na míru a sestavit tak, aby v nejvyšší míře odpovídalo vašim představám. Programový ("softwarový") kód vygenerovaný nástrojem L-Tune společně se specifikací svítidla ("hardwaru") jsou v rámci procesu objednávky skombinovány do jednoho, unikátního nového produktového kódu.



### Luma v perspektivě

Rodina svítidel Luma byla navržena tak, aby nabídla dokonalé řešení pro každý projekt, a to také z hlediska poměru velikosti svítidla k jeho montážní výšce nebo charakteru prostředí.



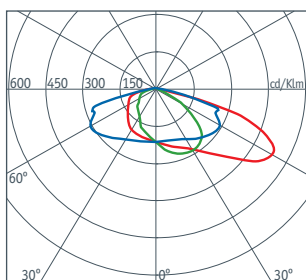
**MiniLuma** vhodná pro montážní výšky 4-5-6 m s uchycením na sloup nebo výložník, například v obytných zónách nebo na cyklostezkách.

**Luma 1** vhodná pro montážní výšky 6-8-10 m s uchycením na sloup nebo výložník, například na rušnějších komunikacích v obytných zónách nebo na průjezdných městských komunikacích.

**Luma 2** vhodná pro montážní výšky 8-10-12-15-18 m s uchycením na sloup nebo výložník, například na rušnějších městských komunikacích nebo na rychlostních komunikacích.

**Luma 3** vhodná pro montážní výšky 10-12-15-18 m s uchycením na sloup nebo výložník, například na rychlostních komunikacích.

### Luma

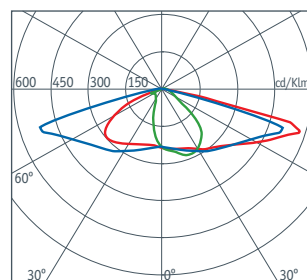


**Optika**  
R1

**Světelný zdroj**  
120LED

**Účinnost**  
ULOR: 0%  
DLOR: 93%

### Luma



**Optika**  
R4

**Světelný zdroj**  
120LED

**Účinnost**  
ULOR: 0%  
DLOR: 92%

TYP	POČET LED	TVAR	TEPLOTA CHROMATIČNOSTI			OPTIKA							W.a. (m <sup>2</sup> )	Kg			
			NW	CW	WW	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7					
MiniLuma	12LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.055	9.5
	20LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.055	9.5
	30LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.055	9.5
	40LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.055	9.5
																(bez předřadníku)	9.0
Luma 1	20LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.057	11.0
	28LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.057	11.0
	40LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.057	11.0
	48LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.057	11.0
	60LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.057	11.0
	68LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.057	11.0
	80LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.057	11.5
															(bez předřadníku)	10.0	
Luma 2	60LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.067	14.5
	80LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.067	15.5
	100LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.067	15.5
	120LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.067	15.5
																(bez předřadníku)	13.5
Luma 3	100LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.079	19.5
	120LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.079	19.5
	140LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.079	19.5
	160LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.079	19.5
	180LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.079	20.5
	200LED		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.079	20.5
																(bez předřadníku)	17.5

Pro zjištění hodnot tolerancí světelného toku a / nebo příkonu systému se, prosím podívejte do montážního návodu.

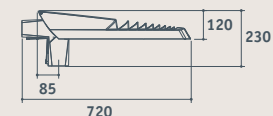
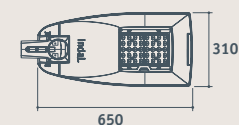
Přesný světelný tok a výkon systému se nastavuje pomocí nástroje L-Tune.

W.a. (plocha odporu větru)  
Kg (Hmotnost)

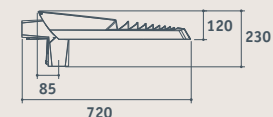
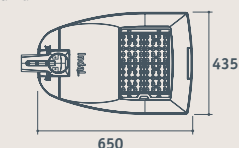
### MOŽNOSTI

- Včetně kabelu
- Příprava pro fotobuňku nebo konektor NEMA
- Jiné barvy RAL nebo Futura nebo dvoubarevné verze
- Stmívatelné verze:
  - 1) Dynadim programovatelné samostatné scénáře (různé úrovně stmívání a časové plány)
  - 2) 1-10V jedostupňové stmívání řídicím vodičem
  - 3) 1-10V nebo DALI stmívání řídicím signálem
  - 4) Systémy vzdálené správy, př. Starsense RF OLC

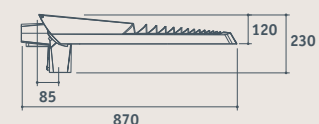
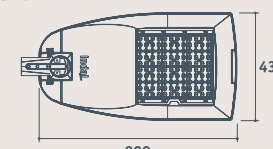
### MiniLuma



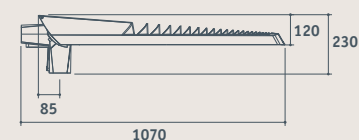
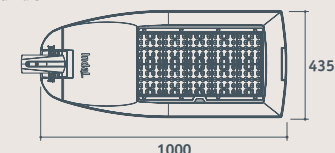
### Luma 1



### Luma 2



### Luma 3



### Detaily uchycení

