



LED line®

2017

TO NIE TYLKO ŚWIATŁO...

to odpowiedź na Twoje potrzeby.



To olbrzymie doświadczenie z zakresu projektowania oraz designu produktów oświetleniowych. Już na etapie tworzenia produktu widzimy niepowtarzalny charakter wnętrza, w którym zostanie on wykorzystany.

To ciągłe poszukiwanie i wdrażanie innowacyjnych technologii, które pozwolą sprostać zróżnicowanym potrzebom klientów.

To zastosowanie osiągnięć współczesnej technologii, tak aby produkt był nie tylko funkcjonalny, estetyczny ale i przyjazny środowisku.

To jakość. Każdy element konstrukcyjny musi spełniać najwyższe normy produkcyjne tak aby maksymalnie zwiększyć swoją żywotność.

Dostarczenie idealnego źródła światła to nasz cel i priorytet. Zdajemy sobie sprawę, że wygląd jest równie ważny co wnętrze. Jesteśmy na bieżąco z trendami jednocześnie doceniając klasykę, tworzymy produkt, który będzie atrakcyjny wizualnie przez wiele lat użytkowania. Produkty LED line® charakteryzują się dużą wydajnością świetlną mimo niewielkiego zużycia energii elektrycznej. W trosce o środowisko naturalne oraz rachunki naszych Klientów konsekwentnie pracujemy nad ograniczeniem zużycia energii.

LED line® to po prostu idealne połączenie FUNKCJONALNOŚCI, ESTETYKI oraz ENERGOOSZCZĘDNOŚCI.

IS NOT ONLY LIGHT...

it is an answer to your needs.



It is an extensive experience in designing lighting products. We have in mind possible ways of how and where the product will be used by the recipient.

It is a continuous search and implementation of innovative technologies, which allow to meet diverse needs of our customers.

It is the application of modern technology that allows the product to be not only functional and aesthetic but also eco-friendly.

It is quality. Each component has to meet highest manufacturing norms in order for the complete product to achieve the longest life span.

Providing the perfect source of light is our main aim and priority. We constantly upgrade our products so they can keep up with current trends in design and quality, at the same time retaining the classical look where possible. We strive to create products which will be visually attractive throughout several years of their use. LED line® products are characterised by high light efficiency and low wattage consumption. We design our products with care for the environment, therefore, energy-saving is one of the aspects that is important for us.

LED line® stands for perfect mix of FUNCTIONALITY, AESTHETICS and ENERGY-EFFICIENCY.

DAS IST NICHT NUR LICHT...



Das ist die Antwort auf Ihre Bedürfnisse.

Das ist die langjährige Erfahrung in Gestaltung und Design der LED Beleuchtung. Bereits in der Phase der Produktentwicklung, versuchen wir uns vorstellen, einen einzigartigen Charakter des Inneren , in dem das Produkt verwendet werden soll.

Das ist die ständige Suche und Entwicklung von innovativen Technologien, um den Kunden alles bieten zu können, was er benötigt. Das ist die Umsetzung der modernen Technik, so, dass das Produkt nicht nur funktional, sondern auch ästhetisch und umweltfreundlich ist.

Das ist Qualität. Jedes Bauteil erfüllt die höchsten Produktionsstandards, damit die Lebensdauer des Produkts auf das Maximum verlängert wird.

Unser Ziel und höchste Priorität ist es, eine ideale Lichtquelle bereitzustellen. LED line® Produkte zeichnet die hohe Lichteffizienz und der geringe Stromverbrauch aus. Die Sorge um die Umwelt und die hohen Stromrechnungen unserer Kunden, sind der Grund, dass wir konsequent an der Reduzierung des Energieverbrauchs arbeiten

LED-line® ist einfach die perfekte Kombination aus FUNKTIONALITÄT, DESIGN und ENERGIEEFFIZIENZ.

CE N'EST PAS UNIQUEMENT DE LA LUMIÈRE...



Mais c'est la réponse à vos besoins.

Fort d'une vaste expérience dans le domaine du design et de l'éclairage, c'est dès le développement de nos produits que nous savons où et comment ils seront utilisés par nos collaborateurs.

Grâce à une recherche continue et de la modernisation de la technologie, nous parvenons à élaborer des produits non seulement hautement fonctionnel, esthétique mais aussi respectueux de l'environnement.

Nous parlons donc qualité! Chaque composant doit respecter les normes élevées de la production afin de maximiser la durée de vie de nos produits.

L'objectif premier étant de fournir une source de lumière optimale, nous ne négligeons tout de même pas l'aspect visuel et esthétique de ce que nous produisons. Continuellement à jour avec les tendances du moment et les classiques, nous travaillons dur pour créer des produits qui soient le plus attrayant possible et qu'il le reste pendant de nombreuses années. Les produits LED Line® se caractérisent par leur efficacité lumineuse longue durée et leur faible consommation d'énergie.

Chez LED Line®, les mots d'ordre sont donc: FONCTIONNALITÉ, ESTHÉTIQUE ET ECONOMIE ÉNERGÉTIQUE.



IKONOGRAFIA



ICONOGRAPHY



Pobór mocy

Wattage



Pobór mocy dla jednego metra taśmy LED

Wattage consumption for one metre of LED strip



Prąd dla jednego metra taśmy LED

Current for one metre of LED strip



Napięcie zasilania

Voltage



Kąt rozsyłu światła

Beam angle



Strumień świetlny

Luminous flux



Typ diody LED

LED type



Współczynnik oddawania barw

Colour rendering index



Brak szkodliwych substancji

No harmful substances



Materiał obudowy

Case material



Współpracuje ze ściemniaczem

Works with dimmers



Nie współpracuje ze ściemniaczem

Does not work with dimmers



Żywotność diody LED mierzona w godzinach

LED lifespan, measured in hours



Ilość cykli włącz / wyłącz

Number of on / off cycles



Do zastosowań wewnątrz pomieszczeń

For indoor applications



Klasa energetyczna

Energy efficiency class



Brak efektu migotania

Flicker free



Stopień ochrony przed pyłem i wodą

Ingress Protection rating against dust and water



Dwustronnie klejąca taśma marki 3M™ 300 LSE

3M™ 300 LSE double-adhesive



Sekcja cięcia taśmy LED mierzona w centymetrach

cutting sections of LED strip, measured in centimetres



Maksymalna moc lampy montowanej w oprawie

Maximum wattage for lamps used with this downlight



Klasa ochrony

Protection class



Możliwość montażu na podłożu o normalnym stopniu palności

Mountable on surfaces with standard degree of flammability



Minimalna odległość od oświetlanej powierzchni mierzona w metrach

Minimum distance from illuminated surface, measured in metres



IKONOGRAPHIE



ICONOGRAPHY



Stromverbrauch

Consommation d'énergie



Stromverbrauch für einen Meter LED-Streifen

Consommation d'énergie pour un mètre de ruban LED



Stromverbrauch für einen Meter LED-Streifen

Consommation d'énergie pour un mètre de ruban LED



Versorgungsspannung

Tension d'alimentation



Abstrahlwinkel in Grad gemessen

Angle mesuré en degrés



Lichtstrom in Lumen gemessen

Le flux lumineux, mesuré en lumens



LED - typ

Type de LED



Farbwiedergabeindex

Couleur indice de rendu



Keine Schadstoffe

Pas de substances nocives



Gehäusematerial

Matériaux du boîtier



Dimmbar

Fonctionne avec gradateur



Nicht dimmbar

Ne fonctionne pas avec gradateur



LED-Lebensdauer in Stunden gemessen

Durée de vie LED mesurée en heures



Anzahl der Schaltzyklen

Nombre de cycles marche / arrêt



Für Innenanwendung

Pour les applications intérieures



Energieeffizienzklasse

Note d'énergie



Flimmerfrei

Pas de scintillement



Der Grad des Schutzes gegen Staub und Wasser

Degré de protection contre la poussière et l'eau



Doppelseitiges Klebeband 3M™ 300LSE

Ruban adhésif double face 3M™ 300LSE



Mögliche Segmentteilung der LED-Streifen in Zentimetern gemessen

Coupe de section du ruban LED mesurée en centimètres



Maximale Lampenleistung

Puissance maximal des lampes montées dans le boîtier



Schutzklasse III

Classe de protection III



Geeignet zur Montage auf normal entflammaren Flächen

Possibilité de montage sur un substrat avec un degré normal d'inflammabilité



Fläche in Meter gemessen

Distance minimale de la surface éclairée, mesurée en mètres

Temperatura barwowa

Jednostka wyrażona w kelwinach [K], określa barwę światła białego emitowanego przez źródło światła. Skalę temperatury barwowej możemy podzielić na:

- 1600 K wschód i zachód słońca
- 1800 ~ 2000 K światło płomienia świeczki
- 2800 K barwa biała bardzo ciepła
- 3200 K światło żarowe
- 4000 K barwa dzienna
- 5500 ~ 10000 K barwa zimna
- 10000 ~ 15000 K barwa nieba

Powyższe określenie barw zostało przyjęte jako umowne, dlatego w charakterystyce produktu podajemy wyłącznie temperaturę barwową w Kelwinach [K].

▼ **2200K**



W przypadku źródeł kolorowych takich jak zielony, niebieski, czerwony i inne posługujemy się długością fali mierzoną w nanometrach [nm].

Żywotność

Liczona w godzinach trwałość lampy LED. W deklarowanym przez producenta okresie, przy zachowaniu określonych warunków, lampa LED powinna zachować odpowiednie właściwości użytkowe. Warto zaznaczyć, że lampy LED nie wygasają w sposób nagły, tak jak klasyczne żarówki. W ich przypadku podstawowym kryterium określania trwałości jest czas, w którym generowany przez nie strumień świetlny nie spadnie poniżej 70% wartości początkowej.

Stopień ochrony

Jest to stopień ochrony opraw oświetleniowych przed czynnikami zewnętrznymi. Według niej oprawy oświetleniowe oznaczone są dwucyfrowym symbolem IP(xx) gdzie pierwsza z cyfr określa stopień ochrony oprawy przed ciałami stałymi (pyłem, kurzem i częściami stałymi); druga cyfra oznacza stopień zabezpieczenia oprawy przed wynikiem wody. Im większa jest cyfra, tym większy jest stopień ochrony.

Napięcie zasilania

Źródła światła w zależności od przeznaczenia charakteryzują się innym napięciem wejściowym. W przypadku produktów LED line® jest to napięcie zmienne – AC oraz napięcie stałe - DC. Podstawowym napięciem w domowych instalacjach elektrycznych jest napięcie zmienne 230V, jednak w zależności od indywidualnej charakterystyki instalacji elektrycznej, rzeczywista wartość może różnić się o kilka procent w górę lub w dół. Wybrane produkty przeznaczone są do zasilania niskim napięciem, przeważnie 12V lub 24V. W przypadku modeli niskonapięciowych należy sprawdzić, czy wymagane jest napięcie stałe (DC) czy dopuszczalne jest napięcie zmienne (AC). W niektórych przypadkach lamp LED występuje oznaczenie AC/DC, które dopuszcza napięcie wyjściowe zarówno zmienne jak i stałe. Do współpracy z oświetleniem LED przeznaczone są dedykowane zasilacze impulsowe stabilizowane. Należy bezwzględnie unikać stosowania transformatorów elektronicznych. W przypadku wątpliwości odnośnie przydatności danego zasilacza należy skontaktować się z producentem lub dystrybutorem.

Współczynnik oddawania barw

Czyli Ra lub CRI (color rendering index), to informacja dotycząca jakości światła, a konkretnie tego jak doskonale otaczające nas barwy będą odwzorowane, jeśli skierowane zostanie na nie światło z danego źródła. Barwa obiektu zależy od widma źródła światła i możliwe jest uzyskanie światel o identycznej barwie, natomiast różniących się widmem. Skala współczynników Ra oraz CRI mieści się w przedziale od 0 do 100, gdzie wartość 100 to światło dzienne, czyli słoneczne. W większości przypadków pojęcia te są stosowane zamiennie, natomiast jest pomiędzy nimi znacząca różnica - RA jest średnią z 8 wzorcowych kolorów, natomiast CRI jest parametrem dokładniejszym uwzględniającym średnią z 15 kolorów wzorcowych.

Strumień świetlny

Jest to ta część promieniowania optycznego emitowanego przez źródło światła, które widzi oko ludzkie. Pozwala na bezpośrednie porównanie ilości emitowanego światła. Wraz z wprowadzeniem energooszczędnych źródeł światła LED zrezygnowano z porównywania mocy źródła światła kierując się mocą [W], wykorzystując strumień świetlny [lm] do określenia ile światła emituje dane źródło.

Układy zasilające

Do zasilania diod LED stosowane są różnego typu rozwiązania układowe zaczynając od najprostszego układu zasilającego RC (resistor capacitor) przez zasilacze stałoprądowe CCD (constant current driver) oraz najnowsze rozwiązania oparte na układach scalonych IC (integrated circuit). Układ zasilający RC powoduje, że współczynnik mocy PF (power factor) jest na niskim poziomie oraz występuje niepożądany efekt migotania źródła światła (flickering). Zastosowanie układu opartego na CCD lub IC do zasilania diod LED w większości przypadków eliminuje efekt smużenia oraz utrzymuje PF na wysokim poziomie zbliżonym do 1.

Współczynnik mocy

PF (Power Factor) – jest miarą wykorzystania energii elektrycznej (moc czynna) przez urządzenie względem energii mu dostarczonej (moc pozorna). Mówi nam jaka część energii pobranej z sieci zostanie wykorzystana efektywnie przez dane urządzenie. Jeżeli jakiś element obwodu ma ten współczynnik mniejszy niż jeden, to wtedy zaczynamy mieć do czynienia z energią, która została pobrana, ale niezużyta (mocą bierną), która zamieniana jest na niekorzystne zjawiska, np. emisję ciepła.

Typy mocowania lamp LED



E14 – to trzonek Edisona, charakteryzuje się klasycznym wkręcany gwintem o średnicy 14 mm.



E27 – to trzonek Edisona, charakteryzuje się klasycznym wkręcany gwintem o średnicy 27mm;



G4 – wtyk mocowany na „wcisk”. Wg. standardu IEC 60061-1 rozstaw pinów złącza wynosi 4mm, a średnica pinu mieści się w zakresie 0,65-0,75mm. Złącze stosowane w niskonapięciowych lampach halogenowych;



Gx5.3 – mocowanie na tak zwany „wcisk”. Wg. standardu IEC 60061-1 rozstaw pinów złącza w Gx5.3 wynosi 5,3mm, natomiast średnica mieści się w zakresie 1.45-1.6 mm. Stosowany w niskonapięciowych lampach MR16;



G9 – mocowanie typu „wcisk”. Wg. standardu IEC 60061-1 rozstaw pinów złącza wynosi 9mm;



GU10 – wtyk reflektorowy, mocowanie bagnetowe typu „wciśnij i obróć” (twist lock). Oznaczenie GU10 określa rozstaw pinów złącza 10mm;



GU4 – wtyk mocowany na „wcisk”. Wg. standardu IEC 60061-1 rozstaw pinów złącza to 4mm, a średnica pinu mieści się w zakresie 0,95-1,05mm. Złącze stosowane w niskonapięciowych lampach halogenowych.



R7s - liniowa lampa halogenowa o wymiarach 118mm lub 78mm. Charakteryzuje się dwustronnym mocowaniem. Przeznaczone do projektorów i lamp, które posiadają własny odbłyśnik.

Typ diody

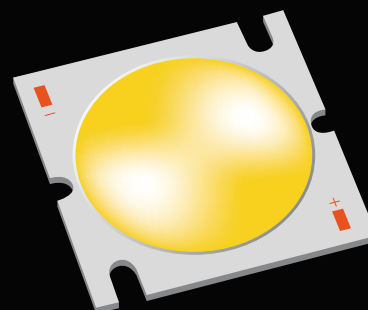
Dioda SMD LED (rys. 1) - (Surface Mount Technology LED), jest to typ diody LED przeznaczonej do montażu powierzchniowego (surface mount technology) na płytkach drukowanych. Diody SMD oznaczone są dodatkowo 4-cyfrowym symbolem, który identyfikuje rozmiar obudowy diody (np. oznaczenie SMD3528 oznacza wymiar 3,5mm x 2,8mm). W zależności od rozmiaru obudowy SMD wewnątrz może znajdować się 1 lub więcej chipów LED pokrytych luminoforem. Wykorzystanie wielu chipów wewnątrz jednej obudowy pozwoliło na wprowadzenie na rynek wielu innowacyjnych rozwiązań takich jak taśma LED line® MULTIWHITE™, RGB+W czy popularne RGB.

Dioda COB LED (rys. 2) - (Chips On Board LED) jest to zintegrowany moduł, którego podstawowym elementem jest podłoże (najczęściej aluminiowa płytka drukowana) na którym umieszczono wiele chipów LED. W przypadku diody COB nie stosuje się obudowy jak w przypadku diod takich jak np. SMD. W związku ze zmniejszeniem liczby podzespołów ciepło wydzielane podczas pracy jest skierowane bezpośrednio w kierunku płytki zmniejszając nawet o 25% jego ilość w porównaniu do innych typów diod. Mniej ciepła oznacza znacznie wyższy wskaźnik efektywności i mniejszą awaryjność takiego rozwiązania. Diody COB charakteryzują się niższym efektem olśnienia oraz wysokim parametrem CRI.

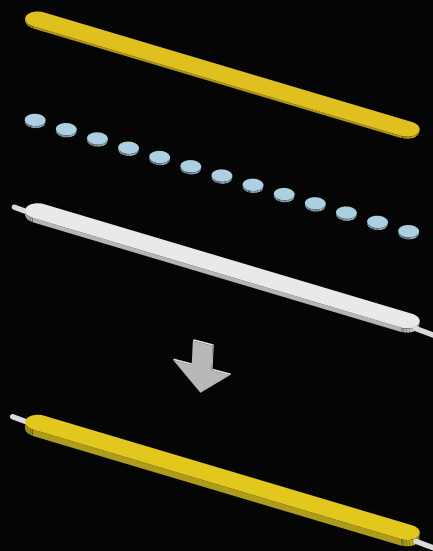
Dioda FILAMENT (rys. 3) – inaczej COG LED (Chip on Glass LED) składa się z wielu chipów zamontowanych na odpowiednim podłożu (substracie) o podłużnym kształcie. Podłoże może być wykonane z różnych materiałów takich jak miedź, ceramika, szkło lub z szafiru, który zapewnia diodzie COG najlepsze warunki pracy. Wybór materiału z jakiego wykonane jest podłoże w dużym stopniu decyduje o końcowej jakości diody. Diody FILAMENT w realistyczny sposób imitują włókno żarowe tradycyjnych żarówek, dlatego znalazły zastosowanie głównie w konstrukcji lamp LED w stylu starych żarówek typu EDISON.



rys.1 SMD LED



rys.2 COB LED



rys.3 COG LED FILAMENT

LEGEND

Colour temperature of a light source

Colour temperature, expressed in Kelvins [K], a unit of measure for colour temperature of white light emitted by the source of the light. Below we present you with simplified scale and appropriate names of the colour temperatures:

- 1600 K sunset/sunrise;
- 1800 ~ 2000 K candle flame;
- 2800 K warm white colour;
- 3200 K photo-lights/studio lamps;
- 4000 K daylight white;
- 5500 ~ 10000 K cool white;
- 10000 ~ 15000 K clear blue sky;

Common names for mentioned groups are theoretical and therefore, can differ in every company. Consequently, LED line® describes the colour temperatures in Kelvins (K) instead of aforementioned names.

▼ 2200K



When it comes to the multicolour light sources e.g. red, green, blue or other, we focus on the wavelengths measured in nanometres [nm]. The shortest wavelength is purple colour (380-440 nm) and the longest is red colour (630-780nm)

Life span

A durability of LED lamp given in hours. According to the hour count given by LED line® for its products, we estimate the LED lamp will retain working parameters on the assumption that appropriate working conditions are supplied. It is important to note that LED lamps do not stop working suddenly as traditional incandescent bulbs do. Therefore, the primary criteria for the longevity is the time when the LED lamp retains lighting parameters above 70% of the starting output.

Protection Rating

We estimate the ingress Protection (IP) of the case that encloses LEDs by two digits preceded by an abbreviation (IP), e.g. IP65. The first digit indicates the level of protection that the enclosure provides against ingress of solid objects e.g. dust particles. The second digit indicates the level of protection that the enclosure provides against ingress of liquids e.g. water – the higher the number the better the protection.

Voltage

LED light sources, depending on the purpose of use, require different input voltage. LED line® products require alternating current – AC and direct current – DC. The most common voltage at households is 230V AC, however the real voltage can be several percent lower or higher than 230V. Selected products are designed to work with low voltage, usually 12 or 24V. In order to safely use the low voltage products it is important to confirm whether they require DC or AC voltage. In some cases LED products can support AC/DC mode that allows the use of both AC and DC voltage. For low voltage LED items one should use dedicated switched-mode power supplies. Avoid using electronic transformers. In case of any doubts one should contact the manufacturer or distributor of the product for more information.

RA or CRI (colour rendering index)

Is a measure of the ability of a light source to faithfully reveal colours of objects in comparison with an ideal or natural light source. The higher the RA the more faithful the colours are. The scale is from 0 to 100, where 0 is a monochromatic light – single colour and 100 is daylight – light we have from the sun. In many cases these concepts are used interchangeably, whereas they are different. RA takes source from 8 test colour samples and CRI from 15 test colour samples which is much more precise.

Luminous flux

Is a parameter showing the power of the lamp based on the amount of the light emitted per second (lm). It is a measure of the total "amount" of visible light emitted by a source in all directions.

LED driver

For powering the LEDs multiple options are available. We can distinguish following systems: RC (resistor capacitor),

LEGEND

COD(constant current driver) and newest IC (integrated circuit). RF circuits have really low PF (power factor) and flickering effect is visible. CCD and IC circuits in most cases eliminate the flickering effect of the LEDs and keep the PF on a high level even up to 1.

PF (Power Factor)

Can be defined as the ratio of the real power flowing from the generator to a load device and the apparent power given to the circuit. PF is given in range between -1 to 1. The higher the parameter the better and less energy is wasted to generate heat instead of light.

LED fittings



E14 – Edison's screw, 14mm fitting is one of the most common screw-mount sizes and is prevalent throughout continental Europe;



E27 – Edison's screw, 27mm fitting is the most common screw-mount size, prevalent throughout continental Europe;



G4 – bi-pin or more commonly known as two-pin socket is typical for halogen and LED lamps; According to IEC 60061-1 the pins are 4mm apart and their diameter is between 0,65-0,75mm;



Gx5.3 – bi-pin or more commonly known as two-pin socket is typical for halogen and LED lamps. They usually find applications in suspended ceilings. According to IEC 60061-1 the pins are 5,3mm apart and their diameter is between 1,45-1,6mm;



G9 – bi-pin or more commonly known as two-pin socket is typical for halogen and LED lamps. It is usually used for furniture and decorative lighting purposes. According to IEC 60061-1 the pins are 9mm apart;



GU10 – twist-lock base lamps are typical for halogen and LED lamps. Such items are most commonly used in suspended ceilings. The pins are 10mm apart in GU10 lamps;



GU4 – bi-pin or more commonly known as two-pin socket is typical for halogen and LED lamps. They usually find applications as a decorative lighting source. According to IEC 60061-1 the pins are 4mm apart and their diameter is between 0,95-1,05mm;



R7s – commonly known as a double-ended halogen or LED lamp with dimensions of 118mm and 78mm. Their main use is with floodlights and decorative fixtures equipped with reflectors.

Diode type

SMD (Surface Mount Device) - is an electronic device mounted or placed directly onto the surface of a printed circuit board (PCB) using the SMT (Surface-mount technology) method for producing electronic circuits. SMD LEDs have 4-digit codes on their surface to identify the size of the diode (e.g. SMD3528 means the size of it is 3,5mm x 2,8mm). Depending on the size of the SMD there can be one or more LED chips inside, covered with phosphor. The use of several chips inside of one SMD has led to introduction of many innovative solutions including following LED line® strips: MULTWHITE™, RGB+W or very popular RGB.

COB LED (Chip On Board) - is an integrated module whose main element is the base (usually aluminium PCB) on which many LED chips are placed. Thanks to a smaller number of components the heat emitted by the LEDs is directly dissipated by the base increasing heat dissipation even by 25% in comparison to other LED types. Less heat means better PF and longer life span. COB LEDs usually have higher CRI and lower glare effect.

LEGEND

FILAMENT LED – or COG LED (Chip On Glass LED) technology incorporates LED fibres positioned to resemble tungsten filaments in traditional bulbs in a special base called (substrate). The base can be made of copper, plastic, glass or sapphire – the last being best option for providing appropriate working conditions for the COG LEDs. The choice of the material for the base has huge impact on the final quality of the complete LED. FILAMENT LEDs are unique combination of traditional design and modern LED technology, therefore, they are most commonly used with EDISON type lamps.

LEGENDE

Lichtfarbe

Durch die Lichtfarbe versteht man die Farbtemperatur des Lichts (Sie wird in Grad Kelvin angegeben). Die Farbtemperatur bestimmt also die weiße Farbe des Lichts, das von einer bestimmten Lampe emittiert ist. In einfachen Farbskala kann entsprechend der folgenden Liste eingeteilt werden:

- 1600 K Sonnenaufgang und Sonnenuntergang;
- 1800 ~ 2000 K Kerzen Flamme;
- 2800 K weiße Farbe ,sehr warm
- 3200 K Glühlampe
- 4000 K Neutralweiss
- 5500 ~ 10 000 K Tageslichtweiss
- 10 000 ~ 15 000 K Farbe des Himmels (Kaltweiss)

Der aktuellen Namen jeder Farbe ist vertraglich und kann für Benutzer verwirrend sein, deswegen bei der technischen Beschreibungen der LED line® Produkte für jede Lichtquelle nur die Farbtemperatur in Kelvin (K) angegeben ist.



Wenn Sie die Farbe der farbigen Lichtquellen bestimmen wollen, wie grün, blau, rot und andere, brauchen Sie Wellenlänge angeben. Den kürzesten Wellen entspricht die Farbe Violett (380-440 nm), den längsten Rot (630-780 nm).

Lebensdauer

Haltbarkeit einer LED Lampe in Stunden gezählt. Als Lebensdauer einer LED wird die Zeit bezeichnet, nach der der Lichtstrom im Mittel auf 70 % des Anfangswertes abgesunken ist. Der Lichtstrom von Leuchtdioden nimmt nach und nach ab, sie fallen aber in der Regel nicht plötzlich aus. Die Alterung ist annähernd linear.

Schutzart

Wird der Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit nach einem festen Schlüssel gekennzeichnet. Dieser Schlüssel besteht aus den Buchstaben IP (International Protection) gefolgt von zwei Ziffern. Die erste Ziffer gibt den Schutzgrad gegen Staub an und die zweite Ziffer den Schutzgrad gegen Wasser. Je größere die zweite Ziffer desto höher ist die Schutzart.

Spannung

Lichtquellen je nach dem Bereich ihrer Verwendung, können unterschiedliche Eingangsspannung haben . Im Fall von LED line® Produkte ist das Wechselspannung - AC und Gleichspannung - DC. Die Primärspannung elektrischen Installationen im Haushalt ist die 230 V Wechselspannung, jedoch in Abhängigkeit von den individuellen Eigenschaften des elektrischen Systems, der tatsächliche Wert um einige Prozent nach oben oder unten variieren. Ausgewählte Produkte sind für niedrige Spannung ausgelegt, in der Regel 12V oder 24V. Im Fall von Niederspannungsmodelle ist es wichtig zu überprüfen, ob die Spannung (DC) erforderlich ist oder Spannung (AC) zugelassen ist. In einigen Fällen sind die

LEGENDE

LED-Lampen mit einem AC / DC-Ausgangsspannung ermittelt d.h. das Gleichspannung und Wechselspannung zugelassen ist. Für LED-Beleuchtung sind stabilisierte Spannungsversorgungen vorgesehen. Es ist wichtig, damit man keine elektronischen Transformatoren verwendet. Wenn Sie Zweifel an die Eignung der Stromversorgung haben, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Händler.

Farbwiedergabeindex

CRI steht als Abkürzung für Color Rendering Index und meint einen Farbwiedergabeindex. Mit der Farbwiedergabe bezeichnet man die Beziehung zwischen dem Farbreiz und dem Farbeindruck. Es handelt sich also um die Wiedergabe von Farben von Gegenständen, die mit verschiedenen Lichtquellen beleuchtet werden und dann bezüglich einer Referenzlichtquelle verglichen werden. In den meisten Fällen werden austauschbar diese Begriffe RA und CRI verwendet, aber es gibt zwischen ihnen einen signifikanten Unterschied - RA ist der Durchschnitt der 8 Standardfarben und der CRI ist ein Parameter, der eine genauere durchschnittlich 15 Farblöcke berücksichtigt.

Lichtstrom

(englisch: luminous flux) beschreibt die Strahlung, die Lichtquellen in Form von sichtbarem Licht abgeben. Zusätzlich erhält der Lichtstrom eine eigene Maßeinheit, das Lumen (abgekürzt lm), anstelle der sonst für Leistung üblichen Maßeinheit Watt.

LED Driver

LED-Treiber sind analoge Vorschaltgeräte, die für den Betrieb von LED-Leuchten benötigt werden. Sie sorgen für die richtige Betriebsspannung bzw. den richtigen Betriebsstrom. Leuchtdioden müssen wegen der Spannungsabhängigkeit ihrer Farbe und der Sperrschichttemperatur mit einem Konstantstrom, Constant Current (CC), angesteuert werden. Die Helligkeit der LED kann durch Änderung des Konstantstroms oder durch Ein- und Ausschalten der LED mittels Pulsweitenmodulation geändert werden.

Es gibt verschiedenen Arten von Systemlösungen von der einfachsten Versorgungssystemen RC (resistor capacitor), CCD (constant current driver) und die neuesten Lösungen auf Basis der integrierten Schaltungen, IC (integrated circuit). RC System bewirkt, dass der Leistungsfaktor PF (power factor) gering ist und ein unerwünschter Effekt der Lichtquelle entsteht – Flackern (flickering) Verwendung eines Systems, das auf CCD oder IC basiert, behebt in den meisten Fällen das Flackern der LEDs und hält PF (power factor) auf der gleichen Spannung!

Der Leistungsfaktor - PF (Power Factor)

von mit Strom betriebenen Geräten drückt das Verhältnis zwischen ihrer tatsächlich zum Betrieb benötigten Leistungsaufnahme (Wirkleistung) und der im Stromnetz bereitgestellten Leistung (Scheinleistung) aus. Das Ergebnis ist somit ein Indikator für ihren Wirkungsgrad. Wenn ein Schaltelement der Faktor kleiner als 1 ist, dann beginnen wir mit der Energie zu tun haben, die heruntergeladen wurde, aber nicht genutzt (passive Energie), die zu unerwünschten Ereignisse umgewandelt wird, z. B. Wärmeabgabe.

Arten der Sockeln von LED Leuchtmitteln und Lampenfassungen:

 **E14** – Die E14 Fassung wird landläufig auch als "Kerzenfassung" bezeichnet, da diese sehr häufig bspw. in Kronleuchtern und Lüstern zum Einsatz kommen. Wie der Name schon verrät, handelt es sich um ein kleineres Schraubgewinde mit nur 14mm Durchmesser;

 **E27** – Beim E27-Schraubgewinde handelt es sich um das klassische "Glühbirnengewinde". Der Name kommt daher, dass der Außendurchmesser des Schraubsockels 27mm beträgt;

 **G4** – Bei Leuchtmitteln mit G4 Sockel beträgt der Pin-Abstand laut IEC 60061-1 Standard 4mm und der Pin-Durchmesser liegt im Bereich 0,65-0,75mm. G4 Halogenlämpchen findet man fast überall: Dunstabzugshauben, Tisch- und Schreibtischlampen, Wohnmobilen;

 **Gx5.3** – auf so genannte "Störung" montiert. Laut IEC 60061-1 Standard beträgt der Pin-Abstand 5,3mm und der Durchmesser liegt im Bereich 1.45-1.6mm. Verwendet in Niedervolt-Lampen MR16;

 **G9** – Der Abstand der beiden Anschlussstifte beträgt laut IEC 60061-1 Standard bei G9 Leuchtmitteln 9mm. Häufig finden G9 Strahler in Wandleuchten, Deckenleuchten oder Tisch- und Hängelampen;

LEGENDE



GU10 – sind oft in Punkt - Beleuchtung und abgehängten Decken verwendet. Der Abstand der beiden Sockelstifte beträgt 10mm und man kann GU10 Leuchtmittel durch Einstecken und Drehen in der Fassung einsetzen (twist lock);



GU4 – Laut IEC 60061-1 Standard beträgt der Pin-Abstand 4 mm und der Durchmesser des Stiftes im Bereich von 0,95-1,05mm liegt. Der Stecker ist in Niedervolt –Halogenlampen verwendet;



R7s – Lineare Halogenlampe mit den Abmessungen von 118 mm oder 78 mm. Die zeichnen sich durch eine doppelte Halterung. Entwickelt für Projektoren und Lampen, die ihre eigenen Reflektor haben. Häufig finden R7s Halogenstrahlern ihren Einsatz in vielen Deckenflutern im Wohnzimmer oder auch in Strahlern im Außenbereich.

Diodentyp:

SMD LED - (Surface Mount Technology LED) das ist die Art von LEDs zur Oberflächenmontage (Surface Mount Technology) auf Leiterplatten vorgesehen. SMD LEDs sind mit einem 4-stelligen Symbol gekennzeichnet, das die Größe des LED-Gehäuses identifiziert (z.B. SMD3528 Bezeichnung bedeutet die Dimension von 3,5 mm x 2,8 mm). Je nach Größe der SMD innerhalb des Gehäuses kann eine oder mehrere LED-Chips mit einem Leuchtstoff beschichtet sein. Die Verwendung von mehreren Chips in einem einzigen Gehäuse erlaubt die Einführung von vielen innovativen Lösungen wie z.B LED line® Streifen MULTIWHITE™.

COB LED - (Chips On Board LED) ist ein integriertes Modul, dessen ein grundlegendes Element ist Substrat (in der Regel Aluminium PCB), auf dem eine Menge von LED-Chips angeordnet ist. Reduzierte Anzahl an Komponenten verursacht, dass die erzeugte Wärme direkt auf die Platte gerichtet ist und so wird es um 25% die Menge der Wärme reduziert. (im Vergleich zu den anderen Arten von LEDs) Weniger Wärme bedeutet eine viel höhere Effizienz und geringeren Ausfall. COB LEDs haben eine geringere Wirkung der Blendung und hohen CRI-Parameter.

FILAMENT LED

andere COG LED (Chip On Glass LED) besteht aus einer Vielzahl von Chips auf einem geeigneten Träger (Substrat) die auf einer länglichen Form befestigt sind. Das Substrat kann aus verschiedenen Materialien wie Kupfer, Keramik, Glas oder Saphir hergestellt werden, was der Diode COG besten Arbeitsbedingungen bietet. Die Wahl des Materials, aus dem das Substrat hergestellt wird, bestimmt weitgehend die Endqualität der LED. FILAMENT LEDs imitieren realistisch die traditionellen Glühlampen und deshalb verwendet man die vor allem in den Bau der LED-Lampen im Stil der alten Glühbirnen Typ EDISON.

LÉGENDE

Température de couleur

L'unité exprimée en Kelvin [K] détermine la couleur de la lumière blanche émise par la source lumineuse. L'échelle de température de couleur peut être divisée en:

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| • 1600 K | lever et coucher du soleil |
| • 1800 ~ 2000 K | lumière flamme de bougie |
| • 2800 K | couleur blanche très chaude |
| • 3200 K | lumière incandescente |
| • 4000 K | couleur jour |
| • 5500 ~ 10 000 K | couleur froide |
| • 10 000 ~ 15 000 K | couleur du ciel |

Les différentes désignations données pour désigner le taux de luminosité peuvent être source de confusion pour les utilisateurs. C'est pour cette raison que détaillons au maximum les descriptions techniques des produits LED Line®. Prenons l'exemple des températures de couleur mesurées en Kelvin [K].

▼ 2200K



LÉGENDE

Concernant les sources de couleurs telles que le vert, bleu et rouge, nous utilisons une longueur d'onde mesurée en nanomètre (nm). La plus courte onde convient au violet (380-440 nm), la plus longue étant le rouge (630-780nm).

Durée de vie

Elle est comptée en heures de fonctionnalité de l'ampoule LED. Nous estimons que l'ampoule LED continuera à fonctionner même si elle ne restera pas éternellement parfaitement fonctionnelle. Il est bon de savoir que les ampoules LED ne cessent pas soudainement de fonctionner comme les ampoules traditionnelles. Nous estimons donc qu'une ampoule n'est plus parfaitement fonctionnelle à partir du moment où elle ne parviendra plus à couvrir 70% de son flux lumineux.

Degré de protection

Appelé aussi l'Indice de protection sert à évaluer l'étanchéité de nos produits: Les appareils d'éclairages sont marqués par le symbole à deux chiffres (IP) suivi de deux nombres. Le premier indiquant le degré de protection du luminaire face aux objets solides (poussières et autres); et le second indiquant le degré de protection du boîtier face à l'eau. Plus le nombre est élevé, plus le degré de protection augmente.

Tension d'alimentation

Chaque source de lumière possède sa propre tension d'entrée. Dans le cas des produits LED Line®, il s'agit d'une tension de courant alternatif (AC) ainsi que la tension du courant continu (DC). Le voltage-domestique le plus fréquemment utilisé est le 230V AC. Cependant, le voltage réel peut avoir un pourcentage plus élevé ou plus bas en pourcentage que le 230V. Nos produits sont conçus pour fonctionner avec un voltage 12V ou 24V. Afin de les utiliser en toute sécurité les produits à bas voltage, il est important de vérifier s'ils ne requièrent pas de voltage DC ou AC. Dans certains cas les produits LED peuvent supporter les deux modes (AC/DC). Pour le voltage en basse tension, l'utilisation des appareils lumineux LED doivent être accompagnés d'une alimentation et ainsi, éviter les transformateurs électriques. Au cas où vous auriez des doutes, n'hésitez pas contacter à votre fournisseur.

Indice de rendu de couleur

Pour évaluer la qualité de la lumière nous utilisons ces deux symboles: RA et CRI (color Rendering Index). L'échelle du RA et du CRI se situe entre 0 et 100. 100 étant la lumière du jour autrement dit lumière solaire. Dans la plupart des cas, ces termes sont utilisés de façons interchangeable mais il y a quand même une différence significative. RA est la moyenne de 8 des couleurs de référence, tandis que CRI est un paramètre qui prend en compte la moyenne de se rapprocher des 15 couleurs de référence.

Le flux lumineux

Est un paramètre qui montre la puissance[W] de l'ampoule basé sur la quantité de lumière émise par seconde[lm]. C'est également la mesure de la quantité totale de lumière visible émise par une source dans toutes les directions.

Système d'alimentation

Pour alimenter les diodes LED on a utilisé diverses solutions à partir de système d'alimentation simple RC (resistor capacitor) par des alimentations à courant continu CCD (constant current driver) qui sont les dernières solutions basées sur des circuits intégrés (Integrated circuit). Le circuit d'alimentation RC est facteur de puissance PF (power factor) et est à un niveau de basse tension. Il a aussi un effet non recherché des sources lumineuses (flickering). Utilisation d'un système basé sur CCD ou IC pour alimenter les diodes LED dans la plupart des cas, il élimine l'effet de rémanence et maintient le PF à un niveau analogue élevé à 1.

Le facteur de puissance – PF (Power Factor)

C'est la mesure de consommation d'électricité (puissance active) du générateur au dispositif de charge par rapport à l'énergie qui est fournie (puissance apparente). Il nous informe combien d'énergie est tirée du réseau et sera utilisée efficacement par le dispositif. Le PF se situe dans un ratio de -1 à 1. Plus le paramètre est élevé, moins l'appareil consommera d'énergie et générera moins de chaleur pour plus de lumière.

Les types de culot des lampes LED



E14 – C'est un filetage Edison il est caractérisé par son diamètre de filetage classique 14mm;



E27 – C'est un filetage Edison il est caractérisé par son diamètre de filetage classique 27mm;

LÉGENDE



G4 – C'est un connecteur monté par (préssage) d'après le standard IEC 60061-1 éspacement du connecteur est de 4mm, son diamètre est de 0,65-0,75mm. Connecteur utilisé dans les lampes halogènes basse tension;



Gx5.3 – Le montage qu'on appelle (préssage) d'après le standard IEC 60061-1 éspacement du connecteur est de 5,3mm, son diamètre est de 1.45-1.6 mm. Utilisé dans les lampes MR16 à basse tension;



G9 – Montage type (préssage) d'après le standard IEC 60061-1 éspacement du connecteur est de 9mm;



GU10 – C'est un connecteur réflecteur, type de montage à baïonnette "Pousser et tourner" (twist lock) symbole GU10 éspacement du connecteur est de 10mm;



GU4 – Connecteur de montage type (préssage) d'après le standard IEC 60061-1 éspacement du connecteur est de 4mm, son diamètre est de 0,95-1,05mm. Connecteur utilisé dans les lampes halogènes basse tension;



R7s – Dimensions lampe halogène linéaire 118mm ou 78mm se caractérisée par sa double face de fixation conçu pour les projecteurs et les lampes qui ont leur propre réflecteur.

Type de diode

Diode SMD LED - (Surface Mount Technology LED), Ce type de diodes LED pour un montage en surface sur circuits imprimés. Diodes SMD marqués par 4 symboles numériques, qui identifie la taille du boîtier LED (exp. SMD3528 signifie la dimension 3,5mm x 2,8mm). En fonction de la taille du boîtier SMD l'intérieur peut-être 1 ou plusieurs de CHIP LED revêtu d'une substance fluorescente. L'utilisation de plusieurs puces dans un seul boîtier a permis l'introduction de nombreuses solutions innovantes tel que le ruban LED Line MULTWHITE, RGB+W ou encore le populaire RGB.

Diode COB LED - (Chips On Board LED) c'est un module intégré, qui a une base en aluminium PCB sur laquelle se repose la plupart des puces LED. Grâce à un nombre plus petit de composants, la chaleur émise par l'ampoule LED est directement dissipée par cette même base. Cette dissipation peut même atteindre 25% en comparaison aux autres LED. Moins de chaleur signifie plus de PF (Power Factor) et une plus longue durée de vie. Les COB LED ont un plus haut CRI (Indice de rendu couleur) et un effet d'éblouissement moins élevé.

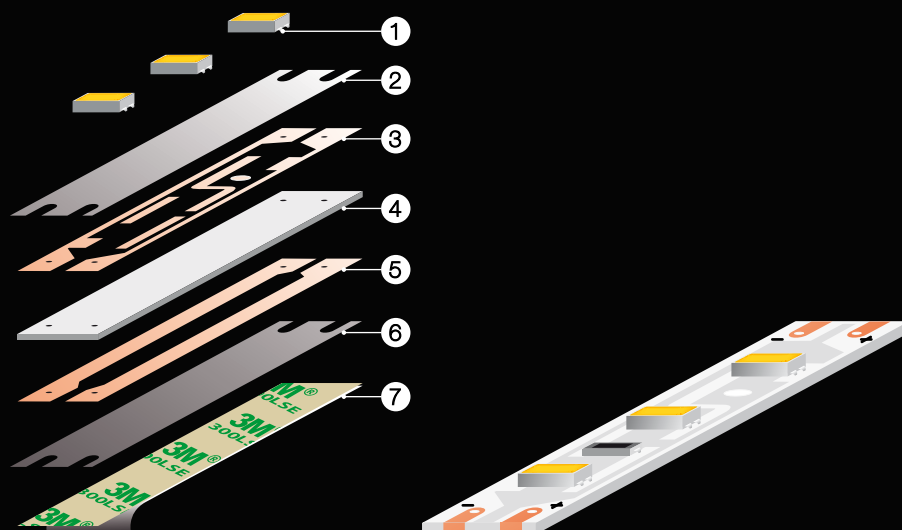
Diodes FILAMENT - Autrement COG LED (Chip on Glass LED) Ils comprennent une multitude de puces fusionnées et positionnées sur une base servant à ressembler aux filaments (en tungstène) des ampoules classiques. Cette base peut être faite à partir de cuivre, plastique, verre ou saphir. Le saphir étant la matière la plus appropriée pour un rendu esthétique et fonctionnel pour les COG LED. Le choix de du matériel de base aura un impact sur le rendu de la qualité de l'ampoule. Le filament LED est un mix entre l'esthétique des ampoules de la nouvelle technologie et des ampoules classiques.

Taśmy LED

Na przestrzeni kilku lat taśmy LED stały się niezastąpionym rozwiązaniem stosowanym w oświetleniu pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych. Od 2011 roku taśmy marki LED line® są rozpoznawalne na rynku dzięki innowacyjnym rozwiązaniom oraz wysokiej jakości. W ciągu kilku lat LED line® znalazł się w czołówce producentów taśm LED w Polsce mając na koncie wiele innowacyjnych wdrożeń, które przyjęły się na rynku jako standard. LED line® jako pierwszy producent w Polsce wprowadził na rynek elastyczne taśmy 150 oraz 600 LED z diodami typu SMD3528. Marka LED line® zaprezentowała po raz pierwszy na rynku taśmę RGB+W oraz MULTIWHITE™ z unikalnym rozwiązaniem konstrukcyjnym diody chronionym patentem na terytorium EU. Rezultaty badań fotometrycznych potwierdzają, iż taśmy LED line® ponad trzykrotnie przewyższają swoją wydajnością produkty firm konkurencyjnych. Szeroki wybór taśm LED line® obejmujący kilkadziesiąt modeli pozwala dopasować odpowiedni wariant do niemal każdej realizacji. W ofercie taśm LED line® dostępne są serie CLASSIC, SILICONE, WATERPROOF oraz EXPERT odpowiadające zróżnicowanym potrzebom użytkowników. W taśmach LED line® zastosowano zaawansowaną taśmę dwustronnie klejącą marki 3M™ 300LSE, która gwarantuje najwyższą trwałość montażu i wyjątkową przyczepność do wielu typów podłoży.

LED strips

Throughout the last few years LED strips have become an irreplaceable solution used in lighting industry for inside and outside applications. Since 2011 LED line® LED strips are recognized on the market due to constant innovations and the never-changing best build quality. In the span of several years LED line® brand has become one of the leading names in LED strip industry in Poland thanks to innovative implementations of cutting-edge technology that is now a standard followed by other companies. LED line® brand was the first company to introduce 150 and 600 SMD variants of the strips with 3528 SMDs to the Polish market. Another step was introduction, for the first time, of the RGB+W strips and MULTIWHITE™ model with unique LED design patented in the EU. Photometric test results confirm that, the efficiency of LED line® strips is three times better than what competitive products can offer. Broad range of several-dozen models available allows for precise selection for any application. LED line®'s range consists of CLASSIC, SILICONE, WATERPROOF and EXPERT series for easy identification depending on required applications. Durable assembly of LED line® strips, on almost any surface, is achieved thanks to the use of the strongest double-adhesive 300LSE 3M™ tape, even in places difficult to reach.



- ① diody LED / LEDs /
- ② warstwa ochronna / protective layer / Schutzschicht
- ③ miedziane podłoże / copper layer / Kupferschicht
- ④ warstwa izolacyjna / insulation layer / Isolierschicht
- ⑤ miedziane podłoże / copper layer / Kupferschicht
- ⑥ warstwa ochronna / protective layer / Schutzschicht
- ⑦ dwustronnie klejąca taśma 3M™ 300LSE / double-adhesive tape / Doppelseitiges Klebeband

LED Streifen

Seit einigen Jahren sind die LED-Streifen eine unersetzbare Lösung in die Beleuchtung der Räume und Außenräume. Seit 2011 ist Marke LED line® auf dem Markt mit innovativen Lösungen und hoher Qualität. Innerhalb weniger Jahre wurde LED line® der führender Hersteller von LED Leisten in Polen, unter Berücksichtigung einer Reihe von innovativen Implementierungen, die sich als Standard auf dem Markt etabliert haben. LED line® ist der erste Hersteller in Polen, der elastische Bänder mit 150 und 600 LEDs mit LEDs Typ SMD3528 eingeführt hat. Marke LED line® hat als erste auf dem Markt Streifen RGB + W und MULTIWHITE präsentiert mit den einzigartigen LED-Design-Lösung durch ein Patent auf dem Gebiet der EU geschützt. Die Ergebnisse der photometrischen Untersuchungen bestätigen, dass LED line® Streifen mehr als dreimal höhere Lichtleistung haben, als die von den konkurrierenden Unternehmen. Eine große Auswahl an LED line® Streifen ermöglicht es Ihnen, die passende Variante für nahezu jede Ausführung anzupassen. Das Angebot umfasst folgende Serien: CLASSIC, SILICONE, WATERPROOF und EXPERT, die den unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzer entsprechen. In LED-line® Streifen wurde das leistungsstarke doppelseitige Klebeband Marke 3M™ 300LSE verwendet, das eine lange Lebensdauer und außergewöhnliche Montage-Haftung auf vielen Oberflächen sichert

LED Rubans

Depuis plusieurs années, les rubans LED sont devenus une solution indispensable utilisée dans l'éclairage des chambres et des espaces extérieurs. Depuis 2011, les rubans de marque LED line® sont reconnus sur le marché avec des solutions innovantes et de hautes qualités. En quelques années LED line® est devenu le fabricant principal des rubans LED en Pologne. C'est également LED line® qui, en tant que premier fabricant en Pologne, a introduit les rubans flexible 150 et 600 LED avec les diodes type SMD3528. La marque LED line® a présenté pour la première fois sur le marché le ruban RGB+W ainsi que le ruban MULTIWHITE™ avec une solution unique où la diode est bien protégée d'après les normes de l'Union Européenne. Les résultats des analyses photométriques confirment, que les rubans LED line® sont plus de trois fois supérieures aux performances des produits de la concurrence. Un large choix de rubans LED line® couvrant des dizaines de modèles vous permet d'ajuster une variante appropriée à presque n'importe quelle application. Dans la gamme des rubans LED line® sont disponibles les séries suivantes: CLASSIC, SILICONE, ÉTANCHE ainsi EXPERT répondent aux divers besoins des utilisateurs. Dans les rubans LED line® sont introduites une bande collante de double face 3M™ 300LSE, ce qui assure une longue vie et une adhérence de montage exceptionnelle à de nombreux types de support.



Taśmy serii Classic są najbardziej uniwersalnym rozwiązaniem do oświetlenia i dekoracji niemal każdej przestrzeni. Łatwość montażu jest dodatkowym atutem przy instalacji w trudno dostępnych miejscach. Wielokolorowe rozwiązanie taśm RGB przy zastosowaniu dedykowanych kontrolerów umożliwia bezprzewodowe sterowanie i wybór dowolnego koloru światła z palety kolorów RGB.



LED line® CLASSIC series comprises of the most universal designs meant for decorating any space. The ease of assembly in difficult to reach places is another advantage over traditional lighting solutions. Multicolour - RGB strips together with dedicated controllers allow wireless control over any colour available in RGB colour palette.



LED line® Streifen von der Classic-Serie sind eine vielseitige Lösung für die Beleuchtung und Dekoration fast jedem Raum. Einfache Installation ist ein Vorteil für schwer zugänglichen Stellen. Bunte Streifen RGB, mit passenden Controller, ermöglichen die drahtlose Steuerung und Auswahl einer beliebigen Lichtfarbe aus der Farbpalette RGB.



Les rubans de série CLASSIC possèdent la meilleure solution et est la série plus polyvalente en termes d'éclairage et de décoration dans presque tous les espaces. La facilité d'installation dans des endroits difficilement accessibles. Un contrôleur à distance dédié aux rubans multicolores vous permet de contrôler sans fil et choisir entre les différentes couleurs de la palette RGB.

LED line®

CLASSIC
LED STRIPS

**3 LATA
GWARANCJI**

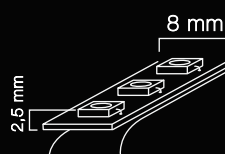


150 LED - 5m

SMD 3528

2,4W 1m	0,2A 1m	12V DC	SMD LED	120°	RA ≥80
30.000h	PWM	House	3M 300 LSE	10 cm	A+

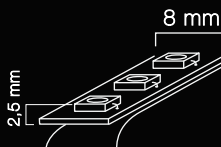
CCT	LM - 1 meter	Product code:
10000-13000K	200 lm	240027
5600-6900K	200 lm	240010
2900-3200K	200 lm	240003
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240034
green	520 nm	240058
blue	465 nm	240041
yellow	590 nm	240065



LED line®

CLASSIC
LED STRIPS

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 3528

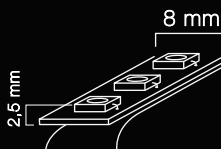


CCT	LM - 1 meter	Product code:
10000-13000K	400 lm	240195
5600-6900K	400 lm	240188
4000-4250K	400 lm	245602
2900-3200K	400 lm	240164
2400-2600K	420 lm	246463
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240201
green	520 nm	240225
blue	465 nm	240218
yellow	590 nm	240232

LED line®

CLASSIC
LED STRIPS

3 LATA
GWARANCJI



600 LED - 5m

SMD 3528



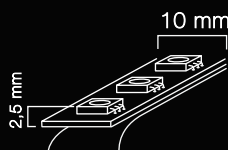
CCT	LM - 1 meter	Product code:
10000-13000K	800 lm	240331
5600-6900K	800 lm	240324
2900-3200K	800 lm	240317
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240348
green	520 nm	240362
blue	465 nm	240355
yellow	590 nm	240379

LED line®

CLASSIC
LED STRIPS

RGB

3 LATA
GWARANCJI



150 LED - 5m

SMD 5060



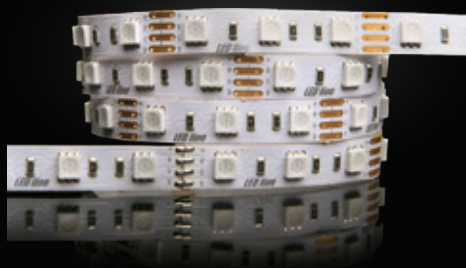
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240140
green	520 nm	
blue	465 nm	

LED line®

CLASSIC
LED STRIPS

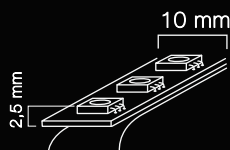
RGB

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 5060



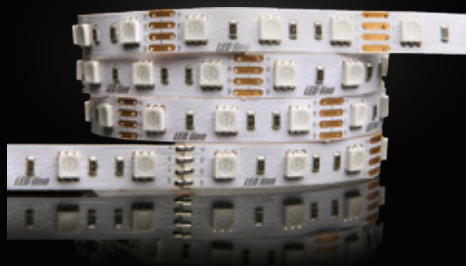
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240522
green	520 nm	
blue	465 nm	

LED line®

CLASSIC
LED STRIPS

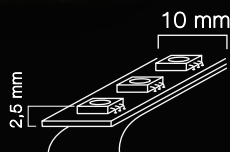
RGB

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 5060



Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240539
green	520 nm	
blue	465 nm	



Taśmy LED

SILICONE

LED STRIPS

Taśmy LED line® SILICONE są stworzone do instalacji w miejscach narażonych na zachlapanie oraz sporadyczny kontakt z wodą w takich miejscach jak kuchnie i łazienki. Powłoka silikonowa umożliwia montaż taśmy w miejscach narażonych na drobne uszkodzenia mechaniczne. Dzięki gładkiej powłoce taśmy LED line® z serii SILICONE są bardzo wygodne w czyszczeniu.



LED line® SILICONE strips are designed to be used in places exposed to moisture or accidental splashes such as kitchens and bathrooms. Silicone layer allows even for assembly wherever the strip can be subjected to minor mechanical damage. Thanks to smooth silicone layer the LED line® SILICONE strips are easy to clean and keep in good condition.



LED line® SILICONE sind für den Einbau in Bereichen entwickelt, wo Spritzen und gelegentlichen Kontakt mit Wasser ist, also in Orten wie Küchen und Bäder. Die Silikonbeschichtung ermöglicht Montage in den Bereichen, wo geringe mechanische Beschädigung passieren können. Die glatte Beschichtung Serie SILOCONE ist sehr bequem zu reinigen.

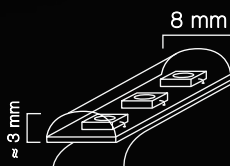


Les ruban LED line® SILICONE ont été conçus pour une installation dans des zones exposées aux projections d'eau. Ils ont donc été conçu pour être en l'eau dans des endroits tels que les cuisines et salles de bains. Les rubans LED line® série SILICONE se nettoient très facilement.

LED line®

SILICONE
LED STRIPS

3 LATA
GWARANCJI



150 LED - 5m

SMD 3528

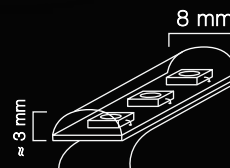


CCT	LM - 1 meter	Product code:
10000-13000K	200 lm	240096
5600-6900K	200 lm	240089
2900-3200K	200 lm	240072
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240102
green	520 nm	240126
blue	465 nm	240119
yellow	590 nm	240133

LED line®

SILICONE
LED STRIPS

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 3528

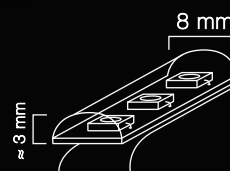


CCT	LM - 1 meter	Product code:
10000-13000K	400 lm	240263
5600-6900K	400 lm	240256
4000-4250K	400 lm	245619
2900-3200K	400 lm	240249
2400-2600K	420 lm	247774
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240270
green	520 nm	240294
blue	465 nm	240287
yellow	590 nm	240300

LED line®

SILICONE
LED STRIPS

3 LATA
GWARANCJI



600 LED - 5m

SMD 3528



CCT	LM - 1 meter	Product code:
10000-13000K	800 lm	240409
5600-6900K	800 lm	240393
2900-3200K	800 lm	240386
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240416
green	520 nm	240430
blue	465 nm	240423
yellow	590 nm	240447

LED line®

SILICONE
LED STRIPS

RGB

3 LATA
GWARANCJI

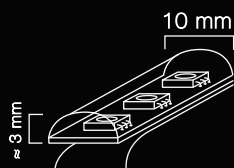


150 LED - 5m

SMD 5060



Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240157
green	520 nm	
blue	465 nm	



LED line®

SILICONE
LED STRIPS

RGB

3 LATA
GWARANCJI

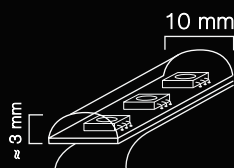


300 LED - 5m

SMD 5060



Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	240614
green	520 nm	
blue	465 nm	



Masz basen czy fontannę w domu i chcesz zainstalować do nich oświetlenie LED? Dzięki taśmie LED line® z serii WATERPROOF to jest możliwe! Dzięki elastycznej osłonie silikonowej o klasie szczelności IP67 taśma jest chroniona przed pyłem oraz jest w pełni wodoszczelna. Seria WATERPROOF posiada specjalne zakończenia zabezpieczające przed wnikiem wody do wnętrza osłony silikonowej, a dołączone do niej uchwyty montażowe umożliwiają instalację taśmy bezpośrednio pod wodą.



Do you have a swimming pool or a fountain at home? Would you like to enhance it with good lighting? Thanks to the LED line® WATERPROOF series it is possible! Due to the elastic silicone cover with IP67 rating the LED strip is protected against dust and fully waterproof. WATERPROOF series has specialised end caps protecting from ingress of water to the inside of the silicone cover and the supplied mounting clips allow assembly under water.



Sie haben einen Pool oder Brunnen in Ihrem Haus und Sie wollen da schöne Beleuchtung installieren? Mit LED-line® Streifen Serie WATERPROOF ist es möglich! Dank der flexiblen Silikon-Abdeckung IP67 wird LED line® Streifen gegen Staub geschützt und ist vollständig wasserdicht. Serie WATERPROOF ist mit einer besonderen Beendigung ausgestattet, die das Eindringen von Wasser unmöglich macht. Die beigelegte Montagehalterungen ermöglichen Installation direkt unter dem Wasser.

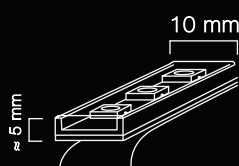


Vous avez une piscine ou une fontaine dans votre maison et vous voulez installer un bel éclairage? Nous vous conseillons pour notre gamme de rubans LED line® WATERPROOF. Grâce à sa couverture souple en silicone ainsi qu'à son étanchéité IP67, le ruban est protégé contre la poussière et est entièrement étanche. La série WATERPROOF dispose d'une protection spéciale contre la pénétration d'eau dans le couvercle en silicone et il possède des supports de montage permettant l'installation du ruban directement sous l'eau.

LED line®

WATERPROOF
LED STRIPS

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 3528



CCT	LM - 1 meter	Product code:
10000-13000K	400 lm	241482
5600-6900K	400 lm	241475
4000-4250K	400 lm	245626
2900-3200K	400 lm	241468

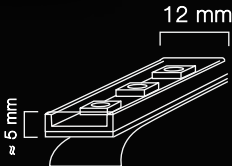
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	241499
green	520 nm	241505
blue	465 nm	241512
yellow	590 nm	241529

LED line®

WATERPROOF
LED STRIPS

RGB

3 LATA
GWARANCJI



150 LED - 5m

SMD 5060

7,2W
1m

0,6A
1m

12V
DC

SMD
LED

120°

RA
≥80

30.000h

PWM

IP67

300 LSE

10 cm

A+

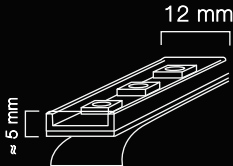
Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	241444
green	520 nm	
blue	465 nm	

LED line®

WATERPROOF
LED STRIPS

RGB

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 5060

14,4W
1m

1,2A
1m

12V
DC

SMD
LED

120°

RA
≥80

30.000h

PWM

IP67

300 LSE

5 cm

A+

Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	241451
green	520 nm	
blue	465 nm	

Wprowadzenie kolekcji taśm EXPERT jest kolejnym krokiem w rozwoju marki LED line®. Taśmy z serii EXPERT przeznaczone są do zastosowań specjalistycznych, gdzie wymagane jest światło o najwyższych parametrach i poszukiwane są nietypowe rozwiązania konstrukcyjne.

Kręcona forma taśmy LED line® TWIST, niemal niewidoczna LED line® ULTRA SLIM oraz taśma LED line® CRI>95 z wysokim współczynnikiem oddawania barw pozwalają na niespotykane dotychczas możliwości montażu oraz zapewniają najwyższą jakość odwzorowania barw w każdym pomieszczeniu, np. muzeach, sklepach, oraz w branży odzieżowej i medycynie. Taśmy LED line® z diodami LED SAMSUNG dostępne w czterech temperaturach barwowych, przystosowane do napięcia 12V lub 24V zapewniają najwyższą wydajność świetlną dostępną na rynku (1650lm / 1m) przy zachowaniu wskaźnika oddawania barw na poziomie RA>80.



Introduction of EXPERT series of LED line® strips was another step in continuous progress of the LED line® brand. LED strips from the EXPERT series are meant for specialised applications, wherever highest lighting efficiency and unconventional solutions are required.

LED line® TWIST strips introduce known quality in twisted form, LED line® ULTRA SLIM is the thinnest in LED line®'s family of LED strips and LED line® CRI>95 strip with very high Colour Rendering Index will prove most appreciated in places difficult to reach and in illuminating products or items of importance in shops, shopping centres, museums, and displays in clothing business and medical line of work. LED line® SAMSUNG series, available in four colour temperatures, offers highest lighting efficiency and parameters with above standard RA>80.



Die Einführung von EXPERT Streifen ist der nächste Schritt in der Entwicklung der Marke LED-line®. EXPERT-Serie ist für spezielle Anwendungen entwickelt, bei denen Licht mit der höchsten Leistung erforderlich ist und ungewöhnliche Design-Lösungen gesucht sind.

LED line® TWIST, fast unsichtbare ULTRA SLIM und LED Streifen CRI> 95 mit einer hohen Farbwiedergabeindex ermöglichen eine noch nie dagewesene Möglichkeiten der Installation und bieten die höchste Qualität der Farbwiedergabe in jedem Raum, z. B. Museen, Geschäfte, und in der Bekleidungsindustrie und Medizin. LED line® Streifen SAMSUNG in vier Farbtemperaturen bieten die höchste auf dem Markt erhältliche Lichtleistung, während die Farbwiedergabeindex RA>80 bleibt.



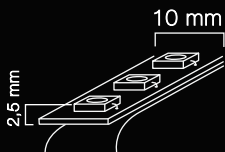
La collection des rubans EXPERT est la gamme suivante dans le développement de la marque LED line®. Les rubans de la série EXPERT ont spécialement été conçus pour des applications où la lumière est nécessaire pour des performances maximales.

La forme torsadée des rubans LED line® TWIST, LED line® ULTRA SLIM quasiment invisible ainsi que les rubans LED line® CRI>95 avec un rendu de couleur extrêmement élevé permettent plusieurs possibilités de montage et fournissent la meilleure qualité de reproduction des couleurs pour n'importe quel endroit (musées, boutiques, industrie du vêtement et salle d'opérations). Les rubans LED line® avec les diodes LED SAMSUNG sont disponibles en quatre températures de couleur offrant la plus haute efficacité lumineuse sur le marché tout en maintenant le niveau de rendu couleur RA>80.

LED line®

EXPERT
LED STRIPS

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 5630

18W
1m

1,5A
1m

12V
DC

SMD
LED

120°

RA
≥80

30.000h

PWM

3M[®]
300 LSE

5 cm

A+

SMD SAMSUNG

CCT

LM - 1 meter

Product code:

- 11000K
- 6500K
- 4000K
- 2700K

1650 lm
1650 lm
1650 lm
1650 lm

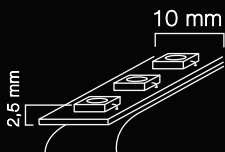
246982
245930
245923
245916

LED line®

EXPERT
LED STRIPS

24V
DC

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 5630

18W
1m

1,5A
1m

24V
DC

SMD
LED

120°

RA
≥80

30.000h

PWM

3M[®]
300 LSE

5 cm

A+

SMD SAMSUNG

CCT

LM - 1 meter

Product code:

- 11000K
- 6500K
- 4000K
- 2700K

1650 lm
1650 lm
1650 lm
1650 lm

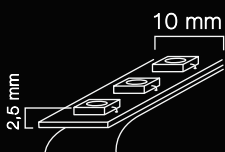
247965
247767
247750
247743

LED line®

EXPERT
LED STRIPS

CRI
>95

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 5730

16W
1m

1,3A
1m

12V
DC

SMD
LED

120°

CRI
>95

30.000h

PWM

3M[®]
300 LSE

5 cm

A+

CCT

LM - 1 meter

Product code:

- 4000K

1260 lm

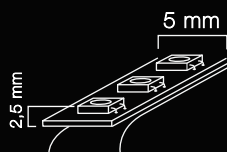
246739

LED line®

EXPERT
LED STRIPS

ULTRA SLIM

3 LATA
GWARANCJI



600 LED - 5m

SMD 3528



CCT

LM - 1 meter

Product code:

● 4000K

810 lm

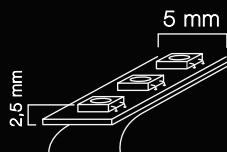
246470

LED line®

EXPERT
LED STRIPS

ULTRA SLIM

3 LATA
GWARANCJI



600 LED - 5m

SMD 3528



CCT

LM - 1 meter

Product code:

● 4000K

810 lm

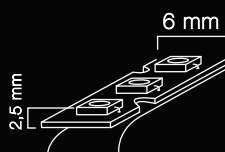
246487

LED line®

EXPERT
LED STRIPS

TWIST

3 LATA
GWARANCJI



300 LED - 5m

SMD 3528



CCT

LM - 1 meter

Product code:

● 4000K

420 lm

246494

LED line®

EXPERT
LED STRIPS

RGB

TWIST

3 LATA
GWARANCJI

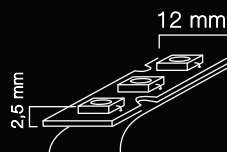


210 LED - 5m

SMD 5060

10W 1m	0,84A 1m	12V DC	SMD LED	120°	RA ≥80
30.000h	PWM	300 LSE	7 cm	A+	

Color	Wavelength	Product code:
red	620 nm	246500
green	520 nm	
blue	465 nm	



LED line®

EXPERT
LED STRIPS

RGBW

3 LATA
GWARANCJI

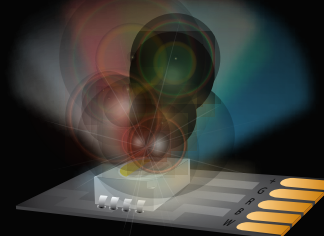
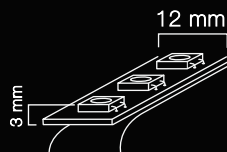


300 LED - 5m

SMD 5060

19,2W 1m	1,6A 1m	12V DC	SMD LED	120°	RA ≥80
30.000h	PWM	300 LSE	5 cm	A+	

CCT	LM - 1 meter	Product code:
2400-2600 K	465 lm	247071
6000-7000 K	530 lm	245657



LED line®

EXPERT
LED STRIPS

MULTIWHITE™

3 LATA
GWARANCJI



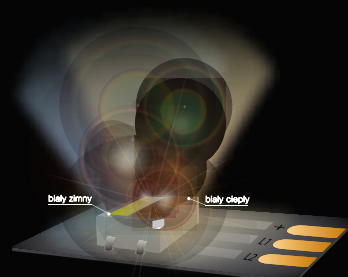
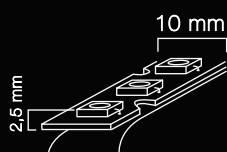
300 LED - 5m

SMD 3528

9,6W 1m	0,8A 1m	12V DC	SMD LED	120°	RA ≥80
30.000h	PWM	300 LSE	5 cm	A+	

CCT	LM - 1 meter	Product code:
3200 ~ 7000K	740 lm	243714

biały ciepły	biały zimny
- 3200 K - 380 lm	- 7000 K - 380 lm

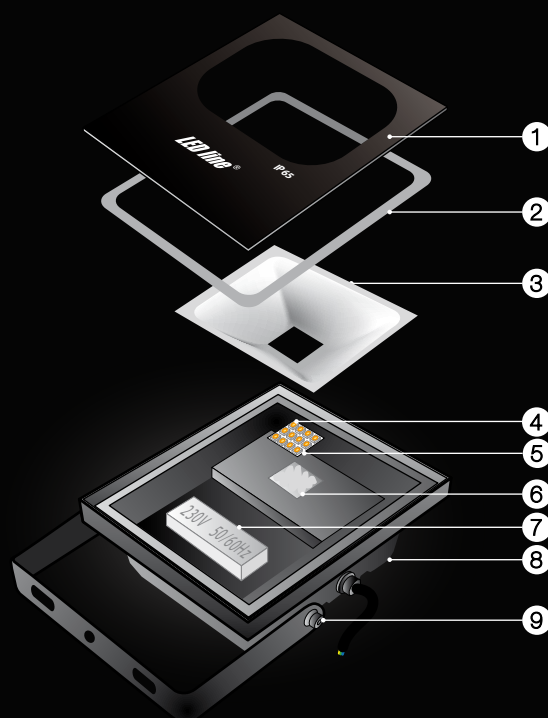


Naświetlacze LED

Naświetlacze LED line® przeznaczone są do oświetlenia dużych powierzchni zewnętrznych takich jak parkingi, place, boiska, ogrody, a także jako główne źródło światła wewnątrz pomieszczeń przemysłowych jak fabryki, hale czy magazyny. Naświetlacze LED line® stanowią również idealne rozwiązanie do oświetlenia billboardów reklamowych, co czyni je pożądanym produktem dla branży reklamowej. Wszystkie modele naświetlaczy dostępnych w ofercie LED line® charakteryzują się klasą szczelności na poziomie IP65, co czyni je pyło i wodoszczelne zapewniając bezproblemową pracę w niesprzyjających warunkach otoczenia. Naświetlacze LED line® charakteryzuje niskie zużycie energii przy maksymalnej wydajności światła. Wybór spośród dwóch serii naświetlaczy LED line® pozwala dopasować odpowiedni model do indywidualnych potrzeb użytkownika.

LED Floodlights

LED line® floodlights are designed to illuminate vast, outside areas like car parks, squares, football fields, gardens or as a main source of light in inside areas for example industrial buildings or warehouses. LED line® floodlights are also ideal for illumination of advertising billboards, hence universal in application from end consumer to advertising companies. Each LED line® floodlight model is rated with IP65 classification, which makes it dust and water resistant, a standard necessary for unfavourable working conditions. LED line® floodlights are characterized by low power consumption and great lighting parameters, due to high efficiency of the components used. A choice from two series of LED line® floodlights gives you an option to select an appropriate model for your individual needs.



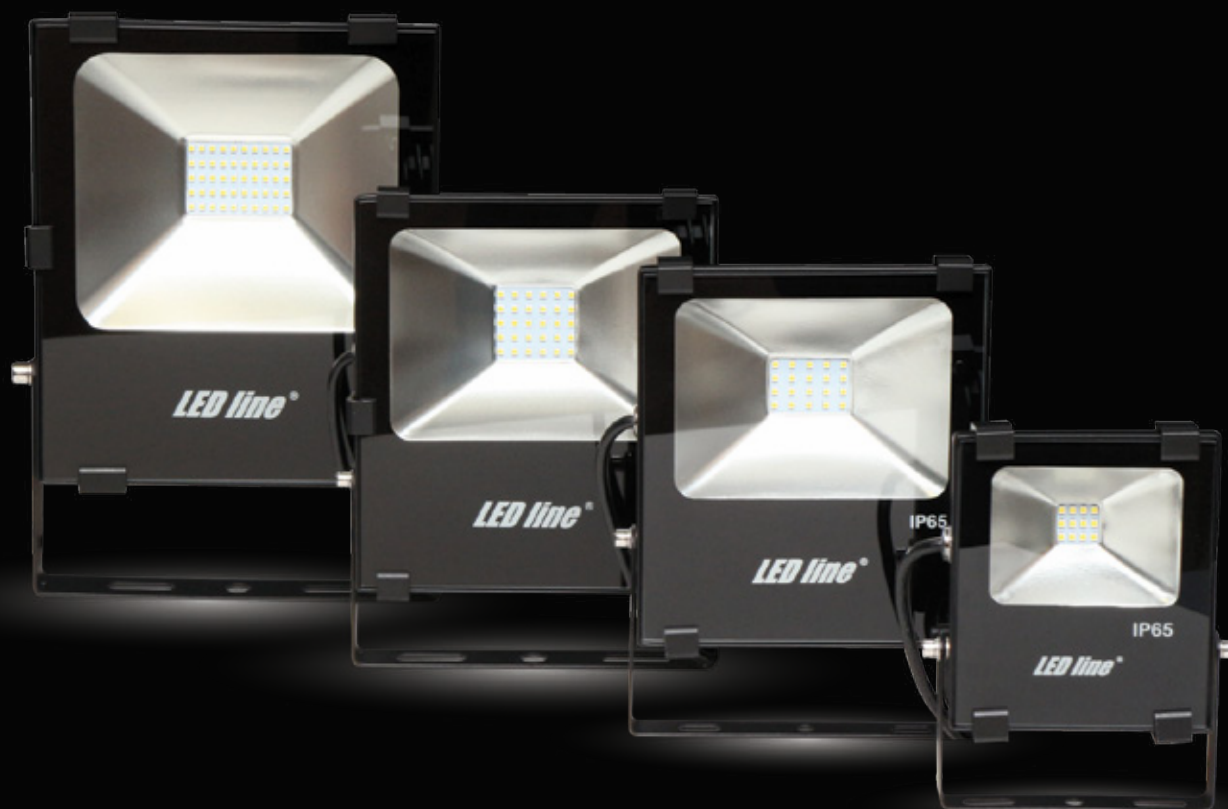
- 1 hartowane szkło / tempered glass / gehärtetes Glas
- 2 gumowa uszczelka / rubber seal / Gummidichtung
- 3 odbłyśnik / reflector / Reflektor
- 4 diody LED / LEDs /
- 5 aluminiowe PCB / aluminium PCB / Aluminium PCB
- 6 pasta termoprzewodząca / thermal paste / Wärmeleitpaste
- 7 hermetyczny zasilacz / hermetic power supply / hermetisches Vorschaltgerät
- 8 aluminiowy radiator / aluminium radiator / Radiator aus Aluminium
- 9 precyzyjna regulacja / precise regulation / präzise Regulierung

LED Fluter

LED line® Flutlichter sind für die Beleuchtung großer Außenflächen vorgesehen, wie Parkplätze, Plätze, Spielplätze, Gärten. Das ist auch eine wichtige Quelle für Industrie Innenbeleuchtung für Fabrikhallen oder Lagerhallen. LED line® Flutlichter sind auch ideal für die Beleuchtung von Werbetafeln und Werbung, also sind auch ein wünschenswertes Produkt für die Werbeindustrie. Alle Modelle von LED line® Strahler durch Schutzart IP65 gekennzeichnet sind, weil die einen störungsfreien Betrieb in anspruchsvollen Umgebungen gewährleisten. LED line® Flutlichter charakterisiert ein niedriger Stromverbrauch bei maximaler Lichteffizienz. LED line® bietet zwei Serien von Strahler, aus denen Sie das richtige Modell aussuchen können, das Ihren Bedürfnissen ideal entspricht.

Projecteurs LED

Notre large gamme de lampes LED line® répond aux attentes des utilisateurs les plus exigeants dû à la haute qualité de nos produits. Les projecteurs LED line® ont été conçu pour illuminer de vastes espaces extérieurs tels que les parkings, squares, terrain de football ou jardins mais aussi pour être source de lumière en intérieur dans des dépôts ou bâtiments industriels. Ils sont utilisés également dans les maisons, bureaux, restaurants ou décoration des meubles. L'éclairage intérieur ajoute un caractère plein d'expression, c'est pour ça qu'il est si important de bien choisir la source lumineuse la plus adéquate à son projet. Une dizaine de modèle sont proposé dans la gamme LED Line® La large gamme de puissance et la variété des couleurs de la lumière permet de créer des ensembles d'éclairage élaborés. Chacune des lampes LED line® a été conçu avec une attention à la qualité.



Najnowsza seria naświetlaczy PROFESSIONAL FLOODLIGHT marki LED line® stworzona została z myślą o ciężkiej pracy, wszędzie tam gdzie potrzebna jest moc i efektywność. Rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w naświetlaczach PROFESSIONAL to efekt wieloletnich doświadczeń. Każdy pojedynczy element naświetlacza został przemyślany tak, aby zapewnić długoletnią bezawaryjną pracę i spokój końcowego użytkownika. Wybór głównych podzespołów odpowiedzialnych za zasilanie oraz odprowadzenie ciepła poprzedzono długimi badaniami, a moc źródła światła LED została dobrana w sposób zapewniający maksimum wydajności. W ofercie LED line® znalazły się również modele posiadające mikrofalowy czujnik ruchu. Opcja czujnika ruchu sprawdza się w miejscach, gdzie nie ma potrzeby ciągłego oświetlania terenu. Wariant z czujnikiem ruchu pozwala na maksymalną energooszczędność gwarantując pracę naświetlacza tylko wtedy, kiedy będzie to konieczne. Poszczególne modele naświetlaczy LED line® różnią się od siebie mocą oraz ilością emitowanego światła. Gęsto uźebrowana jednolita obudowa z odlewu aluminium oraz odpowiednia pasta termoprzewodząca poprawiająca efektywność układu chłodzenia idealnie odprowadzają wytwarzane przez diody LED ciepło, przedłużając żywotność i niezawodność naświetlacza.



Newest series of LED line® PROFESSIONAL floodlights has been designed for demanding working conditions, everywhere where the efficiency and durability is a must. Final structure of LED line® PROFESSIONAL floodlights is an effect of our experience with LED products, particularly with LED floodlights. Each and every component has been rigorously selected to meet highest standards set by the market. Confidence is the key factor for industrial purposes, therefore, main components selected for PROFESSIONAL series provide maximum efficiency without overexerting them, which translates into long and issue free life span. The range of LED line® PROFESSIONAL floodlights includes models with microwave motion sensor. Models with microwave motion sensors will be the most efficient in places where there is no need to provide lighting for extended periods of time. Therefore, microwave sensor offers energy-efficient solution whenever necessary. Respective LED line® floodlight models differ in wattage and lumen output. Body type, made entirely of aluminium, with thickly ribbed heat sink combined with highly conductive thermo-efficient paste provides adequate heat dissipation, therefore, prolonging the life span of the floodlight.



Die neueste Serie von PROFESSIONELLE LED Scheinwerfer Marke LED line® wurde für harte Arbeit geschafft, wo auch Leistung und Effizienz benötigt ist. Design und Aufbau Lösungen der Serie PROFESSIONAL - das ist Ergebnis langjähriger Erfahrung. Jedes einzelne Element des Scheinwerfers wurde so gedacht, um langfristigen störungsfreien Betrieb und den Frieden des Endverbrauchers gewährleisten zu können. Das Angebot LED line® umfasst auch Modelle, die einen Mikrowelle Bewegungssensor bieten. Die Alternative mit Bewegungssensor ist für Stellen vorgesehen, wo nicht ständige Beleuchtung der Umgebung erforderlich ist. Die Variante des Bewegungssensors ermöglicht eine maximale Energieeffizienz, weil die die Arbeit der Flutlichter nur beim Bedarf erlauben Bestimmte Modelle von LED line® Flutlichter haben unterschiedliche Leistung und unterschiedliche Menge des emittierten Lichts. Die bestimmte Modelle haben aber auch gemeinsame Merkmale: Stark gerippte einteilige Gehäuse aus Aluminiumguss und die entsprechende Wärmeleitpaste, die die Effizienz des Kühlsystems verbessert. Die durch LEDs emittierte Wärme ist dank dem System perfekt abgeleitet, was die Lebensdauer und Zuverlässigkeit des Scheinwerfers verlängert.



La dernière série des projecteurs PROFESSIONAL FLOODLIGHT de marque LED line® a été développée pour le travail dur, partout où vous avez besoin de puissance et d'efficacité. Le résultat des projecteurs PROFESSIONAL est le résultat de nombreuses années d'expérience. Chaque élément du projecteur a méticuleusement étudié pour assurer un fonctionnement sans problème et à long terme pour l'utilisateur final. La sélection des composants principaux du projecteur fait qu'il est puissant et dissipe la chaleur. De longues recherches ont été nécessaires pour pour assurer un maximum de puissance de la source lumineuse LED. LED line® offre des modèles avec capteur de mouvement à micro-ondes. L'option du capteur de mouvement fonctionne alors qu'il ne nécessite pas d'éclairage continu. Une variante du capteur de mouvement vous permet d'assurer une efficacité énergétique du travail maximale du projecteur seulement si nécessaire. Certains modèles de projecteurs LED line® se différencient par leur puissance et la quantité de lumière émise. Le boîtier contient une nervure à forte densité fait d'un aluminium moulé sous pression ainsi qu'une pâte thermique améliore parfaitement l'efficacité du système de refroidissement en dégageant la température émise par les LED grâce à cette opération la durée de vie du projecteur est prolongé.

LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT



10 W

850 lm

POWER
10W

85-265V
↓
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥70

TEMPERED
GLASS
COVER

IP65

30.000h

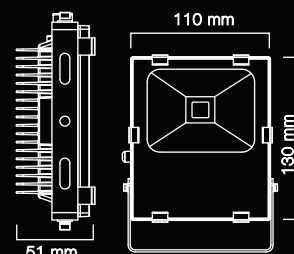
ON
OFF
50.000



A+

4000K

Product code:
245992



LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT



10 W

850 lm

POWER
10W

85-265V
↓
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥70

TEMPERED
GLASS
COVER

IP65

30.000h

ON
OFF
50.000



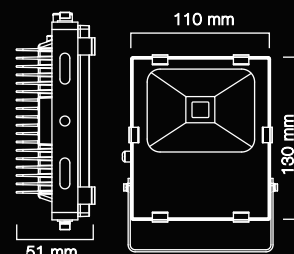
A+

MIKROFALOWY
CZUJNIK RUCHU



4000K

Product code:
246036



LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT



20 W

1700 lm

POWER
20W

85-265V
↓
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥70

TEMPERED
GLASS
COVER

IP65

30.000h

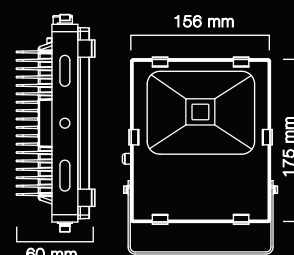
ON
OFF
50.000



A+

4000K

Product code:
246005



LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT

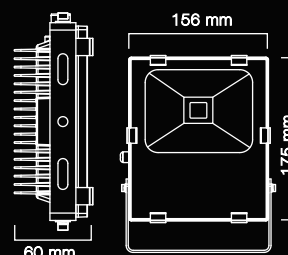
20 W 1700 lm



MIKROFALOWY
CZUJNIK RUCHU



Product code:
246043



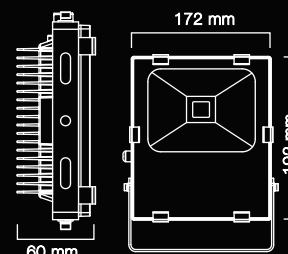
LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT

30 W 2550 lm



Product code:
246012



LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT

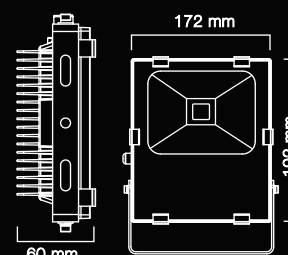
30 W 2550 lm



MIKROFALOWY
CZUJNIK RUCHU



Product code:
246050



LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT



**3 LATA
GWARANCJI**
szczegóły na www.ledline.pl

50 W

4250 lm

POWER
50W

85-265V
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥70

TEMPERED
GLASS
COVER

IP65

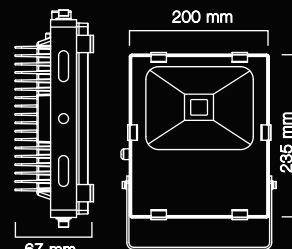
30.000h

ON
OFF
50.000



4000K

Product code:
246029



LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT



**3 LATA
GWARANCJI**
szczegóły na www.ledline.pl

50 W

4250 lm

POWER
50W

85-265V
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥70

TEMPERED
GLASS
COVER

IP65

30.000h

ON
OFF
50.000



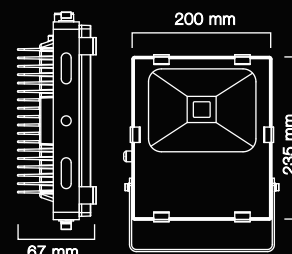
MIKROFALOWY
CZUJNIK RUCHU



ZASIĘG
12 METRÓW

4000K

Product code:
246067



LED line®

PROFESSIONAL
FLOODLIGHT



**3 LATA
GWARANCJI**
szczegóły na www.ledline.pl

70 W

7000 lm

POWER
70W

85-265V
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥70

TEMPERED
GLASS
COVER

IP65

30.000h

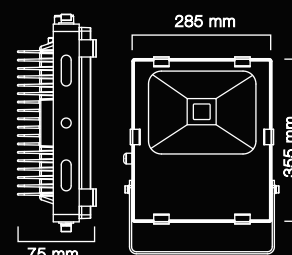
ON
OFF
50.000



SMD LUMILEDS

4000K

Product code:
247712



LED line®**PROFESSIONAL**
FLOODLIGHT**100 W 10000 lm**POWER
100W85-265V
50/60HzSMD
LED

120°

RA
≥70TEMPERED
GLASS
COVER

IP65

30.000h

ON
OFF
50.000

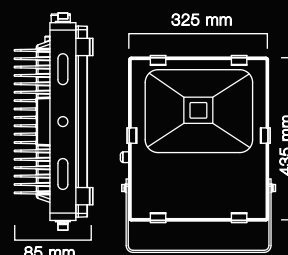
A+

SMD LUMILEDS

energy saving

**3 LATA
GWARANCJI**
*zobacz na www.ledline.pl

4000K

Product code:
247729

Naświetlacze LED

SLIM
FLOODLIGHT

Naświetlacze LED line® typu SLIM charakteryzują się unikalnym i nowoczesnym designem połączonym z najwyższą jakością ich wykonania. Nowy typ ultra-cienkiej obudowy wyprodukowanej w całości z aluminium pokryty został wyjątkowo trwałą i estetyczną powłoką, która zabezpiecza lampę na wiele lat przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych. Silikonowa uszczelka zapewnia ochronę przed wnikaniem wilgoci i pyłu na poziomie IP65. Naświetlacze z serii SLIM z uwagi na swój wyjątkowy design przeznaczone są do montażu na elewacjach domów, budynków użyteczności publicznej oraz we wszystkich innych miejscach gdzie właściwości estetyczne są istotnym kryterium w wyborze urządzenia.



LED line® SLIM Floodlights are easily recognizable due to the unique and modern design with highest build quality. A new type of the ultra-slim body made entirely of aluminium covered with durable and aesthetic layer that protects the lamp from harmful effects of weather conditions for many years. Silicone, precise seal secures the lamp against moisture and dust – IP65 rating. Due to the unique design LED line® SLIM Floodlights are meant to be used for domestic purposes and everywhere where places will benefit from the modern and slim design.



LED line® SLIM Flutlichtstrahler haben ein einzigartiges und modernes Design. Eine neue Art von ultra-dünnen Gehäuse komplett aus Aluminium gefertigt wurde mit einer extrem langlebigen und ästhetischen Beschichtung überzogen, die die Lampe für vielen Jahren gegen den negativen Einfluss der Witterung schützt. Silikondichtung bietet Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub nach IP65 Niveau an. LED Fluter Serie SLIM wegen ihrer einzigartiges Design sind ideal für die Montage an Fassaden von Häusern, in öffentlichen Gebäuden und in allen anderen Orten, in denen, ästhetische Qualitäten eine wichtige Rolle spielen.



Les projecteurs LED line® type SLIM jouit d'un design unique et moderne avec un nouveau genre ultra-mince. Le boîtier a été fabriqué entièrement en aluminium a été enduit d'un revêtement extrêmement résistant et esthétique qui protège la lampe pendant de nombreuses années contre l'influence négative des conditions météorologiques. Les joints en silicone offrent une protection contre la pénétration de l'humidité et de la poussière IP65. Les projecteurs de la série SLIM en raison de son design unique sont destinés à être installés dans tout type d'endroit tels que sur les façades de maisons, les bâtiments publics où le rendu esthétique est un critère important dans le choix des équipements.

LED line®

SLIM
FLOODLIGHT



10 W

800 lm

POWER
10W

220-240V
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥80

ALUMINIUM
COVER

IP65

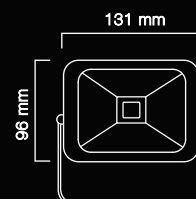
30.000h

ON
OFF
50.000



4000~4500K

Product code:
245763



LED line®

SLIM
FLOODLIGHT



20 W

1500 lm

POWER
20W

220-240V
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥80

ALUMINIUM
COVER

IP65

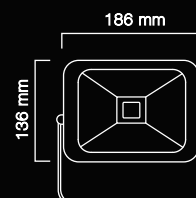
30.000h

ON
OFF
50.000



4000~4500K

Product code:
245770



LED line®

SLIM
FLOODLIGHT



50 W

3600 lm

POWER
50W

220-240V
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥80

ALUMINIUM
COVER

IP65

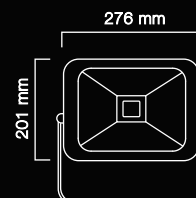
30.000h

ON
OFF
50.000



4000~4500K

Product code:
245787

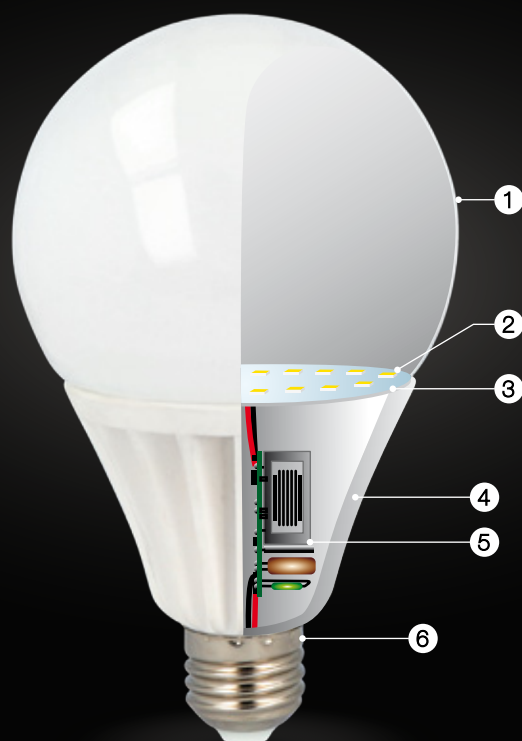


Lampy LED

Szeroka oferta lamp LED line® spełnia wymagania użytkowników, którzy chcą zadbać o wysoką jakość oświetlenia w domu, biurze, restauracji czy przy dekoracji mebli. Odpowiednie oświetlenie wnętrza dodaje mu charakteru i wyrazu, dlatego tak ważne jest prawidłowe dobranie odpowiedniego źródła światła. W ofercie LED line® dostępnych jest kilkadziesiąt modeli lamp wykonanych z najlepszych podzespołów. Różnorodność dostępnych trzoneków pozwala stosować lampy LED line® jako źródło światła w większości dostępnych na rynku opraw. Szeroki zakres mocy oraz różnorodność dostępnych barw światła pozwala stworzyć wymyślne aranżacje oświetlenia. Każda z lamp LED line® została zaprojektowana z dbałością o najwyższą jakość.

LED bulbs

Broad range of LED line® lamps meets the requirements of the customers who want to implement high quality lighting at home, in an office, in a restaurant or for furniture decoration. Adequate lighting will add character and expression to any interior, therefore, the use of appropriate lighting source is significant. LED line®'s offer consists of several dozen models of lamps manufactured with high quality components. Diversity of the available fittings allows the use of LED line® lamps with most of the fixtures currently present on the market. Plenty of wattage options and wide choice of colour temperatures allows for creative applications. Every LED line® lamp was designed with focus on the highest quality.



- ① szklany klosz / glass case / Glasabdeckung
- ② diody LED / LEDs /
- ③ ceramiczne podłoże / ceramic base / Keramiksubstrat
- ④ ceramiczna obudowa / ceramic heatsink / Keramik - Gehäuse
- ⑤ układ zasilający / driver / Versorgungssystem
- ⑥ trzonek lampy / lamp fitting / Lampensockel

LED Lampen

Eine breite Palette von LED Line® Lampen erfüllt Anforderungen der Nutzer, die sich um qualitativ hochwertige Beleuchtung im Hause, Büro, in der Restaurant oder in der Dekoration von Möbeln kümmern. Eine richtige Innenbeleuchtung trägt zum Charakter und verleiht einen schönen Ausdruck. Das LED line® Angebot weist eine reiche Modellvielfalt auf. Jedes Modell ist mit besten Komponenten angefertigt. Die Vielfalt der Gewinde ermöglicht die Verwendung von LED line® Lampen in den meisten auf dem Markt erhältlichen Leuchten. Ein breites Leistungsspektrum und die Vielfalt der verfügbaren Lichtfarben ermöglicht es Ihnen, aufwendige Beleuchtungsanordnungen zu schaffen.

Lampes LED

Une large gamme de lampes LED line® répond aux exigences des utilisateurs, la haute qualité de nos produits satisfait nos clients dans leurs maisons, bureaux, restaurants ou décoration des meubles. L'éclairage intérieur ajoute un caractère plein d'expression, c'est pour ça qu'il est si important de bien choisir la source lumineuse convenable. Dans l'offre LED line®, il y a quelques dizaines de modèles de lampes fabriquées avec les meilleurs composants. La variété des culots permet l'utilisation des lampes LED line® correspond à la plupart des collerettes spot disponibles sur le marché. La large gamme de puissance et la variété des couleurs de la lumière permet de créer des combinaisons d'éclairage élaborés. Chacune des lampes LED line® a été conçue dans un souci de qualité.



Materiał z którego wykonana jest obudowa lampy LED powinien istotnie wpływać na decyzję przy wyborze odpowiedniego modelu. Ceramika jest jednym z najlepszych materiałów stosowanym w produkcji korpusów lamp LED. Gwarantuje ona świetną przewodność cieplną zapewniającą skuteczne oddawanie wytworzonego ciepła na zewnątrz, jest przy tym dobrym izolatorem elektrycznym, co gwarantuje wyjątkowe bezpieczeństwo w użytkowaniu.



The material out of which the heat sink of LED lamp is made should be a major factor during the process of choosing the best product. Ceramics is one of the best materials used for manufacturing heat sinks for LED lamps. Thanks to the use of ceramics the heat dissipation is at its best, therefore, the heat has significantly lower impact on life span of LEDs inside the lamp. Moreover, ceramics acts as an efficient insulation from the electronic components inside, hence it makes LED lamps safe to use.



Das Material, aus dem das Gehäuse der LED Lampen hergestellt wurde, sollte deutlich die Entscheidung über Wahl des entsprechenden Lampen Modells beeinflussen Keramik ist eines der besten Materialien, das bei der Herstellung von LED Lampen Körper verwendet ist. Es sorgt für eine hervorragende Wärmeleitfähigkeit und wirksame Abgabe von Wärme nach außen. Es ist ein guter elektrischer Isolator, was eine außergewöhnliche Sicherheit garantiert.



Le matériel à partir duquel est construit le boîtier de la lampe LED devrait favoriser considérablement votre expérience si vous choisissez le modèle adéquat. La céramique est l'un des meilleurs matériaux utilisés dans la fabrication du corps de lampe LED. Il assure une excellente conductivité thermique et conduit la chaleur à l'extérieur, Il est en même temps un bon isolant électrique, ce qui garantit une sécurité exceptionnelle en cours d'utilisation.

LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E14

C37

425lm

POWER
5W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER

Hg

30.000h

50.000

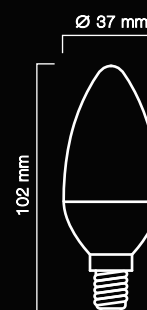
House icon

Energy saving icon

A+

▼ 2700K
▼ 4000K

Product code:
242625
246999



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E14

C37

630lm

POWER
7W

170-250V
50/60Hz

SMD
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER



30.000h

ON
OFF
50.000

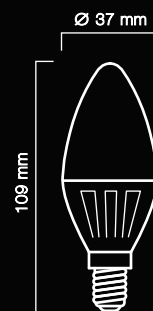


▼ 2700K

Product code:
247576

▼ 4000K

247583



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E14

F37

425lm

POWER
5W

220-240V
50/60Hz

SMD
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER



30.000h

ON
OFF
50.000

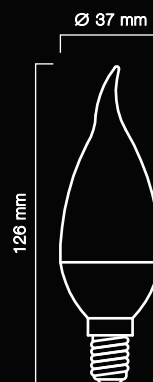


▼ 2700K

Product code:
242618

▼ 4000K

247002



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E14

G50

425lm

POWER
5W

220-240V
50/60Hz

SMD
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER



30.000h

ON
OFF
50.000



▼ 2700K

Product code:
243288

▼ 4000K

247019



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E14

R39

425lm

POWER
5W

170-250V
↓
50/60Hz

SMD
LED

180°

RA
≥80

GLASS
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

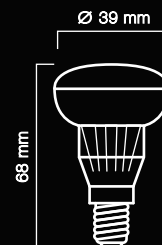


Product code:
245244

▼ 4000K



247064



energy saving



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E14

R50

425lm

POWER
5W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

180°

RA
≥80

GLASS
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

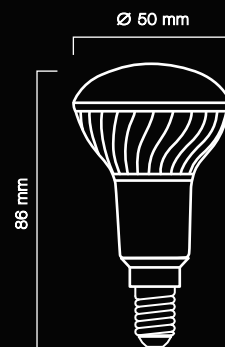


Product code:
242632

▼ 4000K



247040



energy saving



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E14

R50

595lm

POWER
7W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

180°

RA
≥80

GLASS
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

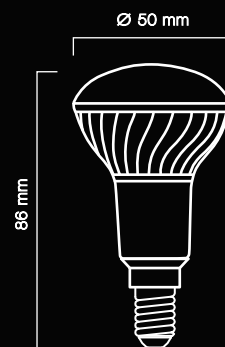


Product code:
243295

▼ 4000K



247057



energy saving



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



E27

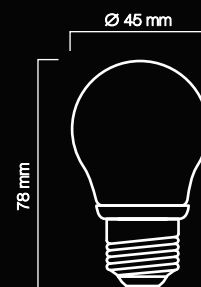
G45

425lm



Product code:
243189

247033



LED line®

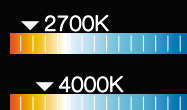
CERAMIC
LED LAMPS



E27

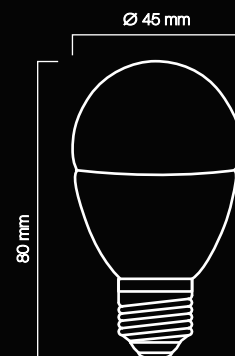
G45

630lm



Product code:
247590

247606



LED line®

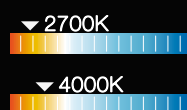
CERAMIC
LED LAMPS



E27

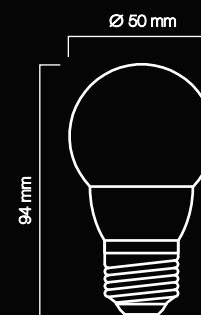
G50

425lm



Product code:
243271

247026



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



GU10

630lm

POWER
7W

170-250V
↓
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥80

PLASTIC
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

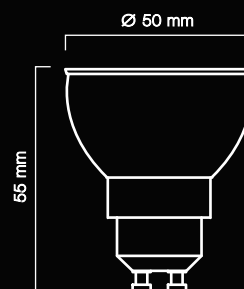


Product code:
247613

▼ 4000K



247620



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



MR16

595lm

POWER
7W

10-18V
AC/DC

SMD
LED

120°

RA
≥80

PLASTIC
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

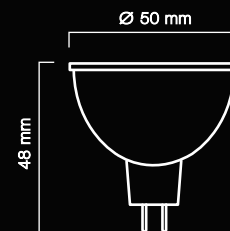


Product code:
247637

▼ 4000K



247644



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



Ø50mm

400lm

POWER
5W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

110°

RA
≥80

GLASS
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

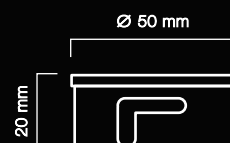


Product code:
247286

▼ 4000K



247293



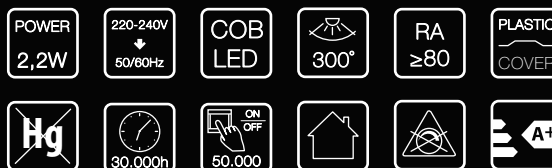
LED line®

CERAMIC
LED LAMPS

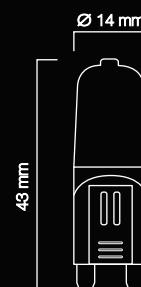


G9

140lm



▼ 2700K	Product code: 247866
▼ 4000K	247873
▼ 6000K	247880



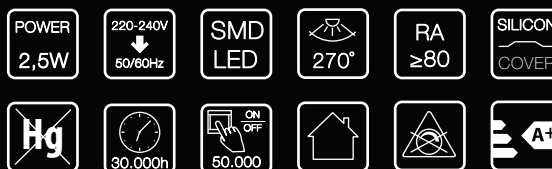
LED line®

CERAMIC
LED LAMPS

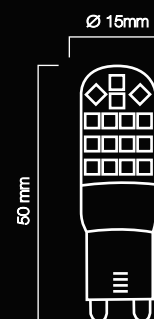


G9

270lm



▼ 2700K	Product code: 245978
▼ 4000K	245985



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS

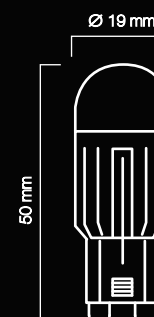


G9

230lm



▼ 3000K	Product code: 244780
---------	----------------------



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



G9

350lm

POWER
4W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

270°

RA
≥80

PLASTIC
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

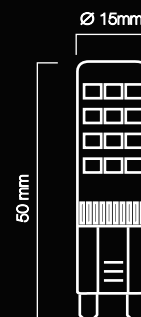
Product code:
245480

▼ 4000K

245534

▼ 6000K

245541



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



G9

550lm

POWER
6W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

270°

RA
≥80

PLASTIC
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

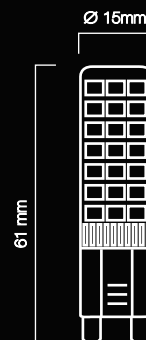
Product code:
245947

▼ 4000K

245954

▼ 6000K

245961



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



G9

750lm

POWER
8W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

▼ 2700K

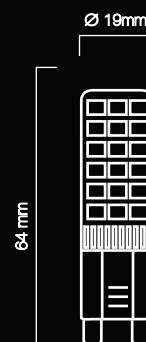
Product code:
247903

▼ 4000K

247910

▼ 6000K

247927



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



R7s

78mm

500lm

POWER
6W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥80

GLASS
COVER



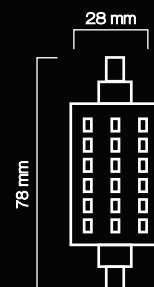
▼ 2700K

▼ 4000K

Product code:

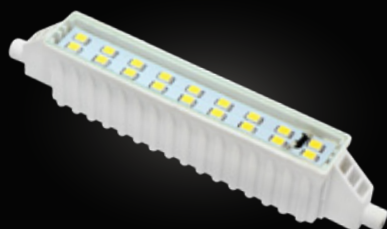
246081

245824



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



R7s

118mm

500lm

POWER
6W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

120°

RA
≥80

GLASS
COVER



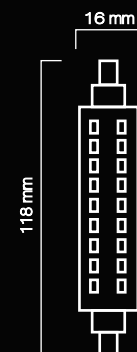
▼ 2700K

▼ 4000K

Product code:

246098

245817



LED line®

CERAMIC
LED LAMPS



R7s

118mm

915lm

POWER
10W

220-240V
↓
50/60Hz

SMD
LED

360°

RA
≥80

GLASS
COVER



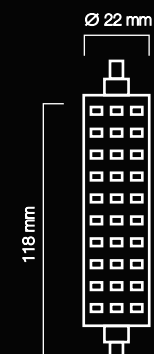
▼ 2700K

▼ 4000K

Product code:

246968

246975



Lamy LED line® FILAMENT to połączenie stylu starej żarówki typu EDISON z wykorzystaniem nowoczesnej technologii LED. Przełomowa konstrukcja FILAMENT zawiera włókna LED umiejscowione identycznie jak tradycyjne włókno żarowe, dlatego trudno ją odróżnić od wolframowego poprzednika. To innowacyjne rozwiązanie pozwala na zachowanie klasycznego wyglądu, a także zapewnia wyjątkową jakość emitowanego światła oraz energooszczędność, przez co idealnie nadaje się do restauracji i innych pomieszczeń w stylu retro. Unikalna jakość serii LED line® FILAMENT oparta jest na niezauważalnych gołym okiem różnicach. Dotychczas stosowane szkło zostało zamienione na SAPPHIRE SUBSTRATE, czyli szafirowe podłoże pokryte warstwą fosforu, w którym zatopione są chipy LED. Zastosowanie szafiru zapewnia najlepsze warunki pracy diody, a jego krystaliczna struktura odpowiada za szeroki kąt emitowanego światła. Z uwagi na brak miejsca na tradycyjny radiator, lampy LED line® FILAMENT wypełniają szlachetne gazy odpowiedzialne za skuteczne odprowadzanie ciepła z wnętrza lampy. Marka LED line® jako pierwsza w Polsce wprowadziła do oferty rozwiązanie oparte na diodach FILAMENT, a rozwiązania wzornicze dotyczące tej serii są chronione patentami.



LED line® FILAMENT lamps are a unique combination of traditional design and modern LED technology. Ground-breaking FILAMENT technology incorporates LED fibres positioned to resemble tungsten filaments in traditional bulbs. This innovative approach towards the look of the lamp allows usage of cutting-edge, energy-efficient LED technology in places where classical look is important e.g. restaurants, art galleries or other "retro" places. Unique build quality of LED line® FILAMENT series is based on the use of specifically selected components. Commonly used glass is now replaced by a SAPPHIRE SUBSTRATE - a sapphire base covered with phosphorus layer, where LED chips are submerged. The use of sapphire instead of glass ensures even better working conditions for the LEDs, and the crystal structure provides wide angles of the emitted light. Due to the lack of space for usual heat sink, that we can find on regular LED lamps, LED line® FILAMENT lamps are filled with noble gases responsible for efficient heat dissipation from the inside of the lamp. LED line® brand, was the first to introduce the FILAMENT lamp series to the Polish market, therefore, technical details and designs are protected by appropriate patents.



LED line® FILAMENT - Lampen sind eine Kombination aus alten Glühbirnen Typ EDISON mit dem Einsatz moderner LED-Technik. FILAMENT enthält LED Fasern, die identisch wie in herkömmlichen Glühbirnen positioniert sind, daher ist es schwierig, von dem Wolfram-Vorgänger zu unterscheiden. Diese innovative Lösung ermöglicht es, den klassischen Look zu halten und bietet eine außergewöhnliche Qualität des emittierten Lichts, wodurch es ideal für Restaurants und anderen Einrichtungen im Retro-Stil geeignet ist. LED line® FILAMENT Serie ist auf jedem Fall einzigartig. Zuvor verwendetes Glas wurde auf SAPPHIRE SUBSTRATE getauscht, das heißt Saphirsubstrat mit Phosphor beschichtet, wo die LED Chips eingebettet sind. Die Verwendung von Saphir bietet die besten Arbeitsbedingungen für die LEDs an und seiner Kristallstruktur ist für die Weitwinkel des emittierten Lichts verantwortlich. LED line® FILAMENT - Lampen sind mit Edelgasen gefüllt, die für die effektive Entfernung von Wärme aus dem Inneren der Lampe verantwortlich sind. Marke LED line® ist die erste in Polen, die die Lösung auf Basis von FILAMENTEN eingeführt hat und Design Lösungen für diese Serie sind durch Patente geschützt.



Lampe LED line® FILAMENT est un mélange d'ampoule de style ancien EDISON en utilisant la technologie moderne LED. La construction avancée FILAMENT comprend des fibres LED positionnées de même manière que les ampoules à filaments traditionnelles. C'est pour cette raison qu'il est difficile de la distinguer avec son prédécesseur. Cette solution innovante qui permet de garder le look classique et fournit également une qualité exceptionnelle de lumière émise ainsi qu'une efficacité énergétique. Idéal pour les restaurants et d'autres installations dans un style rétro, la qualité unique de la série LED line® FILAMENT est basée sur les différences imperceptibles à l'œil nu. Auparavant, le verre a été transformé sur base de SAPHIR, elle-même recouverte de phosphore dans lequel sont introduites des puces LED. L'utilisation de saphir offre les meilleures conditions de fonctionnalité des LEDs ainsi sa structure cristalline offre un angle de la lumière émise. En raison du manque d'espace pour les radiateurs traditionnels, les lampes LED line® FILAMENT remplissent les gaz qui permettent l'élimination efficace de la chaleur à l'intérieur de la lampe. LED line® est connue pour avoir lancé en tout premier ampoules LED à filament en Pologne.

LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E14

C35

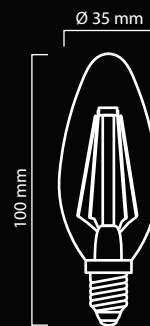
490lm

POWER 4W	220-240V ↓ 50/60Hz	COG LED	270°	RA ≥80	GLASS COVER
Hg	30.000h	ON OFF 50.000	House	Triangle	A+

**SAPPHIRE
SUBSTRATE**

▼ 2700K

Product code:
246104



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E14

F35

490lm

POWER 4W	220-240V ↓ 50/60Hz	COG LED	270°	RA ≥80	GLASS COVER
Hg	30.000h	ON OFF 50.000	House	Triangle	A+

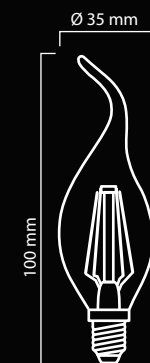
**SAPPHIRE
SUBSTRATE**

▼ 2700K

Product code:
246098

▼ 4000K

245817



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E14

G45

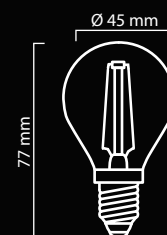
490lm

POWER 4W	220-240V ↓ 50/60Hz	COG LED	270°	RA ≥80	GLASS COVER
Hg	30.000h	ON OFF 50.000	House	Triangle	A+

**SAPPHIRE
SUBSTRATE**

▼ 2700K

Product code:
247699



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E27

G45

488lm

POWER
4W

220-240V
↓
50/60Hz

COG
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER



30.000h

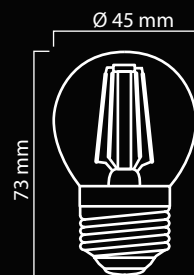
ON
OFF
50.000



SAPPHIRE
SUBSTRATE

2700K

Product code:
247682



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E27

A60

490lm

POWER
4W

220-240V
↓
50/60Hz

COG
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER



30.000h

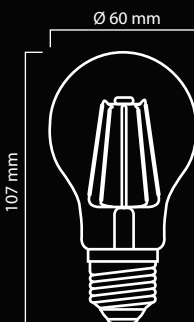
ON
OFF
50.000



SAPPHIRE
SUBSTRATE

2700K

Product code:
245046



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E27

A60

732lm

POWER
6W

220-240V
↓
50/60Hz

COG
LED

270°

RA
≥80

GLASS
COVER



30.000h

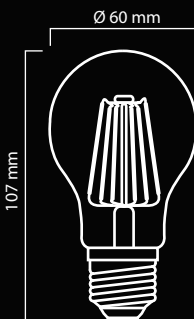
ON
OFF
50.000



SAPPHIRE
SUBSTRATE

2700K

Product code:
247675



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E27

A60

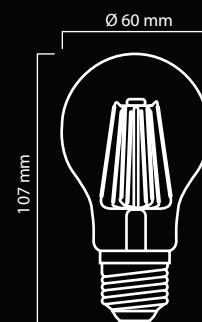
976lm

POWER 8W	220-240V ↓ 50/60Hz	COG LED	270°	RA ≥80	GLASS COVER
Hg	30.000h	ON OFF 50.000	House	Triangle	A+

SAPPHIRE
SUBSTRATE



Product code:
247651



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E27

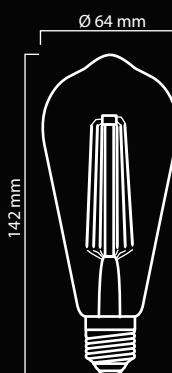
ST64

624lm

POWER 6W	180-260V ↓ 50/60Hz	COG LED	240°	RA ≥80	GLASS COVER
Hg	30.000h	ON OFF 50.000	House	Triangle	A+



Product code:
246111



LED line®

FILAMENT
LED LAMPS



E27

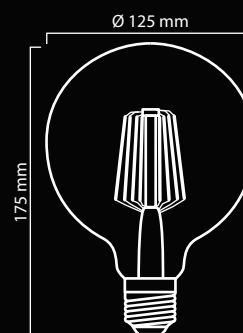
G125

832lm

POWER 8W	220-240V ↓ 50/60Hz	COG LED	240°	RA ≥80	GLASS COVER
Hg	30.000h	ON OFF 50.000	House	Triangle	A+



Product code:
247668



Szklana obudowa znalazła zastosowanie w lampach o niewielkiej mocy, tam gdzie ilości ciepła emitowane przez diody LED są nieznaczne i nie mają wpływu na żywotność lampy. Szkło dzięki swoim właściwościom izolacyjnym zapewnia wysokie bezpieczeństwo w użytkowaniu. Lampy LED line® serii GLASS stanowią atrakcyjne rozwiązanie pod względem ekonomicznym.



Glass case has been implemented to improve the design of low wattage products, where the temperature emitted by LEDs is marginal and does not affect the life span of LEDs. LED line® Glass series thanks to its great insulation capabilities ensures safe usage of products and due to low production costs it combines efficiency and economy in one item.



Das Glasgehäuse wurde in Lampen mit geringer Leistung eingesetzt, wo die Wärme von den emittierten LEDs gering ist und keinen deutlichen Einfluss auf die Lebensdauer der Lampe hat. Glas, dank seiner isolierenden Eigenschaften bietet eine hohe Sicherheit bei der Verwendung. LED line® Lampen von der GLASS Serie sind eine attraktive Lösung unter ökonomischem Hinsicht.



Le boîtier en verre a été utilisé dans les lampes à faible puissance où la quantité de chaleur émise par les diodes LED sont mineures et n'affectent pas à la vie de la lampe. Grâce au verre et à ses propriétés isolantes, nos ampoules permettent une utilisation de haute-sécurité des Lampes LED line® la série GLASS fournit une solution attrayante sur le plan économique.

LED line®

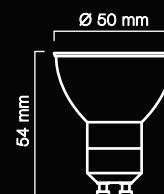
GLASS
LED LAMPS



GU10



Color:	Lumen:	Product code:
● 2900-3200K	65 lm	242250
● 5700-6300K	70 lm	242267
● red	55 lm	242274
● green	20 lm	242298
● blue	20 lm	242281
● yellow	20 lm	242304



LED line®

GLASS
LED LAMPS



GU10

36°

250lm

POWER
3W

200-240V
50/60Hz

SMD
LED

36°

RA
≥80

PLASTIC
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

2700K

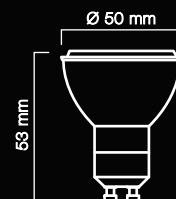
Product code:
247835

4000K

247828

6500K

247811



LED line®

GLASS
LED LAMPS



MR16

36°

250lm

POWER
3W

10-14V
AC/DC

SMD
LED

36°

RA
≥80

PLASTIC
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

2700K

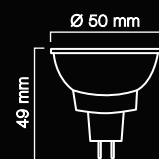
Product code:
247804

4000K

247798

6500K

247781



LED line®

GLASS
LED LAMPS



GU11

36°

210lm

POWER
3W

200-240V
50/60Hz

SMD
LED

36°

RA
≥80

PLASTIC
COVER

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000



A+

2700K

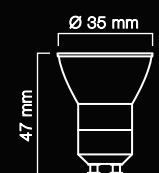
Product code:
246937

4000K

246944

6500K

246951



LED line®

GLASS
LED LAMPS



MR11

36°

210lm

POWER
3W

200-240V
50/60Hz

SMD
LED

36°

RA
≥80

PLASTIC
COVER



30,000h

ON
OFF
50,000



2700K



Product code:
246906

4000K

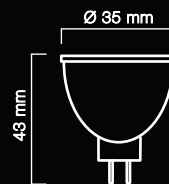


246913

6500K



246920



Lamy LED

ALUMINIUM

LED LAMPS

Bardzo dobrym materiałem, który został wykorzystany w produkcji lamp LED line® jest również aluminium. Ten materiał wyjątkowo dobrze odprowadza ciepło wydzielone przez diody LED. Sprawne oddawanie ciepła do otoczenia jest jednym najważniejszych aspektów mających znaczący wpływ na żywotność diod LED, dlatego modele z serii ALUMINIUM polecane są szczególnie użytkownikom poszukujących wyjątkowo trwałych źródeł światła.



Another great material used for manufacturing LED line® lamps is aluminium. It is valued for great heat dissipation emitted by LEDs. Efficient heat dissipation is one of the most important aspects that affect the life span of LEDs, therefore LED line® ALUMINIUM series is highly recommended for individuals who look for durable source of light.



Sehr gutes Material, das bei der Herstellung von LED line® Lampen verwendet wurde ist auch Aluminium. Dieses Material leitet sehr gut die durch LEDs emittierte Wärme ab. Effiziente Wärmeableitung ist einer der wichtigsten Aspekte, der einen erheblichen Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs hat. Die Aluminium Serie ist besonders für Anwender vorgesehen, die extrem langlebigen Lichtquellen suchen.



Un autre excellent matériel produit en aluminium dont la particularité première est d'absorber la chaleur émise par les LED. L'efficacité du transfert de chaleur est l'un des aspects les plus importants pour l'environnement et sur la durée de vie des LED. C'est en partie pour cela que les modèles de la série ALUMINIUM sont particulièrement recommandés pour les utilisateurs qui recherchent une source de lumière extrêmement durable.

LED line®

ALUMINIUM
LED LAMPS

48°
24°
8°



ES111

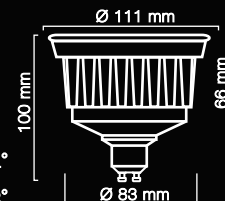
900lm



ANTI-GLARE DESIGN

TRIAC
dimmable

Product code:
246708 - 8°
246715 - 24°
246722 - 48°



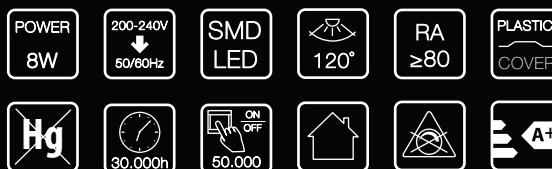
LED line®

ALUMINIUM
LED LAMPS

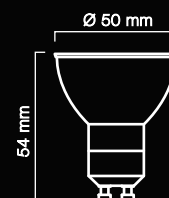
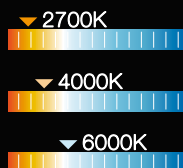


GU10

550lm



Product code:
246135
246142
246159



LED line®

ALUMINIUM
LED LAMPS

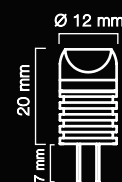
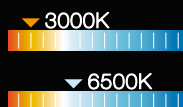


G4

100lm



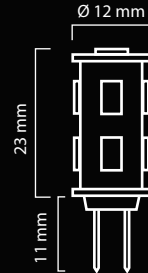
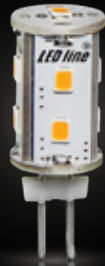
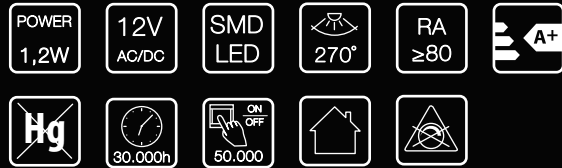
Product code:
241178
241925



LED line®

G4

90lm



▼ 3000K
 Product code: 241536
 ▼ 6000K
 241949

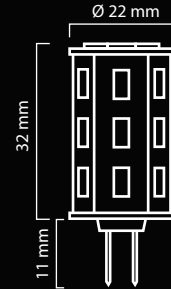
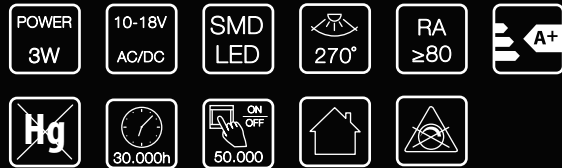
energy saving



LED line®

G4

295lm



▼ 3000K
 Product code: 241550
 ▼ 6000K
 241970

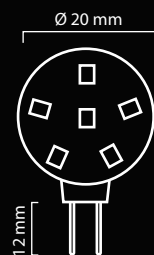
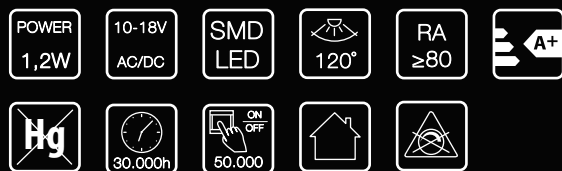
energy saving



LED line®

G4

90lm



▼ 3000K
 Product code: 241994
 ▼ 6000K
 241987

energy saving



LED line®

G4

145lm

POWER
1,8W

10-18V
AC/DC

SMD
LED

120°

RA
≥80

A+

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000

House icon

Eye icon



energy saving



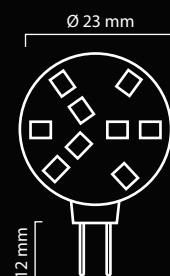
CE

3000K

Product code:
242014

6000K

242007



LED line®

G4

200lm

POWER
2,2W

10-18V
AC/DC

SMD
LED

120°

RA
≥80

A+

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000

House icon

Eye icon



energy saving



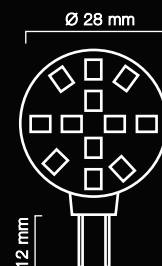
CE

3000K

Product code:
245732

6000K

245749

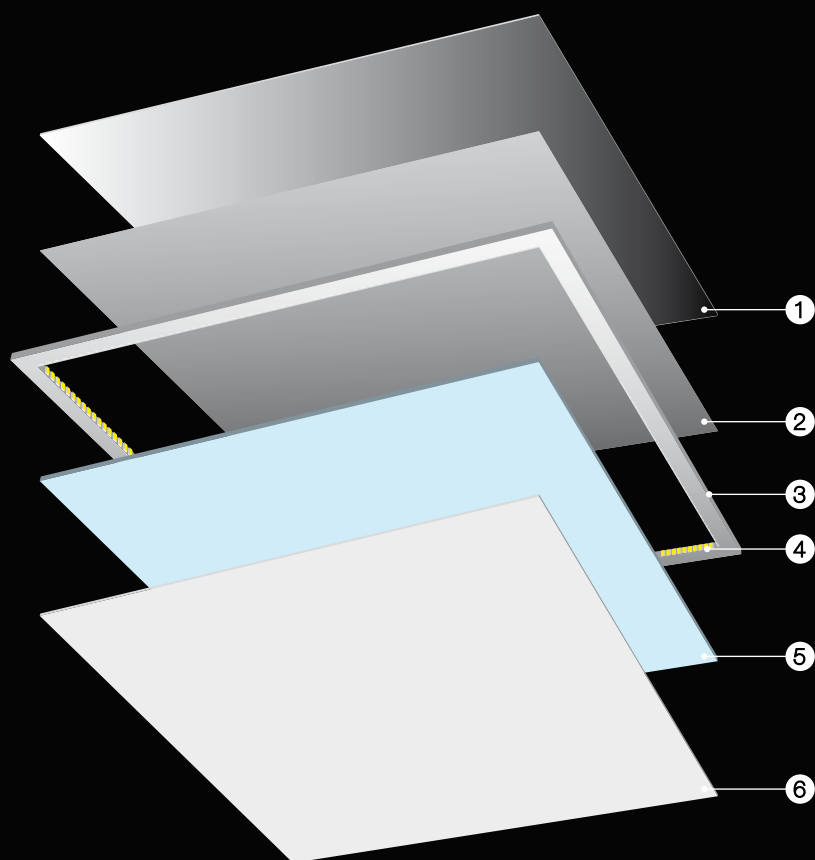


Panele LED

Panele LED line® to estetyczne i gotowe do montażu energooszczędne źródło światła o przyjemnej temperaturze barwowej światła 4000K. Wysoką wydajność oraz jakość światła w panelach LED line® uzyskano poprzez zastosowanie zaawansowanego systemu dystrybucji światła opartego na materiale LGP (light guide plate) marki MITSUBISHI. Mleczny dyfuzor zapewnia równomierne rozproszenie światła i zapobiega efektowi olśnienia. Dzięki nowoczesnej konstrukcji panele LED line® są ultra cienkie i nadają ekskluzywny charakter wnętrzom biznesowym, biurowym, hotelowym jak i mieszkalnym. Panele LED line® przeznaczone są do montażu podtynkowego, zarówno na suficie jak i na ścianach uzyskując niecodzienne efekty wizualne.

LED Panels

LED line® LED Panels are complete and ready-to-use solution for energy efficient light source with pleasant colour temperature of 4000K. High efficiency and light quality have been achieved thanks to the use of advanced system of light distribution based on LPG (light guide plate) material from MITSUBISHI. Matte diffuser ensures even light distribution and prevents dazzling effect when looking directly at the panel. Thanks to modern, ultra-slim and immaculate build quality, LED line®'s LED Panels are ideal for use in business offices, conference rooms as well as residential rooms or even flats and houses. LED panels can be mounted on both walls and ceilings for desired visual effect.



- ① aluminiowa osłona / aluminium back cover / Schutzschicht aus Aluminium / boîtier en aluminium
- ② odbłyśnik / reflector / Reflektor / réflecteur
- ③ aluminiowa rama / aluminium frame / Aluminiumrahmen / cadre en aluminium
- ④ diody LED / LEDs / diodes LED
- ⑤ MITSUBISHI LGP
- ⑥ dyfuzor / diffuser / Diffuser / diffuseur

LED Panels

LED line® Panels sind eine ästhetische und energieeffiziente Lichtquelle mit einer angenehmen Farbtemperatur von 4000K. Hohe Leistung und Qualität des Lichts in den LED line® Panels wurde durch den Einsatz moderner Lichtverteilungssysteme erschafft, das auf dem Material LGP (light guide plate) Marke MITSUBISHI basiert. Milchiger Diffusor sorgt für eine gleichmäßige Lichtverteilung und verhindert Blendwirkung. Mit modernem Design sind LED line® Panels extrem dünn und geben einen exklusiven Charakter des Interieurs im Geschäft, Büro, Hotel und in der Wohnung. LED line® Panels sind für die Wandmontage vorgesehen, sowohl an der Decke als auch an den Wänden, was ermöglicht die ungewöhnliche visuelle Effekte zu schaffen.

Panneaux LED

Les panneaux LED line® prêts à être installés sont une source de lumière économe en énergie avec une température de couleur agréable de 4000K. La haute performance de qualité des panneaux lumineux LED line® est obtenue grâce à l'utilisation du système de distribution de lumière sophistiquée basée sur le matériel LGP (light guide plate) de marque MITSUBISHI. Diffuseur laiteux assure une distribution de lumière et empêche l'effet d'éblouissement. Grâce à un design moderne les panneaux LED line® sont ultra minces et donnent un caractère exclusif dans l'intérieur des entreprises, bureaux, hôtels. Les panneaux LED line® sont conçus pour un montage encastré, sur les plafonds, sur les murs, donnant un effet visuel insolite.



LED line®



Panel

450lm

POWER
6W

100-240V
AC

SMD
LED

120°

RA
≥80



30.000h

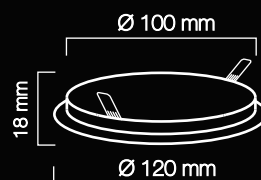
ON
OFF
50.000



MITSUBISHI
light guide panel



Product code:
245671



LED line®



Panel

900lm

POWER
12W

100-240V
AC

SMD
LED

120°

RA
≥80



30.000h

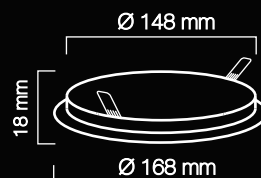
ON
OFF
50.000



MITSUBISHI
light guide panel



Product code:
245688



LED line®



Panel

1350lm

POWER
18W

100-240V
AC

SMD
LED

120°

RA
≥80



30.000h

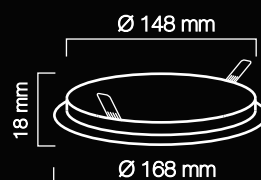
ON
OFF
50.000



MITSUBISHI
light guide panel



Product code:
245695



LED line®

Panel

2880lm



POWER
36W

100-240V
AC

SMD
LED

120°

RA
≥80

A+

Hg

30.000h

ON
OFF
50.000

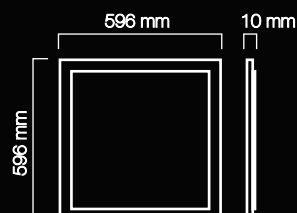


MITSUBISHI
light guide panel



4000K

Product code:
245664



Oprawy LED

W ofercie LED line® można znaleźć bogatą kolekcję opraw sufitowych przeznaczonych do lamp o średnicy 50 mm z mocowaniem GU10, MR16 oraz o średnicy 35 mm z mocowaniem GU11, MR11. Różnorodność kolorów, kształtów oraz materiałów z jakich wykonane są oprawy zaspokoi wymagania większości użytkowników. Oferta LED line® obejmuje oprawy wykonane z materiałów szlachetnych takich jak szczotkowane lub piaskowane aluminium oraz szkło, które nadają niepowtarzalny wygląd ekskluzywnym wnętrzom. Dla mniej wymagających użytkowników dostępne są modele wykonane z metalu oraz stopów aluminium. W zależności od przeznaczenia dostępne są wersje ruchome, wodoodporne oraz stałe.

LED downlights

LED line®'s offer comprises of a broad range of downlight fixtures designed for 50mm lamps with GU10 and MR16 fittings and for 35mm lamps with GU11 and MR11 fittings. The variety of colours, shapes and materials used will satisfy the demand of most of the customers. LED line® downlights range includes products made from premium materials: sand-blasted and brushed, cast or moulded aluminium or glass and more plain versions from pressed aluminium.



LED Einbaurahmen

Im LED line® Angebot finden Sie eine große Sammlung von Deckeneinbaustrahler für Lampen mit einem Durchmesser von 50 mm montiert mit GU10, MR16, und mit einem Durchmesser von 35 mm montiert mit GU11, MR11. Die Vielfalt der Farben, Formen und Materialien erfüllt die meisten Bedürfnisse der Nutzer. LED line® Angebot enthält Rahmen, die aus edlen Materialien angefertigt sind wie gebürstetes oder sandgestrahltes Aluminium und Glas. Die geben einen einzigartigen Look einem exklusiven Interieur. Für weniger anspruchsvolle Anwender sind Modelle aus Metall und Aluminium-Legierungen. Je nach Bestimmungsort sind schwenkbare, wasserdichte und feste Modelle verfügbar.

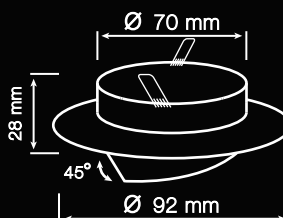
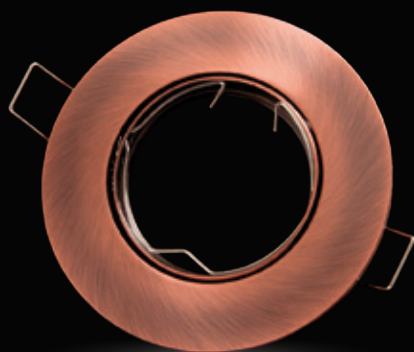
Collerettes pour spot LED

Dans l'offre LED line® vous pouvez trouver une riche collection de collerettes spot pour plafond et lampes de 50mm de diamètre avec fixation GU10, MR16 ainsi qu'un diamètre de 35mm avec fixation GU11, MR11. Il existe diverses couleurs, plusieurs formes et matériaux qui ont satisfait nos utilisateurs. LED line® offre des collerettes spot faits de matériaux précieux tels que du verre brossé en ou encore de l'aluminium sablé, qui donnent un rendu intérieur exclusif. Pour les utilisateurs qui exigent plus on possède des modèles avec un alliage de métal en aluminium, mobile, imperméable et permanent.



LED line®

Antyk / Antique / Antik



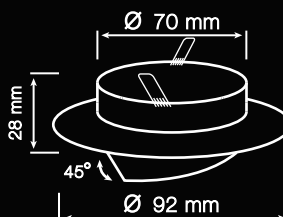
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
242861

LED line®

Patyna / Patina / Patin / Patine



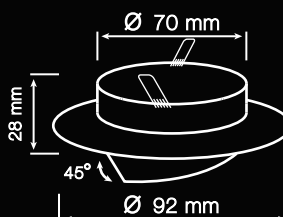
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
242892

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



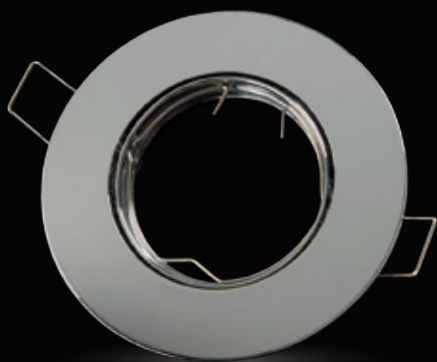
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



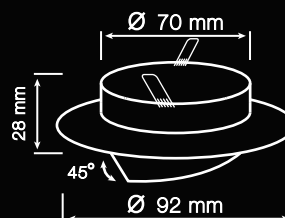
Product code:
242915

LED line®

Chrom / Chrome



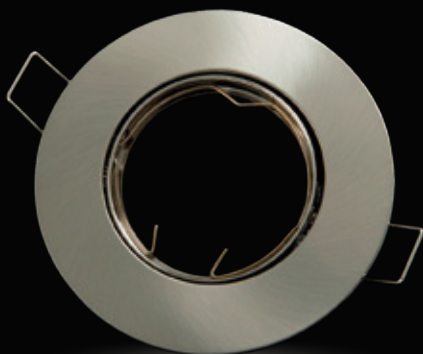
Product code:
242908



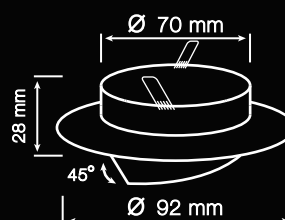
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Satyna / Satin



Product code:
242885



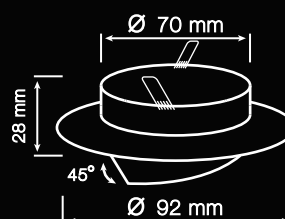
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Złoto / Gold / Or



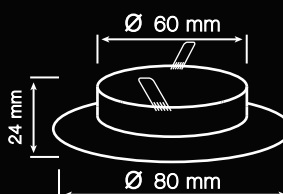
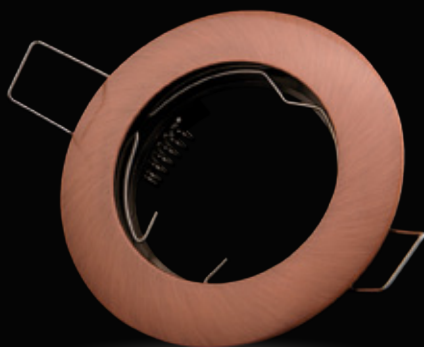
Product code:
242878



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Antyk / Antique / Antik



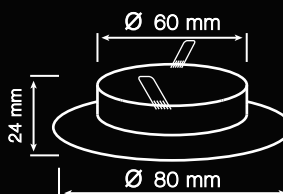
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
242809

LED line®

Patyna / Patina / Patin / Patine



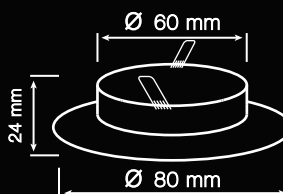
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
242830

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
242854

LED line®

Chrom / Chrome



Product code:
242847

MAX
35W

MR16

III

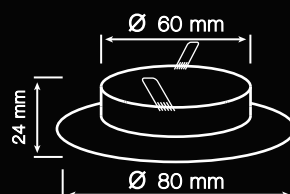
F

0.5m

Included

60 mm

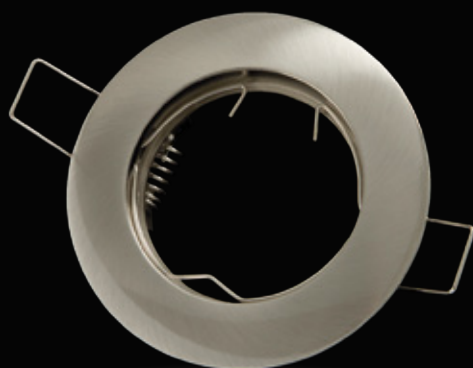
50 mm



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Satyna / Satin



Product code:
242823

MAX
35W

MR16

III

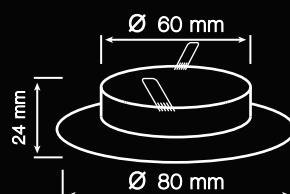
F

0.5m

Included

60 mm

50 mm



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Złoto / Gold / Or



Product code:
242816

MAX
35W

MR16

III

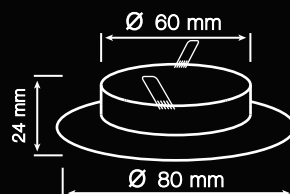
F

0.5m

Included

60 mm

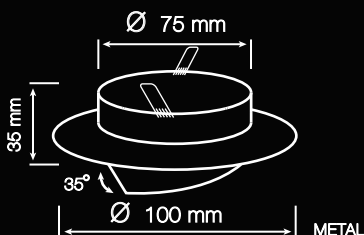
50 mm



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

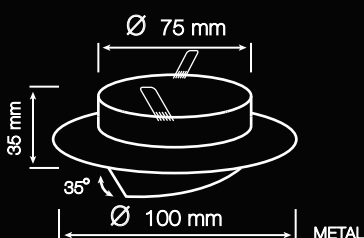
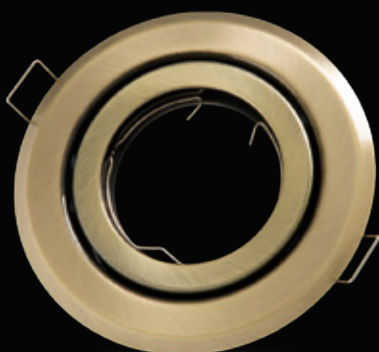
Antyk / Antique / Antik



Product code:
242748

LED line®

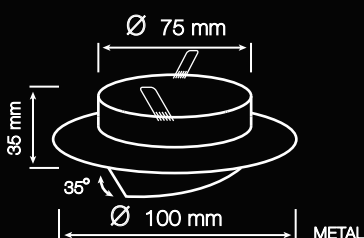
Patyna / Patina / Patin / Patine



Product code:
242779

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



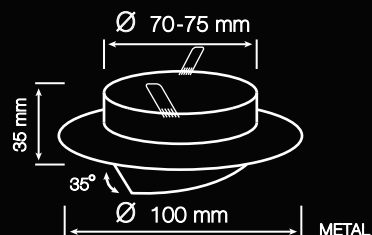
Product code:
242793

LED line®

Chrom / Chrome



Product code:
242786

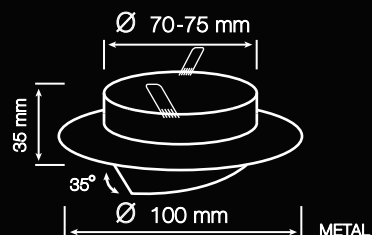


LED line®

Satyna / Satin

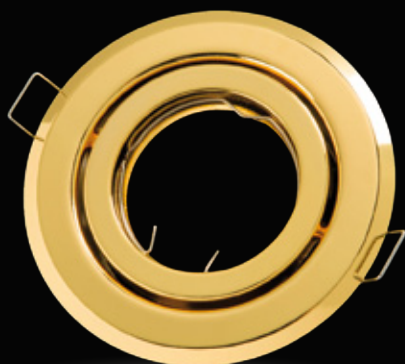


Product code:
242762

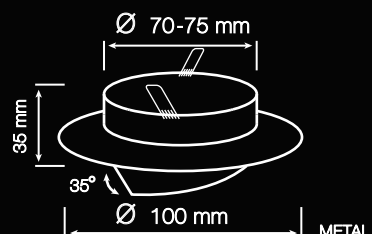


LED line®

Złoto / Gold / Or

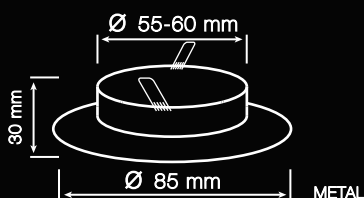


Product code:
242755



LED line®

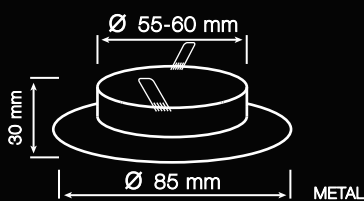
Antyk / Antique / Antik



Product code:
242687

LED line®

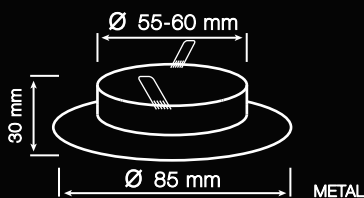
Patyna / Patina / Patin / Patine



Product code:
242717

LED line®

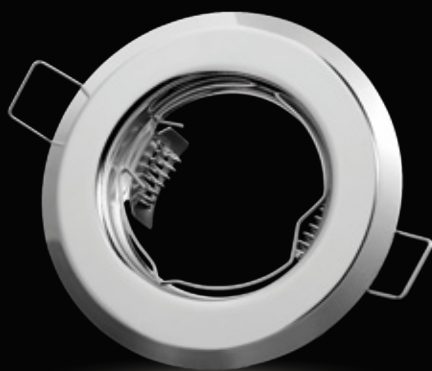
Biały / White / Weiß / Blanc



Product code:
242731

LED line®

Chrom / Chrome



Product code:
242724

MAX
35W

MR16

III

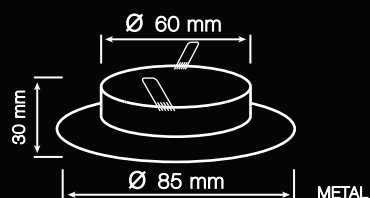
F

0.5m

Included

60 mm

50 mm



LED line®

Satyna / Satin



Product code:
242700

MAX
35W

MR16

III

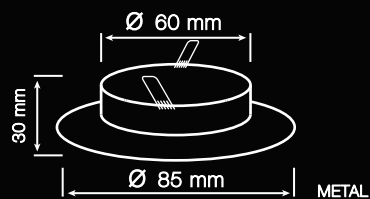
F

0.5m

Included

60 mm

50 mm



LED line®

Złoto / Gold / Or



Product code:
242694

MAX
35W

III

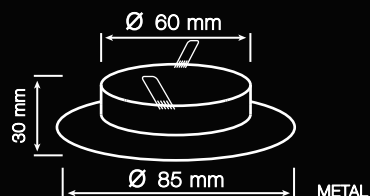
F

0.5m

Included

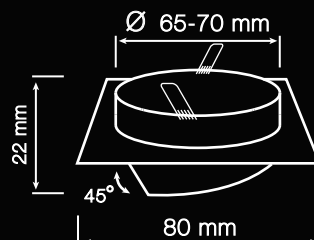
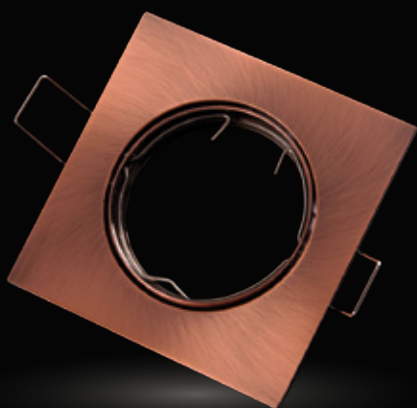
60 mm

50 mm



LED line®

Antyk / Antique / Antik



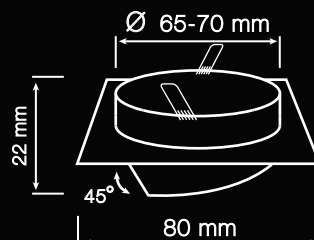
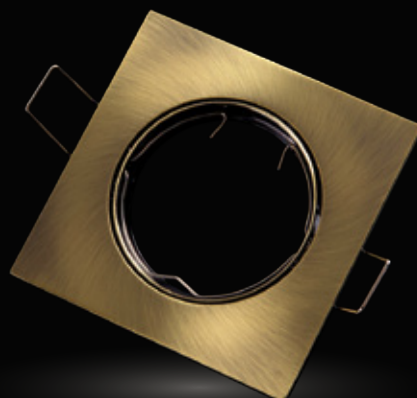
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
242922

LED line®

Patyna / Patina / Patin / Patine



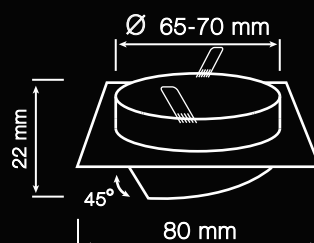
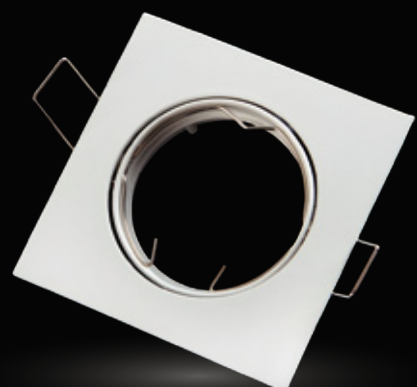
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
242953

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



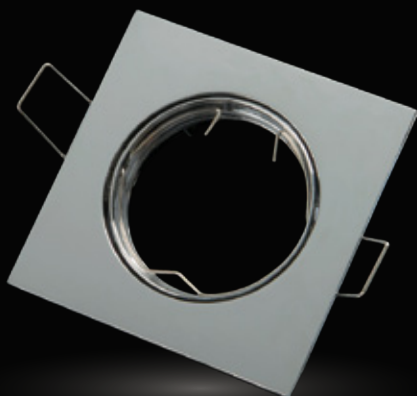
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



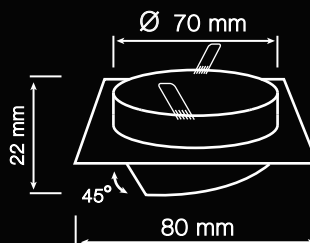
Product code:
242977

LED line®

Chrom / Chrome



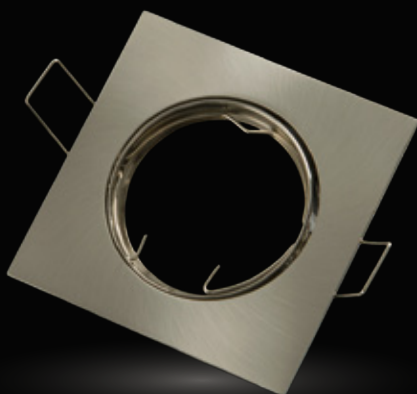
Product code:
242960



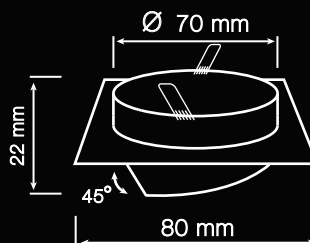
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Satyna / Satin



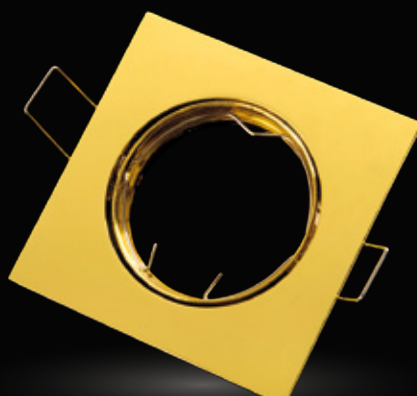
Product code:
242946



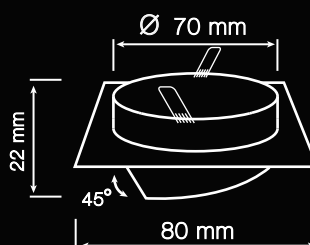
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Złoto / Gold / Or



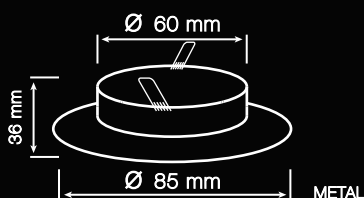
Product code:
242939



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

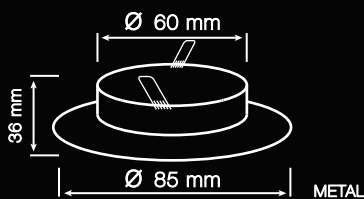
Chrom / Chrome



Product code:
245411

LED line®

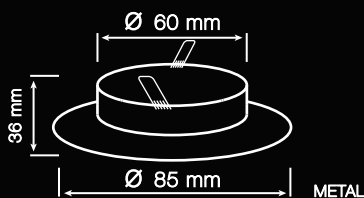
Satyna / Satin



Product code:
245459

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



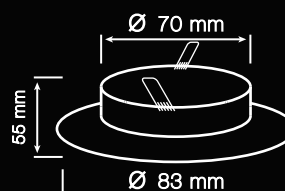
Product code:
245404

LED line®

Chrom / Chrome



Product code:
245435



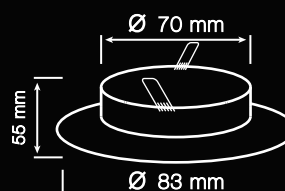
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Satyna / Satin



Product code:
245442



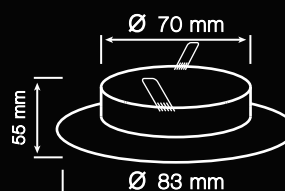
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



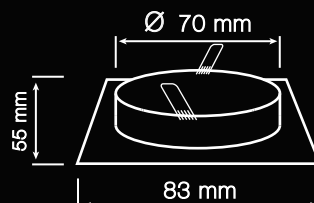
Product code:
245428



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Chrom / Chrome



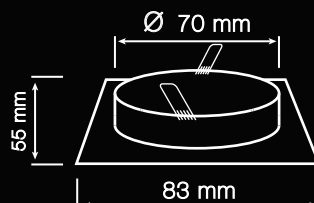
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
245381

LED line®

Satyna / Satin



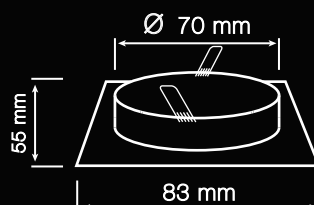
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
245398

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



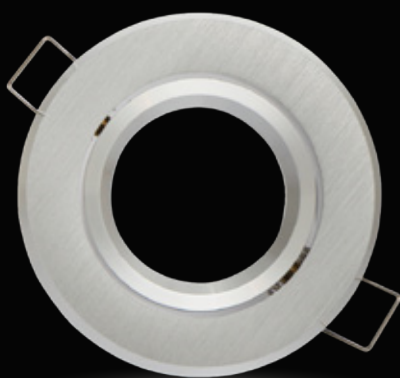
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



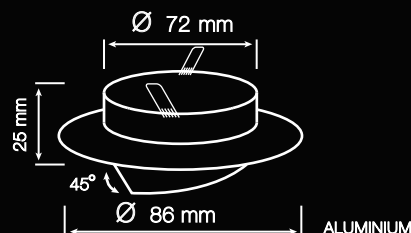
Product code:
245374

LED line®

Srebro / Silver / Silber / Argent

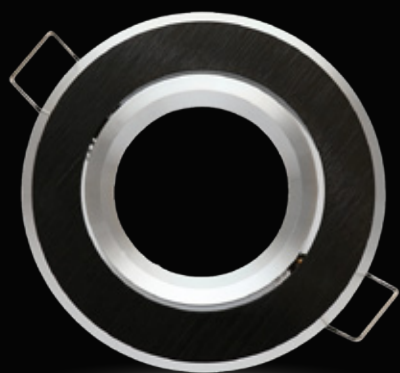


Product code:
244810

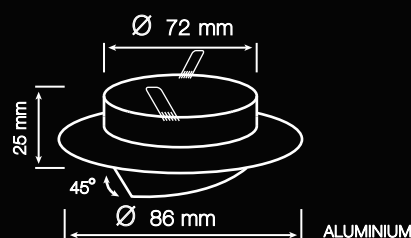


LED line®

Czarny / Black / Schwarz / Noir

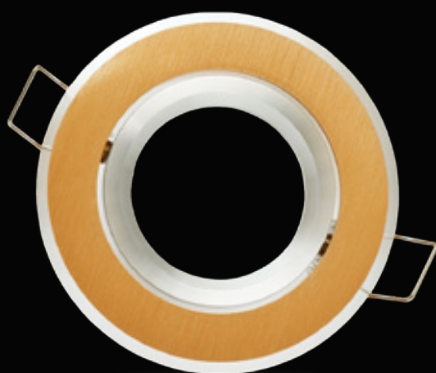


Product code:
244902

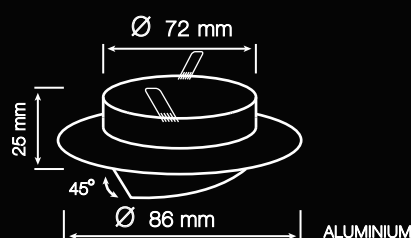


LED line®

Złoto / Gold / Or

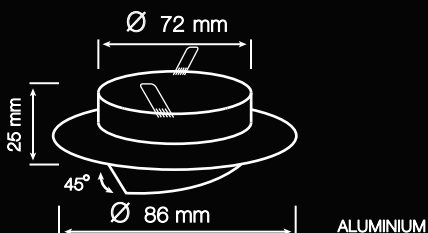
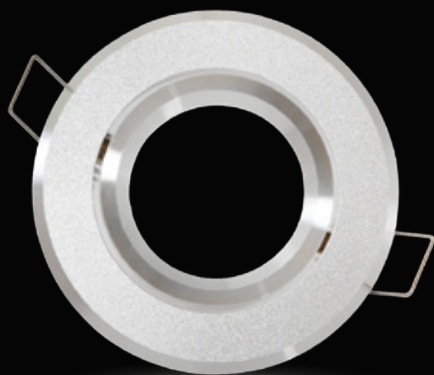


Product code:
244933



LED line®

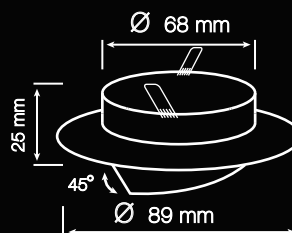
Srebro / Silver / Silber / Argent



Product code:
244896

LED line®

Satyna / Satin



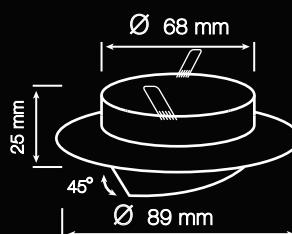
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
244858

LED line®

Satyna / Satin



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
244841

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



Product code:
244834



MAX
35W

MR16

III

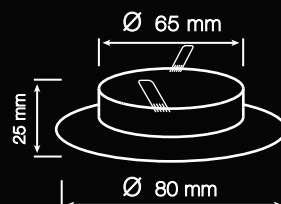
F

0.5m

Included

65 mm

50 mm



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



Product code:
244827



MAX
35W

MR16

III

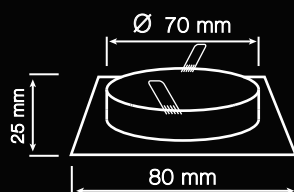
F

0.5m

Included

70 mm

50 mm



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



Product code:
245114



MAX
35W

MR11

III

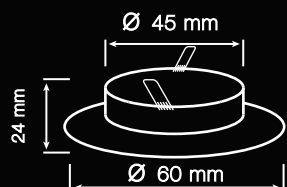
F

0.5m

Included

45 mm

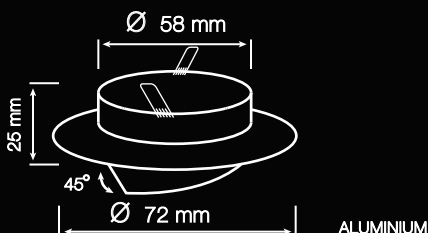
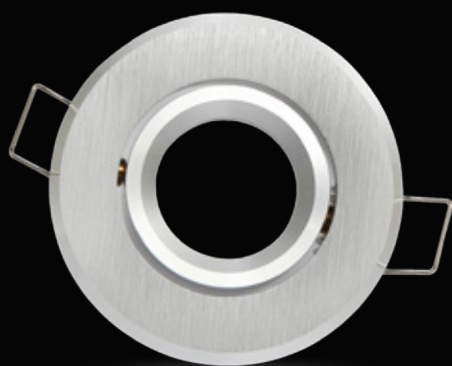
35 mm



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

LED line®

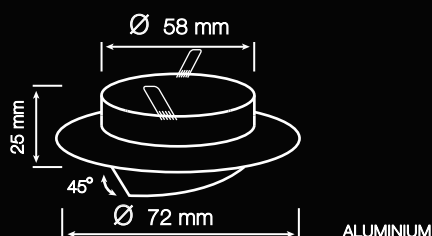
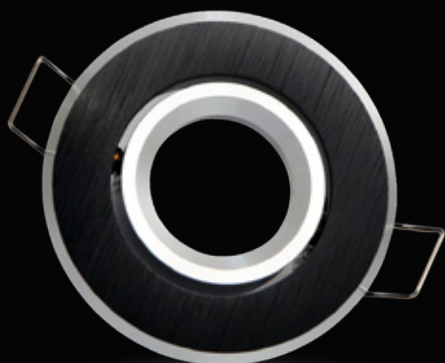
Srebro / Silver / Silber / Argent



Product code:
244919

LED line®

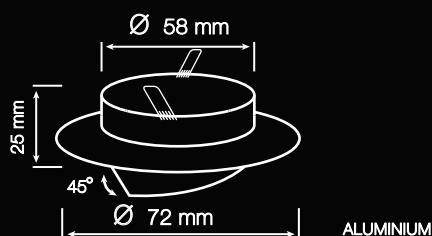
Czarny / Black / Schwarz / Noir



Product code:
244872

LED line®

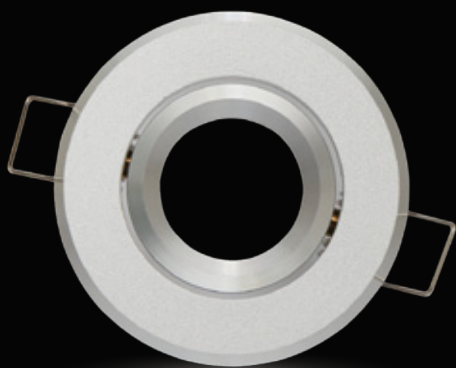
Złoto / Gold / Or



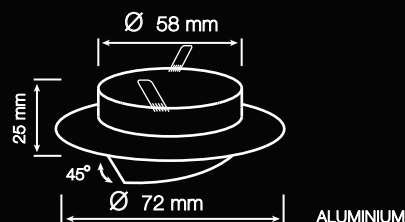
Product code:
244865

LED line®

Srebro / Silver / Silber / Argent

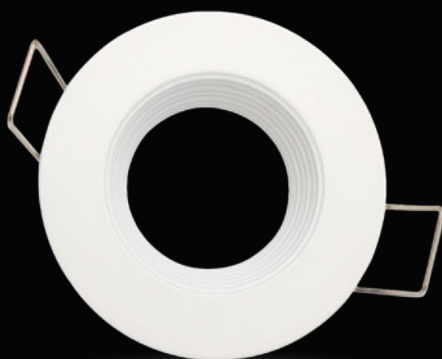


Product code:
245121

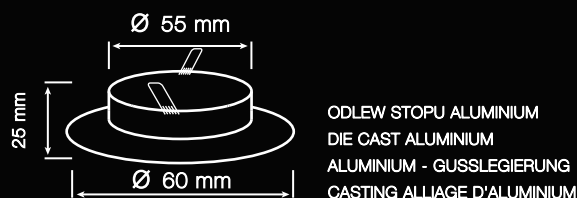


LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc

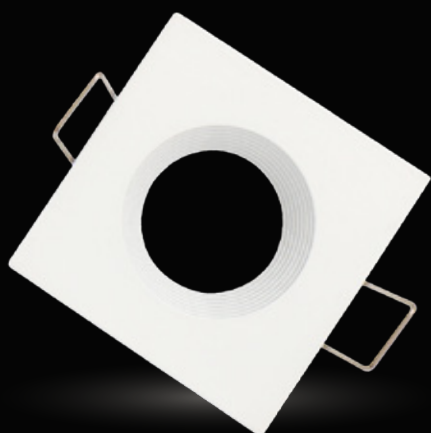


Product code:
245145

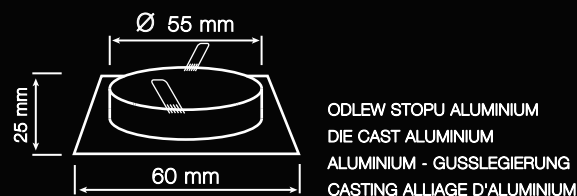


LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc

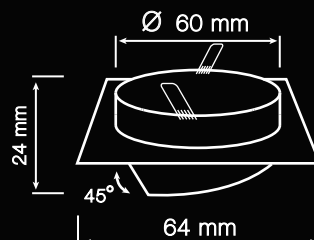
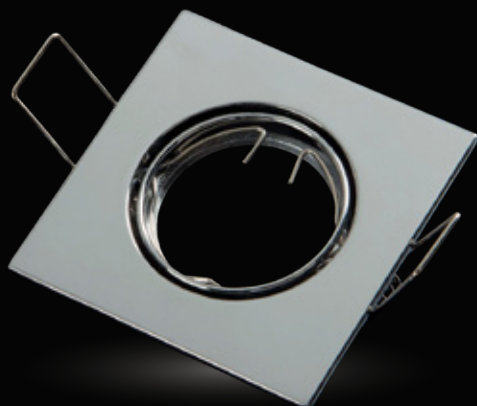


Product code:
245152



LED line®

Chrom / Chrome



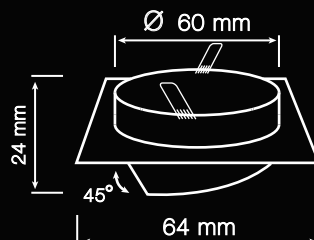
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
243080

LED line®

Satyna / Satin



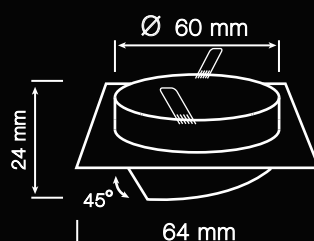
ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
243066

LED line®

Biały / White / Weiß / Blanc



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM

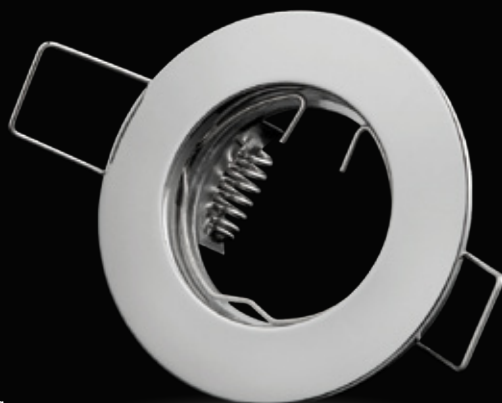


Product code:
245107

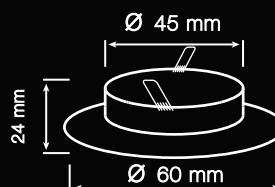
LED line®



Product code:
243028



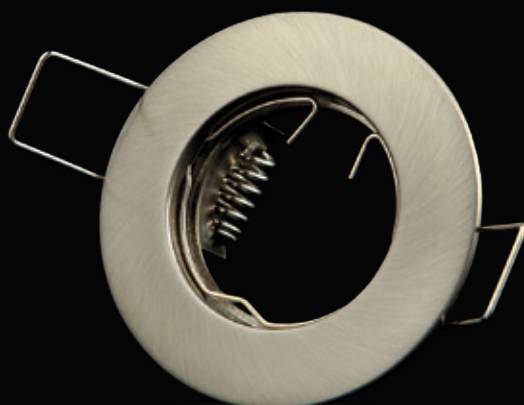
Chrom / Chrome



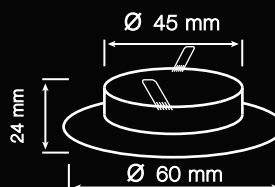
LED line®



Product code:
243004



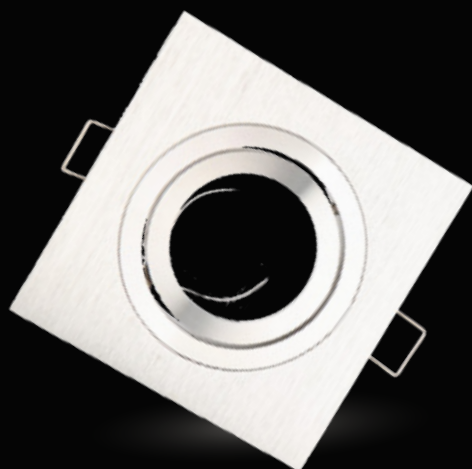
Satyna / Satin



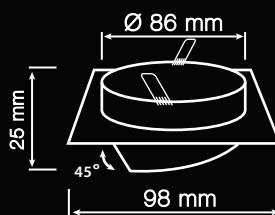
LED line®



Product code:
244926



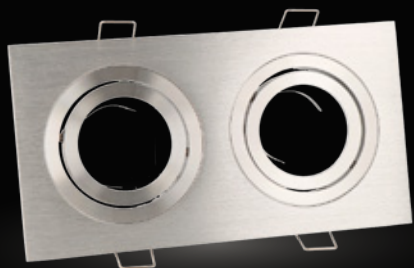
Srebro / Silver / Silber / Argent



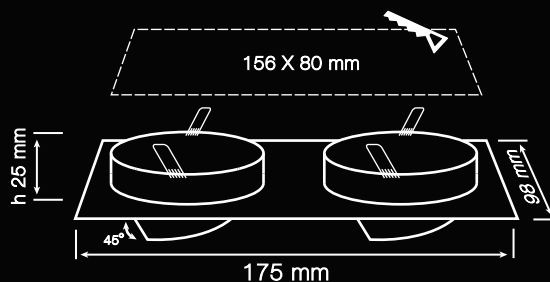
ALUMINIUM

LED line®

Srebro / Silver / Silber / Argent



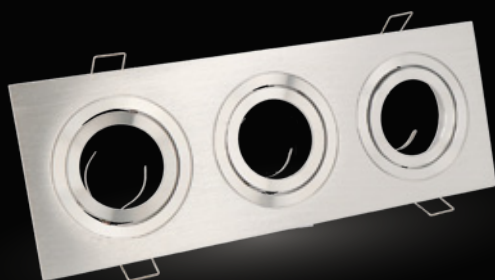
ALUMINIUM



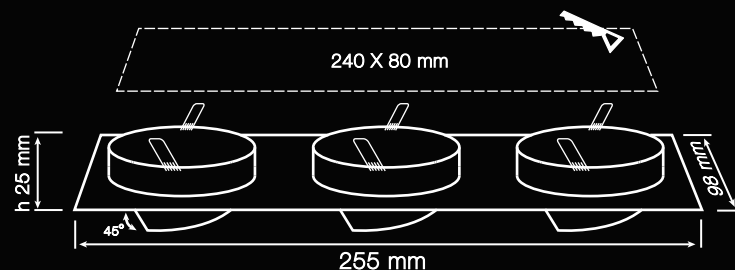
Product code:
246340

LED line®

Srebro / Silver / Silber / Argent



ALUMINIUM



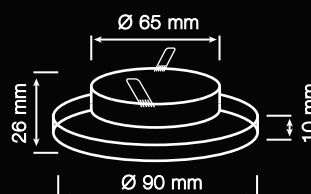
Product code:
242424

LED line®

Czarny / Black / Schwarz / Noir

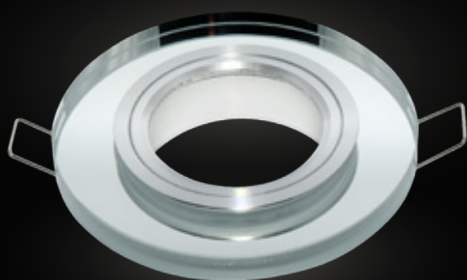


SZKŁO
GLASS
VERRE



Product code:
246371

LED line®

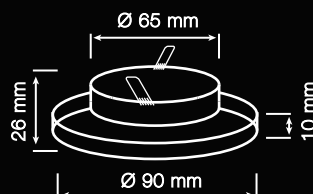


Product code:
246364

Srebro / Silver / Silber / Argent



SZKŁO
GLASS
VERRE



LED line®

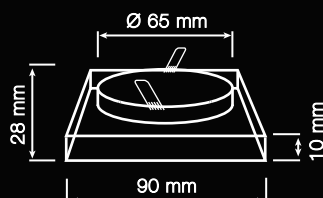


Product code:
246395

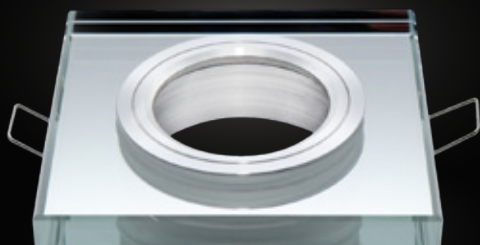
Czarny / Black / Schwarz / Noir



SZKŁO
GLASS
VERRE



LED line®

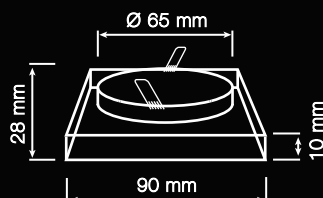


Product code:
246388

Srebro / Silver / Silber / Argent



SZKŁO
GLASS
VERRE



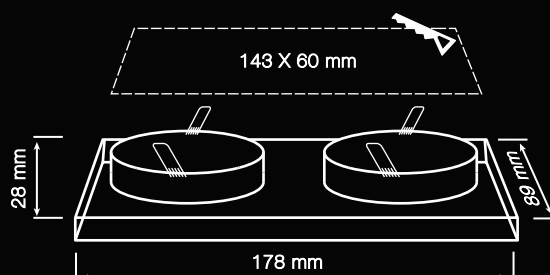
LED line®



Czarny / Black / Schwarz / Noir



SZKŁO
GLASS
VERRE



Product code:
246418

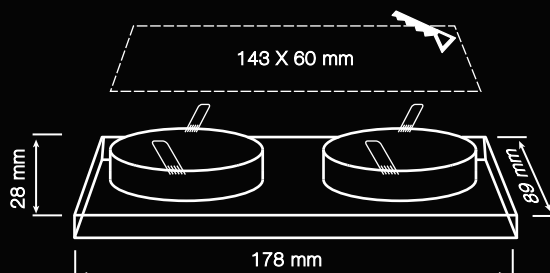
LED line®



Srebro / Silver / Silber / Argent

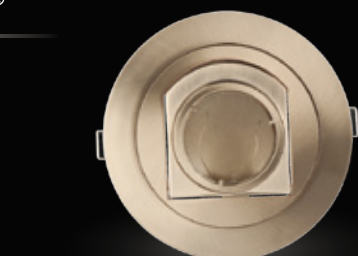


SZKŁO
GLASS
VERRE

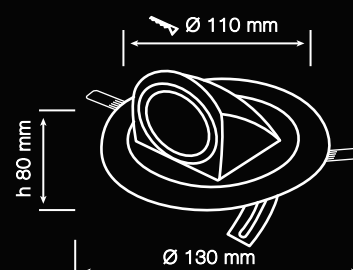


Product code:
246401

LED line®



Satyna / Satin



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM



Product code:
246432

LED line®



Product code:
246425

Biały / White / Weiß / Blanc

MAX
35W

MR16

III

F

0,5m

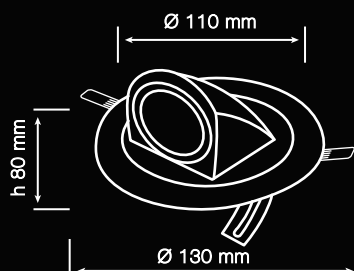
included

110 mm

80°

360°

MR16
Ø 50 mm



ODLEW STOPU ALUMINIUM
DIE CAST ALUMINIUM
ALUMINIUM - GUSSLEGIERUNG
CASTING ALLIAGE D'ALUMINIUM