

# FRIZA GEN2



## Udoskonalenie oświetlenia miejskiego z myślą o zrównoważonym rozwoju

Klasykna stożkowa oprawa miejska „Kegel” została odświeżona, aby zapewnić wysokowydajne, niskoemisyjne rozwiązanie oświetleniowe, które znacznie zmniejsza wpływ na środowisko. Jej innowacyjna konstrukcja płynnie łączy estetyczną spójność oprawy FRIZA z najnowszymi technologiami odnawialnymi.

Przenosząc zrównoważony rozwój na wyższy poziom, FRIZA GEN2 posiada teraz klosz i obudowę wykonaną z materiałów pochodzenia ekologicznego, zmniejszając ślad węglowy o 28% w porównaniu z tradycyjnymi alternatywami, bez uszczerbku dla trwałości i wydajności.

Druga generacja oprawy FRIZA została udoskonalona, aby sprostać wyzwaniom współczesnych miast, zachowując jednocześnie swój klasyczny wygląd.

IP 66

IK 10



CE



OSIEDLOWE I  
WĄSKIE ULICZKI



MOSTY



ŚCIEŻKI  
ROWEROWE I  
PIESZE



STACJE  
KOLEJOWE I  
METRO



PARKINGI



SKWERY I  
OBSZARY  
SPACEROWE

## Koncepcja

Chociaż podstawa oprawy FRIZA GEN2 jest nadal wykonana z nadającego się do recyklingu wysokociśnieniowego odlewu aluminium, jej klosz i obudowa wprowadzają najnowszą generację materiałów pochodzenia biologicznego. W nowej generacji, tradycyjne części z tworzyw sztucznych pochodzących z paliw kopalnych zostały zastąpione przez odnawialne, biocykliczne materiały. Obudowa wykonana jest z polimeru na bazie biologicznej (typu ASA), a klosz z poliwęglanu biocyklicznego. Zaletą stosowania tych odnawialnych materiałów jest redukcja emisji gazów cieplarnianych (GHG) nawet o 60%, tworząc sieć oświetleniową, która ma pozytywny wpływ na środowisko miejskie, jednocześnie promując gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Ta innowacja nie tylko zmniejsza wpływ FRIZA GEN2 na środowisko, ale także zapewnia trwałą oprawę oświetleniową doskonale przystosowaną do pracy w każdym miejskim środowisku zewnętrznym.

FRIZA GEN2 wykorzystuje najnowszą generację rozwiązań fotometrycznych Schröder LensoFlex®. Oprawa ta może być wykorzystana do oświetlania różnego rodzaju obszarów miejskich, takich jak ulice mieszkalne, ścieżki rowerowe, place miejskie, obszary dla pieszych lub parkingi z maksymalną wydajnością, w połączeniu z szerokim zakresem rozsyłów światła.

FRIZA GEN2, z opcją wewnętrznego dyfuzora, oferuje estetyczne oświetlenie o zredukowanym oślnieniu, dedykowane przestrzeniom publicznym, gdzie priorytetem jest komfort i bezpieczeństwo.

Ta gotowa do podłączenia oprawa oświetleniowa jest kompatybilna z gniazdem Zhąga, zapewniając łatwy dostęp do zaawansowanych opcji zdalnego zarządzania oświetleniem, które pozwalają osiągnąć wyższy poziom dostosowania i efektywności energetycznej.



Solidna i trwała konstrukcja, która przyczynia się do zmniejszenia śladu węglowego.



FRIZA GEN2 zapewnia najlepszą wydajność przy wysokim komforcie wizualnym dzięki opcjom o niskim oślnieniu.



Opcjonalnie, ta gotowa do podłączenia oprawa oświetleniowa może być wyposażona w gniazdo Zhąga.



FRIZA GEN2 przeznaczona jest do montażu bezpośredniego na słupie Ø60mm.

## PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA

- OSIEDLOWE I WĄSKIE ULICZKI
- MOSTY
- ŚCIEŻKI ROWEROWE I PIESZE
- STACJE KOLEJOWE I METRO
- PARKINGI
- SKWERY I OBSZARY SPACEROWE

## KLUCZOWE ZALETY

- Ekonomiczne rozwiązanie oświetleniowe, tworzące przyjemną atmosferę
- Najwyższy komfort wizualny (niski poziom oślnienia)
- Elegancka i wytrzymała
- Zmniejsza wpływ na środowisko i ślad węglowy
- Przygotowana do idei Inteligentnego Miasta
- Kompatybilna z platformą Schröder EXEDRA
- Certyfikat Zhąga-D4i
- Dostarczana z przewodem dla ułatwienia instalacji
- Oprawa kompaktowa, lekka i łatwa w instalacji
- Materiały pochodzenia biologicznego znacznie zmniejszające ślad węglowy oprawy oświetleniowej

FRIZA GEN2 | Strukturyzowany klosz (z lub bez wewnętrznym dyfuzorem)



FRIZA GEN2 | Klosz przejrzysty (z wewnętrznym dyfuzorem)





LensoFlex®4

LensoFlex®4 opiera się na zasadzie dodawania strumienia świetlnego emitowanego przez poszczególne soczewki, które mają taką samą krzywą światłości. Jest ona wspólna dla całej koncepcji LensoFlex. Wartość strumienia świetlnego zależy od liczby diod LED oraz wartości natężenia prądu. Dzięki zoptymalizowanemu rozsyłowi światła oraz bardzo wysokiej wydajności czwarta generacja LensoFlex umożliwia wykorzystanie mniejszych opraw, dostosowanych do oświetlanego terenu, a także optymalnych dla całej inwestycji.

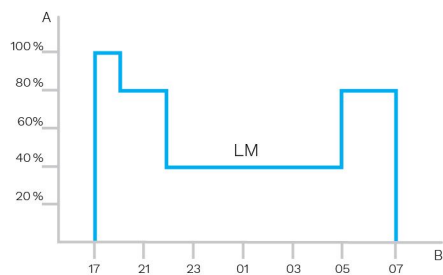
Optyka LensoFlex®4 może być wyposażona w funkcję ograniczenia strumienia świetlnego emitowanego do tyłu oprawy





### Profil redukcji mocy

Inteligentne zasilacze oprawy mogą być zaprogramowane w fabryce z kompletnym profilem redukcji mocy. Możliwe jest utworzenie do pięciu przedziałów czasowych oraz poziomów świecenia. W ciągu trzech pierwszych cykli pracy, na podstawie zmierzonego czasu trwania nocy, zasilacz oblicza, w którym momencie nocy ma obniżyć emitowany strumień świetlny, aby prawidłowo realizować ustawiony program redukcji mocy. Zastosowanie tego typu, dopasowanego do wymagań systemu redukcji mocy, generuje maksymalne oszczędności jednocześnie utrzymując wymagany poziom oświetlenia i równomierność przez całą noc.



A. Wydajność | B. Czas

Schröder EXEDRA to najbardziej zaawansowany system sterowania oświetleniem ulicznym dostępny na rynku, umożliwiający kontrolowanie, monitorowanie i analizę stanu oświetlenia miejskiego w przyjazny dla użytkownika sposób.



## Standaryzacja na rzecz interoperacyjnych ekosystemów

Schröder odgrywa kluczową rolę w prowadzeniu standaryzacji z sojuszami i partnerami takimi jak uCIFI, TALQ czy Zhaga. Wspólnymi siłami dostarczamy rozwiązania zaprojektowane do poziomej i pionowej integracji, od urządzeń do oprogramowania oraz języka (modelu danych) w pełni bazując na otwartych standardach i protokołach.

Wybraliśmy również najlepszego dostawcę usług na świecie, Microsoft™ Azure, zapewnia on, na najwyższym poziomie zaufania, transparentność, zgodność ze standardami i zgodność z przepisami.

## Przełamywanie lodów

W sztywnym, zamkniętym świecie systemów sterowania oświetleniem, Schröder EXEDRA jest kompleksowym i przełomowym rozwiązaniem burzącym poprzedni stan.

Ta platforma jest stworzona, aby uwolnić prawdziwą, pełną interoperacyjność i oferuje:

- możliwość kontroli urządzeń (opraw oświetleniowych) innych producentów
- możliwość zarządzania sterownikami opraw i integracji ich z czujnikami innych producentów
- możliwość podłączenia urządzeń i platform innych producentów

## Rozwiązanie typu plug-and-play

Schröder EXEDRA jest rozwiązaniem typu Plug-And-Play. System nie wymaga instalacji sterowników centralnych (Gateway).

Po pierwszym zasileniu, sterownik na oprawie automatycznie nawiązuje połączenie wykorzystując sieć komórkową, a następnie algorytmy, zapisane w oprogramowaniu sterownika rozpoznają, weryfikują i czytują dane o oprawie, czego ostatecznym efektem jest pojawienie się ikonki oprawy w interfejsie użytkownika.

## Wiodąca platforma do zarządzania miejską infrastrukturą



zainstalowanymi w przestrzeni publicznej.

Schröder EXEDRA jest najbardziej zaawansowanym systemem zarządzania oświetleniem na rynku, służącym do sterowania, monitorowania i analizy oświetlenia ulicznego w sposób przyjazny dla użytkownika. Dzięki tej nowej platformie, zarządcy infrastruktury mogą zdalnie sterować pracą opraw, ściemniać je w zależności od potrzeb, wysłać zgłoszenie, łatwo stworzyć raporty, czy wejść w interakcję z sensorami i urządzeniami

## Doskonałe rozeznanie-świetne decyzje

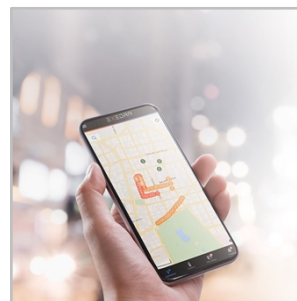
System Schröder EXEDRA zbiera ogromną ilość danych ze wszystkich urządzeń końcowych (sterowników), analizuje i w intuicyjny sposób wyświetla je końcowym Użytkownikom, aby pomóc im w podjęciu odpowiednich działań.

## Bezpieczeństwo przede wszystkim



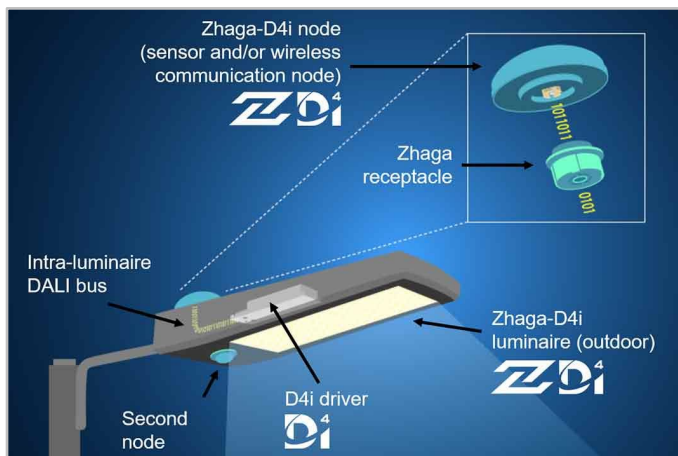
Schröder EXEDRA wykorzystuje najnowsze zabezpieczenia danych przed włamaniami i ich utratą. Do tego celu wykorzystuje enkrypcję, hashing (funkcje skrótu), generowanie tokenów i zarządzanie kluczami, które zabezpieczają dane w całym systemie i związanych z nim usługami przed nieuprawnionym dostępem.

## Schröder EXEDRA app: Twoja instalacja oświetleniowa w zasięgu ręki



Mobilna app Schröder EXEDRA oferuje podstawowe funkcjonalności platformy desktopowej, aby umożliwić użytkownikom wykorzystanie w terenie, podczas codziennej pracy, możliwości zastosowanego systemu. Daje kontrolę i pozwala na zmianę ustawień w czasie rzeczywistym oraz przyczyniając się do poprawy efektywności użytkownika.

Konsorcjum Zhaga połączyło siły z organizacją DiiA, aby opracować jeden uniwersalny program certyfikacji „Zhaga-DALI 4 intra-luminaire DALI” (ZD4i). Łączy on specyfikacje łączności urządzeń zewnętrznych Zhaga Book 18 wersja 2 ze specyfikacjami DiiA dotyczącymi uniwersalnej magistrali DALI dla opraw oświetleniowych.



## Standaryzacja dla interoperacyjnych ekosystemów



Jako członek założyciel konsorcjum Zhaga, Schröder brał udział w tworzeniu programu certyfikacji ZD4i oraz w inicjatywie tej grupy na rzecz standaryzacji zgodnego operacyjnie ekosystemu, a teraz wspiera ten program i inicjatywę. Urządzenie kontrolne każdej zainstalowanej oprawy oświetleniowej musi uwzględniać ograniczenia ekosystemu ZD4i dotyczące protokołów komunikacji przewodowej (opartych na standardzie

DALI) oraz zasilania. Może się to odnosić tylko do innych aplikacji inteligentnego miasta (niezwiązanych z oświetleniem), a także do możliwości wykorzystania rozwiązań w przyszłości (w kontekście szybko zmieniającego się środowiska technologicznego). Specyfikacja ta wymaga, aby średnie zużycie mocy przez urządzenia kontrolne było ograniczone odpowiednio do 2 W i 1 W dla gniazd montowanych u góry lub na dole.

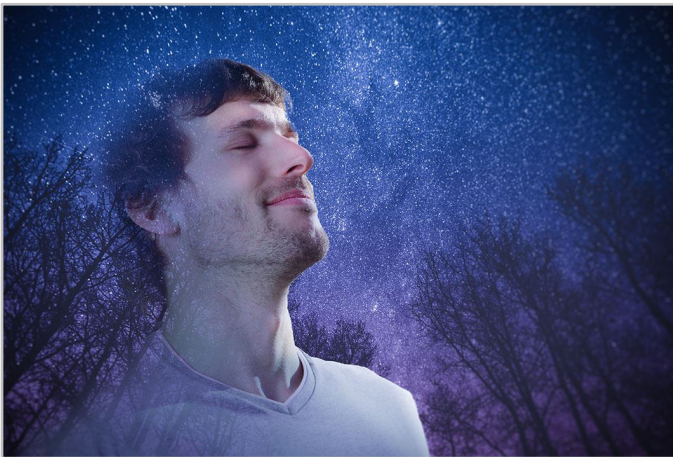
## Program certyfikacji

Program certyfikacji Zhaga-D4i obejmuje wszystkie najważniejsze elementy, takie jak dopasowanie mechaniczne, komunikacja cyfrowa, raportowanie danych i zapotrzebowanie na energię elektryczną w jednej oprawie oświetleniowej. Zapewnia zgodność operacyjną opraw (sterowników) i urządzeń peryferyjnych, np. węzłów łączności, opartą na trybie „podłącz i pracuj” (ang. plug-and-play).

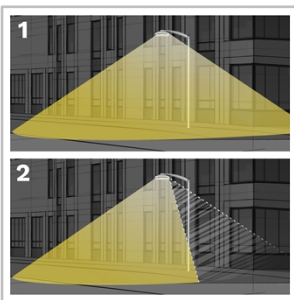
## Ekonomiczne rozwiązanie

Oprawa oświetleniowa z certyfikatem ZD4i obejmuje sterowniki z funkcjami, które wcześniej znajdowały się w węzle kontrolnym, takimi jak pomiar zużycia energii. Uprościło to funkcjonowanie urządzenia kontrolnego i obniżyło cenę systemu kontrolnego.

Dzięki koncepcji PureNight firma Schröder oferuje optymalne rozwiązanie dla przywrócenia nocnego nieba bez wyłączania miast, przy zachowaniu bezpieczeństwa i dobrego samopoczucia ludzi oraz ochrony dzikiej przyrody. Koncepcja PureNight gwarantuje, że Państwa rozwiązanie oświetleniowe Schródera spełnia przepisy i wymagania dotyczące ochrony środowiska. Dobrze zaprojektowane oświetlenie LED ma potencjał, aby poprawić stan środowiska pod każdym względem.



## Skieruj światło tylko tam, gdzie jest ono pożądane i potrzebne

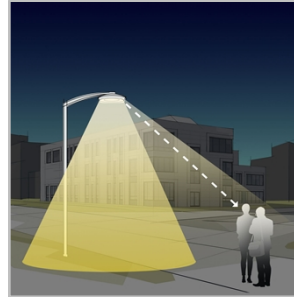


potencjalne ryzyko.

Firma Schröder jest znana z ekspertyzy w dziedzinie fotometrii. Nasze układy optyczne kierują światło tylko tam, gdzie jest ono pożądane i potrzebne. Jednak w przypadku ochrony wrażliwych obszarów dzikiej przyrody lub unikania inwazyjnego oświetlenia w kierunku budynków, kluczowym problemem może być przenikanie światła za oprawę. Nasze w pełni zintegrowane rozwiązania w zakresie podświetlenia z łatwością eliminują to

1. Bez eliminacji światła niepożądanego
2. Z eliminacją światła niepożądanego (Back light)

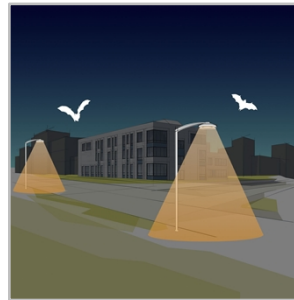
## Oferuje maksymalny komfort wizualny dla ludzi



każdego projektu i zapewnić, że dostarczamy łagodne światło, które zapewni najlepsze wrażenia w nocy.

Ze względu na mniejszą wysokość montażu w porównaniu z oświetleniem drogowym, komfort widzenia jest istotnym aspektem oświetlenia miejskiego. Schröder projektuje soczewki i akcesoria, aby zminimalizować każdy rodzaj olśnienia (olśnienie rozpraszające, dyskomfortowe, zakłócające i oślepiające). Nasze biura projektowe wykorzystują szereg możliwości, aby znaleźć najlepsze rozwiązania dla

## Ochrona dzikiej przyrody



ponieważ może zmieniać ich ruchy w kierunku lub z dala od źródeł światła. Schröder preferuje ciepłobiałe diody LED z minimalną intensywnością światła niebieskiego, połączone z zaawansowanymi systemami sterowania, w tym czujnikami. Umożliwia to stałe dostosowanie oświetlenia do rzeczywistych potrzeb chwili, minimalizując zakłócenia dla fauny i flory.

Jeśli nie jest dobrze zaprojektowane, sztuczne oświetlenie może mieć zły wpływ na dzikie zwierzęta. Niebieskie światło i nadmierna intensywność mogą mieć szkodliwy wpływ na wszystkie rodzaje życia. Promieniowanie niebieskiego światła ma zdolność tłumienia produkcji melatoniny, hormonu, który przyczynia się do regulacji rytmu okołodobowego. Może również zmieniać wzorce zachowań zwierząt, w tym nietoperzy i ciem,

## Odzyskaj swoje gwiazdne niebo



międzynarodowe i lokalne.

Współczynnik światła skierowanego ku górze (ULR) i współczynnik strumienia świetlnego skierowanego ku górze (ULOR), przy czym ten ostatni uwzględnia strumień pochodzący z oprawy, dostarczają informacji o procencie światła emitowanego w kierunku nieba. Ta seria opraw Schródera minimalizuje lub eliminuje (w zależności od opcji) strumień światła skierowany w górę. Spełnia rygorystyczne wymagania



## OGÓLNE INFORMACJE

Sugerowana wysokość montażu	3m do 5m   10' do 16'
Kryteria Circle Light	Wynik >90 - Produkt w pełni spełnia kryteria tzw. gospodarki obiegu zamkniętego (Circular Economy)
Zintegrowany zasilacz	Tak
Znak CE	Tak
Certyfikat ENEC	Tak
Certyfikat ENEC+	Tak
Zgodny z ROHS	Tak
Certyfikat Zhaga-D4i	Tak
Znak UKCA	Tak
Standardy	EN 60598-1 EN 60598-2-1 EN 62262 IEC 62717 (LLM ENEC +) IEC 62722-2-1 IEC 62493 IEC 62471

## OBUDOWA I WYKOŃCZENIE

Obudowa	Biopolimer (50% zawartości pochodzenia biologicznego) Aluminium
Optyka	PMMA
Klosz	Poliwęglan (72% zawartości biocząsteczek, w oparciu o ISCC PLUS)
Obudowa i wykończenie	Poliestrowa farba proszkowa
Standardowe kolory	AKZO grey 900 sanded
Szczelność oprawy	IP 66
Odporność na uderzenia	IK 10
Test na wstrząsy	Zgodny ze zmodyfikowanym IEC 68-2-6 (0.5G)
Dostęp na potrzeby konserwacji	Poluzowując śruby na górnej pokrywie

· Tylko górna pokrywa i klosz są wykonane z materiałów pochodzenia biologicznego

## WARUNKI PRACY

Maksymalny zakres temperatury pracy (Ta)	-30°C do +55°C / -22°F do 131°F
--	---------------------------------

· W zależności od konfiguracji oprawy. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami

## INFORMACJE ELEKTRYCZNE

Klasa ochronności elektrycznej	Klasa I EU, Klasa II EU
Napięcie znamionowe	220-240V – 50-60Hz
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (kV)	10
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protokoły sterowania	1-10V, DALI
Opcje sterowania	Profil redukcji mocy, Zdalne zarządzanie
Gniazdo	Opcjonalne gniazdo Zhaga
Systemy sterowania	Schröder EXEDRA

## INFORMACJE OŚWIETLENIOWE

Temperatura barwowa LED	2700K (Ciepły biały WW 727) 3000K (Ciepły biały WW 730) 3000K (Ciepły biały WW 830) 4000K (Neutralny biały NW 740)
Wskaźnik oddawania barw (CRI)	>70 (Ciepły biały WW 727) >70 (Ciepły biały WW 730) >80 (Ciepły biały WW 830) >70 (Neutralny biały NW 740)

## Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie @ TQ 25°C

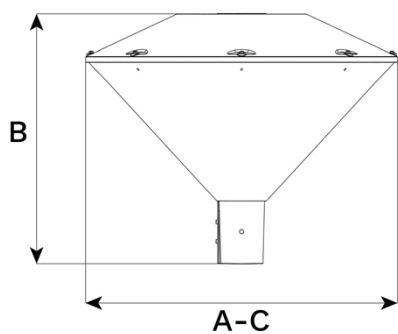
Wszystkie konfiguracje	100,000h - L95
------------------------	----------------

· Żywotność oprawy może być różna w zależności od rozmiaru / konfiguracji. Skontaktuj się z nami, aby uzyskać więcej informacji.

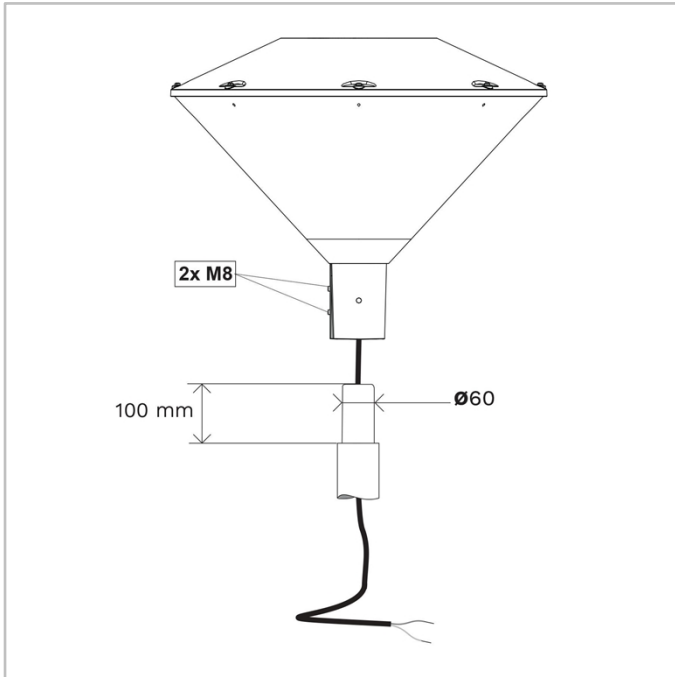
## WYMIARY I MONTAŻ

AxBxC (mm   inch)	564x462x564   22,2x18,2x22,2
Waga (kg   lbs)	6,0   13,2
Oporność aerodynamiczna (CxS)	0,07
Sposoby montażu	Montaż na słupie o średnicy – Ø60mm

· Więcej informacji na temat możliwości montażu można znaleźć w karcie instalacyjnej.



## FRIZA GEN2 | Montaż bezpośredni Ø60mm - 2XM8





Liczba LED	Strumień świetlny zakres (lm)								Moc (W) *		Skuteczność świetlna (lm/W)
	Ciepły biały WW 727		Ciepły biały WW 730		Ciepły biały WW 830		Neutralny biały NW 740				
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
10	1500	3600	1600	3900	1500	3600	1800	4200	16	36	143
20	1300	5900	1400	6400	1300	5900	1500	6900	14	52	150

Tolerancja strumienia świetlnego  $\pm 7\%$ , całkowitej mocy oprawy  $\pm 5\%$



