

ŚWIATŁO DLA PRZEMYSŁU I TECHNIKI Logistyka



ZUMTOBEL



Światło dla przemysłu i techniki

Logistyka

W nowoczesnej gospodarce logistyka wciąż zyskuje na znaczeniu. Ilość i jakość towarów oraz usług stawiają przed firmami nowe wyzwania. Odległości się zwiększają, czas dostawy jest coraz krótszy. Często hale logistyczne mają ogromną kubaturę i odpowiednio duże jest zapotrzebowanie na energię elektryczną do ich oświetlenia. Dlatego jednym z głównych problemów, również i zwłaszcza w obliczu powstających codziennych kosztów eksploatacji, jest efektywność energetyczna. Wymiana starych systemów oświetleniowych daje ogromny potencjał oszczędności – zarówno pod względem kosztów energii elektrycznej, jak i nakładów na konserwację. Wartość dodana nowej realizacji oświetlenia bazuje na zaletach innowacyjnych opraw i inteligentnego sterowania oświetleniem: oprawy LED nadają nowy wymiar trwałości, niezawodności i efektywności. Większe natężenie oświetlenia i lepsze ograniczenie olśnień wzmagają produktywność pracowników i pomagają unikać popełniania błędów. Elastyczne rozwiązania oświetleniowe oferują optymalne światło do różnych zadań wzrokowych. Rozwiązania te są optymalne nie tylko w momencie realizacji, lecz uwzględniają również przyszłe zmiany i rozwój.

Zumtobel. The Light.

Ilustracja na stronie tytułowej: Zakład Coko-Werk GmbH & Co. KG, Bad Salzufen | DE
Architekt: Dr. Dickenbrock Bauprojektmanagement und Ingenieurgesellschaft mbH, Herford | DE
Oświetlenie: oprawa przemysłowa LED CRAFT, oprawa zewnętrzna PYLAS XL



Konserwacja	Długa trwałość Ochrona przed gromadzeniem się pyłu	6–9
Efektywność energetyczna	Mały pobór mocy Pełny strumień świetlny tylko podczas obecności personelu	10–13
Jakość światła	Większe natężenie oświetlenia Ograniczenie olśnień	14–17
Zdolność adaptacji	Elastyczność dzięki montażowi na szynie nośnej Optymalny rozsył światła	18–21
	Oświetlenie awaryjne Niezwadna efektywność	22
	Wzorcowa realizacja dla logistyki Regały wysokiego składowania	23
	Wdrażanie projektów w skali międzynarodowej Globalna sieć ze ścisłymi powiązaniem	24–25
	Obsługa Klientów Pełen serwis na całym świecie	26
	Oświetlenie jako usługa Nie warto kupować opraw!	27



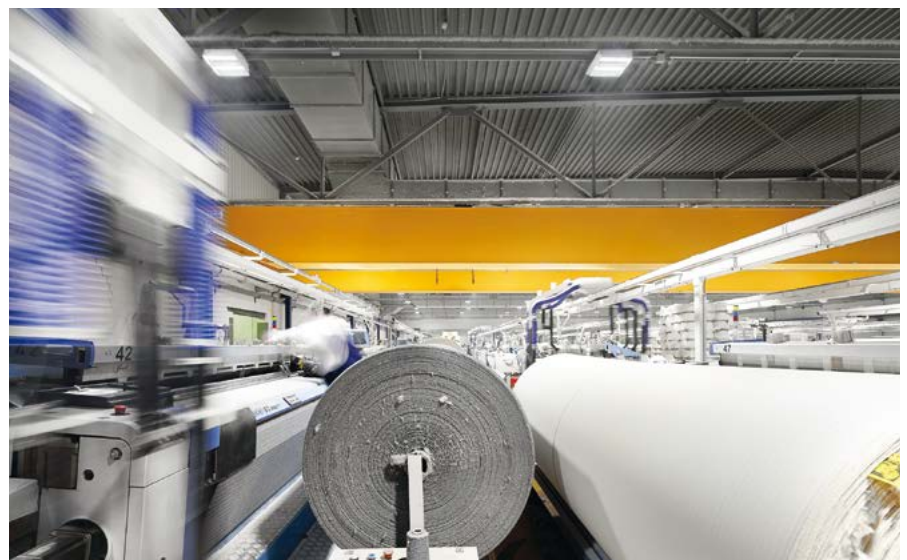


- **Oprawy LED mają długą trwałość**
- **Innowacyjny system chłodzenia jest gwarancją długiej trwałości**
- **Kompaktowa i solidna konstrukcja produktu minimalizuje nakłady na konserwację**

Dzięki długiej trwałości produktów i specjalnej ofercie rozwiązań niewymagających częstej konserwacji firma Zumtobel wychodzi naprzeciw wymaganiom logistyki: wiele opraw w wysokich halach jest trudno dostępnych, dlatego konserwacja i częsta wymiana źródeł światła są bardzo pracochłonne i kosztowne. Zmniejszenie zapotrzebowania na konserwację ma również tę zaletę, że rzadziej dochodzi do przerw w pracy. Przy średniej trwałości wynoszącej 50 000 godzin i gwarantowanym strumieniu świetlnym na poziomie 70 % w fazie końcowej, oprawy LED umieszczone na systemie linii szybkiego montażu niemal nie wymagają konserwacji. Na kompletny system oświetleniowy składa się źródło światła LED, szyna nośna i układy optyczne. Dzięki tego rodzaju kompaktowej budowie również czyszczenie jest niezwykle łatwe.

Wilh. Wülfig GmbH & Co. KG, Borken | DE

Oświetlenie: oprawa przemysłowa LED CRAFT 330 Wide Beam, sterowanie za pomocą wielofunkcyjnego urządzenia sterującego DIMLITE, obsługa za pomocą konwencjonalnych przycisków



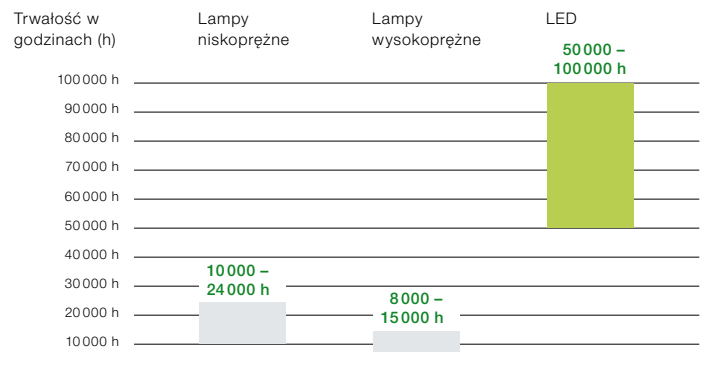


„Wciąż musimy wymieniać uszkodzone lub zużyte lampy.”

Trwałe oprawy LED prawie nie wymagają konserwacji.

Wymiana uszkodzonych źródeł światła, stateczników lub całych opraw w trudno dostępnych miejscach jest kosztowna, czasochłonna i wymaga dużych nakładów pracy. W przypadku opraw LED regularna wymiana źródeł światła nie jest konieczna, ponieważ nawet po upływie 50 000 godzin funkcjonowania oprawa LED wciąż jeszcze emituje strumień świetlny na poziomie minimum 70 % wartości początkowej. Natomiast lampa HIT już po kilku miesiącach ma wynik poniżej 60% wartości początkowej. Dlatego trzeba częściej wymieniać źródła światła.

Trwałość źródeł światła



Zalecany produkt

TECTON LED |
Oprawa liniowa



CRAFT 330 |
Oprawa przemysłowa, LED



TECTON LED: strumień świetlny 75 % po 50 000 godzin funkcjonowania
CRAFT: strumień świetlny 80 % po 50 000 godzin funkcjonowania





„W otoczeniu jest dużo pyłu i właściwie powinniśmy regularnie czyścić oprawy. Przy wysokich pomieszczeniach to raczej trudne”

Efekt kominowy zapobiega osadzeniu się pyłu.

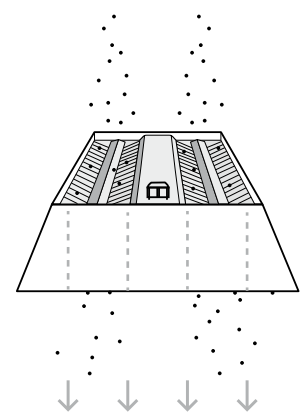
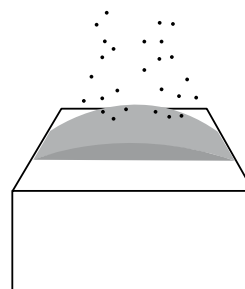
Warstwa pyłu na powierzchni oprawy ma działanie izolacyjne i może prowadzić do tego, że w oprawie zgromadzi się ogrzane powietrze. Zbyt wysokie temperatury zmniejszają strumień świetlny i mogą prowadzić do całkowitej awarii oprawy. Regularne czyszczenie opraw w wysokich pomieszczeniach lub podczas pracy jest jednak trudne. Na przykładzie oprawy przemysłowej CRAFT można zaobserwować, jak innowacyjna konstrukcja produktu może pomóc rozwiązać ten problem: oprawa nie jest całkowicie zamknięta, lecz jej budowa pozwala na przepływ powietrza obok każdej jednostki optycznej. Ze względu na to, że ciepłe powietrze unosi się do góry, efekt kominowy „zdmuchuje” kurz z oprawy, a ciężkie cząstki po prostu spadają. Wszystkie powierzchnie są ukośne, dlatego praktycznie nie osadza się na nich pył. Efekt kominowy ma dwie duże zalety: diody LED są lepiej chłodzone, a strumień świetlny może osiągać nowe maksymalne wartości.



Osadzanie się pyłu na oprawie

Oprawa konwencjonalna

CRAFT



Zalecany produkt

SCUBA LED |
Oprawa hermetyczna

CRAFT 330 |
Oprawa przemysłowa, LED



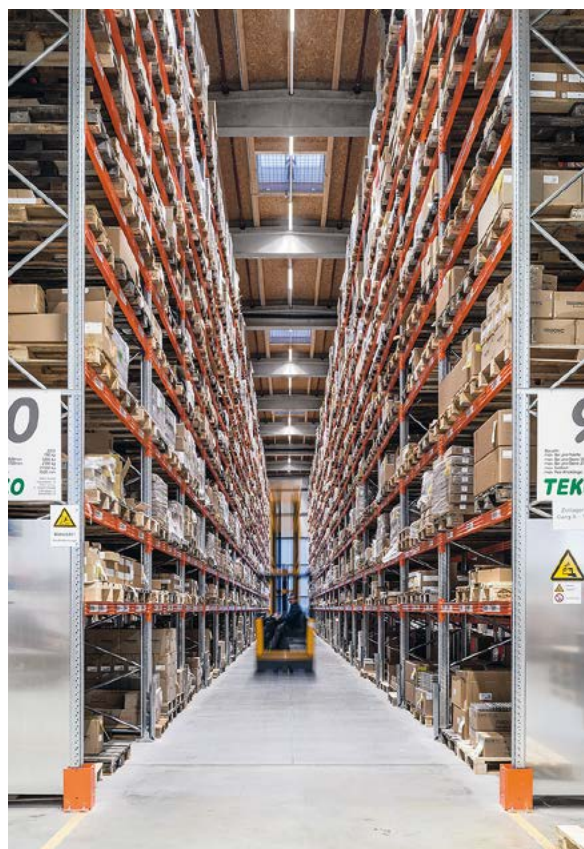
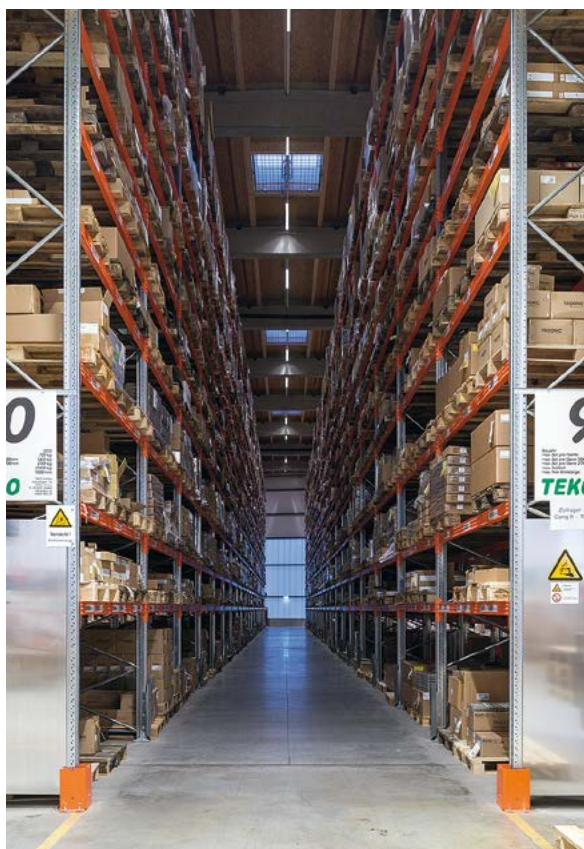




Gebrüder Weiss GmbH, Lauterach | AT
 Projekt architektoniczny dla logistyki: Albrecht Bereiter
 Architekten ZT KG, Dornbirn | AT
 Projekt architektoniczny dla siedziby głównej:
 Cucrowicz Nachbaur Architekten ZT GmbH, Bregenz | AT
 Projekt instalacji elektrycznej: Ingenieurbüro
 Hiebeler + Mathis OG, Hörbranz | AT
 Oświetlenie: liniowy system oświetleniowy LED TECTON,
 SLOTLIGHT, CHIARO LED, oprawa stojąca CAPA,
 downlight PANOS infinity, system oświetlenia awaryjnego
 CPS z ECOSIGN i RESCLITE, system sterowania oświe-
 tleniem LUXMATE LITENET

- **Oprawy LED nadają nowy wymiar efektywności, dzięki precyzyjnemu ukierunkowaniu światła w technologii soczewkowej ulega dodatkowemu zwiększeniu**
- **Funkcja „korytarzowa” wyłącza światło, gdy pomieszczenia lub wybrane strefy nie są używane**
- **Funkcja światła dziennego umożliwia zmniejszenie wykorzystania światła elektrycznego w ciągu dnia**

Ze względu na długie godziny pracy i bardzo duże rozmiary pomieszczeń zapotrzebowanie w logistyce na energię elektryczną – również dla celów oświetlenia – jest bardzo duże: w wysokich halach potrzebne jest światło o dużym natężeniu. Dodatkowa motywacja do oszczędzania energii elektrycznej to stale rosnące ceny energii. Już sam wybór źródła światła ma olbrzymi wpływ na zużycie energii. Nowoczesne oświetlenie LED jest stosowane tam, gdzie można wykorzystać jego mocne strony: możliwość precyzyjnej kontroli i sterowania oświetleniem, długą trwałość oraz fakt, że praktycznie nie wymaga ono konserwacji. Maksymalną efektywność energetyczną można osiągnąć dzięki inteligentnemu sterowaniu oświetleniem. Jako naturalne źródło światła wykorzystywane jest światło dzienne uzupełniane jedynie o niezbędną ilość oświetlenia elektrycznego. Wzrost automatyzacji sprzyja powstawaniu stref i obszarów, w których nie pracują ludzie lub pojawiają się tam tylko w celu przeprowadzenia okazjonalnej kontroli. Funkcja „korytarzowa” wykorzystuje okresy o ograniczonym zapotrzebowaniu na światło, aby zmniejszyć czas eksploatacji i tym samym zużycie prądu.



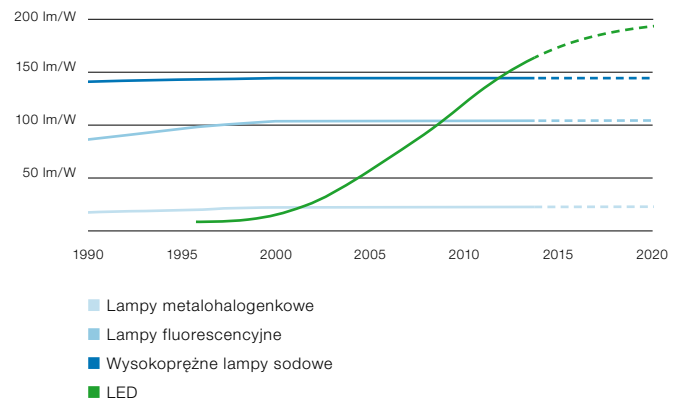
„Prąd drożeje. Jak można obniżyć koszty energii elektrycznej potrzebnej na oświetlenie?”

Efektywna technologia LED długofalowo obniża zużycie energii.

Wiele hal przemysłowych zostało oddanych do użytku przed 15–20 laty i wymagają one modernizacji: technologie są przestarzałe, oprawy są energochłonne i dają za mało światła. W zastosowaniach logistycznych światło ma bardzo wysoki udział w kosztach eksploatacyjnych – minimum 20 % z nich przypada na oświetlenie. Nowoczesna technologia LED jest znacznie efektywniejsza niż stosowane często w przemyśle wysokoprężne źródła światła lub lampy fluorescencyjne. Wciąż następuje dalszy rozwój tej tendencji – również w przyszłości ilość światła emitowanego przez oprawy LED będzie rosła przy jednocześnie malejącym poborze mocy. Światło precyzyjnie kierowane za pomocą soczewek powoduje, że zbędne stają się odbłyśniki i związana z nimi utrata mocy. Miarodajne porównanie opraw (LED) dokonywane jest na podstawie faktycznej skuteczności świetlnej, w którą są wliczone straty w wyniku odbijania i transmisji przez układy optyczne.

Rozwój białej diody LED

Strumień świetlny



Zalecany produkt

METRUM LED |
Oprawa liniowa

CRAFT 330 |
Oprawa przemysłowa, LED

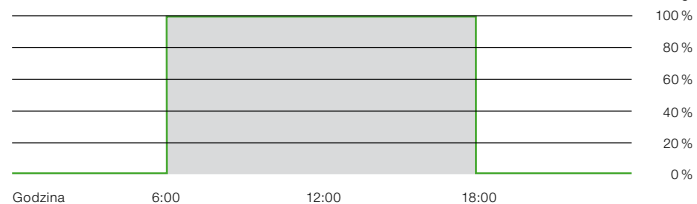


„Światło jest stale włączone,
choć ta strefa jest uczęszczana
tylko od czasu do czasu.”

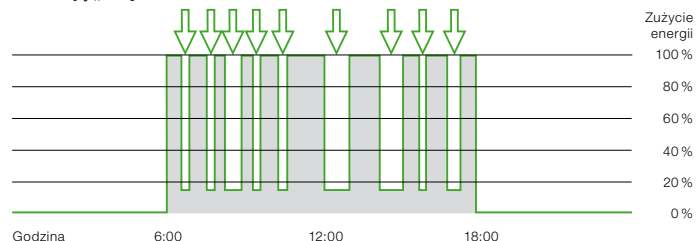
Funkcja „korytarzowa“ skraca czas używania oświetlenia, obniżając koszty energii elektrycznej.

W halach logistycznych jest wiele stref magazynowych, które pomimo nieregularnego używania są stale oświetlane. Funkcja „korytarzowa” może w tym przypadku znacznie obniżyć zużycie energii. Czujniki ruchu rozpoznają, kiedy pracownik wchodzi do pomieszczenia lub wjeżdża do strefy nadzorowanej czujnikami. Odpowiednia grupa opraw natychmiast przechodzi w tryb aktywny. Po określonym czasie światło zostaje ponownie ściemnione do poziomu minimalnego. W ten sposób przez cały czas jest zapewnione bezpieczeństwo.

Bez funkcji „korytarzowej“



Z funkcją „korytarzowa“



Zalecany produkt

DIMLITE |
System zarządzania oświetleniem

LUXMATE LITENET |
System zarządzania oświetleniem







- Zumtobel posiada w ofercie oprawy ze zoptymalizowanym rozsyłem światła zarówno do magazynów wysokiego składowania, jak i do magazynów wielkopowierzchniowych
- Innowacyjne technologie soczewkowe i konstrukcja opraw ograniczają oślnienia mimo wysokiej luminancji

Światło ma duży wpływ na wydajność pracy. Dlatego łatwość wykonywania zadań wzrokowych decyduje o pierwszych etapach planowania oświetlenia. Dostateczny poziom oświetlenia i dobra eliminacja oślnień są konieczne, aby praca mogła być wykonywana w sposób skoncentrowany i efektywny. Ponadto wysokie natężenie oświetlenia pozytywnie wpływa na gotowość do podjęcia wysiłku, zmniejsza liczbę popełnianych błędów i niebezpieczeństwo wypadku. Wymagania co do jakości światła różnią się w zależności od stopnia zaawansowania zadania wzrokowego. Odpowiednie układy optyczne doprowadzają światło dokładnie do miejsca jego wykonywania. I tak na przykład oprawy z wąskostrumieniowym układem optycznym równomiernie i efektywnie oświetlają pionowe powierzchnie regałów wysokiego składowania, natomiast natężenie oświetlenia na drodze jest zmniejszone.

Sollich KG, Bad Salzuflen | DE

Architekt: Robert Wiehofskey, PODUFAL + WIEHOFSKY,
Architekten und Ingenieure, Löhne | DE

Oświetlenie: liniowy system oświetleniowy LED TECTON, oprawa LED do wbudowania MILDES LICHT V, oprawa oświetleniowa LED o podwyższonym stopniu ochrony PERLUCE, downlight CREDOS, oprawa zewnętrzna Thorn OLSYS, instalacja oświetlenia awaryjnego ONLITE central eBox, oprawa oświetlenia ewakuacyjnego CUBESIGN, system sterowania oświetleniem LUXMATE LITENET



„W naszych strefach wysyłek i składowania jest za ciemno. Natężenie oświetlenia nie spełnia wymagań normy.”

Większe natężenie oświetlenia ułatwia pracę. Optymalny rozsył światła zwiększa bezpieczeństwo.

Indywidualna wymiana źródeł wyładowczych, oraz nie przestrzeganie założonej w projekcie częstotliwości konserwacji oświetlenia prowadzą do tego, że natężenie oświetlenia jest o wiele za niskie i nie spełnia normy. Również fakt, że układ i przeznaczenie pomieszczeń ulega zmianie (i na przykład dostawiane są nowe regały) prowadzi do niedostatecznej ilości światła. Przejście na oświetlenie LED daje możliwość uzyskania znacznie większego natężenia oświetlenia. Ponadto długotrwałe utrzymuje się wysokie natężenie oświetlenia, ponieważ strumień świetlny LED maleje znacznie wolniej niż w przypadku zwykłych źródeł światła.

Zalecany produkt

TECTON BASIC LED |
Oprawa liniowa

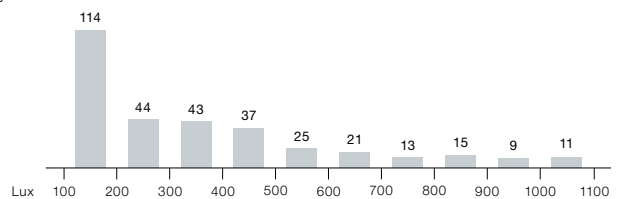
CHIARO II LED | Oprawa korytkowa
do wilgotnych pomieszczeń



Większe natężenie oświetlenia zmniejsza liczbę wypadków przy pracy

Źródło: Ilmenau Technical University: „Nutzen einer besseren Beleuchtung” („Korzyści z lepszego oświetlenia”), raport końcowy Gall, Völker.

Liczba wypadków przy pracy



Wytyczne dotyczące oświetlenia miejsc pracy

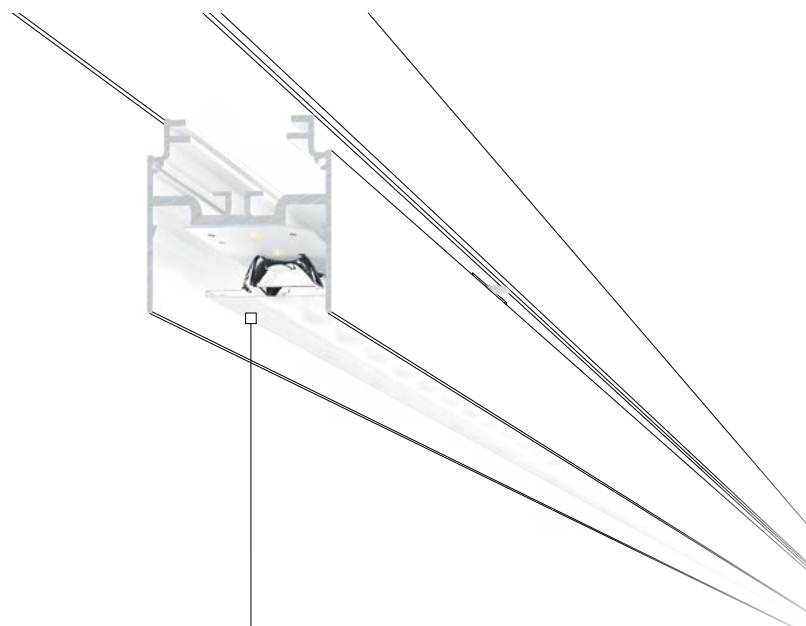
Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach, norma EN 12464-1 (czerwiec 2011 r.)

Strefy komunikacyjne wewnątrz budynków	\bar{E}_m	UGR _L	R _a
Powierzchnie komunikacyjne i korytarze	100	28	40
Schody, schody ruchome, przenośniki taśmowe przejezdne	100	25	40
Dźwigi, windy	100	25	40
Rampy załadownicze, strefy załadunku	150	25	40
Pomieszczenia magazynowe i komory chłodnicze	\bar{E}_m	UGR _L	R _a
Pomieszczenia składowe i magazynowe	100	25	60
Strefy wysyłki i pakowania	300	25	60
Regały (wysokiego) składowania	\bar{E}_m	UGR _L	R _a
Drogi przejazdu bez transportu osób	20	—	40
Drogi przejazdu z transportem osób	150	22	60
Stanowisko dyspozytorskie	150	22	80
Front regału (wysokiego) składowania	200	—	60

„Nasze oprawy oślepiają kierowców wózków widłowych podczas załadunku i rozładunku towaru na regałach wysokiego składowania.”

Nowoczesne technologie soczewkowe eliminują oślnienia i sprawiają, że oprawy są bardzo wydajne.

Podczas załadunku i rozładunku regałów wysokiego składowania może się zdarzyć, że kierowca wózka widłowego patrzy bezpośrednio w kierunku światła. Zbyt wysokie luminancje powodują oślnienie, co może powodować błędy. Wysokiej jakości oprawy LED zapewniają redukcję luminancji punktów LED i w ten sposób redukują oślnienie, nawet wtedy gdy wzrok skierowany jest bezpośrednio na oprawę. Technologie soczewkowe zoptymalizowane pod kątem punktów świetlnych LED dopasowują rozsył światła odpowiednio do warunków przestrzennych. Eliptyczny rozsył światła został zaprojektowany specjalnie do oświetlenia przestrzeni z regałami wysokiego składowania. Dzięki niemu powierzchnie regałów są równomiernie oświetlone i mimo dużej odległości punktów świetlnych strefy komunikacyjne również są oświetlone dobrze i równomiernie.



Różne układy optyczne w jednolitym wzornictwie

Cztery układy optyczne TECTON LED stanowią doskonałe rozwiązanie do różnorodnych zadań występujących w logistyce. Precyzyjne kierowanie światła w pełni ujawnia zalety LED i optymalizuje natężenie oświetlenia w poziomie i pionie oraz zapobiega niepotrzebnemu rozpraszaniu światła. Nie są wymagane dodatkowe odbłyśniki.



TECTON LED
Wide Beam



TECTON LED
Narrow Beam



TECTON LED
Shelf Beam



TECTON LED
Asymmetric Beam





- **Elastyczne rozwiązania dają możliwość łatwego dodawania i zmiany pozycji opraw**
- **Układy optyczne LED optymalnie kształtują rozsył światła, a wygląd opraw pozostaje niezmienny**

W coraz wyższych halach powstają coraz bardziej zróżnicowane i przede wszystkim bardziej wymagające zadania wzrokowe. Pod jednym dachem znajdują się strefy pracy ręcznej, produkcji maszynowej i magazyn. Z jednej strony należy więc zapewnić duże natężenie oświetlenia oraz wysokiej jakości światło punktowe z dużych odległości. Z drugiej strony istnieje możliwość, aby halę o jednokowej wysokości szybko i elastycznie dostosować do zmian za pomocą wyposażenia. Maksymalną zdolność adaptacji oświetlenia posiada system szyn nośnych w połączeniu ze sterowaniem oświetleniem. Dzięki niemu można szybko zmieniać pozycję opraw i dokonywać indywidualnych ustawień przez naciśnięcie jednego przycisku.

Obstgenossenschaft Texel, Naturns | IT

Projekt i kierownictwo budowy: dr inż. Siegfried Pohl, Latsch | IT
Projekt instalacji elektrycznej: M. & N. Plan Consulting, Burgstall | IT
Montaż instalacji elektrycznej: Elektro Gafriller, Barbian | IT
Oświetlenie: oprawa przemysłowe LED CRAFT 330 Wide Beam,
oprawa do pomieszczeń wilgotnych SCUBA LED do oświetlenia przejść
i jako oświetlenie awaryjne, szyna nośna TECTON, bateria centralna
ONLITE CPS, system sterowania światłem dziennym

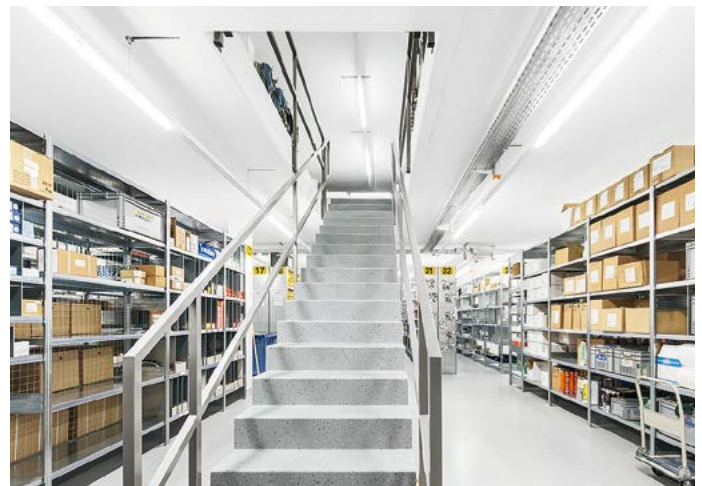




„Musimy często zmieniać lub zwiększać nasze strefy logistyczne. W jaki sposób dostosować nasze oświetlenie do przyszłych zmian?”

Okablowany system szyn nośnych daje możliwość szybkiej i łatwej zmiany pozycji opraw.

Gdy powierzchnia magazynowa jest za mała, i brak jest możliwości jej powiększenia, nierzadko powstaje konieczność dostawienia regałów magazynowych. Nowe jednak te nowe powierzchnie regałów bardzo często nie są idealnie oświetlone lub wręcz nowe regały stoją bezpośrednio pod punktami świetlnymi. Zdarza się również, że strefy produkcyjne są przekształcane w magazynowe lub w dawnych magazynach rozpoczynana jest produkcja. Systemy liniowe ułatwiają późniejsze zmiany układu opraw i rozbudowę. Na szynie nośnej można szybko umieścić w odpowiedniej pozycji nowe oprawy liniowe, lub naświetlacze do hal przemysłowych. Przy zmianach układu pomieszczenia montowana jest po prostu oprawa o odpowiednim rozsyśle światła – jako uzupełnienie istniejących opraw. System liniowy TECTON bardzo ułatwia montaż, gdyż w szynie jest już przygotowane okablowanie. Montaż samego szynoprzewodu jest również prosty i szybki nawet w wysokich pomieszczeniach.



Oprawy liniowe z odbłyśnikiem zamontowane na szynach nośnych zapewniają elastyczność składowania towarów w firmie FRIGEL AG w Szwajcarii. Dodatkowe otwory montażowe umożliwiają swobodną, samodzielną zmianę pozycji szyn.

Zalecany produkt

TECTON BASIC LED |
Oprawa liniowa



Adapter TECTON do CRAFT |
Oprawa przemysłowe, LED



Do montażu na szynie nośnej TECTON oferowane są oprócz opraw świetlówkowych TECTON (LED, T16, T26) również oprawy liniowe LED, oprawy oświetlenia awaryjnego, reflektory lub dekoracyjne moduły oświetleniowe z odpowiednim adapterem TECTON.



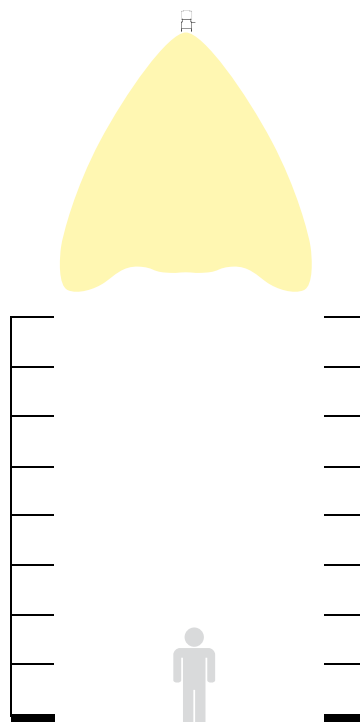


„W naszej hali jest kilka stref o różnym przeznaczeniu. Potrzebujemy odpowiedniego oświetlenia o jednolitym wyglądzie.”

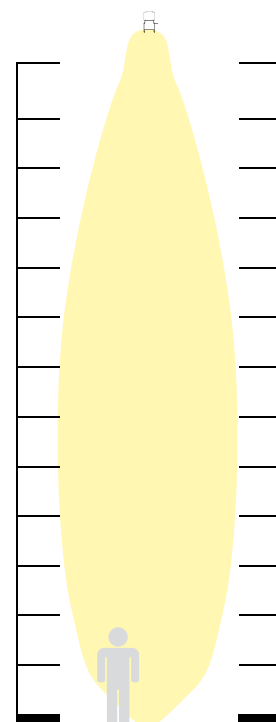
Mimo różnych rodzajów rozsyłu światła oprawy wyglądają jednako.

Aby zoptymalizować rozsył światła pod względem przeznaczenia, Zumtobel stawia na precyzyjnie dopasowaną kombinację punktów świetlnych LED i technologii soczewkowej. I co ważne: oprawy wyglądają identycznie, a tylko soczewki zmieniają rozsył światła. Do zastosowań logistycznych w wysokich halach został zaprojektowany specjalny, eliptyczny rozsył światła. Dzięki temu pionowe powierzchnie regałów i powierzchnie komunikacyjne można dobrze i równomiernie oświetlić – również przy dużych odległościach punktów świetlnych. Z kolei otwarte hale potrzebują szerokiego rozsyłu światła. W przypadku oprawy przemysłowej LED CRAFT jest on wręcz kwadratowy, tak że nie dochodzi do nachodzenia światła z kilku opraw na siebie ani do powstawania ciemnych miejsc w hali.

TECTON LED WIDE BEAM



TECTON LED NARROW BEAM



Zalecany produkt

TECTON LED |
Oprawa liniowa

CRAFT 330 |
Oprawa przemysłowa, LED



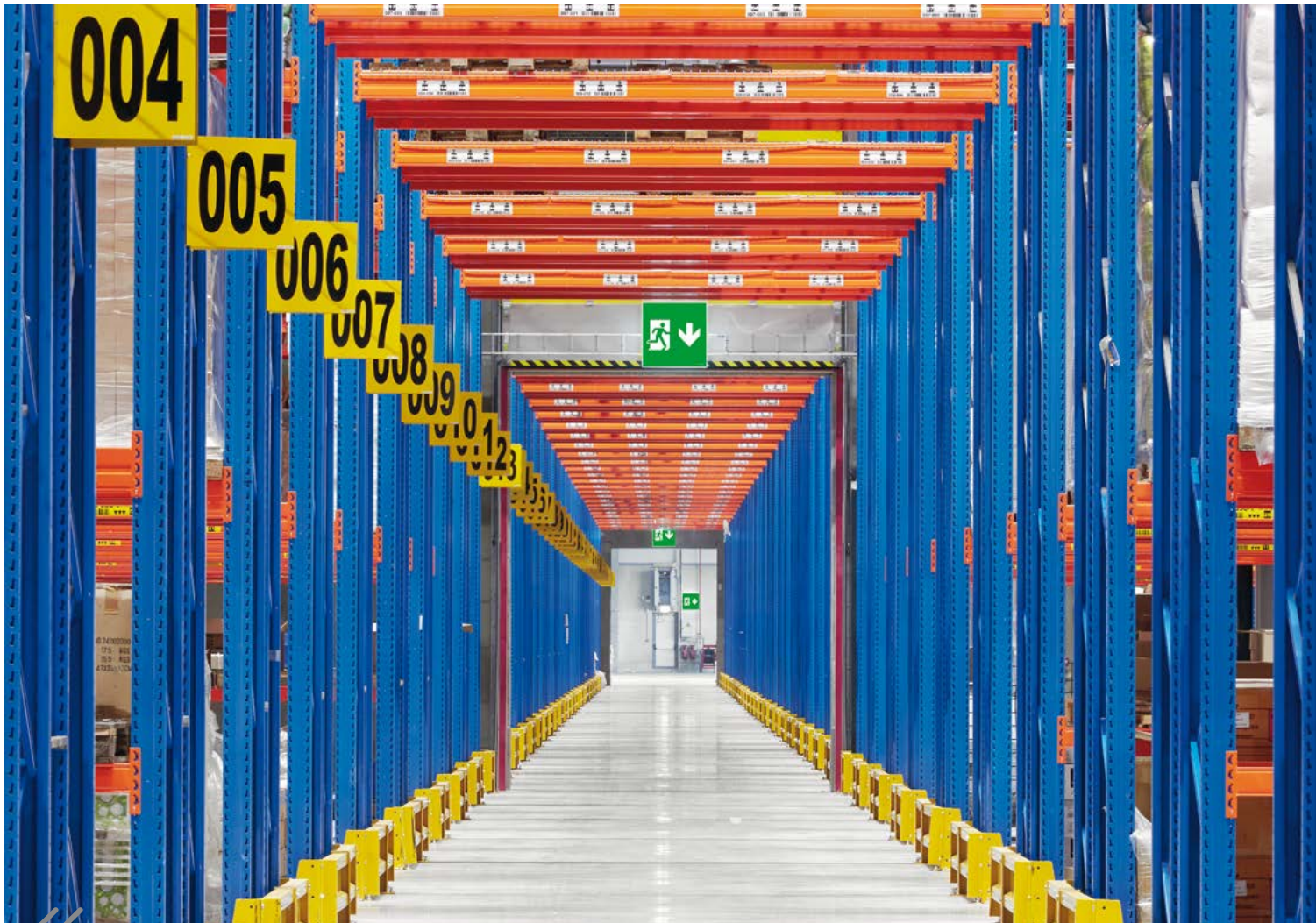
Oświetlenie awaryjne

Niezawodna efektywność

Realizacje Zumtobel są dostosowane do wyzwań logistycznych i oferują indywidualnie dopasowane oprawy awaryjne LED do wysokich pomieszczeń. I tak na przykład oprawy dla dróg ewakuacyjnych serii RESCLITE „high ceilings” oraz punktowe oprawy awaryjne zapewniają bezpieczną orientację działając z wysokości 7–20 metrów. Szeroki wybór znaków ewakuacyjnych zawiera również uniwersalne modele dla przemysłu. Trwałe i atrakcyjne cenowo oprawy LED, takie jak ECOSIGN odznaczają się dużą wytrzymałością, łatwym montażem i doskonałą technologią oświetleniową. Dostosowany do współpracy z oprawami LED system centralnej baterii eBox z certyfikatem TÜV spełnia wszystkie wymagania dotyczące baterii centralnych i grup baterii zgodnie z normą EN 50171 i można go stosować zarówno do małych, jak i dużych projektów.

Aveve Logistikzentrum, Wilsele | BE

Montaż instalacji elektrycznej: Belloy Elektrotechnik BVBA, Sint Katelijne Waver | BE
Oświetlenie: system liniowy LED TECTON z czujnikami obecności PST, oprawy LED do wbudowania MILDEN LICHT V i LIGHT FIELDS, oprawa o wysokim stopniu ochrony PERLUCE, oprawy do montażu natynkowego MIRAL/MIREL, okrągła dekoracyjna oprawa ONDARIA, downlight CREDOS, oprawa hermetyczna SCUBA, oprawa awaryjna ONLITE RESCLITE, znak ewakuacyjny SQUARESIGN, system sterowania oświetleniem LUXMATE LITENET



W hali wzorcowej o powierzchni 1200 m² i wysokości 15 m towary są składowane na wysokich regałach. Przez okna w fasadzie i dachu do hali wpada światło dzienne. Przed modernizacją hala była oświetlana oprawami HIE z odbłyśnikiem. Porównanie z realizacją wykorzystującą oprawy świetlówkowe T16 TECTON oraz z realizacją, w której zastosowano oprawy LED CRAFT Narrow Beam oraz system sterowania światłem dziennym DALI wyraźnie pokazuje potencjał innowacyjnej realizacji oświetlenia.



Oprawa przemysłowa HIE (istniejąca) z odbłyśnikiem RAB



Oprawa liniowa T16



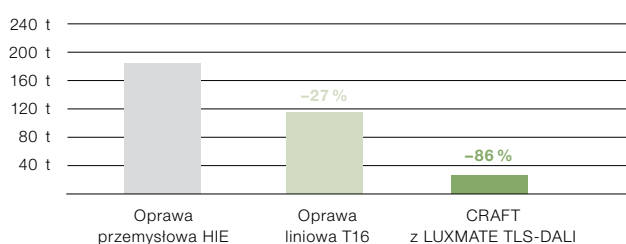
CRAFT 660 NB ze sterowaniem LUXMATE TLS DALI

Źródło światła	HIE	T16	LED
Moc przyłączeniowa	400 W	108 W	270 W
Liczba opraw	25 sztuk	70 sztuk	20 sztuk
Strumień świetlny	26 000 lm	8600 lm	28 000 lm
Skuteczność świetlna	51 lm/W	81 lm/W	88 lm/W, 4000K, Ra80

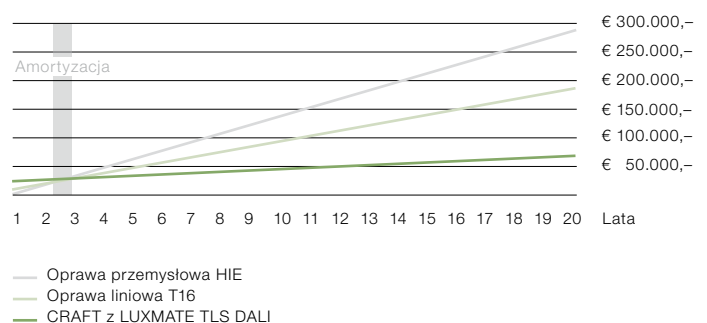
Zalety		
	<ul style="list-style-type: none"> Niska całkowita moc przyłączeniowa 	<ul style="list-style-type: none"> Niska moc przyłączeniowa Niskie nakłady na konserwację Możliwość ściemniania Integracja ze światłem dziennym System optyczny dla magazynu z regałami

Wady		
	<ul style="list-style-type: none"> Wysokie zużycie energii Wysokie nakłady na konserwację Niska efektywność 	<ul style="list-style-type: none"> Brak integracji ze światłem dziennym Brak możliwości ściemniania

Emisja CO₂ w okresie użytkowania (20 lat)



Kształtowanie się kosztów całkowitych w okresie użytkowania



Wdrażanie projektów w skali międzynarodowej

Globalna sieć ze ścisłymi powiązaniem

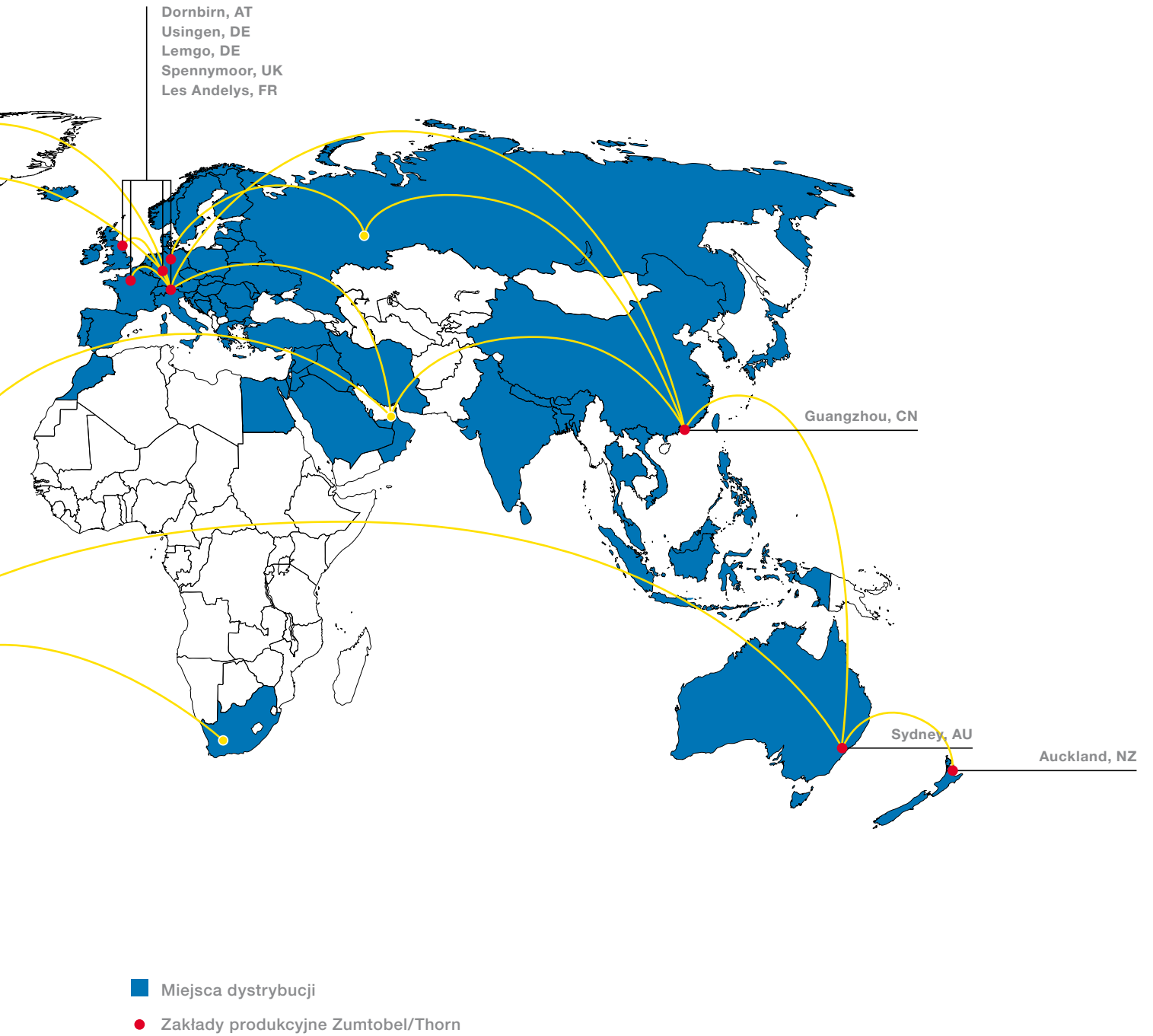


W przypadku marek międzynarodowych produkty, wyposażenie sklepów oraz oświetlenie realizują określoną koncepcję. Tylko doświadczony partner, taki jak Zumtobel, może zagwarantować wdrożenie sprawnie funkcjonującej koncepcji w skali globalnej.

Zumtobel jest firmą działającą na całym świecie, posiada 100 własnych oddziałów i sieć dystrybucji w ponad 70 krajach. Szukamy bliskiego kontaktu z klientem, również poza granicami rozwiniętych krajów przemysłowych. Dlatego Zumtobel posiada biura sprzedaży lub przedstawicielstwa nie tylko w Europie lub USA, lecz również na rynkach rozwijających się, takich jak Rosja, Turcja, na Środkowym Wschodzie, w Indiach, Chinach lub w Azji Południowo-Wschodniej. Bez względu na ilość i rozmiary sklepów, które należy wyposażyć w oświetlenie oraz stopień skomplikowania przedsięwzięcia, Zumtobel jest w stanie wdrożyć spójny projekt oświetlenia na całym świecie. Partner do kontaktu jest zawsze tylko jeden: centralny zespół ds. obsługi klientów zajmuje się organizacją i realizacją projektów z całego świata. Pozostaje on w bliskim kontakcie z lokalnymi organizacjami, aby móc uwzględnić lokalne uwarunkowania i normy. Oszczędza to czas i przyspiesza procesy.

Dziewięć zakładów produkcyjnych na świecie gwarantuje dostępność produktów w żądanej ilości i w uzgodnionym terminie. Krótkie drogi transportu oszczędzają zasoby i obniżają koszty.





Obsługa Klientów

Pełen serwis na całym świecie

Bliski kontakt z klientem w firmie Zumtobel przejawia się w wielu aspektach. Pierwsza korzyść to lokalna obsługa klientów w wielu regionach na całym świecie. Klienci Zumtobel działający na rynku międzynarodowym mają dzięki partnerstwu z firmą Zumtobel gwarancję otrzymania w każdej lokalizacji zarówno pełnej oferty produktów, jak i usług. Dodatkowym plusem jest sprawna obsługa klientów na wszystkich etapach projektu. Jest to gwarancją dostępności całego pakietu usług serwisowych – od fazy projektowania poprzez dostawę aż po konserwację.



Koncepcja i projekt

Zumtobel opracowuje projekt oświetlenia dostosowany do potrzeb klienta i jego grup docelowych. Technologia i jakość światła są na najwyższym poziomie.



Zarządzanie dostawami

Za wdrożenie projektu w skali międzynarodowej są odpowiedzialni doświadczeni specjaliści z ramienia Zumtobel. Realizacja całej logistyki odbywa się z centralnego punktu – terminowo, do każdego miejsca na świecie.



Montaż i uruchomienie (NOW!)

Montażysci instalacji elektrycznej przeszkoleni przez producenta i posiadający rozległą wiedzę o produktach gwarantują profesjonalny i szybki montaż. Uruchomieniem systemu zajmują się kompetentni pracownicy.



All inclusive: gwarancja i konserwacja

Na życzenie klienta Zumtobel zadba o wszystko. Niezawodna konserwacja i rozszerzona gwarancja na zainstalowany system oświetlenia zapewniają funkcjonalność oraz utrzymanie wartości realizacji oświetlenia.



Finansowanie

Realizacja dostosowana do możliwości budżetu uwzględnia często również kwestię finansowania. Zumtobel dostarcza rozwiązania dostosowane do potrzeb na wszystkich płaszczyznach.

Oświetlenie jako usługa

Nie warto kupować opraw!

Oferta NOW! to oświetlenie w formie usługi. Otrzymują Państwo najlepsze oświetlenie do realizacji Państwa zadań bez konieczności kupowania opraw i dbania o ich prawidłowe funkcjonowanie. Oto przegląd korzyści w stosunku do tradycyjnego kupowania opraw:

	NOW!	Zakup
Natychmiastowy zysk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zaoszczędzone koszty są wyższe niż rata NOW!		
Żadnych inwestycji	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stała, miesięczna rata NOW! Rata pokrywa wszystkie koszty.		
Brak ryzyka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gwarancja All Inclusive i usługi konserwacji.		
Żadnych nakładów na modyfikacje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizacja projektów „pod klucz” przez grono ekspertów.		

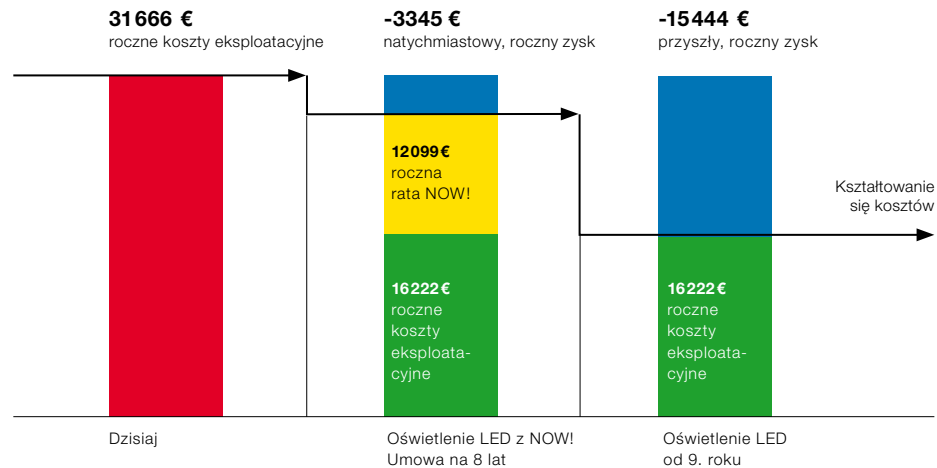
Praktyczny przykład:
NOW! w przemyśle



Oszczędność rzędu 26 760 €
przez okres 8 lat

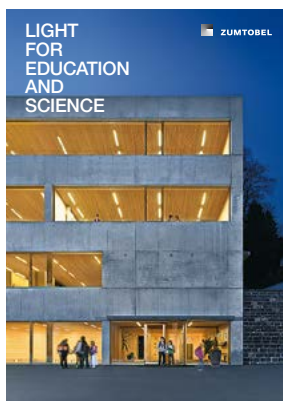
Stara instalacja oświetleniowa
Koszty eksploatacyjne / rok: 31 666 €
 100 opraw, HQL z KVG 400W
 Moc przyłączeniowa / oprawa: 480W
 Moc przyłączeniowa / łącznie: 48 kW

Nowe oświetlenie
Koszty eksploatacyjne / rok: 16 222 €
 100 opraw, CRAFT 280W
 Moc przyłączeniowa / oprawa: 280W
 Moc przyłączeniowa / łącznie: 28 kW





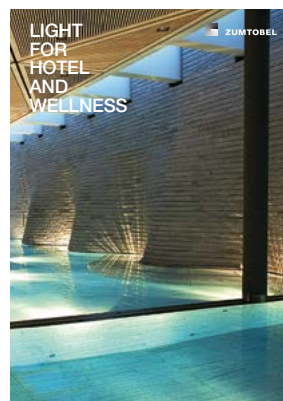
zumtobel.com/office



zumtobel.com/education



zumtobel.com/shop



zumtobel.com/hotel



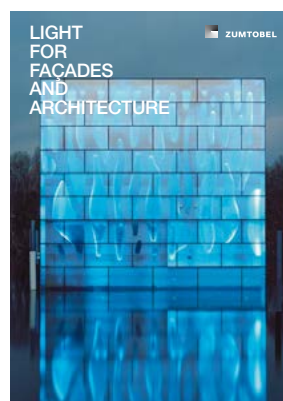
zumtobel.com/culture



zumtobel.com/healthcare



zumtobel.com/industry



zumtobel.com/facade

Zumtobel to firma z Grupy Zumtobel i wiodący na rynku międzynarodowym dostawca kompleksowych rozwiązań do profesjonalnego oświetlenia budynków wewnątrz i na zewnątrz.

- Biuro i komunikacja
- Oświata i nauka
- Handel i ekspozycja
- Hotele i wellness
- Sztuka i kultura
- Zdrowie i opieka
- Przemysł i technika
- Fasady i architektura

Dzięki połączeniu innowacji, technologii, designu, emocji i efektywności energetycznej gwarantujemy wyjątkowe korzyści dla klienta. Łączymy najlepszą ergonomicznie jakość światła dla dobrego samopoczucia ludzi z odpowiedzialnym korzystaniem z zasobów zgodnie z koncepcją Humanergy Balance. Własne biura sprzedaży w dwudziestu krajach i przedstawicielstwa handlowe w pięćdziesięciu kolejnych tworzą międzynarodową sieć specjalistów i partnerów ds. projektowania, oferujących profesjonalne doradztwo, pomoc przy projektowaniu i kompleksowy serwis.

Światło i zrównoważony rozwój

Zgodnie z filozofią firmy, która brzmi: „Za pomocą światła chcemy dostarczać wrażeń, ułatwiać pracę, polepszać komunikację i bezpieczeństwo, mając pełną świadomość naszej odpowiedzialności względem środowiska” Zumtobel oferuje wysokiej jakości energooszczędne produkty i jednocześnie dba o to, aby ich produkcja była nieszkodliwa dla środowiska i oszczędna pod względem zużycia zasobów.

zumtobel.pl/zrównowazony-rozwoj



Wysoka jakość – 5 lat gwarancji.

Zumtobel jako światowy lider w branży oświetleniowej udziela pod warunkiem dokonania rejestracji w terminie do 90 dni od daty wystawienia faktury pięcioletniej gwarancji producenta na produkty marki Zumtobel zgodnie z warunkami gwarancji zamieszczonymi pod adresem: www.zumtobel.pl/gwarancji.

Nr art. 04946575-PL 01/15 © Zumtobel Lighting GmbH
Treści techniczne są zgodne ze stanem w momencie oddania do druku. Zmiany zastrzeżone. Informacji udziela właściwe biuro sprzedaży. Dla dobra środowiska: papier Luxo Light jest bielony bez użycia chloru i pochodzi z drewna z lasów zarządzanych zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej i kontrolowanych źródeł.





Szynoprzewody i projektory punktowe



Modułowe systemy oświetleniowe



Downlighty



Oprawy do wbudowania



Oprawy do montażu natynkowego i zwieszane



Oprawy stojące i do montażu ściennego



Liniowe systemy oświetleniowe i belki oświetleniowe



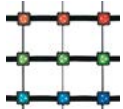
Oprawy przemysłowe oraz systemy odbłyśnikowe



Oprawy o podwyższonym stopniu ochrony



Oprawy elewacyjne, medialne i zewnętrzne



Systemy sterowania oświetleniem



Oświetlenie awaryjne



Systemy medyczne



Poland

ZG Lighting Polska Sp. z o.o.
Wołoska 9a
Platinum Business Park III
02-583 Warszawa
T +48 22 856 74 31
zgpolska@zumtobelgroup.com
zumtobel.pl

Headquarters

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
Postfach 72
6851 Dornbirn, AUSTRIA
T +43/(0)5572/390-0
info@zumtobel.info

zumtobel.com



Regal 11