

# Doskonała wydajność w biurze

Wolnostojąca oprawa LED Linea



## Elegancja i wydajność w biurze

Linea to elegancka wolnostojąca oprawa do przestrzeni biurowych. Posiada smukły, ale solidny, zaokrąglony słupek oraz stylową aluminiową główkę o grubości nie większej niż 25 mm. Smukłość główki osiągnięto dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii LED, która zajmuje bardzo niewiele miejsca, a jednocześnie zapewnia światło o wyjątkowej jakości.

Linea wyposażona jest w wydajne odbłyśniki oraz dwuwarstwową pryzmatyczną optykę, co zapewnia doskonały asymetryczny strumień świetlny i minimalizuje oślnienie. Mocne światło pośrednie dostarcza częściowo oświetlenie ogólne w pomieszczeniu, podczas gdy światło skierowane w dół oświetla powierzchnię roboczą biurka zgodnie z europejską normą EN 12464-1 dotyczącą oświetlenia stanowisk pracy.

### Indywidualne sterowanie oświetleniem

Oprawa Linea posiada funkcję zmiany natężenia światła. Dostępna jest również z oddzielnym sterowaniem dla elementów światła bezpośredniego i pośredniego. Indywidualnie regulowane oświetlenie oznacza maksymalną elastyczność i zapewnia wszystkim użytkownikom pełną

kontrolę nad poziomem oświetlenia na ich własnych stanowiskach pracy.

### Dostępna z czujnikami i komunikacją bezprzewodową

Linea jest dostępna z wbudowanymi czujnikami do połączonej detekcji obecności i światła dziennego, występuje również w wersji z systemem bezprzewodowej komunikacji pomiędzy grupami złożonymi z maksymalnie 50 opraw z tej rodziny. System ten zapewnia maksymalny komfort i automatyczną oszczędność energii, szczególnie w biurach typu open space.

### Regulowana temperatura barwowa

Oprawa Linea jest dostępna z regulowaną temperaturą barwową dla poprawy komfortu i produktywności. Badania pokazują, że zmienna ekspozycja na chłodne i ciepłe światło w ciągu dnia ma korzystny wpływ na użytkowników. Oferujemy oprawy Linea z zaawansowanym systemem oświetlenia Tuneable White, który może wspierać rytm dobowy człowieka, wspomagać koncentrację, zapobiegać zaburzeniom snu i poprawiać ogólne samopoczucie.



reddot award 2016  
winner





## LED – źródło światła przyszłości

Dzięki wprowadzeniu diod LED międzynarodowy przemysł oświetleniowy zyskał nowe źródło światła, które jest zdecydowanie bardziej energooszczędne niż świetlówki i inne konwencjonalne rozwiązania.

Wydajność i żywotność ledów stale są ulepszane, a oprawy LED praktycznie nie wymagają konserwacji. Oznacza to, że obiekty z oświetleniem LED generują niższe koszty eksploatacji niż budynki z tradycyjnymi oprawami.

Początkowe nakłady inwestycyjne na instalacje ledowe mogą być wyższe niż w przypadku tradycyjnych instalacji oświetleniowych, jednak mniejsze zużycie energii i niższe koszty konserwacji w przypadku ledów sprawiają, że różnica w cenie szybko się zwraca.

Oprawa Linea jest dostępna w kolorze czarnym, białym lub srebrnoszarym lakierowanym strukturalnie. Inne kolory dostępne są na zamówienie.



Projekt:

## Oskar Daniel i Emil Marklund

Szwedzcy projektanci Oskar Daniel i Emil Marklund są wybitnymi członkami tętniącej życiem sceny projektowej w Göteborgu. Współpracowali przy kilku projektach oświetleniowych oraz jako zespół stworzyli projekt oprawy Linea.

„Linea została zaprojektowana jak najcieńsza i najlżejsza, by tworzyła spokojny, dyskretny dodatek do środowiska biurowego” – powiedział Oskar Daniel. „Dzięki logicznemu wzornictwu, cienkiej główce i minimalistycznemu kształtowi można powiedzieć, że Linea reprezentuje technologię LED, którą zawiera. Wykonanie poszczególnych części z aluminium zmniejsza wagę oprawy i zapewnia wydajne odprowadzanie ciepła”.

Oskar Daniel i Emil Marklund posiadają dyplomy z wzornictwa przemysłowego z czołowych szwedzkich uniwersytetów.

W swoich karierach pracowali nad różnymi projektami, od kosiarek i sprzętu sportowego po konstrukcje statków i piece opalane drewnem. Ta różnorodność prac umocniła w nich fundamentalną wiarę w funkcjonalność i estetykę:

„Dążymy do bezpretensjonalnych produktów z własną osobowością” – mówi Emil Marklund. „Wyzwaniem jest zredukowanie projektu do oczywistości przy jednoczesnym zachowaniu estetyki, funkcjonalności i logiczności w produkcji”.





**Dwuwarstwowa optyka pryzmatyczna**  
Oprawa Linea wyposażona jest w dwuwarstwową optykę pryzmatyczną zapewniającą doskonały asymetryczny strumień świetlny i minimalizację oślnienia.



**Indywidualne sterowanie światłem**  
Oprawa Linea posiada funkcję zmiany natężenia światła; jest również dostępna z oddzielnym sterowaniem dla elementów światła bezpośredniego i pośredniego.



**Komunikacja bezprzewodowa**  
Opcjonalnie oprawa Linea oferowana jest także z systemem komunikacji bezprzewodowej pomiędzy grupami opraw. Ta wersja posiada ciemny akrylowy panel zakrywający nadajnik bezprzewodowy.



**Solidna podstawa**  
Smukła podstawa oprawy Linea – w kształcie U, z litej stali – z łatwością zmieści się pod większością biur.

#### **Swoboda ruchu!**

W firmach o zmiennej dynamice układy biur są regularnie przekształcane. Wolnostojąca oprawa oświetleniowa, taka jak Linea, jest łatwa do zainstalowania i przenoszenia, można ją również bez problemu ustawić tak, aby odpowiadała potrzebom każdego użytkownika. Wystarczy ją po prostu wpiąć do źródła zasilania i włączyć. To idealne rozwiązanie dla dynamicznych organizacji.



## Wydażność klasy premium

Wymagania dotyczące dobrego oświetlenia miejsca pracy są określone w międzynarodowej normie EN 12464-1. Linea spełnia, a nawet przewyższa je pod każdym względem. Jedna oprawa Linea jest w stanie zapewnić odpowiednie warunki dla jednego lub dwóch stanowisk pracy, natomiast dwie oprawy spełniają normy dla grupy maksymalnie czterech stanowisk.



Jedno stanowisko pracy



Dwa stanowiska pracy



Cztery stanowiska pracy

	Wymagania	Parametry oprawy Linea
Strumień świetlny w lm	Brak wymagań	10000 lm
Rozsył światła	Brak wymagań	25% w dół, 75% w górę
Skuteczność świetlna	Brak wymagań	110 lm/W
Temperatura barwowa (zakres)	Brak wymagań	3000 K, 4000 K, 3000-6000 K
Wskaźnik oddawania barw (CRI)	Min. 80	Min. 80
Ujednolicony wskaźnik oślnienia (UGR <sub>l</sub> )	Maks. 19	Maks. 15
Kroki MacAdama	Brak wymagań	3 SDCM
Maksymalna luminancja kąta 65°	Do 3000 cd/m <sup>2</sup>	Do 2700 cd/m <sup>2</sup>

Wymagania normatywne (EN 12464-1)	Parametry oprawy Linea			
		1 stanowisko pracy *	2 stanowiska pracy ***	4 stanowiska pracy ***
Średnie natężenie oświetlenia E <sub>m</sub> , obszar zadań (A2)	Min. 500 lux	739 lux	536 lux	677 lux
Równomierność U <sub>o</sub> (E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub> ), obszar zadań (A2)	Min. 0,6	0,8	0,76	0,83
Średnie natężenie oświetlenia E <sub>m</sub> , najbliższe otoczenie	Min. 300 lux	642 lux	458 lux	619 lux
Równomierność U <sub>o</sub> (E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub> ), najbliższe otoczenie	Min. 0,4	0,49	0,43	0,60
Średnie natężenie oświetlenia E <sub>m</sub> , obszar tła	Min. 100 lux	333 lux	302 lux	484 lux
Natężenie oświetlenia na suficie E <sub>m</sub> (zalecany poziom)	Min. 50 lux	605 lux	450 lux	675 lux
Natężenie oświetlenia na ścianach (zalecany poziom)	Min. 75 lux	Min. 114 lux	Min. 96 lux	Min. 208 lux
Cylindryczne natężenie oświetlenia E <sub>z</sub> , 1,2m	Min 150 lux	N/A	172 lux	280 lux

Przedstawione tutaj obliczenia oparte są na następujących parametrach:

Współczynnik odbicia: 80/50/20; współczynnik utrzymania: 0,7; wysokość sufitu: 2,7 m, wysokość płaszczyzny roboczej: 0,75 m; wymiary pomieszczeń: \*4,2x2,4m, \*\*4,8x4,2m \*\*\*5,0x4,8m.

## Wygodne i energooszczędne sterowanie oświetleniem

Technologia czujników oraz nowoczesne systemy zarządzania oświetleniem oszczędzają energię, a także umożliwiają tworzenie różnych stref i ustawień w dynamicznym środowisku biurowym. Oprawa Linea dostępna jest z wbudowanymi czujnikami do połączonej regulacji dzięki detekcji obecności i światła dziennego, występuje również w wersji z systemem komunikacji bezprzewodowej pomiędzy grupami opraw Linea. Zapewnia on maksymalny komfort i automatyczną oszczędność energii.



Wbudowane w oprawę czujniki światła dziennego oraz obecności są ekonomiczne i nie wymagają skomplikowanej instalacji.



### Wykrywanie obecności

Czujniki obecności wyłączają światło, gdy użytkownik opuszcza stanowisko pracy – zwykle po 5-15 minutach. To rozwiązanie szczególnie efektywne w małych gabinetach, w których można udokumentować oszczędności energii przekraczające 50%. Wykrywanie obecności jest również skutecznym sposobem zmniejszenia zużycia energii w biurach typu open space i w obszarach, które nie są stale używane.



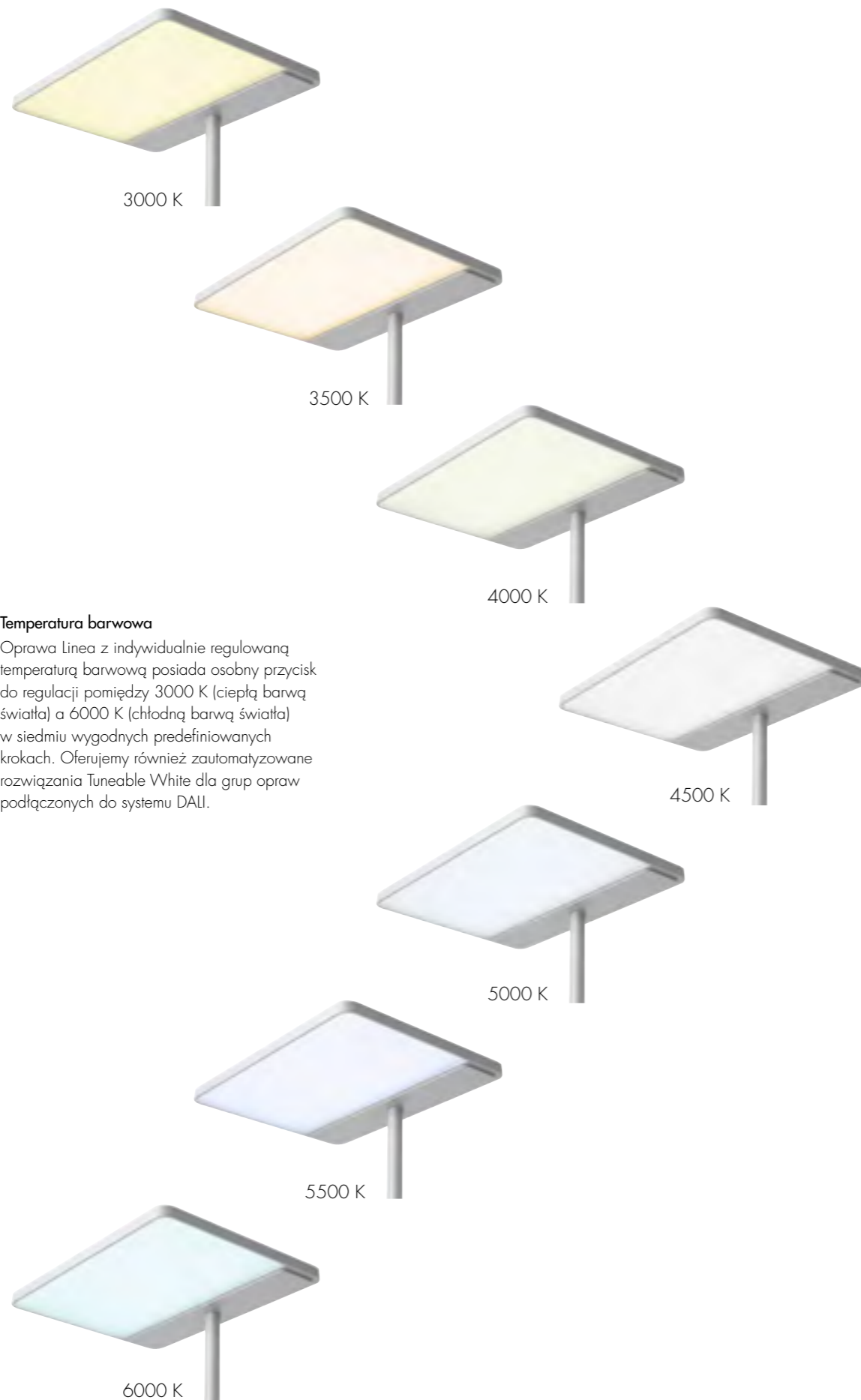
### Regulacja zależna od światła dziennego

Promienie słoneczne to dla nas optymalne źródło światła. Czujniki światła dziennego zmniejszają natężenie oświetlenia, gdy za oknami świeci słońce, i zwiększają jego intensywność, kiedy na zewnątrz robi się ciemno. Automatyczna zmiana natężenia zależna od wykrywanej ilości światła dziennego to prawdziwa oszczędność pieniędzy w każdym budynku komercyjnym!



### Bezprzewodowa komunikacja pomiędzy grupami opraw

Chociaż wykrywanie obecności pozwala zaoszczędzić dużo pieniędzy, może też sprawić, że niezajęta przestrzeń biurowa będzie wydawała się ciemna i niezbyt zachęcająca. Grupy opraw Linea liczące nawet 50 sztuk można wyposażyć w system komunikacji bezprzewodowej, dzięki czemu nie wyłączą się one całkowicie po opuszczeniu stanowiska przez użytkownika, lecz zostaną ustawiane na przyciemniony poziom oświetlenia tła. W biurze typu open space może to być o wiele wygodniejszym rozwiązaniem dla osób nadal pracujących w danym pomieszczeniu, ponieważ nie będą ich otaczały całkowicie ciemne obszary. Wszystkie światła zgasną dopiero po opuszczeniu ostatniego stanowiska pracy w grupie. System będzie również automatycznie włączał całą grupę opraw w zależności od ilości zajętych stanowisk, a także ściemniał je, gdy do pomieszczenia wpadnie wystarczająca ilość światła dziennego.



#### Temperatura barwowa

Oprawa Linea z indywidualnie regulowaną temperaturą barwową posiada osobny przycisk do regulacji pomiędzy 3000 K (cieplą barwą światła) a 6000 K (chłodną barwą światła) w siedmiu wygodnych predefiniowanych krokach. Oferujemy również zautomatyzowane rozwiązania Tuneable White dla grup opraw podłączonych do systemu DALI.

## Regulowana temperatura barwowa zapewnia większy komfort i produktywność

Światło ma ogromny wpływ na nas, ludzi. Nie tylko umożliwia nam oglądanie otaczającego nas świata, lecz także pobudza nas i wpływa na nasz nastrój oraz poziom aktywności.

Ponieważ nasza fizjologiczna reakcja na światło zależy od właściwości światła, takich jak intensywność i temperatura barwowa, parametry sztucznego światła w naszym otoczeniu mają ogromne znaczenie, jeśli spędzamy dużo czasu wewnątrz pomieszczeń. Rozwiązania Human Centric Lighting mogą wspierać rytm dobowy człowieka, poprawiać koncentrację, zapobiegać zaburzeniom snu i pozytywnie wpływać na nasze ogólne samopoczucie.

#### Human Centric Lighting

Rozwiązania Human Centric Lighting w środowiskach biurowych mogą wpłynąć na zwiększenie energii i motywacji pracowników. Na przykład chłodne białe światło o dużej intensywności na początku dnia roboczego może przesunąć fazę snu i pomóc zresetować nasz zegar biologiczny. W krajach, w których w miesiącach zimowych brakuje światła dziennego, oprawy z technologią Tuneable White mogą złagodzić u użytkowników depresję zimową i inne sezonowe zaburzenia afektywne.

Oprawa Linea jest dostępna z regulowaną temperaturą barwową dla zwiększenia komfortu i produktywności. Badania pokazują, że użytkownicy cenią sobie pełną kontrolę nad własnym oświetleniem. W naszej ofercie Linea posiada wygodny system oświetlenia Tuneable White, który umożliwia każdemu użytkownikowi regulację temperatury barwowej oprawy.

#### Rozwiązania grupowe

Oferujemy również zautomatyzowane rozwiązania dla grup opraw Linea. Badania wykazały, że ludzie czerpią korzyści z różnic między chłodnym a ciepłym światłem w ciągu dnia. Zwykle światło o poranku powinno być chłodne, aby zapewnić dodatkową energię. Ciepłe i przytulniejsze oświetlenie jest idealne pod koniec dnia pracy.

Aby osiągnąć taki efekt, konieczne jest automatyczne programowanie sekwencji scen oświetleniowych. Można to zrobić, podłączając grupę opraw Linea do systemu DALI i przysyłając sekwencję świetlną do bramki DALI lub do „mózgu” systemu.

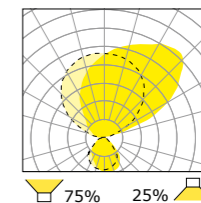




## Szczegóły techniczne

### Źródło oświetlenia

LED 10000 lm, 3000 K lub 4000 K  
 Wersja CCT: 7000 lm, 3000-6000 K  
 CRI > 80  
 Rozsył światła: 75% w górę, 25% w dół



### Statornik

HFDd – z możliwością zmiany natężenia w standardzie

### Połączenie

Standardowo oprawa dostarczana jest z 2,5 m kablem z wtyczką.

### Materiał i kolor

Korpus i słup z aluminium. Stopa wykonana ze stali.  
 Czarna, biała lub srebrnoszara farba strukturalna.

### Przełącznik

Standard: jeden przełącznik on/off i do zmiany natężenia  
 Oddzielne światło góra/dół: dwa przełączniki on/off i do zmiany natężenia

CCT: dwa przełączniki on/off i do zmiany natężenia + przełączanie skorelowanej temperatury barwowej w 7 krokach (3000/3500/4000/4500/5000/5500/6000 K)

### Optyka

MC/MP

Połączenie dyfuzora mikrocząstkowego (MC) do światła asymetrycznego oraz dyfuzora mikropryzmatycznego (MP) do ograniczania olśnienia

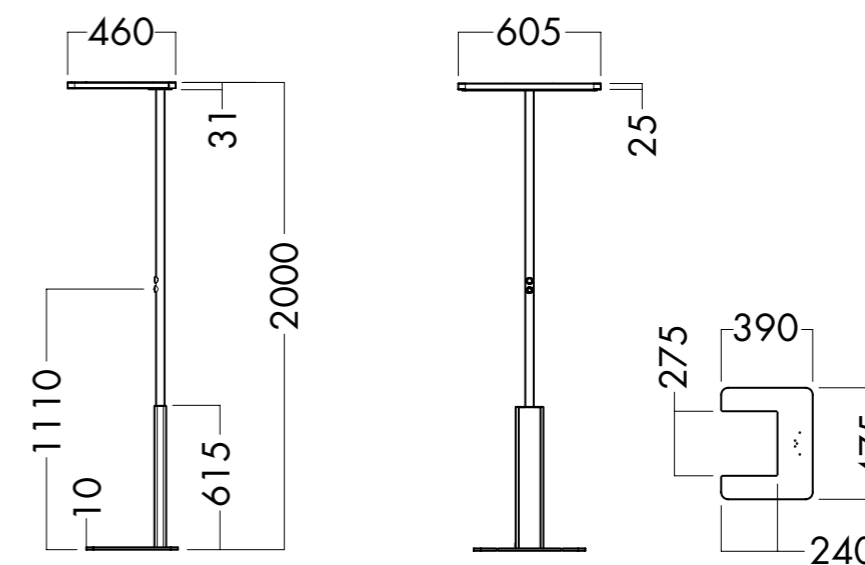
### Czujnik

D-SEN (czujnik światła dziennego i obecności)

DW-SEN (beprzewodowy czujnik światła dziennego i obecności)

### Doskonały strumień świetlny

Wydajne źródło światła pośredniego przyczynia się do ogólnego oświetlenia w pomieszczeniu, podczas gdy światło skierowane w dół oświetla powierzchnię roboczą biurka zgodnie z europejską normą dotyczącą oświetlenia stanowisk pracy, EN 12464-1.



## W trosce o środowisko

Ergonomiczne i energooszczędne cechy naszych opraw LED wpływają na poprawę stanu środowiska naturalnego oraz lepsze środowisko biurowe. Dążymy również do tego, aby produkcja w naszych fabrykach przebiegała zgodnie z nawet najbardziej restrykcyjnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Nasze produkty są zgodne z Dyrektywą RoHS w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Zgodność tę osiągamy poprzez staranny dobór dostawców oraz komponentów elektronicznych. Nasze produkty są również zgodne z Dyrektywą WEEE (w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego) wymagającą, by produkty były opracowywane i projektowane w sposób pozwalający na odzysk materiałów oraz energii. Ochrona środowiska jest integralną częścią naszej działalności: oprawy Linea są produkowane w fabryce posiadającej certyfikat środowiskowy ISO 14001.

Wszystkie komponenty tych produktów nadają się do recyklingu.

**Technologia LED**  
Technologia LED szybko się rozwija, dlatego stale ulepszamy nasze rozwiązania. Najnowsze aktualizacje technologii LED zastosowanej w tym produkcie można znaleźć na naszej stronie internetowej.





## Glamox Luxo Lighting Ltd.

Glamox Luxo Lighting to wiodący dostawca rozwiązań oświetleniowych na rynek budownictwa profesjonalnego, oferujący pełną gamę produktów dla szkół, placówek służby zdrowia, budynków komercyjnych oraz przemysłowych, obiektów handlowych, hoteli i restauracji.

Nasze produkty oraz rozwiązania są opracowywane i badane przez naszych inżynierów w należących do nas ośrodkach badawczych i testowych, a następnie produkowane oraz certyfikowane zgodnie ze wszystkimi aktualnymi normami jakości i ochrony środowiska. Opierają się na najnowszej technologii i wiedzy – a także wieloletnim doświadczeniu.