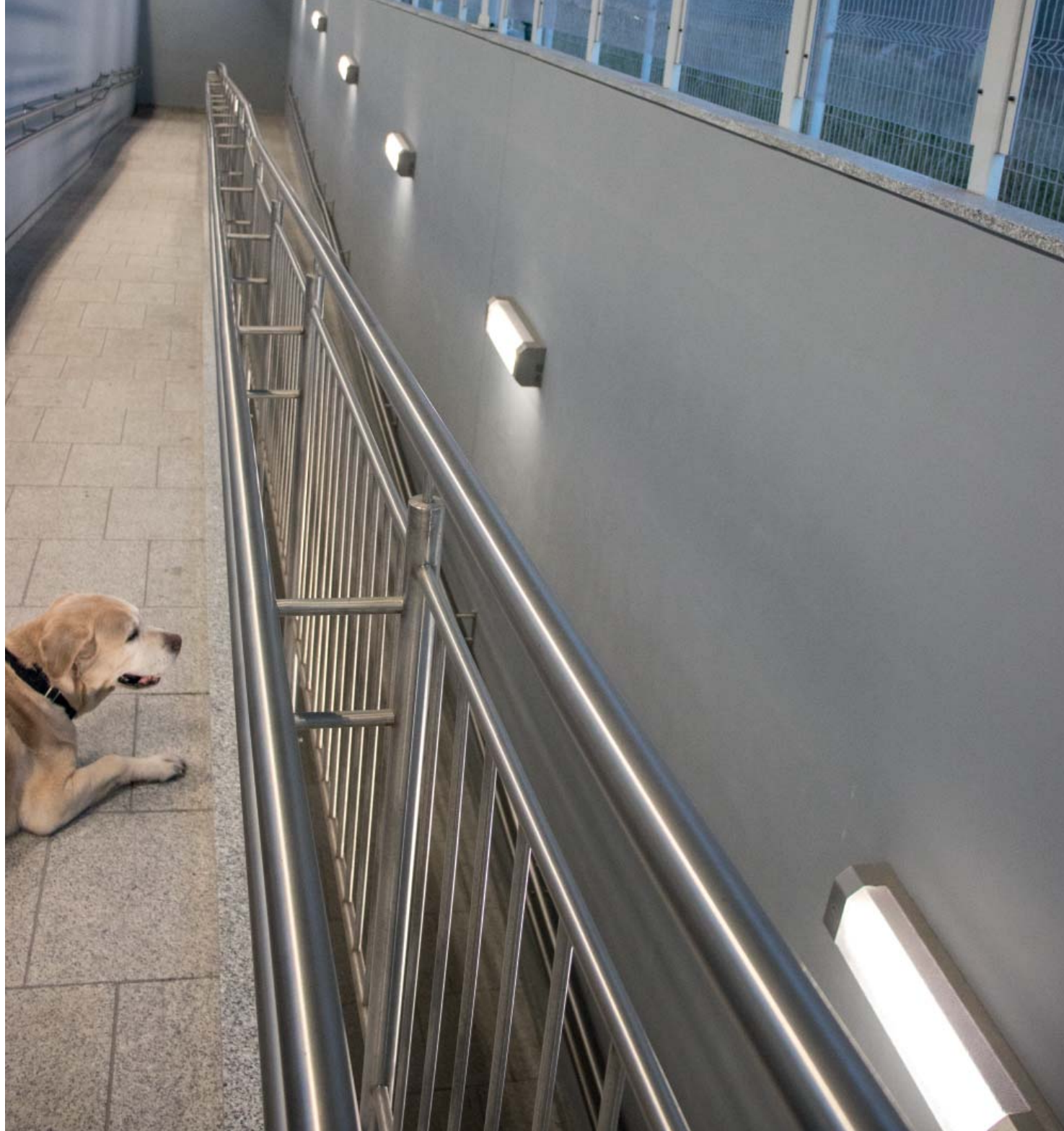




NORKA

OPRAWY WANDALOODPORNE LED - PROGRAM 2020

KRULEN
TECHNIKA ŚWIETLNA

MOCNA TECHNOLOGIA PRZECIW BEZSENSOWNEJ DEWASTACJI



PRZEJŚCIA
PODZIEMNE

MIEJSCA
IMPREZ
PUBLICZNYCH



TERENY
ZEWNĘTRZNE

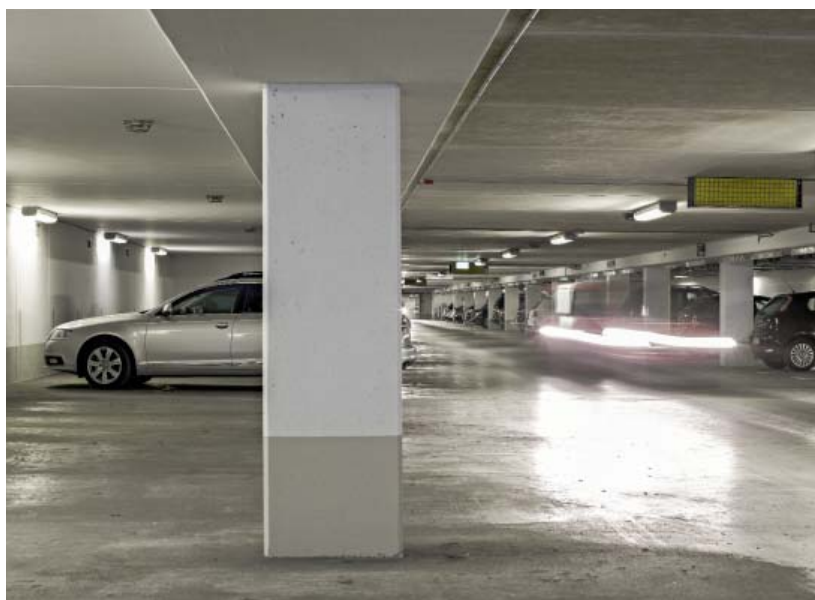




WIEZIENIA I ARESZTY

Firma NORKA jest ekspertem w oświetleniu przeznaczonym do ekstremalnych warunków środowiskowych, ma ponad 70-letnie doświadczenie w konstruowaniu oraz produkcji wyjątkowo solidnych, trwałych i energooszczędnych opraw oświetleniowych. Dzięki wysokiej jakości materiałom, pomysłowym zabezpieczeniom, precyzyjnej technologii oświetleniowej i efektywnej elektronice, oprawy oświetleniowe NORKA, nawet w przypadku wysokiej oraz niskiej temperatury, zapylenia, dużej wilgotności, agresywnej atmosfery lub w innych niesprzyjających okolicznościach, gwarantują bezpieczeństwo oraz dobre warunki wzrokowe.

Trudne warunki środowiskowe nie są jedynym wyzwaniem dla opraw



PARKINGI

oświetleniowych. Jest wiele obszarów, gdzie oprawy oświetleniowe muszą być odporne na umyślną lub wynikającą z niedbalstwa dewastację i ingerencję osób niepowołanych. Aby uzyskać łatwą dostępność, wyeliminować wysokie koszty remontów lub nowych instalacji oraz zagwarantować pewność inwestycji, firma NORKA oferuje kompletny program opraw wandaloodpornych LED.

Oprawy wandaloodporne LED są często stosowane na obiektach transportu publicznego, a także zapewniają niezawodne oświetlenie parkingów, przejść podziemnych, kładek, dworców kolejowych i przystanków. Niezniszczalne oprawy NORKA są także idealne do oświetlania obiektów imprez masowych, takich jak stadiony sportowe, oświetlania



terenów zewnętrznych i obiektów publicznych. Innymi typowymi obszarami zastosowania opraw wandaloodpornych LED są szpitale i oddziały psychiatryczne, zakłady poprawcze, więzienia, areszty, jak również sądy i komisariaty.

Program opraw antywandalowych NORKA obejmuje szereg rodzajów opraw LED. Wzornictwo, zabezpieczenia, rozsyty światłości, opcje sterowania - wszystko to jest dostosowane do różnych obszarów zastosowań. Oferowanych jest wiele możliwości specjalnego wyposażenia antywandalowego. Dodatkowo oprawy wandaloodporne NORKA mają dopuszczenia PKP PLK (oprawy kolejowe) i CNBOP (oprawy awaryjne).



BEZPIECZNE OŚWIETLENIE OBSZARÓW PUBLICZNYCH

Miasta, gminy, przedsiębiorstwa transportu publicznego, zarządcy obiektów sportowych i organizatorzy imprez masowych, instytucje kulturalne i oświatowe – wszyscy oni znają problem wandalizmu i obawiają się go. Jeśli oprawy oświetleniowe są celem bezmyślnego wandalizmu, efektem może być negatywny wpływ na bezpieczeństwo, trzeba także ponosić wysokie koszty naprawy i wymiany oświetlenia, spada atrakcyjność miejsca, a także staje się ono bardziej podatne na kolejne akty wandalizmu. Nawet w przypadku skomplikowanych środków zabezpieczających, nie ma 100% ochrony przed wandalizmem, dlatego też rekomendowane jest stosowanie technologii, która jest przygotowana na urazy mechaniczne i próby ingerencji osób niepożądanych.

ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE WANDALIZMOWI W SKRÓCIE

- Dzięki ekstremalnie wysokiej odporności na uderzenia, oprawy oświetleniowe pozostają nieuszkodzone, pomimo działania ogromnej siły uderzenia o energię do 150 J.
- Nawet w przypadku uszkodzenia mechanicznego, zapewnione jest niezakłócone funkcjonowanie opraw.
- Ukryte, tylne mocowanie oprawy, do ściany lub do sufitu, zabezpiecza przed nieuprawnionym demontażem lub kradzieżą.
- Jeśli oprawa jest licowana ze ścianą lub sufitem, nie można jej wyrwać ani zdemontować.
- Wejście kablowe z tyłu oprawy zapewnia bezpieczną instalację elektryczną.
- Specjalne śruby antywandalowe (półksiężyc, trzy otwory, owalne) uniemożliwiają nieuprawnione otwarcie.
- Dzięki powłoce anti-graffiti, graffiti może być łatwiej usuwane z oprawy. Jednocześnie powłoka ta zapewnia podwyższoną odporność na kwasy, zasady i środki czyszczące.

Oprawy antywandalowe NORKA są catkowicie przygotowane, aby wytrzymać uderzenia, kopnięcia, zrywanie lub wrywanie, próby ingerencji w instalację oraz demontaż. Powłoka anti-graffiti zabezpiecza oprawę, dzięki czemu graffiti może być łatwiej usunięte. Oprócz wielu środków zabezpieczających przed aktami wandalizmu, firma NORKA wyposaża oprawy w precyzyjną i efektywną technologię oświetleniową, a jeśli to wymagane – także w inteligentny system sterowania.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA I STEROWANIE OŚWIETLENIEM W SKRÓCIE

- Koszty energii elektrycznej i konserwacji stanowią największą część wg analizy TCO – (Total Cost of Ownership – Catkowite Koszty Posiadania). Dlatego w oprawach firmy NORKA używane są wyjątkowo efektywne i trwałe źródła LED.
- Precyzyjna dystrybucja światła i redukcja oślnienia gwarantują dobrą widoczność i bezpieczeństwo. Jest to szczególnie istotne, w przypadku gdy oprawy oświetleniowe są ulokowane blisko pola widzenia użytkownika i w niebezpiecznych płaszczyznach pochyłych, jak np. perony kolejowe.
- W przypadku sporadycznie uczęszczanych obszarów, system sterowania oświetleniem bazujący na detektorach ruchu może zapewnić znaczącą redukcję zużycia energii elektrycznej. Firma NORKA instaluje detektory w oprawach wandaloodpornych. Tym samym, są one także chronione przed zniszczeniem i manipulacją.
- Oprawy wandaloodporne mogą także pełnić funkcję oświetlenia awaryjnego, ponieważ posiadają dopuszczenie CNBOP-PIB. Zasilanie w trybie awaryjnym poprzez baterię centralną lub elektroniczną jednostkę oświetlenia awaryjnego ze wskaźnikiem kontrolnym ładowania, monitoringiem zasilania podstawowego oraz z zabezpieczeniem przed całkowitym rozładowaniem. Czas pracy awaryjnej: 1 h lub 3 h, z autotestem.



Specjalne śruby antywandalowe i klucze (półksiężyc, trzy otwory, owalne) zabezpieczają oprawy przed nieuprawnionym otwarciem.



BEZPIECZNE OŚWIETLENIE PLACÓWEK PENITENCJARNYCH

Zakłady karne oraz ośrodki o zaostrzonym rygorze, jak np. więzienia, areszty, cele na komisariatach lub w sądach, ale także szpitale lub oddziały psychiatryczne, ośrodki leczenia uzależnień, czy też zakłady poprawcze, są wyposażone w środki zapobiegawcze, aby zagwarantować bezpieczeństwo więźniów, pacjentów, czy też osób potencjalnie agresywnych. Wyposażenie techniczne w takich ośrodkach musi, z jednej strony wytrzymywać akty wandalizmu i próby manipulacji, tak aby chronić wartości materialne i utrzymywać funkcjonalność pomieszczenia, a z drugiej strony, nie może być użyte do aktów przemocy wobec siebie, jak i innych osób.

Dlatego też istnieją specjalne wymagania dotyczące opraw antywandalowych w zakresie konstrukcji, technologii oświetleniowej i wzornictwa. Oprawy wandaloodporne NORKA w pełni spełniają te wymagania. Wyposażenie opraw antywandalowych LED odzwierciedla specjalistyczną, fachową wiedzę i doświadczenie nabyte wraz z wieloma zrealizowanymi projektami. Obejmuje to zarówno kształt opraw: bez ostrych krawędzi i narożników, poprzez zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi, demontażem i manipulacją, aż do specjalnych cech oświetleniowych, jak oświetlenie nocne, oświetlenie awaryjne, czy też sterowanie oświetleniem.

ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE WANDALIZMOWI I NIEWŁAŚCIWEMU WYKORZYSTANIU W SKRÓCIE

- Dzięki ekstremalnie wysokiej odporności na uderzenia, oprawy oświetleniowe pozostają nieuszkodzone, pomimo działania ogromnej siły uderzenia o energię do 150 J.
- Nawet w przypadku uszkodzenia mechanicznego, zapewnione jest niezakłócone funkcjonowanie opraw.
- Oprawy z kloszem zintegrowanym z odbłyśnikiem mają podwójną ochronę. Jeśli zewnętrzny korpus zostanie zniszczony, wewnętrzny korpus jest drugą warstwą ochronną i zapewnia integralną funkcjonalność oprawy.
- Ukryte, tylne mocowanie oprawy, do ściany lub do sufitu, zabezpiecza przed nieuprawnionym demontażem.
- Jeśli oprawa jest licowana ze ścianą lub sufitem, nie można jej wyrwać ani zdjąć.
- Funkcjonalna i praktyczna konstrukcja oprawy uniemożliwia zamocowanie (ochrona przed zagrożeniem zadzierzgnięcia pętli), jest bez ostrych krawędzi, narożników lub ruchomych części.

- Wejście kablowe z tyłu oprawy zapewnia bezpieczną instalację elektryczną.
- Specjalne śruby antywandalowe (półksiężyc, trzy otwory, owalne) uniemożliwiają nieuprawnione otwarcie oprawy.
- Oprawa może być skonfigurowana z obwodem bezpieczeństwa w ten sposób, że w momencie nieuprawnionego otwarcia zasilanie zostaje przerwane.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA I STEROWANIE OŚWIETLENIEM W SKRÓCIE

- Koszty energii elektrycznej i konserwacji stanowią największą część wg analizy TCO – (Total Cost of Ownership – Całkowite Koszty Posiadania). Dlatego w oprawach firmy NORKA używane są wyjątkowo efektywne i trwałe źródła LED.
- Precyzyjna dystrybucja światła i redukcja oślnienia gwarantują wysoki komfort widzenia.
- W przypadku sporadycznie użytkowanych obszarów, system sterowania oświetleniem bazujący na detektorach ruchu może zapewnić znaczącą redukcję zużycia energii elektrycznej. Firma NORKA integruje detektory w oprawach wandaloodpornych. Tym samym, są one także chronione przed zniszczeniem i manipulacją.
- Oprawy wandaloodporne mogą także pełnić funkcję oświetlenia awaryjnego, ponieważ posiadają dopuszczenie CNBOP-PIB. Zasilanie w trybie awaryjnym poprzez baterię centralną lub elektroniczną jednostkę oświetlenia awaryjnego ze wskaźnikiem kontrolnym ładowania, monitoringiem zasilania podstawowego oraz z zabezpieczeniem przed całkowitym rozładowaniem. Czas pracy awaryjnej: 1 h lub 3 h, z autotestem.
- Są dwie możliwości funkcji oświetlenia nocnego: oprawa oświetleniowa może być włączana i wyłączana poprzez użycie funkcji ściemniania, lub może być wyposażona w dodatkowe źródło LED w kolorze niebieskim, które będzie pełnić funkcję oświetlenia nocnego.
- Użytkownikowi pomieszczenia można zaoferować różne warianty włączania / wyłączania oświetlenia, na przykład ściemnianie dla uzyskania bardziej przyjaznego oświetlenia.



Badanie odporności na uderzenia mechaniczne zgodnie z normą PN EN 50102, maksymalna odporność jest badana za pomocą młota sprężynowego lub spadającego.

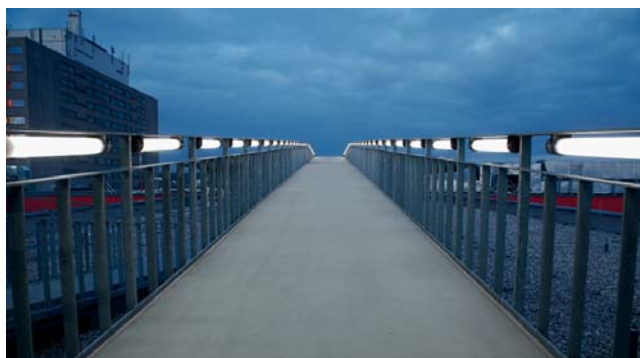
**ODPORNE NA
UDERZENIA**

**ODPORNE
NA WARUNKI
ATMOSFERYCZNE**

**ZABEZPIECZONE
PRZED
INGERENCJĄ**

OPRAWY WANDALOODPORNE LED

INDEKS



BELFAST 10



BERN LED 12



PHALANX 430/620 18



PHALANX LINEAR 75 20



PHALANX LINEAR 115 22



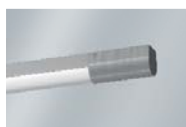
PHALANX LINEAR 200 24



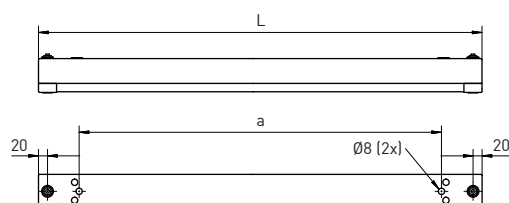
PHALANX LINEAR 240 26



ZUG LED 28



ZUG LED AL 32



rozsył średni

rozsył średni z oświetleniem pośrednim

Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	b	Waga ok.
LED	m600	700 mm	75 mm	75 mm	520 mm	—	3.4 kg
LED	m1200	1260 mm	75 mm	75 mm	1080 mm	—	5.8 kg
LED	m1500	1540 mm	75 mm	75 mm	1360 mm	—	7.6 kg

ZASTOSOWANIE

Niezwykle wytrzymała na uderzenia, nabudowana oprawa LED, odporna na uderzenia do 150 J. Główne obszary zastosowań: więzienia, areszty, pomieszczenia dla zatrzymanych, cele, szpitale i oddziały psychiatryczne, zakłady poprawcze, toalety publiczne, pasażer handlowe, przejścia podziemne oraz wszelkie obszary narażone na umyślnie akty wandalizmu.

KONSTRUKCJA

Korpus oprawy wykonany z polerowanej stali nierdzewnej, stopień szczelności IP 44. Zintegrowana oprawa polimerowa o stopniu szczelności IP 65. Opcjonalnie dostępna powłoka anty-graffiti zabezpieczająca klosz przed brudem oraz farbą.

TECHNOLOGIA OŚWIEPLENIOWA

Kanciasty klosz o grubości 4 mm z PC (odpornego na pęknięcie) biały opalizowany lub z PC (odpornego na pęknięcie) przezroczysty strukturalny.

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zasilający 230 V AC/DC. Dwa wejścia kablowe M20 z tyłu korpusu. Okablowanie przelotowe 4 x 1,5 mm² (tylko wersja m1200 i m1500).

L80 B10 > 100.000 h w +35°C.

Oprawa pozostaje sprawna w przypadku aktów wandalizmu. 8 lat gwarancji producenta.

MONTAŻ

Montaż pojedynczo lub w linii świetlnej, do sufitu lub do ściany poprzez 2 ukryte otwory montażowe z tyłu korpusu. Klosz mocowany za pomocą 2 uszczelnionych śrub sześciokątnych ze stali nierdzewnej. Specjalne śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym otwarciem dostępne opcjonalnie.

BELFAST

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m600 □ 840/4000	2660	21	-25°C do +35°C	656 280 A4 B1
m1200 □ 840/4000	5330	38	-25°C do +35°C	656 480 A4 B1
m1500 □ 840/4000	6660	47	-25°C do +35°C	656 680 A4 B1

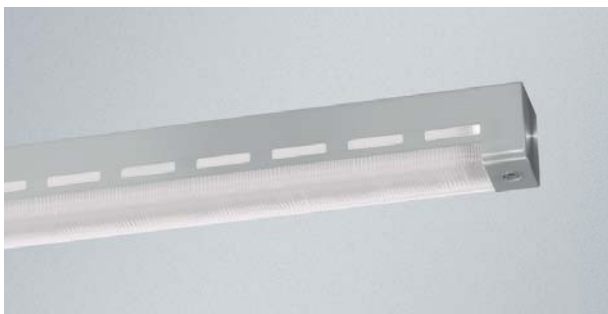
Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

Rozsył / A

0 = średni z ośw. pośrednim
3 = średni

Klosz / B

0 = PC (odporny na pękanie) biały opalizowany
9 = PC (odporny na pękanie) przezroczysty strukturalny



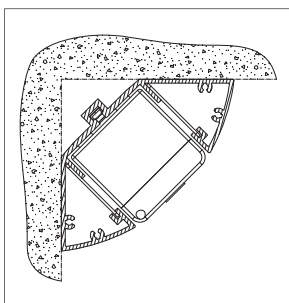
> BELFAST rozsył średni z oświetleniem pośrednim
klosz z PC przezroczysty, strukturalny (odporny na pękanie)

BELFAST OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Specjalne śruby zamykające, półksiężyc (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 001
Specjalne śruby zamykające, trzy otwory (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 002
Specjalne śruby zamykające, owalne (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 003
Okablowanie przelotowe 4 x 2,5 mm ²	656 822
Okablowanie przelotowe 5 x 1,5 mm ²	656 832
Okablowanie przelotowe 5 x 2,5 mm ²	656 392
Powłoka anty-graffiti	656 010
Wykonanie bezhalogenowe	656 007
Wersja do montażu w profilu narożnym (szczegóły w Akcesoriach)	100 904
Wykonanie w kolorze RAL	Na życzenie

BELFAST AKCESORIA

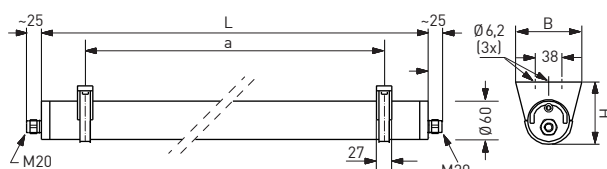
Wersja	Kod produktu
Profil narożny do montażu oprawy, aluminium, kolor srebrny anodowany, odcinek 1 m, max. 4 m	650 100
Pokrywa dolna do systemu narożnego, stal nierdzewna, długość 1540 mm	650 114
Końcówka do profilu	650 115
Specjalny klucz do śrub półksiężyc	734 007
Specjalny klucz do śrub trzy otwory	734 008
Specjalny klucz do śrub owalnych	717 008



> Profil narożny do montażu opraw w linii świetlnej, wykonany z aluminium, kod produktu 650 100



> Pokrywa dolna wykonana ze stali nierdzewnej, kod produktu 650 114



ŚWIATŁO NA PUNKT

XARA® (sterowanie)

Inne temperatury barwowe

rozsył średni

rozsył wąski

Źródło światła	Wersja	L	B	H	a ± 50	Waga ok.
230V AC/DC LED – Światło na Punkt	m600	750 mm	95 mm	89.5 mm	650 mm	2.5 kg
230V AC/DC LED – Światło na Punkt	m1200	1310 mm	95 mm	89.5 mm	1210 mm	3.6 kg
230V AC/DC LED – Światło na Punkt	m1500	1590 mm	95 mm	89.5 mm	1490 mm	4.7 kg
24V DC LED	m500	780 mm	95 mm	89.5 mm	640 mm	1.8 kg
24V DC LED	m1000	1260 mm	95 mm	89.5 mm	1120 mm	2.9 kg
24V DC LED	m1500	1740 mm	95 mm	89.5 mm	1600 mm	4.0 kg
24V DC LED	m2000	2220 mm	95 mm	89.5 mm	2 x 1040 mm*	5.1 kg

*m2000 w zestawie 3 zaciski montażowe

ZASTOSOWANIE

Tubularna oprawa LED, odporna na uderzenia do 20 J. Głównie obszary zastosowań: toalety publiczne, pasażerów handlowe, przejścia podziemne oraz wszelkie obszary narażone na umyślnie akty wandalizmu. **Oprawa w wersji 24 V może pracować w temperaturze otoczenia do -40°C.**

KONSTRUKCJA

Tuba (Ø 60 mm) wykonana z polimeru, 2 czarne końcówki z zabezpieczeniem przed nieuprawnionym otwarciem. Oprawa odporna na długotrwałe zanurzenie w wodzie do 20 m zgodnie ze stopniem szczelności IP 68 20 m. Oprawa może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz zgodnie ze stopniem szczelności IP 65 i IP 66 i IP 67. Ze względu na stopień szczelności IP 69K oprawa może być myta myjkami wysokociśnieniowymi.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Tuba ochronna wykonana z PC Tropol® (odpornego na pęknięcie) lub z PMMA Transopal® (o wzmocnionej odporności).

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Oprawa dostępna jest w 2 typach:

Typ 1: Światło na Punkt

2 wejścia kablowe M20. Okablowanie przelotowe 4 x 1.5 mm². Wbudowany transformator 230 V AC/DC, możliwość podłączenia jako oświetlenie awaryjne. Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 2 kV.

Typ 2: 24 V

Oprawy w wersji na 24 V DC.

MONTAŻ

Montaż pojedynczo lub w linii świetlnej, do sufitu lub do ściany poprzez dwa lub trzy czarne / przezroczyste zaciski ze stali nierdzewnej / tworzywa sztucznego, lokowane dowolnie wzdłuż oprawy. Zabezpieczenie przeciw nieuprawnionemu otwarciu.

BERN LED – TYP 1 – ŚWIATŁO NA PUNKT , ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu + MC
m600 ☐ 840/4000	1300 - 1710 - 2930	9 - 11 - 18	-25°C do +40°C	536 280 34 A4 - E -....
m1200 ☐ 840/4000	2600 - 3420 - 6270	16 - 20 - 36	-25°C do +40°C	536 480 34 A4 - E -....
m1500 ☐ 840/4000	4270 - 5280 - 7830	25 - 30 - 44	-25°C do +40°C	536 680 34 A4 - E -....

 strumień świetlny świetlówki T8, dalsze wartości strumienia podano w tabeli Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

Tuba / **A**

2 = PMMA Transopal® (o wzmocnionej odporności)
8 = PC Tropol® (odporny na pęknięcie)

BERN LED – TYP 2 – 24 V LED

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W, 24V	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m500 ☐ 840/4000	1220	12	-40°C do +40°C	53 A 417 B4 00
m1000 ☐ 840/4000	2440	24	-40°C do +40°C	53 A 429 B4 00
m1500 ☐ 840/4000	3660	36	-40°C do +40°C	53 A 441 B4 00
m2000 ☐ 840/4000	4880	48	-40°C do +40°C	53 A 453 B4 00

Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

Tuba / **A**

1 = PC Tropol® (odporny na pęknięcie)
6 = PMMA Transopal® (o wzmocnionej odporności)

Rozsył / **B**

2 = wąski
3 = średni



BERN LED OPCJONALNIE

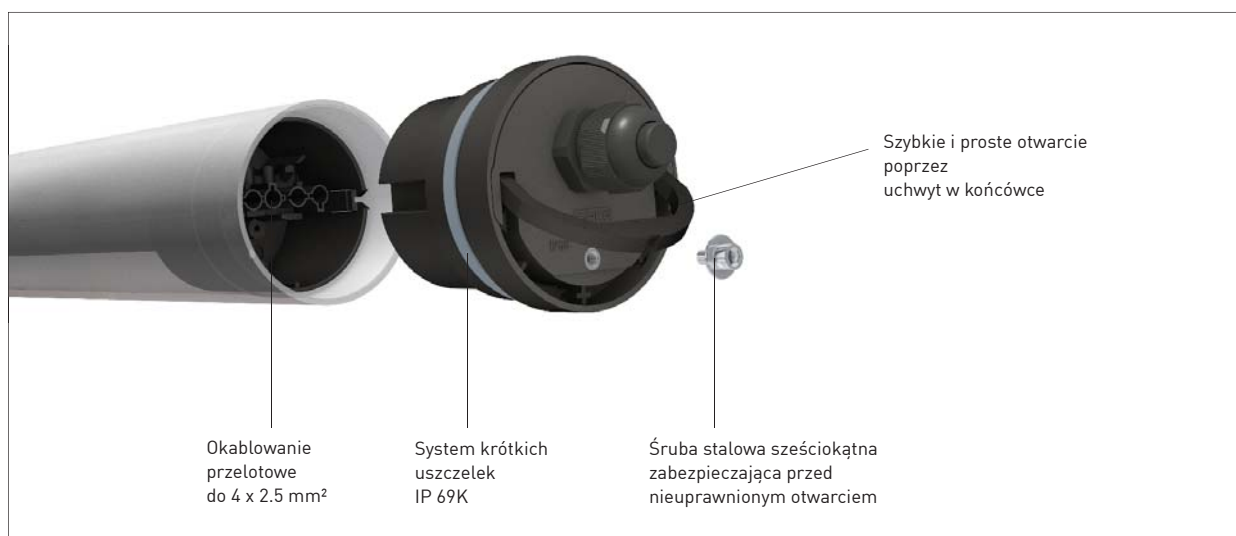
Wersja	Kod produktu
Okablowanie przelotowe 4 x 2.5 mm ²	536 945
Przezroczyste końcówki z wejściem kablowym M20	534 001
Powłoka ochronna zwiększająca odporność oprawy na kwasy, zasady i środki chemiczne (powłoka anty-graffiti)	536 010
Wykonanie bezhalogenowe	536 032
Wykonanie odporne na wodę chlorowaną bez polimerowych zacisków montażowych	536 036
Wykonanie odporne na wodę chlorowaną z polimerowymi zaciskami montażowymi	536 037

BERN LED – ŚWIATŁO NA PUNKT • OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Wykonanie bezhalogenowe	536 032
Wykonanie przystosowanie do oświetlenia awaryjnego	Na życzenie
Wykonanie przystosowane do podłączenia do jednostki PASSAU LED	Na życzenie
Ogranicznik prądu rozruchowego (w tym zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 4 kV)	100 922
Inne temperatury barwowe LED	Na życzenie
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 4 kV	100 530
HCL (Human Centric Lighting)	Na życzenie
XARA® komponenty	Na życzenie

BERN LED – WERSJA 24 V OPCJONALNIE

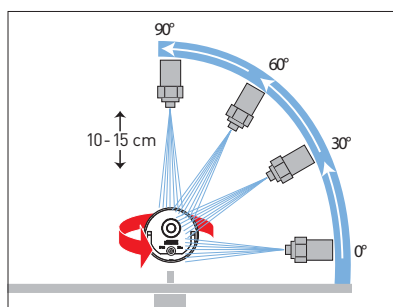
Wersja	Kod produktu
Inne barwy LED dla wersji 24 V LED: czerwony, niebieski, zielony, żółty (należy podać przy składaniu zamówienia)	Na życzenie
Inne temperatury barwowe LED dla wersji 24 V : 3000 K i 5400 K (należy podać przy składaniu zamówienia)	Na życzenie



> BERN LED zaśleпка ciśnieniowa

BERN LED AKCESORIA

Wersja	Kod produktu
Pusta tuba dla wersji w linii świetlnej, długość na zamówienie, max. 4 m	Na życzenie
Zawiesia linkowe o długości 1 m, z zaciskami ze stali nierdzewnej (para), (nie mogą być stosowane w chlorowej atmosferze)	534 166
Czarne zaciski montażowe, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para), (nie mogą być stosowane w chlorowej atmosferze)	534 218
Przezroczyste zaciski montażowe, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para), (nie mogą być stosowane w chlorowej atmosferze)	534 208
Przezroczyste zaciski montażowe, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne, do podwieszenia (para), (nie mogą być stosowane w chlorowej atmosferze)	534 319
Zaciski montażowe ze stali nierdzewnej V4A, kątowe (para), (nie mogą być stosowane w chlorowej atmosferze)	534 118
Zaciski montażowe odporne na wodę chlorowaną, tworzywo sztuczne, szare, Ø 60 mm, do sufitu (para)	534 209
Transformator w obudowie z tworzywa sztucznego, IP 65, II klasa ochronności, napięcie zasilania 24 V DC, zasilanie po stronie pierwotnej 230/240 V AC/DC maksymalne obciążenie 35 W, wymiary: 180 x 94 x 57 mm (LxBxH)	537 184
maksymalne obciążenie 100 W, wymiary: 254 x 180 x 63 mm (LxBxH)	537 182
maksymalne obciążenie 200 W, wymiary: 254 x 180 x 90 mm (LxBxH)	537 183
Transformator bez obudowy z tworzywa sztucznego napięcie zasilania 24 V DC, zasilanie po stronie pierwotnej 230/240 V AC/DC maksymalne obciążenie 35 W, wymiary: 99 x 82 x 36 mm (LxBxH)	643 64
maksymalne obciążenie 100 W, wymiary: 191 x 99 x 45 mm (LxBxH)	614 79
maksymalne obciążenie 200 W, wymiary: 210 x 99 x 50 mm (LxBxH)	547 40



> Test IP 69K:

Badanie IP 69K sprawdza ochronę przed gorącą wodą podczas wysokociśnieniowego mycia zgodnie z normą EN 60529. Warunki badawcze wymagają ciśnienia 100 barów w temperaturze 80°C.

BERN LED AKCESORIA



- BERN LED wersja oprawy – linia świetlna z pustą tubą połączeniową, długość według zamówienia, max. 4 m, na zdjęciu z czarnymi zaciskami montażowymi, kod produktu 534 218



- Zaciski montażowe do oprawy BERN LED, stal nierdzewna / przezroczyste tworzywo sztuczne (w zestawie z oprawą) kod produktu 534 220



- Czarne zaciski montażowe do oprawy BERN LED, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para), bez silikonu, kod produktu 534 218



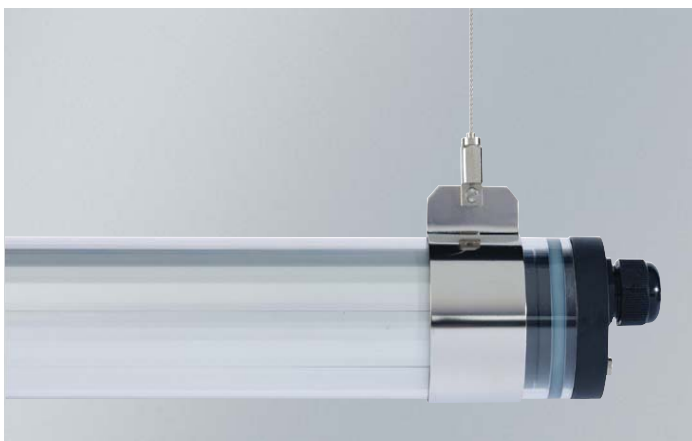
- Przezroczyste zaciski montażowe do oprawy BERN LED, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para), kod produktu 534 208



- Zaciski montażowe do oprawy BERN LED, stal nierdzewna V4A, kątowe, kod produktu 534 118



- Zaciski montażowe odporne na wodę chlorowaną do oprawy BERN LED, tworzywo sztuczne, szare, Ø 60 mm, do montażu na suficie (para), kod produktu 534 209



- BERN LED zawiesia linkowe o długości 1 m z uchwytnymi ze stali nierdzewnej (para), kod produktu 534 166

BERN LED AKCESORIA

System mocowania opraw do ściany lub do sufitu, ze stali nierdzewnej

	Kod produktu
Końcówka z wewnętrznym zaciskiem mocowania oprawy* (*regulacja położenia oprawy w 5 pozycjach co 45° z blokadą dla uzyskania jednolitej linii świetlnej) (nie może być stosowana w chlorowej atmosferze)	536 001
Łącznik środkowy (nie może być stosowany w chlorowej atmosferze)	536 002
Końcówka bez zacisku mocującego oprawę (nie może być stosowana w chlorowej atmosferze)	536 003



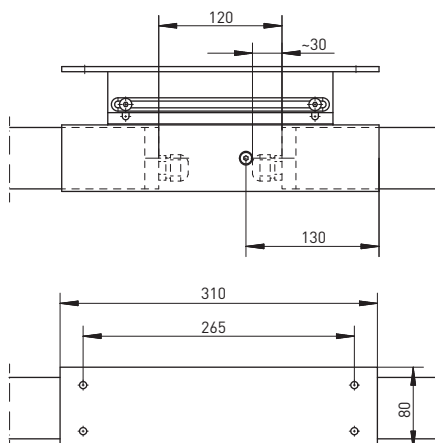
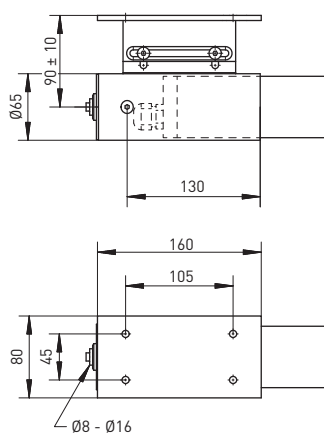
> System mocowania opraw BERN LED, ze stali nierdzewnej, z końcówkami i łącznikiem środkowym



> Końcówka do oprawy BERN LED
kod produktu 536 001 z wewnętrznym zaciskiem mocowania oprawy
kod produktu 536 003 bez zacisku mocującego oprawę



> Łącznik środkowy do oprawy BERN LED
kod produktu 536 002



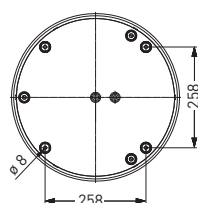
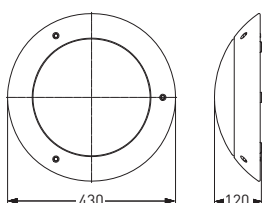
PHALANX 430/620

LED

IP 65



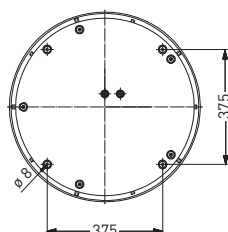
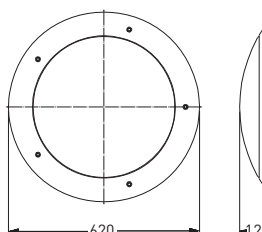
IK 10+ PC



 **XARA®** (sterowanie)



rozsył średni



Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	b	Waga ok.
LED	430	430 mm	430 mm	120 mm	258 mm	—	5.8 kg
LED	620	620 mm	620 mm	128 mm	375 mm	—	11.5 kg

ZASTOSOWANIE

Niezwykle wytrzymała na uderzenia, nabudowana oprawa LED, odporna na uderzenia do 150 J. Główne obszary zastosowań: przejścia podziemne, dworce kolejowe i autobusowe, toalety publiczne, klatki schodowe, pasażer handlowe oraz wszelkie obszary narażone na umyślne akty wandalizmu.

KONSTRUKCJA

Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego, malowana proszkowo na kolor RAL 7016. Oprawa może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz zgodnie ze stopniem szczelności IP 65. Opcjonalnie dostępna powłoka anty-graffiti zabezpieczająca klosz przed brudem oraz farbą.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Wypukły klosz o grubości 4 mm z PC (odpornego na pęknięcie) biały opalizowany.

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zasilający 230 V AC/DC. Dwa wejścia kablowe M20 z tyłu oprawy.

L80 B10 > 100.000 h w +30°C/+40°C (PHALANX 430/620).

Oprawa pozostaje sprawna w przypadku aktów wandalizmu.

8 lat gwarancji producenta.

MONTAŻ

Montaż do sufitu lub do ściany poprzez 4 ukryte otwory montażowe z tyłu oprawy. Specjalne śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym otwarciem dostępne opcjonalnie.

PHALANX 430/620, PC (ODPORNY NA PĘKANIE) BIAŁY OPALIZOWANY, ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
430 ☐ 840/4000	1970	15	-25°C do +30°C	318 480 34 01 - E
430 ☐ 840/4000	2500	18	-25°C do +30°C	318 480 34 02 - E
620 ☐ 840/4000	3030	23	-40°C do +40°C	319 680 34 01
620 ☐ 840/4000	5450	41	-40°C do +40°C	319 680 34 02

PHALANX 430/620 OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Powłoka anty-graffiti	318 010
Specjalne śruby zamykające, trzy otwory (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	318 009
Wykonanie w kolorze RAL	Na życzenie
XARA® komponenty	Na życzenie

PHALANX 430/620 AKCESORIA

Wersja	Kod produktu
Specjalny klucz do śrub trzy otwory	734 008



PHALANX LINEAR 75

LED

IP
44

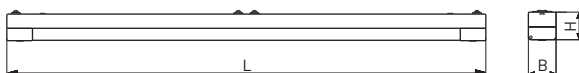
CE

D

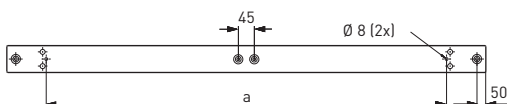
IK 10+

PC

IK 10+
PC



rozsył średni



Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	b	Waga ok.
LED	m1200	1340 mm	75 mm	75 mm	1120 mm	—	5.3 kg
LED	m1500	1640 mm	75 mm	75 mm	1420 mm	—	6.5 kg

ZASTOSOWANIE

Niezwyczajnie wytrzymała na uderzenia oprawa LED do montażu na ścianie lub na suficie, odporna na uderzenia do 150 J. Główne obszary zastosowań: więzienia, areszty, pomieszczenia dla zatrzymanych, cele, szpitale i oddziały psychiatryczne, zakłady poprawcze, toalety publiczne oraz wszelkie obszary narażone na umyślne akty wandalizmu.

KONSTRUKCJA

Obudowa oprawy wykonana ze stali, malowana proszkowo na kolor RAL 7016. Stopień szczelności IP 44. System krótkich uszczeltek NORKA odpornych na odkształcenia i starzenie się z silikonu/ syntetycznej gumy. Opcjonalnie dostępna powłoka anty-graffiti zabezpieczająca klosz przed brudem oraz farbą.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Kanciasty klosz o grubości 4 mm z PC (odpornego na pękanie) biały opalizowany lub z PC (odpornego na pękanie) przezroczysty strukturalny.

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zapiónowy 230 V AC/DC. Cztery wejścia kablowe M20 z tyłu korpusu, okablowanie przelotowe 3 x 1,5 mm².

L80 B10 > 100.000 h w +40°C.

Oprawa pozostaje sprawna w przypadku aktów wandalizmu. 8 lat gwarancji producenta.

MONTAŻ

Montaż pojedynczo lub w linii świetlnej, do sufitu lub do ściany poprzez 4 ukryte otwory montażowe z tyłu korpusu. Klosz mocowany za pomocą dwóch uszczelnionych śrub sześciokątnych ze stali nierdzewnej. Specjalne śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym otwarciem dostępne opcjonalnie.

PHALANX LINEAR 75, PC (ODPORNY NA PĘKANIE) BIAŁY OPALIZOWANY, ROZSYŁ ŚREDNI

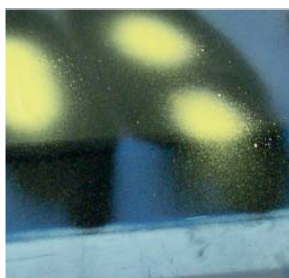
Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	39	-25°C do +40°C	655 480 34 01
m1500 □ 840/4000	6660	48	-25°C do +40°C	655 680 34 01

PHALANX LINEAR 75, PC (ODPORNY NA PĘKANIE) PRZEZROCZYSTY STRUKTURALNY, ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	39	-25°C do +40°C	655 480 34 91
m1500 □ 840/4000	6660	48	-25°C do +40°C	655 680 34 91

PHALANX LINEAR 75 OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Specjalne śruby zamykające, półksiężyc (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 001
Specjalne śruby zamykające, trzy otwory (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 002
Specjalne śruby zamykające, owalne (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 003
Okablowanie przelotowe 5 x 1,5 mm ²	655 832
Okablowanie przelotowe 5 x 2,5 mm ²	655 392
Powłoka anti-graffiti	655 010
Wykonanie bezhalogenowe	655 007
Wykonanie w kolorze RAL	Na życzenie



> Powłoka anti-graffiti,
kod produktu 655 010



> Specjalne śruby, trzy otwory
lub półksiężyc,
kod produktu 700 002 / 700 001



> Specjalne śruby owalne,
zabezpieczające przed
nieuprawnionym otwarciem,
kod produktu 700 003



> Wersja z kloszem z PC
(odpornego na pękanie)
przezroczysty strukturalny

PHALANX LINEAR 75 AKCESORIA

Wersja	Kod produktu
Specjalny klucz do śrub półksiężyc	734 007
Specjalny klucz do śrub trzy otwory	734 008
Specjalny klucz do śrub owalnych	717 008
Wymienna jednostka LED	Na życzenie

PHALANX LINEAR 115

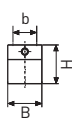
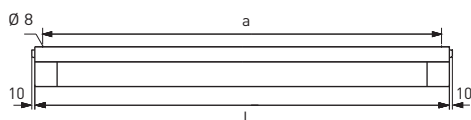
LED

IP 65

PKP PLK



IK 10+ PC



XARA® (sterowanie)



rozsył średni

rozsył asymetryczny

Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	b	Waga ok.
LED	m1200	1340 mm	115 mm	130 mm	1290 mm	80 mm	8.2 kg
LED	m1500	1640 mm	115 mm	130 mm	1590 mm	80 mm	10.5 kg

ZASTOSOWANIE

Niezwykle wytrzymała na uderzenia oprawa LED do montażu na ścianie lub na suficie, odporna na uderzenia do 150 J. Główne obszary zastosowań: przejścia podziemne, obiekty kolejowe, więzienia, areszty, pomieszczenia dla zatrzymanych, cele, szpitale i oddziały psychiatryczne, zakłady poprawcze, toalety publiczne oraz wszelkie obszary narażone na umyślne akty wandalizmu.

KONSTRUKCJA

Korpus oprawy wykonany ze stali, malowany proszkowo na kolor RAL 7016. Wbudowana oprawa polimerowa, stopień szczelności IP 65. System krótkich uszczeltek NORKA odpornych na odkształcenia i starzenie się z silikonu/ syntetycznej gumy. Opcjonalnie dostępna powłoka anty-graffiti zabezpieczająca klosz przed brudem oraz farbą.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Kanciasty klosz o grubości 4 mm z PC (odpornego na pękanie) biały opalizowany lub z PC (odpornego na pękanie) przezroczysty strukturalny.

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zapłonowy 230 V AC/DC. Dwa boczne wejścia kablowe M20, okablowanie przelotowe, 4 x 1,5 mm².

L80 B10 > 100.000 h w +40°C.

Oprawa pozostaje sprawna w przypadku aktów wandalizmu.

8 lat gwarancji producenta.

MONTAŻ

Montaż pojedynczo lub w linii świetlnej, do sufitu lub do ściany poprzez 4 ukryte otwory montażowe z tyłu korpusu. Klosz mocowany za pomocą dwóch uszczelnionych śrub sześciokątnych ze stali nierdzewnej. Specjalne śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym otwarciem dostępne opcjonalnie.

PHALANX LINEAR 115, PC (ODPORNY NA PĘKANIE) BIAŁY OPALIZOWANY, ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	38	-40°C do +40°C	743 480 34 02
m1500 □ 840/4000	6660	47	-40°C do +40°C	743 680 34 02

PHALANX LINEAR 115, PC (ODPORNY NA PĘKANIE) PRZEZROCZYSTY STRUKTURALNY

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	38	-40°C do +40°C	743 480 A4 92
m1500 □ 840/4000	6660	47	-40°C do +40°C	743 680 A4 92

Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

Rozsył / A

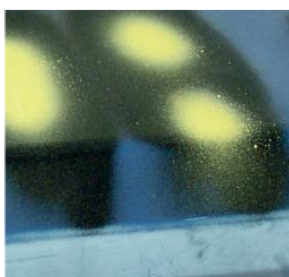
3 = średni
6 = asymetryczny

PHALANX LINEAR 115 OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Wykonanie z zamkniętymi bokami i 2 wejściami kablowymi z tyłu korpusu	Na życzenie
Specjalne śruby zamykające, półkieszyżyc (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 001
Specjalne śruby zamykające, trzy otwory (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 002
Specjalne śruby zamykające, owalne (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 003
Okablowanie przelotowe 4 x 2,5 mm ²	743 822
Okablowanie przelotowe 5 x 1,5 mm ²	743 832
Okablowanie przelotowe 5 x 2,5 mm ²	743 392
Powłoka anty-graffiti	743 010
Wykonanie bezhalogenowe	743 007
Wykonanie w kolorze RAL	Na życzenie
Ogranicznik prądu rozruchowego (łącznie z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym 4 kV)	100 922
Wykonanie w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej (jak oprawa MARBURG / MARBURG LED)	743 100
XARA® komponenty	Na życzenie

PHALANX LINEAR 115 AKCESORIA

Wersja	Kod produktu
Specjalny klucz do śrub półkieszyżyc	734 007
Specjalny klucz do śrub trzy otwory	734 008
Specjalny klucz do śrub owalnych	717 008



> Powłoka anty-graffiti,
kod produktu 743 010



> Specjalne śruby, trzy otwory
lub półkieszyżyc,
kod produktu 700 002 / 700 001



> Specjalne śruby owalne,
zabezpieczające przed
nieuprawnionym otwarciem,
kod produktu 700 003



> Wersja z kloszem z PC
(odpornego na pęknięcie)
przezroczysty strukturalny

PHALANX LINEAR 200

LED

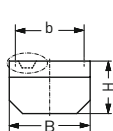
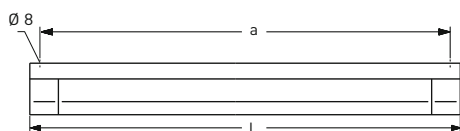
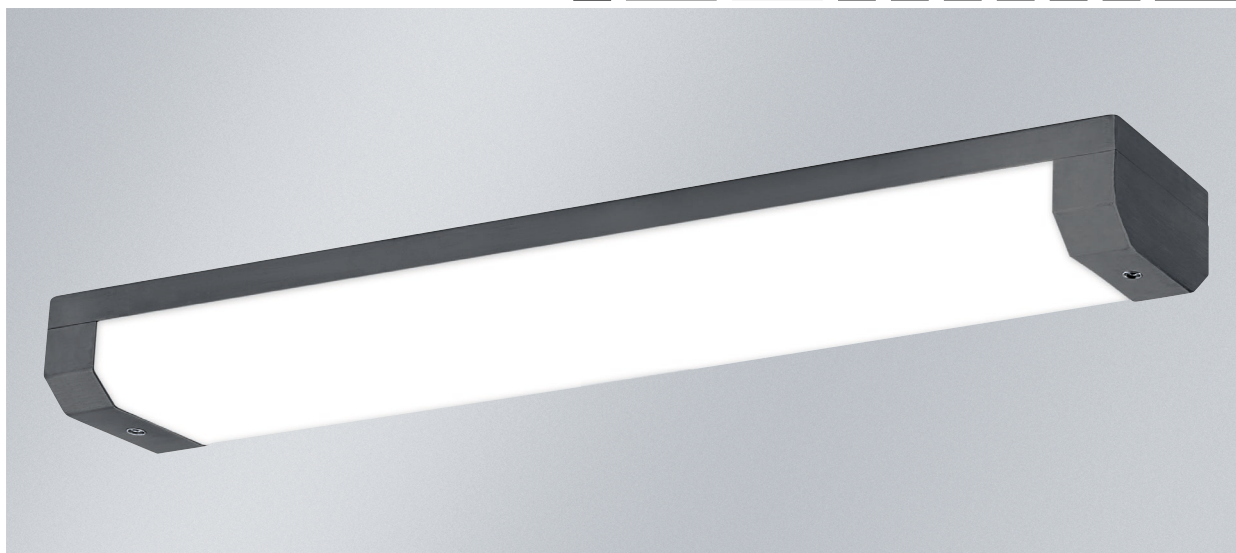
IP 65

PKP PLK

CNBOP



IK 10+ PC



 XARA® (sterowanie)



rozsył średni

rozsył asymetryczny

Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	b	Waga ok.
LED	m1200	1340 mm	200 mm	130 mm	1290 mm	170 mm	15.3 kg
LED	m1500	1640 mm	200 mm	130 mm	1590 mm	170 mm	18.3 kg

ZASTOSOWANIE

Niezwykle wytrzymała na uderzenia oprawa LED do montażu na ścianie lub na suficie, odporna na uderzenia do 150 J. Główne obszary zastosowań: przejścia podziemne, dworce kolejowe, obiekty transportu publicznego oraz wszelkie obszary narażone na umyślne akty wandalizmu i dewastację.

KONSTRUKCJA

Korpus oprawy wykonany ze stali, malowany proszkowo na kolor RAL 7016, ukryty kanał na przewody z tyłu korpusu. Wbudowana oprawa polimerowa, stopień szczelności IP 65. System krótkich uszczelek NORKA odpornych na odkształcenia i starzenie się z silikonu/ syntetycznej gumy. Opcjonalnie dostępna powłoka anty-graffiti zabezpieczająca klosz przed brudem oraz farbą.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Kanciasty klosz o grubości 4 mm z PC (odpornego na pęknięcie) biały opalizowany lub z PC (odpornego na pęknięcie) przezroczysty strukturalny.

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zasilający 230 V AC/DC. Zasilanie w trybie awaryjnym poprzez baterię centralną lub elektroniczną jednostkę oświetlenia awaryjnego ze wskaźnikiem kontrolnym ładowania, monitoringiem zasilania podstawowego oraz z zabezpieczeniem przed całkowitym rozładowaniem. Czas pracy awaryjnej: 1 h lub 3 h, z autotestem. 2 pokrywy dostępu, 2 wejścia kablowe M20 z tyłu oprawy, okablowanie przelotowe 4 x 1,5 mm² (tylko wersja podstawowa i wersja awaryjna do baterii centralnej).

L80 B10 > 100.000 h w +40°C.

Oprawa pozostaje sprawna w przypadku aktów wandalizmu.

8 lat gwarancji producenta (5 lat dla wersji awaryjnej z baterią indywidualną).

MONTAŻ

Montaż pojedynczo lub w linii świetlnej, do sufitu lub do ściany poprzez 4 ukryte otwory montażowe z tyłu korpusu. Ukryty kanał na przewody z tyłu korpusu z wejściami kablowymi 2 x M20 do płaskiego nabudowania. Klosz mocowany za pomocą dwóch uszczelnionych śrub sześciokątnych ze stali nierdzewnej. Specjalne śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym otwarciem dostępne opcjonalnie.

PHALANX LINEAR 200, PC (ODPORNY NA PĘKANIE) BIAŁY OPALIZOWANY, ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	38	-40°C do +40°C	733 4A0 34 02
m1200 □ 840/4000	10660	76	-40°C do +40°C	736 480 34 02
m1500 □ 840/4000	6660	47	-40°C do +40°C	733 6A0 34 02
m1500 □ 840/4000	13320	94	-40°C do +40°C	736 680 34 02

PHALANX LINEAR 200, PC (ODPORNY NA PĘKANIE) PRZEZROCZYSTY STRUKTURALNY

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	38	-40°C do +40°C	733 4A0 B4 92
m1200 □ 840/4000	10660	76	-40°C do +40°C	736 480 B4 92
m1500 □ 840/4000	6660	47	-40°C do +40°C	733 6A0 B4 92
m1500 □ 840/4000	13320	94	-40°C do +40°C	736 680 B4 92

Wersja / A

8 = podstawowa
9 = awaryjna, do baterii centralnej

Rozsył / B

3 = średni
6 = asymetryczny

Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

PHALANX LINEAR 200, OPRAWA AWARYJNA, KLOSZ PC (ODPORNY NA PĘKANIE) BIAŁY OPALIZOWANY, ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm tryb pracy ciągłej	Strumień świetlny/lm tryb pracy awaryjnej	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia tryb pracy ciągłej / tryb czuwania	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	1080	40	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	733 49A 34 02
m1500 □ 840/4000	6660	1130	49	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	733 69A 34 02

PHALANX LINEAR 200, OPRAWA AWARYJNA, KLOSZ PC (ODPORNY NA PĘKANIE) PRZEZROCZYSTY STRUKTURALNY

Wersja	Strumień świetlny/lm tryb pracy ciągłej	Strumień świetlny/lm tryb pracy awaryjnej	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia tryb pracy ciągłej / tryb czuwania	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	1080	40	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	733 49A B4 92
m1500 □ 840/4000	6660	1130	49	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	733 69A B4 92

Tryb pracy awaryjnej / A

1 = bateria indywidualna 1 h
3 = bateria indywidualna 3 h

Rozsył / B

3 = średni
6 = asymetryczny

Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

PHALANX LINEAR 200 OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI, 4 wejścia kablowe z tyłu korpusu	100 502
Specjalne śruby zamykające, półksiężyc (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 001
Specjalne śruby zamykające, trzy otwory (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 002
Specjalne śruby zamykające, owalne (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 003
Okablowanie przelotowe 4 x 2,5 mm ² (tylko wersja podstawowa i do baterii centralnej)	733 822
Okablowanie przelotowe 5 x 1,5 mm ² (tylko wersja podstawowa i do baterii centralnej)	733 832
Okablowanie przelotowe 5 x 2,5 mm ² (tylko wersja podstawowa i do baterii centralnej)	733 392
Powłoka anti-graffiti	733 010
Wykonanie w kolorze RAL	Na życzenie
Ogranicznik prądu rozruchowego (łącznie z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym 4 kV)	100 922
Wykonanie w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej (jak oprawa KREUZBERG / KREUZBERG LED) - tylko wersja podstawowa	733 100
XARA® komponenty (tylko wersja podstawowa)	Na życzenie

PHALANX LINEAR 200 AKCESORIA

Wersja	Kod produktu
Specjalny klucz do śrub półksiężyc	734 007
Specjalny klucz do śrub trzy otwory	734 008
Specjalny klucz do śrub owalnych	717 008

PHALANX LINEAR 240

LED

IP 65

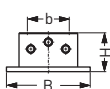
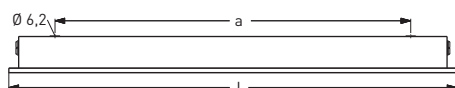
IP 69K

PKP PLK

CNBOP



IK 10+ PC



 XARA® (sterowanie)

 rozsył średni

 rozsył asymetryczny

Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	b	Waga ok.
LED	m1200	1360 ± 2 mm	240 mm	110 mm	1065 mm	120 mm	7.9 kg
LED	m1500	1660 ± 2 mm	240 mm	110 mm	1365 mm	120 mm	10.0 kg

ZASTOSOWANIE

Niezwykle wytrzymała na uderzenia oprawa LED do montażu w ścianie lub w suficie, odporna na uderzenia do 150 J. Główne obszary zastosowań: przejścia podziemne, dworce kolejowe, obiekty transportu publicznego, garaże podziemne oraz wszelkie obszary narażone na umyślne akty wandalizmu i dewastację.

KONSTRUKCJA

Korpus oprawy wykonany ze stali, malowany proszkowo wewnątrz i na zewnątrz, kolor RAL 7016. Wbudowana oprawa polimerowa, stopień szczelności IP 65. Ze względu na wyższy stopień szczelności IP 69K oprawa może być myta myjkami wysokociśnieniowymi. Opcjonalnie dostępna powłoka anti-graffiti zabezpieczająca klosz przed brudem oraz farbą. System krótkich uszczelnień NORKA odpornych na odkształcenia i starzenie się z silikonu/syntetycznej gumy.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Płaski klosz o grubości 3 mm z PC (odpornego na pęknięcie), przezroczysty pryzmatyczny lub biały opalizowany.

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zasilający 230 V AC/DC. Zasilanie w trybie awaryjnym poprzez baterię centralną lub elektroniczną jednostkę oświetlenia awaryjnego ze wskaźnikiem kontrolnym ładowania, monitoringiem zasilania podstawowego oraz z zabezpieczeniem przed całkowitym rozładowaniem. Czas pracy awaryjnej: 1 h lub 3 h, z autotestem. Dwie pokrywy dostępu, boczne wejścia kablowe M20, okablowanie przelotowe 4 x 1,5 mm² (tylko wersja podstawowa i wersja awaryjna do baterii centralnej). **L80 B10 > 100.000 h w +40°C.**

Oprawa pozostaje sprawna w przypadku aktów wandalizmu. 8 lat gwarancji producenta (5 lat dla wersji awaryjnej z baterią indywidualną).

MONTAŻ

Montaż pojedynczo lub w linii świetlnej. Mocowanie poprzez 4 otwory montażowe z tyłu korpusu, płasko w otworze montażowym w ścianie lub w suficie. Klosz mocowany za pomocą uszczelnionych śrub sześciokątnych ze stali nierdzewnej. Specjalne śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym otwarciem dostępne opcjonalnie.

PHALANX LINEAR 240, KLOSZ PC (ODPORNY NA PĘKANIE) BIAŁY OPALIZOWANY, ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	38	-40°C do +40°C	729 4A0 34 02
m1500 □ 840/4000	6660	47	-40°C do +40°C	729 6A0 34 02

PHALANX LINEAR 240, KLOSZ PC (ODPORNY NA PĘKANIE) PRZECZYSTY PRYZMATYCZNY

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	38	-40°C do +40°C	729 4A0 B4 92
m1500 □ 840/4000	6660	47	-40°C do +40°C	729 6A0 B4 92

Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

Wersja / A

8 = podstawowa
9 = awaryjna, do baterii centralnej

Rozsył / B

3 = średni
6 = asymetryczny

PHALANX LINEAR 240, OPRAWA AWARYJNA, KLOSZ PC (ODPORNY NA PĘKANIE) BIAŁY OPALIZOWANY, ROZSYŁ ŚREDNI

Wersja	Strumień świetlny/lm tryb pracy ciągłej	Strumień świetlny/lm tryb pracy awaryjnej	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia tryb pracy ciągłej / tryb czuwania	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	920	40	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	729 49A 34 02
m1500 □ 840/4000	6660	955	49	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	729 69A 34 02

PHALANX LINEAR 240, OPRAWA AWARYJNA, KLOSZ PC (ODPORNY NA PĘKANIE) PRZECZYSTY PRYZMATYCZNY

Wersja	Strumień świetlny/lm tryb pracy ciągłej	Strumień świetlny/lm tryb pracy awaryjnej	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia tryb pracy ciągłej / tryb czuwania	Kod produktu
m1200 □ 840/4000	5330	920	40	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	729 49A B4 92
m1500 □ 840/4000	6660	955	49	-5°C do +30°C/ 0°C do +35°C	729 69A B4 92

Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

Tryb pracy awaryjnej / A

1 = bateria indywidualna 1 h
3 = bateria indywidualna 3 h

Rozsył / B

3 = średni
6 = asymetryczny

PHALANX LINEAR 240 OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Specjalne śruby zamykające, dwa otwory (do otwarcia wymagany specjalny klucz)	700 004
Okablowanie przelotowe 4 x 2,5 mm ² (tylko wersja podstawowa i do baterii centralnej)	729 822
Okablowanie przelotowe 5 x 1,5 mm ² (tylko wersja podstawowa i do baterii centralnej)	729 832
Okablowanie przelotowe 5 x 2,5 mm ² (tylko wersja podstawowa i do baterii centralnej)	729 392
Powłoka anty-graffiti	729 010
Wykonanie bezhalogenowe	729 007
Wykonanie w kolorze RAL	Na życzenie
Ogranicznik prądu rozruchowego (łącznie z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym 4 kV)	100 922
Wykonanie w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej (jak oprawa LUTTEROTH / LUTTEROTH LED) - tylko wersja podstawowa	729 100
XARA® komponenty (tylko wersja podstawowa)	Na życzenie

PHALANX LINEAR 240 AKCESORIA

Wersja	Kod produktu
Specjalny klucz do śrub dwa otwory	734 009

ZUG LED

LED

IP 65

IP 66

IP 67

IP 68 20m

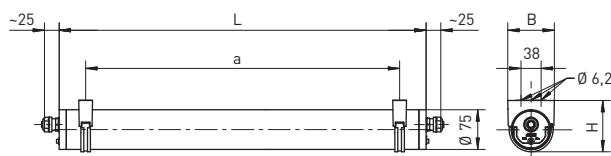
IP 69K

PKP PLK

CNBOP



IK 10 PC



ŚWIATŁO NA PUNKT

XARA® (sterowanie)

Inne temperatury barwowe



rozsył średni

Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	Waga ok.
LED	m600	800 mm	88 mm	97 mm	700 ± 25 mm	2.7 kg
LED	m1200	1410 mm	88 mm	97 mm	1310 ± 25 mm	4.0 kg
LED	m1500	1710 mm	88 mm	97 mm	1610 ± 25 mm	4.9 kg

ZASTOSOWANIE

Tubularna oprawa LED, odporna na uderzenia do 20 J. Główne obszary zastosowań: toalety publiczne, pasażerów handlowe, przejścia podziemne, budynki użyteczności publicznej oraz wszelkie obszary narażone na umyślny akty wandalizmu.

KONSTRUKCJA

Tuba (Ø 75 mm) wykonana z tworzywa sztucznego, 2 czarne końcówki z zabezpieczeniem przed nieuprawnionym otwarciem. Oprawa odporna na długotrwałe zanurzenie w wodzie do 20 m zgodnie ze stopniem szczelności IP 68 20 m. Oprawa może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz zgodnie ze stopniem szczelności IP 65, IP 66 i IP 67. Ze względu na stopień szczelności IP 69K oprawa może być myta myjkami wysokociśnieniowymi. Opcjonalnie dostępna powłoka anty-graffiti zabezpieczająca tubę przed brudem oraz farbą.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Tuba ochronna z PC Tropol® (odpornego na pęknięcie). Układ zasilający umieszczony za źródłem światła, oprawa świeci całą długością.

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zasilający 230 V AC/DC, możliwość podłączenia jako oświetlenie awaryjne. Zasilanie w trybie awaryjnym poprzez baterię centralną. Dwa wejścia kablowe M20, okablowanie przelotowe 4 x 1,5 mm². Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 2 kV.

MONTAŻ

Montaż pojedynczo lub w linii świetlnej, do sufitu lub do ściany poprzez dwa zaciski ze stali nierdzewnej / tworzywa sztucznego, lokowane dowolnie wzdłuż oprawy. Zabezpieczenie przeciw nieuprawnionemu otwarciu.

ZUG LED

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu + MC
m600 □ 840/4000	1300 - 1710 - 2930	9 - 11 - 18	-25°C do +40°C	775 2A0 34 84 - E -....
m1200 □ 840/4000	2600 - 3420 - 6270	16 - 20 - 36	-25°C do +40°C	775 4A0 34 84 - E -....
m1500 □ 840/4000	4270 - 5280 - 7830	25 - 30 - 44	-25°C do +40°C	775 6A0 34 84 - E -....

■ strumień świetlny świetlówki T8, dalsze wartości strumienia podano w tabeli

Składając zamówienie czerwone litery należy zastąpić cyframi wg poniższych oznaczeń

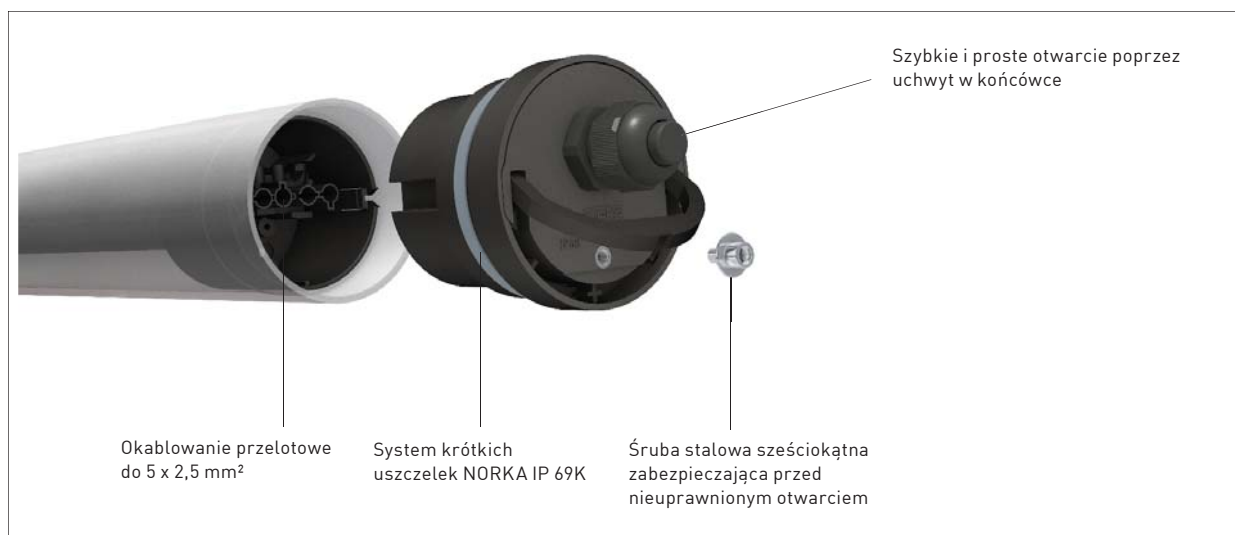
Wersja / A

8 = podstawowa

9 = awaryjna, do baterii centralnej

ZUG LED OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Okablowanie przelotowe 4 x 2.5 mm ²	775 981
Okablowanie przelotowe 5 x 1.5 mm ²	775 831
Okablowanie przelotowe 5 x 2.5 mm ²	775 392
Powłoka tuby wzmacniająca odporność na kwasy, zasady i środki czyszczące (anty-graffiti)	775 010
Wykonanie bezhalogenowe	770 035
Ogranicznik prądu rozruchowego (łączenie z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym 4 kV)	100 922
Inne temperatury barwowe LED dla wersji podstawowej oprawy (2700 K, 3000 K, 5000 K, 6500 K)	Na życzenie
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 4 kV	100 530
XARA® komponenty (tylko wersja podstawowa)	Na życzenie



➤ ZUG LED zaślepka ciśnieniowa

ZUG LED AKCESORIA

Wersja	Kod produktu
Tuba dla wersji w linii świetlnej, długość na zamówienie, max. 4 m (tylko wersja podstawowa)	Na życzenie
Czarne zaciski montażowe, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para) (nie są odporne na chlorową atmosferę)	770 209
Zaciski montażowe ze stali nierdzewnej V4A, kątowe (para) (nie są odporne na chlorową atmosferę)	770 118
Przezroczyste zaciski montażowe, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para) (nie są odporne na chlorową atmosferę)	770 208
Zaciski montażowe szybkiego montażu (para) (nie są odporne na chlorową atmosferę)	770 211
Zawiesia linkowe o długości 1,0 m z uchwytami ze stali nierdzewnej (para) (nie są odporne na chlorową atmosferę)	770 166



➤ ZUG LED wersja oprawy – linia świetlna z pustą tubą połączeniową, długość według zamówienia, max. 4 m, na zdjęciu z czarnymi zaciskami montażowymi, kod produktu 770 209



➤ Zaciski montażowe do oprawy ZUG LED, stal nierdzewna / przezroczyste tworzywo sztuczne (w zestawie z oprawą) kod produktu 770 212



➤ Czarne zaciski montażowe do oprawy ZUG LED, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para), bez silikonu, kod produktu 770 209



➤ Zaciski montażowe do oprawy ZUG LED, stal nierdzewna V4A, kątowe, kod produktu 770 118



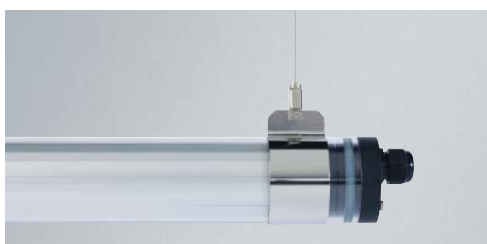
➤ Zaciski montażowe odporne na wodę chlorowaną do oprawy ZUG LED, tworzywo sztuczne, szare, Ø 75 mm, do montażu na suficie i do ściany (para), kod produktu 770 210



➤ Zaciski montażowe szybkiego montażu do oprawy ZUG LED kod produktu 770 211



➤ Przezroczyste zaciski montażowe do oprawy ZUG LED, stal nierdzewna / tworzywo sztuczne (para), kod produktu 770 208



➤ Zawiesia linkowe o długości 1,0 m z uchwytami ze stali nierdzewnej (para), kod produktu 770 166

ZUG LED AKCESORIA

System mocowania opraw do ściany lub do sufitu, stal nierdzewna

	Kod produktu
Końcówka z wewnętrznym zaciskiem mocowania oprawy* (*regulacja położenia oprawy w 5 pozycjach co 45° z blokadą dla uzyskania jednolitej linii świetlnej) (nie jest odporna na chlorową atmosferę)	775 007
Łącznik środkowy (nie jest odporny na chlorową atmosferę)	775 008
Końcówka bez zacisku mocującego oprawę (nie jest odporna na chlorową atmosferę)	775 009



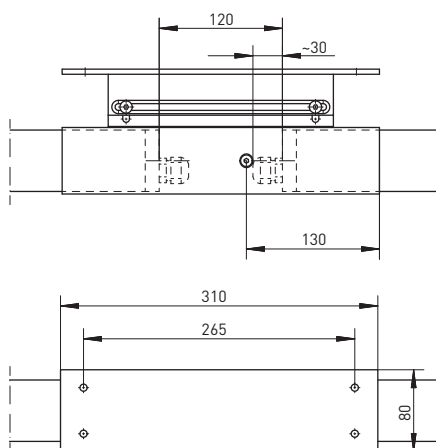
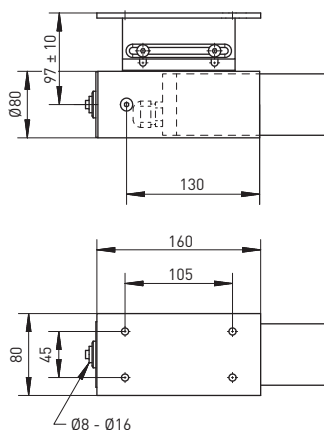
> System mocowania opraw ZUG LED, stal nierdzewna, z końcówkami i łącznikiem środkowym



> Końcówka do oprawy ZUG LED
kod produktu 775 007 z wewnętrznym zaciskiem mocowania oprawy
kod produktu 775 009 bez zacisku mocującego oprawę



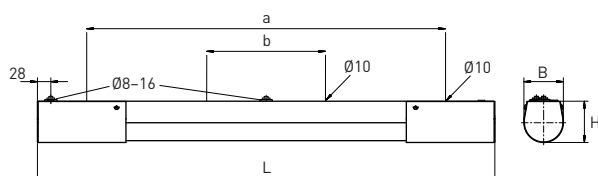
> Łącznik środkowy do oprawy ZUG LED
kod produktu 775 008



ZUG LED AL

LED

IP 65 IP 66 IP 67 IP 68 20m IP 69K CE IK 10+ PC



ŚWIATŁO NA PUNKT

rozsył średni

XARA® (sterowanie)

Inne temperatury barwowe

Źródło światła	Wersja	L	B	H	a	b	Waga ok.
LED	m600	956 mm	82.5 mm	86 mm	750 mm	-	5.4 kg
LED	m1200	1566 mm	82.5 mm	86 mm	1350 mm	360 mm	8.0 kg

ZASTOSOWANIE

Niezwykle wytrzymała na uderzenia, nabudowana oprawa LED, odporna na uderzenia do 50 J. Główne obszary zastosowań: więzienia, areszty, pomieszczenia dla zatrzymanych, cele, szpitale i oddziały psychiatryczne, zakłady poprawcze, toalety publiczne oraz wszelkie obszary narażone na umyślnie akty wandalizmu.

TECHNOLOGIA OŚWIETLENIOWA

Klosz o grubości 4 mm z PC Tropal® (odpornego na pęknięcie).

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Oprawa gotowa do montażu i podłączenia elektrycznego. Wbudowany układ zapłonowy 230 V AC/DC, okablowanie przelotowe 4 x 1,5 mm².

MONTAŻ

Montaż pojedynczo, do sufitu lub do ściany poprzez 2 ukryte otwory montażowe z tyłu korpusu.

KONSTRUKCJA

Wandaloodporny korpus oprawy wykonany z polerowanej stali nierdzewnej, tuba z tworzywa sztucznego (75 mm) z końcówkami ciśnieniowymi. Oprawa odporna na długotrwałe zanurzenie w wodzie do 20 m zgodnie ze stopniem szczelności IP 68 20 m. Oprawa może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz zgodnie ze stopniem szczelności IP 65, IP 66 i IP 67. Ze względu na stopień szczelności IP 69K oprawa może być myta myjkami wysokociśnieniowymi. Opcjonalnie dostępna powłoka anty-graffiti zabezpieczająca tubę przed brudem oraz farbą.

Zmiany techniczne zastrzeżone. Źródła LED i układy zasilające stale zwiększają swoją efektywność. Aktualne wartości strumienia świetlnego oraz mocy publikowane są na stronie internetowej.

ZUG LED AL

Wersja	Strumień świetlny/lm	Moc systemu/W	Temperatura otoczenia	Kod produktu + MC
m600 □ 840/4000	1300 - 1710 - 2930	9 - 11 - 28	-25°C do +40°C	722 280 34 84 – E-....
m1200 □ 840/4000	2600 - 3420 - 6270	16 - 20 - 36	-25°C do +40°C	722 480 34 84 – E-....

■ strumień świetlny świetlówki T8, dalsze wartości strumienia podano w tabeli

ZUG LED AL OPCJONALNIE

Wersja	Kod produktu
Układ zasilający DALI	100 502
Okablowanie przelotowe 4 x 2,5 mm ²	775 981
Okablowanie przelotowe 5 x 1,5 mm ²	775 831
Okablowanie przelotowe 5 x 2,5 mm ²	775 392
Powłoka anty-graffiti	775 010
Wykonanie bezhalogenowe	770 035
Ogranicznik prądu rozruchowego	Na życzenie
Inne temperatury barwowe LED (2700 K, 3000 K, 5000 K, 6500 K)	Na życzenie
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 4kV	Na życzenie
XARA® komponenty	Na życzenie

TABELE STRUMIENIA ŚWIETLNEGO

DLA OPRAW LED Z PROGRAMU ŚWIATŁO NA PUNKT

WARTOŚCI STRUMIENIA ŚWIETLNEGO DLA OPRAW m600

1-LAMPOWA

BERN LED, ZUG LED, ZUG LED AL

Kod strumienia świetlnego	Moc systemu/W	Strumień świetlny/lm
MC 1	9	1300
MC 3 (± 18 W, T8)	11	1710
MC 5	13	2110
MC 7	17	2730
MC 9	18	2930

WARTOŚCI STRUMIENIA ŚWIETLNEGO DLA OPRAW m1200

1-LAMPOWA

BERN LED, ZUG LED, ZUG LED AL

Kod strumienia świetlnego	Moc systemu/W	Strumień świetlny/lm
MC 1	16	2600
MC 3 (± 36 W, T8)	20	3420
MC 5	27	4640
MC 7	34	5860
MC 9	36	6270

WARTOŚCI STRUMIENIA ŚWIETLNEGO DLA OPRAW m1500

1-LAMPOWA

BERN LED, ZUG LED

Kod strumienia świetlnego	Moc systemu/W	Strumień świetlny/lm
MC 1	25	4270
MC 3 (± 58 W, T8)	30	5280
MC 5	36	6300
MC 7	42	7320
MC 9	44	7830

UWAGA:

Oprawy oświetleniowe LED NORKA mają przeważnie żywotność **L80 B10 > 60,000 h**.
Odmienne wartości trwałości poszczególnych opraw są wskazane indywidualnie.

standardowy strumień świetlny, odpowiadający strumieniowi świetłówki T8 o tej samej długości

WYKAZ SYMBOLI

ŹRÓDŁA ŚWIATŁA

LED Dioda elektroluminescencyjna

ROZSYŁY ŚWIATŁOŚCI

-  Rozsył średni
-  Rozsył asymetryczny
-  Rozsył wąski
-  Rozsył średni z oświetleniem pośrednim

SYMBOLE TECHNICZNE

IP 44 Oprawa chroniona przed przedostawaniem się ciał stałych o $\varnothing > 1 \text{ mm}$ oraz przed bryzgami wody

IP 65 Oprawa pyłoszczelna, chroniona przed strumieniami wody

IP 66 Oprawa pyłoszczelna, chroniona przed silnymi strumieniami wody

IP 67 Oprawa pyłoszczelna, chroniona przed skutkami okresowego zanurzenia w wodzie

IP 68 20m Oprawa pyłoszczelna, chroniona przed skutkami stałego zanurzenia w wodzie (do 20 m)

IP 69K Oprawa pyłoszczelna, chroniona przed gorącą wodą stosowaną do wysokociśnieniowego mycia

CE Znak CE oznacza zgodność produktu z właściwą dyrektywą Unii Europejskiej

 Europejski znak certyfikacyjny dotyczący opraw oświetleniowych oraz ich komponentów elektrycznych, potwierdza on zgodność wyrobu z europejskimi normami dotyczącymi bezpieczeństwa

 Niemiecki znak certyfikacyjny dotyczący opraw oświetleniowych, potwierdza on zgodność wyrobu z niemieckimi standardami bezpieczeństwa

PKP PLK Oprawa oświetleniowa dopuszczona do stosowania na polskich obiektach kolejowych przez PKP PLK S.A.

CNBOP Oprawa awaryjna posiadająca dopuszczenie CNBOP-PIB

 Oprawa przeznaczona do pomieszczeń z zagrożeniem pożarowym spowodowanym pyłem lub elementami włóknistymi

 I klasa ochronności / zacisk ochronny
Ochrona przeciwporażeniowa jest realizowana poprzez izolację podstawową oraz podłączenie wszystkich dostępnych, metalowych części do przewodu ochronnego

 II klasa ochronności / izolacja podwójna
Części przewodzące, poza izolacją podstawową, wyposażone są w izolację podwójną

 III klasa ochronności / ochrona niskonapięciowa
Ochrona przeciwporażeniowa jest realizowana poprzez zastosowanie niskiego napięcia zasilającego

 Oprawa przeznaczona do miejsc narażonych na silne uszkodzenia mechaniczne

 **XARA®**
Oprawa może być zintegrowana z systemem sterowania oświetleniem, opcjonalnie czujnik

 **ŚWIATŁO NA PUNKT**
Oprawa dostępna z różnym pakietem wartości strumienia świetlnego

 Oprawa opcjonalnie dostępna z diodami w innej temperaturze barwowej

STOPNIE OCHRONY IK

IK 10 PMMA Oprawa z kloszem z PMMA, testowana na wytrzymałość uderzeniową o energii do 20 Jouli

IK 10 PC Oprawa z kloszem z PC, testowana na wytrzymałość uderzeniową o energii do 20 Jouli

IK 10+ PC Oprawa z kloszem z PC, testowana na wytrzymałość uderzeniową o energii do 50 Jouli lub do 150 Jouli

KRULEN Technika Świetlna

Kontakt

Al. Stanów Zjednoczonych 20A
03-964 Warszawa

T. +48 22 616 60 54

T. +48 22 616 62 73

info@krulen.com.pl
www.krulen.com.pl