# Lichtarchitektur IX

Strassen- und
Sportplatzbeleuchtung

light+care
products+solutions

fael LUCE®

DOING IT BETTER

# BOOKLED

2023

Edition 1

fael LUCE
DOING IT BETTER

Fael LUCE is the leading company in the design and customized production of innovative and sustainable lighting systems. The wide range of products includes professional lighting systems for large recreational and urban areas, sports facilities, road arteries, industrial and commercial structures.
Established in 1965, headquartered in Agrate Brianza (Italy), Fael LUCE experienced a vast development, that allowed the Company to be present in many markets worldwide, where it exports three quarters of its production.
In the new, futuristic headquarter in Agrate Brianza, the commercial and administrative offices are located. The plant uses the most modern machinery for manufacturing of entire product range. It has high production possibilities, and a considerable stock of ready goods. The processing cycles are entirely performed internally and all finished and semi-finished products are of Italian origin.
The goal is to control the entire production chain: from the choice of materials and components to the assembly of the lighting fixtures. For this reason particular attention is dedicated to thermal, optical and functional checks. Each product is inspected several times to verify, step by step, its mechanical, construction and electronic performance.
The advantage of this approach is to be able to constantly monitor the quality of the products, allow flexibility in order management and prompt response to the different customer needs.
Producing locally and thinking globally are in the company's DNA and represent the added value that has led the company to constant and significant growth, firmly continuing to believe in the quality of a made in Italy product, now exported all over the world.

# WE BRING LIGHT TO LIFE

# SINCE 1965

Fael LUCE ist ein führendes Unternehmen in der kundenspezifischen Entwicklung und Produktion innovativer und nachhaltiger Beleuchtungssysteme.
Das breite Sortiment umfasst professionelle Beleuchtungssysteme für große Erholungs und Stadtgebiete, Sportanlagen, Industrie- und Gewerbebauten sowie Straßenverkehrsadern.
1965 gegründet, mit Hauptsitz in Agrate Brianza, hat Fael LUCE eine bedeutende Entwicklung vorzuweisen, deren Export zu den Zielmärkten in der Welt mehr als Dreiviertel ihrer Produktion ausmachen. Die Handels und Verwaltungsbüros befinden sich in der neuen und futuristischen Zentrale.
Das Werk besitzt die modernsten Maschinenanlagen zur Herstellung der gesamten Produktreihe, mit hohen Produktionskapazitäten; im Warenlager stehen beachtliche Stückzahlen fertiger Erzeugnisse zur Auslieferung bereit. Die Herstellung beruht allein auf werksinternen Abläufen und alle Halbfertigerzeugnisse sind italienischen Ursprungs.
Unser Ziel ist die Kontrolle der gesamten Produktionskette: Von der Auswahl der Materialien und Komponenten bis hin zur Montage der Geräte.
Aus diesem Grund legen wir besonderen Wert auf die Kontrollen und auf die thermischen, optischen und funktionalen Analysen. Jedes Produkt wird zur Prüfung seiner mechanischen, konstruktiven und elektronischen Leistungen in jeder Phase mehrmals kontrolliert. Der Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass die Qualität der Produkte ständig überwacht werden kann, was Flexibilität bei der Verwaltung der Aufträge und Schnelligkeit bei der Beantwortung der unterschiedlichen Bedürfnisse des Kunden ermöglicht.
Lokales Produzieren und globales Denken sind Teil der DNA des Unternehmens und stellen den Mehrwert dar, der das Unternehmen zu einem konstanten und signifikanten Wachstum geführt hat, Lean Production-Systeme eingeführt hat und weiterhin fest an die Qualität eines in Italien hergestellten Produkts glaubt, das heute weltweit exportiert wird.

# DOING IT

LIGHT: PHYSICAL ENTITY WHICH CAUSES THE EYE EXCITATION IN VISUAL SENSATIONS.

Unique visual sensations. Technology. Services.
We use them to their best as we wish to offer you only the best, with our lighting systems. When light interacts with matter, your eye deserves the experience of those who does it better.
We strive to achieve the utmost in performance and energy saving. Our holistic and flexible approach guarantees reliable and designer products. And our value chain becomes tangible through a comprehensive service, which always responds promptly when you might need. Whatever your needs, we follow the project with the utmost care, from the study of the lighting concept to final execution and, if required, attending personally to ensure supervision during the installation, calibration and testing phases.

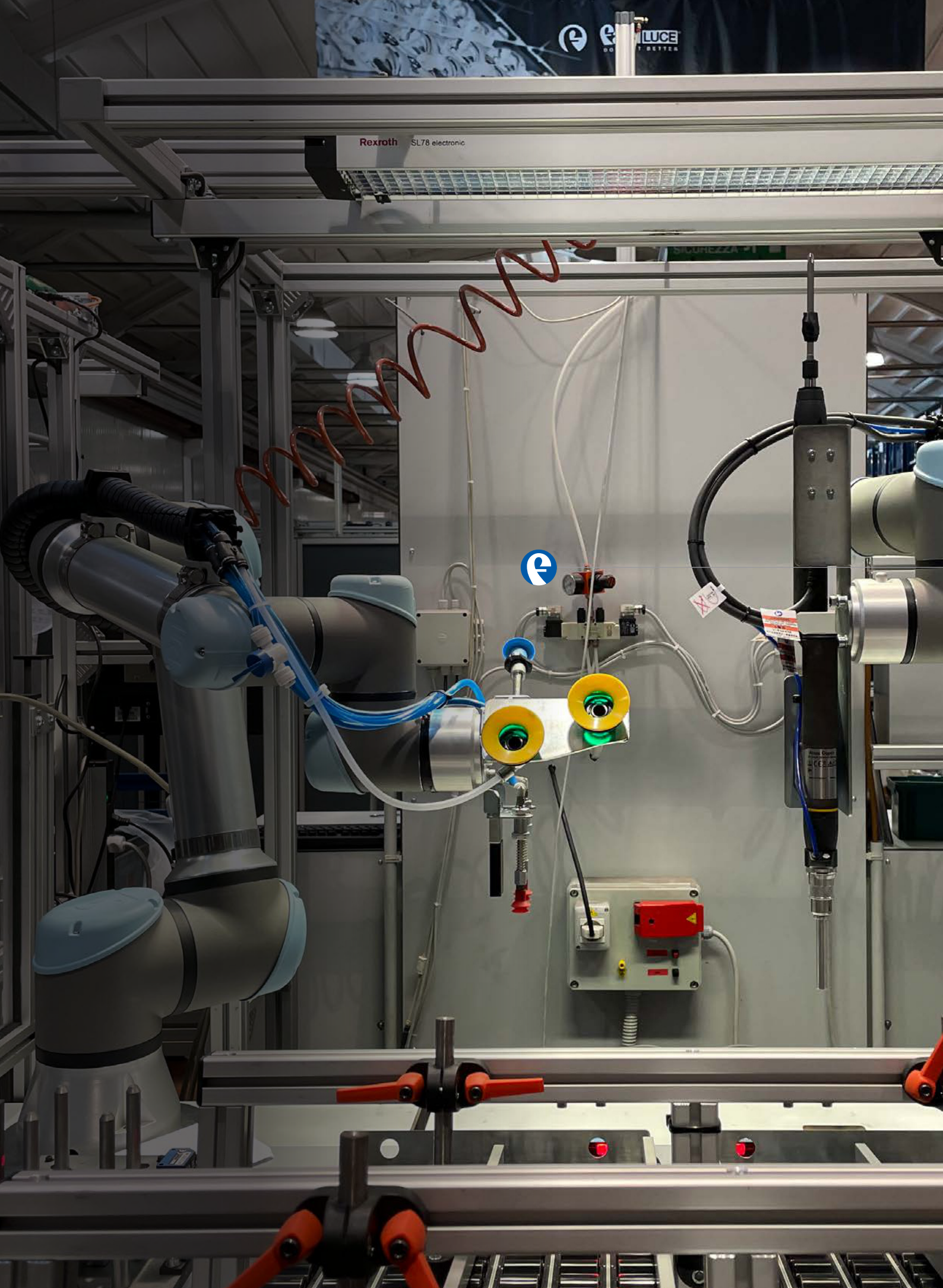
LICHT: PHYSIKALISCHES OBJEKT, DAS FÜR AUSLÖSEN DER REIZE FÜR OPTISCHE WAHRNEHMUNGEN IM AUGE VERANTWORTLICH IST.

Einzigartige optische Wahrnehmungen. Technologie. Leistung.
Wir benutzen nur das Beste, weil wir mit unseren Lichtsystemen das Beste anbieten wollen.
Denn wenn das Licht mit der Materie interagiert, verdient Ihr Auge die Erfahrung derjenigen, die es am besten machen. Wir streben ein Höchstmaß an Leistung und Energieeinsparung an. Unser ganzheitlicher und flexibler Ansatz garantiert Zuverlässigkeit und Design der Produkte. Und unsere Wertkette wird dank eines umfassenden Kundendienstes greifbar, der immer dann zur Verfügung steht, wenn Sie ihn brauchen. Was immer Sie benötigen, wir folgen Ihrem Projekt mit größter Sorgfalt, von der Planung des lighting concept bis zur endgültigen Realisierung. Dies, indem wir kritische Punkte und Chancen aufzeigen und, wenn dies erwünscht ist, persönlich eingreifen, um Ihnen Aufsicht während der Befestigung und der Zielortung vor Ort zu gewährleisten.

# MADE IN ITALY, MADE IN FAEL

Innovation never stops: in just three years, we have completed the planned investments for the renewal of our headquarter that concerns the three fundamental points of Industry 4.0: production, services and energy used.
An expansion of the existing headquarters of approximately 50%: a considerable space that today houses new offices, the new innovative painting district and the new co–botized production center. A farsighted vision that aims at a continuous improvement of company production, increasing production capacity by over 40% and offering increasingly competitive and functional products on the market.
The new area was designed and built with the same objectives of innovation and environmental sustainability used for the main headquarters: equipped with wireless home automation systems, solar panels and a photovoltaic system that make the production process autonomous. Also in this case Fael LUCE has chosen to invest in the same point as the historic site, demonstrating, in a tangible way, the company's roots in the area and the contribution that Fael products offer to "Italian Excellence".

Innovation hört nie auf: In nur drei Jahren haben wir die geplanten Investitionen zur Erneuerung der Unternehmensstruktur abgeschlossen, die die drei wesentlichen Punkte der Industrie 4.0 betreffen: Produktion, Dienstleistungen und eingesetzte Energie. Eine Vergrößerung des bestehenden Hauptsitzes um etwa 50%: eine beträchtliche Fläche, die heute neue Büros, den neue und innovative Lackierbereich und das neue kobotisierte Produktionszentrum beherbergt. Eine weitsichtige Vision, die darauf abzielt, die Produktion des Unternehmens kontinuierlich zu verbessern, die Produktionskapazität um über 40% zu steigern und immer wettbewerbsfähigere und funktionalere Produkte auf dem Markt anzubieten. Der neue Bereich wurde mit den gleichen Zielen der Innovation und ökologischen Nachhaltigkeit entworfen und gebaut, die auch für den Hauptsitz verwendet wurden: drahtlose Heimautomatisierungssysteme, Sonnenkollektoren und eine Photovoltaikanlage, die den Produktionsprozess autonom machen. Auch in diesem Fall hat sich Fael LUCE dafür entschieden, an der gleichen Stelle der historischen Stätte zu investieren, um auf greifbare Weise die Wurzeln des Unternehmens in der Region und den Beitrag zu demonstrieren, den Fael–Produkte zur „italienischen Exzellenz" leisten.


Rexroth
SL78 electronic
LUCE

### NEW CO-BOTIZED PRODUCTION CENTER

The investments made by the Company concern the three fundamental points of industry 4.0: production, services and energy used. The expansion of the production site simultaneously meant the installation of a new cobotic production center.
The investments in Fael LUCE's production lines are part of a far-sighted and important overall design aimed at a completely automated and interconnected industrial production to respond to the growing diffusion of "mass customization" paradigms. Faced with this urgent need, the new prod uction lines, with a high technological content, are based on collaborative robotics, so-called cobotic, which involves the installation of flexible robotic arms equipped with grippers for the manipulation of electronic components, which they support man in the production process, creating an increasingly efficient and faster mechanism. A precise choice that considers the human contribution fundamental, at all levels.
The expansion of the production lines guarantees a constant increase in the production capacity of Fael LUCE.

# WORKING SMART, PRODUCING CUSTOM-MADE

# SMART ARBEITEN, MASSGESCHNEIDERT PRODUZIEREN

### NEUES ROBOTER-PRODUKTIONSZENTRUM

Die vom Unternehmen getätigten Investitionen betreffen die drei wesentlichen Punkte der Industrie 4.0: Produktion, Dienstleistungen und verbrauchte Energie. Mit der Erweiterung des Produktionsstandortes wurde gleichzeitig ein neues Roboter-Produktionszentrum installiert. Die Investitionen in die Produktionslinien von Fael LUCE sind Teil eines weitsichtigen und wichtigen Gesamtkonzepts, das auf eine vollständig automatisierte und vernetzte industrielle Produktion abzielt, um auf die zunehmende Verbreitung von Paradigmen der „Mass Customization" zu reagieren. Angesichts dieses dringenden Bedarfs basieren die neuen Produktionslinien mit hohem technologischem Gehalt auf kollaborativer Robotik, der sogenannten Kobotik, bei der flexible Roboterarme installiert werden, die mit Greifern für die Handhabung elektronischer Komponenten ausgestattet sind, die unterstützen der Mann im Produktionsprozess, der einen immer effizienteren und schnelleren Mechanismus schafft. Eine präzise Wahl, die den menschlichen Beitrag auf allen Ebenen als grundlegend betrachtet. Die Erweiterung der Produktionslinien garantiert eine ständige Steigerung der Produktionskapazität von Fael LUCE.

## AION PAINTING PROCESS: MORE THAN 3000 HOURS GUARANTEED

The new production area has been designed to place the new and innnovative painting plant consisting of self–learning robots for pre–retouching and powder application on all Fael LUCE products and accessories. The new area was named **PAINTING DISTRICT** and was developed according to the logic of industry 4.0.
Specifically designed to manage and coordinate the operation of the plant from a remote location with systematic and continuous checks, the new plant implements the innovative painting process called **AION**, which guarantees consistency of coating quality, speeding up the application time.
This new process, to which all Fael LUCE luminaires and accessories are subjected, confirms the quality of the resistance of the lighting fixtures to the 3000 hours of salt spray test, conducted according to UNI EN ISO 9227:2017 ASTM D1654:2008, at an accredited independent laboratory. This certification makes Fael LUCE luminaires and accessories suitable for installation in particularly harsh environmental conditions.

The painting process is divided into three steps, which are in turn divided into several phases:

- ALUMINUM DESODATION PROCESS: consisting of an eight–stage continuous spraying tunnel that prepares the semi–finished piece for subsequent painting phases;
- PAINTING PROCESS: consisting of three remotely piloted booths that coordinates the different painting phases;
- CONVERSION PROCESS: consisting of an high–temperature heated in–line tunnel, necessary for the conversion of the powder so that it integrates on the product and becomes a single body.

This new innovative painting plant guarantees sustainable growth of the company, decreasing the environmental impact and increasing the safety of the production process.

# AION PAINTING PROCESS: MEHR ALS 3000 STUNDEN GARANTIERT

Der neue Produktionsbereich wurde entworfen, um die neue und innovative Lackieranlage, bestehend aus selbstlernenden Robotern für die Vor-Retusche und den Pulverauftrag, auf allen Fael LUCE Produkten und Zubehör zu platzieren. Der neue Bereich hieß **PAINTING DISTRICT** und wurde nach der Logik der Industrie 4.0 entwickelt.
Speziell entwickelt, um den Betrieb der Anlage von einem entfernten Standort aus mit systematischen und kontinuierlichen Kontrollen zu verwalten und zu koordinieren, implementiert die neue Anlage das innovative Lackierverfahren namens **AION**, das die Konsistenz der Beschichtungsqualität garantiert, Beschleunigen Sie die Anwendungszeit.
Dieses neue Verfahren, dem alle LUCE-Leuchten von Fael unterzogen werden, bestätigt die Qualität der Beständigkeit der Leuchtenkörper gegenüber dem 3000-stündigen Korrosionstest, der gemäß der Norm UNI EN ISO 9227:2017 ASTM D1654: 2008 bei einem akkreditierten unabhängigen Labor durchgeführt wurde. Diese Zertifizierung macht Fael LUCE-Leuchten für die Installation in besonders aggressiven Umgebungsbedingungen geeignet. Der Lackierprozess ist in drei Phasen unterteilt, die wiederum in mehrere Phasen unterteilt sind:

- ALUMINIUM DESODIERUNGSPROZESS: bestehend aus einem achtstufigen kontinuierlichen Sprühtunnel, der das Halbzeug für die nachfolgenden Lackierphasen vorbereitet;
- LACKIERPROZESS: bestehend aus drei ferngesteuerten Kabinen, die die verschiedenen Lackierphasen koordinieren;
- KONVERTIERUNGSPROZESS: bestehend aus einem bei hoher Temperatur beheizten Tunnel, der für die Konvertierung des Pulvers erforderlich ist, damit es sich auf dem Produkt integriert und zu einem einzigen Körper wird.

Diese innovative Lackieranlage garantiert ein nachhaltiges Wachstum des Unternehmens, verringert die Umweltbelastung und erhöht die Sicherheit des Produktionsprozesses.

# CIRCULAR ECONOMY

**DESIGN**
Luminaires concept according to Eco–Design philosophy.

**SALES**
Distribution with environmentally friendly packaging, sized to optimize the transportation.

**PRODUCTION**
ISO 9001, 14001, 45001 and 50001 certifications and production according to the paradigms of industry 4.0.

**RECYCLE**
Specific instructions for non–destructive disassembly of luminaires, according to WAEE regulation, as indicated in the instruction manual.

Fael LUCE has been recognized as a company operating according to the model of the **CIRCULAR ECONOMY**, confirming the constant commitment that the company places in the design and production of eco-sustainable lighting solutions, thus limiting CO2 emissions.
Reducing the environmental impact in the lighting sector is in fact one of the main objectives to which the Company strives daily, to reduce the exploitation of energy resources.
The circular economy is defined mainly in opposition to the traditional linear economy: take, produce and dispose. In a circular economy, products are part of a value stream in which they will be used for as long as possible.
Thus, depending on their characteristics, the product can be reused, reconditioned, updated or recycled. This leads to greater efficiency, lower operating costs, greater resilience and lower environmental impact.

# BE INNOVATIVE, THINK SUSTAINABLE

# SEIEN SIE INNOVATIV, DENKEN SIE NACHHALTIG

Fael LUCE wurde als Unternehmen anerkannt, das nach dem **KREISLAUFWIRTSCHAFT**-Modell arbeitet, was das ständige Engagement bestätigt, das das Unternehmen in die Entwicklung und Produktion von umweltfreundlichen Beleuchtungslösungen steckt, die in der Lage sind, die CO2-Emissionen zu begrenzen.
Die Reduzierung der Umweltauswirkungen im Beleuchtungssektor ist tatsächlich eines der Ziele, die das Unternehmen jeden Tag anstrebt, um die Ausbeutung von Energieressourcen zu reduzieren.
Die Kreislaufwirtschaft wird hauptsächlich im Gegensatz zur traditionellen linearen Wirtschaft definiert: Aufnehmen, Produzieren und Entsorgen. In einer Kreislaufwirtschaft sind Produkte Teil eines Wertstroms, in dem sie möglichst lange genutzt werden.
Je nach Eigenschaften kann das Produkt also wiederverwendet, aufgearbeitet, erneuert oder recycelt werden. Dies führt zu mehr Effizienz, niedrigeren Betriebskosten, größerer Widerstandsfähigkeit und weniger Umweltbelastung.

## QUALITY RECOGNIZED ALL OVER THE WORLD

Quality is our way of working. A systemic approach that concerns processes, products, technologies with the aim of controlling the entire production chain: from the choice of materials and components to the assembly of systems and final tests.
For this reason everything is managed, developed and monitored, exclusively and rigorously, in our plant in Agrate Brianza.
During the years we have obtained the most important certifications and trademarks.

## WELTWEIT ANERKANNTE QUALITÄT

Qualität ist unsere Arbeitsweise. Ein systemischer Ansatz, der Prozesse, Produkte und Technologien betrifft, mit dem Ziel, die gesamte Produktionskette zu kontrollieren: von der Auswahl der Materialien und Komponenten bis zur Montage der Systeme und der Endprüfung.
Aus diesem Grund wird alles ausschließlich und streng in unserem Werk in Agrate Brianza verwaltet, entwickelt und überwacht.
Im Laufe der Zeit haben wir die wichtigsten Zertifizierungen und Marken erhalten.

## THE COMPANY

Fael LUCE has obtained the C.S.Q. – I.Q.N.E.T. quality certification according to UNI EN ISO 9001 standard. It's an important recognition of the Company quality processes.

Fael LUCE has obtained the certification of the Environmental Management System C.S.Q. – I.Q.N.E.T. according to UNI EN ISO 14001 standard, confirming the sustainable approach to product production.

Fael LUCE has obtained the C.S.Q. – I.Q.N.E.T. Occupational health and safety management systems certification according to UNI EN ISO 45001 standard, confirming the care and attention of the Company in the protection of the health and safety of its employees.

Fael LUCE has obtained the certification of the Energy Management Systems C.S.Q. – I.Q.N.E.T. according to UNI EN ISO 50001 standard, confirming the systematic research of the Company of continuous improvement of energy performance.

## DAS UNTERNEHMEN

Fael LUCE hat die Zertifizierung des Qualitätssystems C.S.Q. – I.Q.N.E.T. nach UNI EN ISO 9001, die die Qualität der Geschäftsprozesse bestätigt.

Fael LUCE hat die Zertifizierung des Umweltmanagementsystems C.S.Q. – I.Q.N.E.T. gemäß der Norm UNI EN ISO 14001, die den nachhaltigen Ansatz bei der Produktherstellung bestätigt.

Fael LUCE hat die Zertifizierung der Managementsysteme für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz C.S.Q. – I.Q.N.E.T. gemäß UNI EN ISO 45001, was die Aufmerksamkeit des Unternehmens für den Schutz der Gesundheit und Sicherheit seiner Mitarbeiter bestätigt.

Fael LUCE hat die Zertifizierung des Energieverwaltungssystems C.S.Q. – I.Q.N.E.T. gemäß der Norm UNI EN ISO 50001, was die systematische Suche des Unternehmens nach kontinuierlicher Verbesserung der Energieeffizienz bestätigt.

## THE PRODUCTS

CE marking of products in accordance with various European Community directives, including EEC 73/23 on the safety of persons, animals and goods.

The ENEC mark (European Norms Electrical Certification) is a voluntary quality mark for electrical products, which certifies compliance of the declared values with a series of harmonized electrical safety standards.

The ENEC Plus mark certifies compliance and reliability in terms of safety (the ENEC Plus is in fact complementary to the ENEC mark) and with declared performances.

As certified by the corrosion test conducted in accordance with the UNI EN ISO 9227:2017 ASTM D1654:2008 standard, by an accredited independent laboratory, all Fael LUCE products exceed 3000 hours in extreme conditions. This certification therefore guarantees the possibility of installation in particularly hostile environmental conditions.

Fael LUCE luminaires are tested according to the CEI EN 60068-2-6 standard relating to environmental tests (climatic and mechanical), in particular of sinusoidal vibrations. This test serves to document the resistance to specific gravity of sinusoidal oscillations under the action of vibrations prolonged over time, to guarantee the integrity of the internal components.

Fael LUCE products are certified according to UNI EN ISO 14025, the Environmental Product Declaration (EPD) which reports the environmental performance related to the life cycle of a product.

All lighting fixtures manufactured by Fael LUCE comply to the European directive "2011/65/EU RoHS 2 – Restriction of dangerous substances in electrical and electronical equipment".

Fael LUCE luminaires are accredited by Italian Amateur Astronomers Union – UAI (U.A.I.), the largest Italian association engaged in the fight against light pollution.

## PRODUKTE

CE-Kennzeichnung von Produkten in Übereinstimmung mit verschiedenen Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft, einschließlich EWG 73/23 über die Sicherheit von Menschen, Tieren und Gütern.

Das ENEC-Zeichen ist das freiwillige Qualitätszeichen für elektrische Produkte, das die Konformität der angegebenen Werte mit einer Reihe von harmonisierten elektrischen Sicherheitsnormen bescheinigt.

Das ENEC Plus-Zeichen bescheinigt die Konformität und Zuverlässigkeit in Bezug auf Sicherheit (das ENEC Plus-Zeichen ist eigentlich eine Ergänzung zum ENEC-Zeichen) und erklärte Leistung.

Wie durch den Korrosionstest bestätigt, der gemäß der Norm UNI EN ISO 9227:2017 ASTM D1654:2008 in einem akkreditierten unabhängigen Labor durchgeführt wurde, überschreiten alle Fael LUCE-Produkte 2.500 Stunden unter extremen Bedingungen. Diese Zertifizierung garantiert die Möglichkeit des Einbaus in besonders widrigen Umgebungsbedingungen.

Fael LUCE-Leuchten werden gemäß der Norm CEI EN 60068-2-6 in Bezug auf Umwelttests (klimatisch und mechanisch), insbesondere auf sinusförmige Schwingungen, getestet. Dieser Test dokumentiert die Widerstandsfähigkeit gegen das spezifische Gewicht sinusförmiger Schwingungen unter der Einwirkung von Vibrationen über einen längeren Zeitraum, um die Integrität der internen Komponenten auch unter extremen Bedingungen zu gewährleisten.

Die Produkte von Fael LUCE sind nach UNI EN ISO 14025, der Umweltproduktdeklaration (EPD), zertifiziert, die die Umweltleistung während des gesamten Lebenszyklus eines Produkts wiedergibt.

Alle von Fael LUCE hergestellten Leuchten entsprechen der Richtlinie 2011/65/EU RoHS 2 – Beschränkung der Verwendung von gefährlichen Stoffen in Elektro- und Elektronikgeräten".

Fael LUCE-Leuchten sind von der Unione Astrofili Italiani (U.A.I.), dem größten italienischen Verband zur Bekämpfung der Lichtverschmutzung, akkreditiert.

## HIGHLIGHTS

- Maximum useful life of the fixture, with a typical decay of the luminous flux equal to L90B10 100,000h based on the LM80 –TM21 protocol.
- Particular selection of the LED that guarantees chromatic coherence ≤ 3–5MacAdam'step.
- The color temperature in Fael LUCE luminaires is always between 2200and 5700K,according to the type of luminaire.
- Photobiological safety: all Fael LUCE luminaires fall within the "Exempt Risk Group", according to standard EN62471.

## NACHWEIS

- Maximale Nutzungsdauer der Leuchte mit einem typischen Abfall des Lichtstroms von L90B10 100.000h basierend auf dem LM80–TM21–Protokoll.
- Besondere Auswahl der LED, die eine chromatische Kohärenz ≤ 3–5 STEP Mc ADAM garantiert.
- Die Farbtemperatur in Fael LUCE–Leuchten liegt je nach Leuchtentyp immer zwischen 2200 und 5700K.
- Photobiologische Sicherheit: Alle Fael LUCE–Leuchten fallen unter die „Gefahrenfreie Gruppe" gemäß EN62471.

All Fael LUCE luminaires use the most updated LED technology available on the market. This particular attention towards the best light source, together with the high aesthetic value and design of the individual luminaires, distinguish the Fael LUCE lighting solution for its high technical and qualitative characteristics.
The reliability and efficiency of Fael LUCE products, carefully designed and internally tested, allow them to be used in various application areas. Communication routes, historical centers, monuments and architectural details will be highlighted thanks to this new and fascinating technology combined with the impeccable design developed by Fael LUCE.

# LIGHTING UP WITH LEDS

# MIT LEDS BELEUCHTEN

Alle Fael LUCE–Leuchten verwenden die modernste LED–Technologie, die auf dem Markt erhältlich ist. Diese besondere Aufmerksamkeit für die beste Lichtquelle sowie der hohe ästhetische und gestalterische Wert der einzelnen Leuchten zeichnen die von Fael LUCE vorgeschlagene Beleuchtungslösung durch ihre hohen technischen und qualitativen Eigenschaften aus. Die Zuverlässigkeit und Effizienz von Fael–Geräten, die sorgfältig entwickelt und intern getestet wurden, ermöglichen den Einsatz in verschiedenen Anwendungsbereichen. Verkehrswege, Stadtzentren, Denkmäler und architektonische Besonderheiten können mit dieser neuen, faszinierenden Technologie und einer perfekten Planung durch Fael LUCE angemessen ins Licht gerückt werden.

# THERMAL DISSIPATION

LED is an excellent component if used properly. In the lighting design stage, it is necessary take into consideration that LEDs produce heat and, in order to ensure their proper functioning, this heat must be dissipated. In fact, if the junction temperature becomes too high inside the device, the output flux may be affected, and the LEDs themselves may be permanently damaged.

Fael lighting fixtures are designed to provide excellent dissipation of the heat produced by the LEDs, consequently extending the life of the fixture without altering its performance.

This heat dissipation is accomplished thanks to lighting systems designed in-house, utilizing thermal interfaces and superconductors, as well as next generation LEDs with low heat resistance, which thus generate less heat.

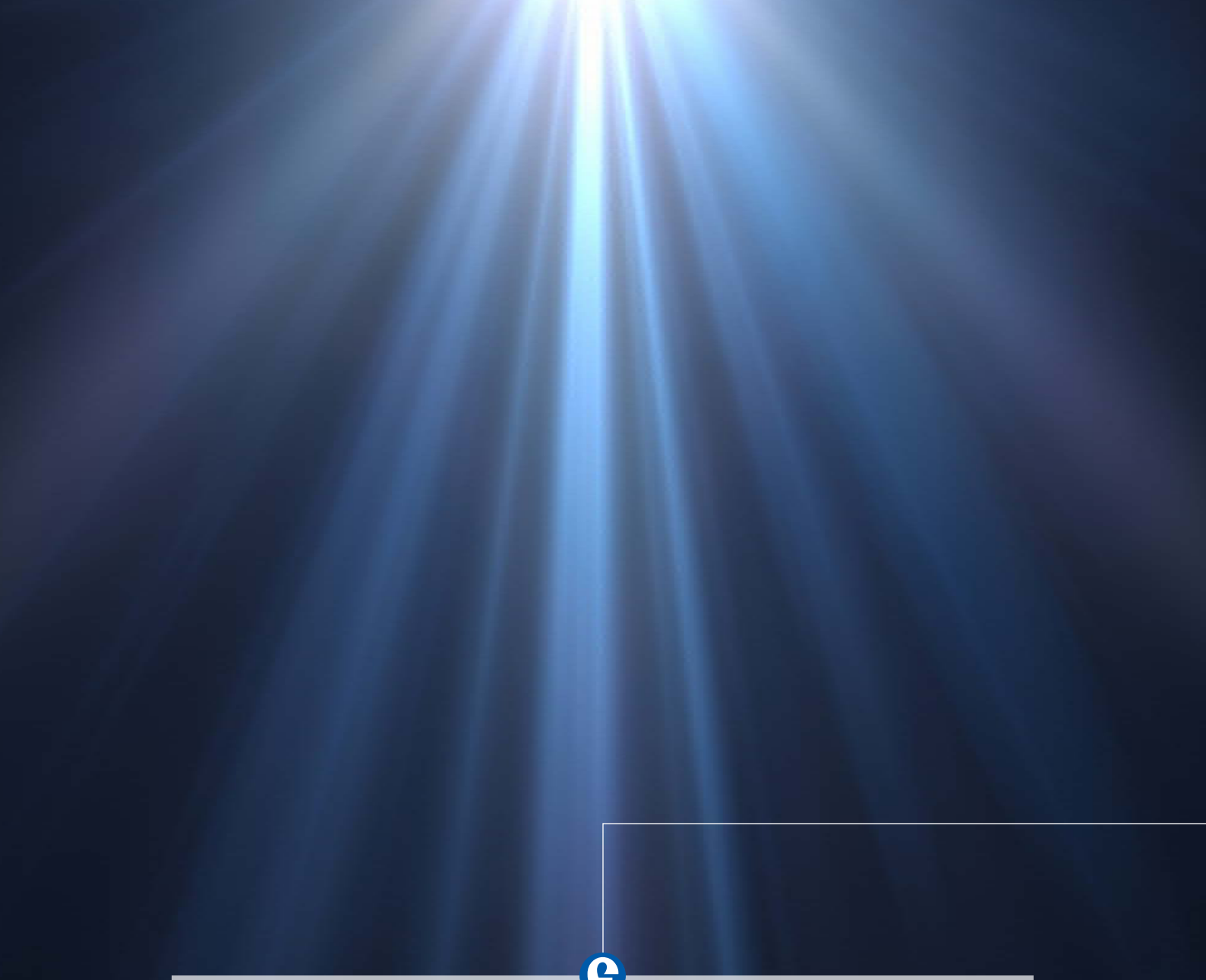
The LEDs are mounted on a patented aluminum printed circuit with a dielectric ceramic, guaranteeing excellent heat dissipation and known as an MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board), developed in-house, using the "pick and place" system. The dielectric material retains both its electrical insulating capacity and its thermal conductivity unaltered over time. The thermal interfaces between the LED layers and the bodies are selected with low thermal resistance. Studies of the materials and constant testing during the design stage resulted in highly efficient devices that minimize the temperatures at which the LEDs function. The Fael LUCE Design department also utilizes advanced thermal simulation software, which contributes to optimizing performance by identifying the best solutions for achieving the desired objective.

# WÄRMEABLEITUNG

LED sind exzellente Leuchtmittel, wenn sie auf optimale Weise eingesetzt und betrieben werden. Bei der Planung der Beleuchtungskörper muss die Eigenerwärmung der LED berücksichtigt werden. Um ihren einwandfreien Betrieb zu garantieren, muss diese Wärme nach außen abgeleitet werden, denn eine hohe Übergangstemperatur der LED innerhalb des Beleuchtungsgerätes kann nämlich sowohl die Beibehaltung des Lichtstroms, als auch die Lebensdauer der LED beeinträchtigen.

Bei der Entwicklung der Beleuchtungskörper von Fael wurde speziell auf eine optimale Ableitung der von den LED erzeugten Wärme geachtet, wodurch eine erhöhte Lebensdauer erreicht werden kann. Die Wärmeableitung wird durch intern entwickelte Systeme mit thermischen Schnittstellen und Materialien mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit garantiert, als auch durch die Verwendung von LED der jüngsten Generation, die einen geringen Wärmewiderstand und eine reduzierte Eigenerwärmung aufweisen.

Die LED werden per "Pick–and–place–System" auf eine intern entwickelte MCPB–Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert, die mit einem patentierten keramischen Dielektrikum ausgestattet ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt. Das dielektrische Material behält sowohl seine stromisolierenden, als auch seine wärmeleitenden Eigenschaften im Laufe der Zeit bei. Die thermischen Schnittstellen zwischen den LED Platten und den Leuchtkörpern werden mit geringen Wärmewiderständen ausgewählt. Dank der Untersuchung der Materialien und sorgfältiger Tests während der Entwurfsphase konnten leistungsfähige Beleuchtungsgeräte entwickelt werden, wobei die Betriebstemperatur der LED gleichzeitig auf ein Minimum reduziert wurde. Die Forschungsabteilung von Fael verfügt zudem über hochentwickelte Softwares für die Wärmesimulation, die die Planung optimieren und dazu beitragen, die besten Lösungen zu finden.



## HIGHLIGHTS

- Cut–Off Optics: designed in order to minimize the dispersion of the luminous flux upwards and therefore reduce light pollution.
- Optical flexibility: the wide range of optics available allows the optimization of the luminous flux according to the lighting requirements.
- Glare: the optical systems developed by Fael LUCE ensure high visual comfort while reducing the glare generated by light sources or their reflection.

## NACHWEIS

- Cut–Off Optiken: Entwickelt, um die Streuung des Lichtflusses nach oben zu minimieren und damit die Lichtverschmutzung zu reduzieren.
- Optische Flexibilität: Die große Auswahl an verfügbaren Optiken ermöglicht es, den Lichtfluss entsprechend den Beleuchtungsanforderungen zu optimieren.
- Blendung: Die von Fael LUCE entwickelten optischen Systeme gewährleisten einen hohen visuellen Komfort und reduzieren die durch Lichtquellen oder deren Reflexion erzeugte Blendung.

The optical system represents the heart of every lighting fixture. LAB•Light constantly and precisely carries out studies of the LED's secondary optics, drawing on experience accrued over almost 50 years of activity in the illumination engineering sector.
In the daily work, the purpose that guides Fael's technical staff is twofold: to illuminate adequately based on international lighting legislation and in full respect of the environment. The optics are made with first choice technical materials, such as high quality technopolymers or high purity 99.9% aluminum. All the luminaires are equipped with extra clear tempered glass which guarantees the protection of the optical unit, maintaining its efficiency over time, as well as easy maintenance of the appliance. These materials, skilfully used in the lighting fixtures, maintain the high optical efficiency and durability, minimizing yellowing and maintaining high optical transmission. The optical systems developed by Fael LUCE are able to maximize the luminous flux in relation to the visual task to be performed, reducing the use of electrical power, as well as using technologies capable of optimizing the life cycle.

# OPTICS: IN THE MIDDLE OF LIGHT

# DIE OPTIKEN: IM ZENTRUM DES LICHTS

Das Optiksystem ist das Herzstück jedes Beleuchtungsgerätes. LAB•Light führt die Entwicklung der Sekundäroptik dank des Know-hows aus über 50 Jahren Tätigkeit auf dem Gebiet der Beleuchtung mit Kontinuität und Präzision durch. Das technische Personal von Fael verfolgt jeden Tag zwei Ziele: eine angemessene Beleuchtung gemäß der internationalen Gesetzgebung zur Beleuchtung und unter vollständiger Berücksichtigung der Umwelt. Die Optik besteht aus technischen Materialien erster Wahl wie hochwertigen Technopolymeren oder hochreinem 99,9% Aluminium. Alle Leuchten sind mit extra klarem gehärtetem Glas ausgestattet, das den Schutz der optischen Einheit, die Aufrechterhaltung ihrer Effizienz über einen längeren Zeitraum sowie die einfache Wartung der Leuchte gewährleistet. Der gekonnte Einsatz dieser Materialien in den Leuchtkörpern sorgt für eine hohe optische Leistung und lange Lebensdauer, wobei Vergilbungserscheinungen auf ein Minimum reduziert werden und eine hohe optische Übertragung beibehalten werden kann. Die von Fael LUCE entwickelten optischen Systeme können den Lichtstrom in Bezug auf die auszuführende visuelle Aufgabe maximieren, den Stromverbrauch reduzieren und Technologien verwenden, mit denen der Lebenszyklus optimiert werden kann.

# OUR LIGHTING SOLUTIONS

# UNSERE BELEUCHTUNGSLÖSUNGEN

Fael LUCE customized technical solutions are the result of the experience accumulated over the years to always offer the best response to the technical and production needs of its Customers.
A complete and highly qualified service, from consulting to production, from design to aiming. The right arm of lighting designers in the creation of innovative and sustainable solutions, in full compliance with the current regulations and maximizing energy savings.

Die kundenspezifischen technischen Lösungen von Fael LUCE sind das Ergebnis der im Laufe der Jahre gesammelten Erfahrung, um stets die beste Antwort auf die technischen und produktiven Anforderungen seiner Kunden zu bieten. Ein hochqualifizierter Komplettservice, von der Beratung bis zur Produktion, vom Design bis zur Ausrichtung. Der Partner der Lichtdesigner bei der Schaffung innovativer und nachhaltiger Lösungen unter vollständiger Einhaltung der geltenden Vorschriften und Maximierung der Energieeinsparungen.

Cities are considered among the main actors for the achievement of the Sustainable Development Goals set by the United Nations in the 2030 Agenda. In particular, the core of the 11th goal, out of the total 17, is the development of cities as well a inclusive, safe, resilient and sustainable communities.

HOW?

Enhancing urban public transportation and making it accessible to an increase number of citizens, strengthening and implementing waste management systems, encouraging direct citizen participation in city management. Therefore it's necessary to set a process of conversion of cities towards a smart and green direction.
With its lighting fixtures, Fael LUCE supports cities through on this ambitious path.

# SUSTAINABLE CITIES: THE NEXT FUTURE

# NACHHALTIGE STÄDTE: DIE HERAUSFORDERUNG DER ZUKUNFT

Städte zählen zu den Hauptakteuren bei der Erreichung der von den Vereinten Nationen in der Agenda 2030 festgelegten Ziele für nachhaltige Entwicklung. Insbesondere das 11. von insgesamt 17 Zielen hat die Entwicklung integrativer, sicherer, resistenterer und nachhaltiger Städte und Gemeinden zum Ziel.

WIE?

Stärkung des städtischen öffentlichen Verkehrssystems und dessen Nutzung von einer immer größeren Zahl von Einwohnern, Stärkung und Umsetzung von Abfallentsorgungssystemen, Förderung der direkten Beteiligung der Bürger an der Verwaltung der Stadt. Ein Prozess der Umwandlung von Städten in eine intelligente und grüne Richtung ist daher erforderlich. Mit seinen Beleuchtungskörpern begleitet Fael LUCE die Städte auf diesem ehrgeizigen Weg.

WISE SOLUTIONS
CONNECTING IT BETTER

Lighting plays a fundamental role in the communication process in which the exchange of information takes place precisely through the lighting fixtures. Consequently they will be the vehicle for the development of interactive value-added services, with the aim of increasing the comfort and efficiency of cities, infrastructures and sports facilities. However, cities are not all the same and the different urban areas have specific needs. This scenario requires great flexibility, openness and modularity.
Fael LUCE, in collaboration with the most important technological players on the market, offers a solution that allow the smart control and the management of the single light source or groups of light sources, structured on three levels.

# THE CITY BECOMES SMART

# DIE STADT WIRD SMART

Die Beleuchtung spielt eine grundlegende Rolle in dem Kommunikationsprozess, in welchem der Informationsaustausch über die Beleuchtungskörper stattfindet, die daher den Antrieb für die Entwicklung interaktiver Dienste mit Mehrwert darstellen, mit dem Ziel der Verbesserung des Komforts und der Effizienz von Städten, Infrastrukturen und Sportanlagen.
Städte sind jedoch nicht alle gleich und verschiedene städtische Gebiete haben spezifische Bedürfnisse. Dieses Szenario erfordert große Flexibilität, Offenheit und Modularität.
Fael LUCE bietet in Zusammenarbeit mit den wichtigsten technologischen Akteuren auf dem Markt eine Lösung, um die intelligente Steuerung und Verwaltung des einzelnen Lichtpunkts oder der Gruppen von Lichtpunkten zu ermöglichen, die in drei Ebenen strukturiert sind:

| | | ESSENTIAL SOLUTIONS | POINT-POINT SOLUTIONS | WISE SOLUTIONS |
|---|---|---|---|---|
| NETWORK<br>NETZWERKE | Communication between devices<br>Kommunikation zwischen Geräten | | Wireless<br>Radio Frequency | Wireless<br>Radio Frequency |
| ADAPTABILITY<br>ANPASSUNG | Astroclock<br>Astronomische Uhr | • | • | • |
| | Constant Light Output (CLO) | • | • | • |
| DIMMING<br>DIMMUNG | Virtual midnight System<br>Virtuelles Mitternachtsystem | • | • | • |
| | Main Voltage Dimming | • | • | • |
| MONITORING<br>ÜBERWACHUNG | Device monitoring<br>Geräteüberwachung | | • | • |
| | Light system monitoring<br>Überwachung des Beleuchtungssystems | | | • |
| DATA<br>DATEN | Reporting | | | • |

# WHY SMART
# WARUM SMART?

- To reduce energy consumption, optimize resources and achieve sustainability goals more easily.

  Um den Energieverbrauch zu senken, Ressourcen zu optimieren und Nachhaltigkeitsziele einfacher zu erreichen.

- To manage and monitor street lighting network.

  Zur Verwaltung und Überwachung des Straßenbeleuchtungsnetzes.

- To increase interaction with the surrounding environment.

  Zur Verbesserung der Interaktion mit der Umgebung.

- To improve safety for residents.

  Zur Verbesserung der Sicherheit für die Bewohner.

- To reduce $CO_2$ emissions and light pollution.

  Zur Reduzierung der $CO_2$–Emissionen und der Lichtverschmutzung.

The essential solutions are particularly suitable in areas where the primary need is represented by energy savings by managing the single light source. The lighting fixtures, integrated with intelligent power supplies, can be configured with a preset or programmable dimming profile, without entailing management, maintenance or substantial changes to the system.

# ESSENTIAL SOLUTIONS

# WESENTLICHE LÖSUNGEN

Die wesentlichen Lösungen eignen sich besonders in Bereichen, in denen durch die Verwaltung des einzelnen Lichtpunkts Energieeinsparungen erzielt werden müssen.
Die in intelligente Netzteile integrierten Beleuchtungskörper können mit einem voreingestellten oder programmierbaren Dimmungsprofil konfiguriert werden, ohne dass Verwaltung, Wartung oder wesentliche Änderungen am System erforderlich sind.

## AUTOMATIC DIMMING VIA VIRTUAL MIDNIGHT SYSTEM

The average between switching on/off the luminaire is defined as "virtual midnight" and represents the reference point of the device inside the driver on the basis of which the luminous flux is adjusted according to the programmed profiles and the customers' requests. Programming takes place directly in Fael, avoiding the user the need to program the device during installation. A microprocessor inside the power supply constantly memorizes the switching on and off of the system following the changing of the seasons. The correct functioning of the system begins after at least 3 days of self-learning.

## AUTOMATISCHE DIMMUNG ÜBER EIN VIRTUELLES MITTERNACHTSYSTEM

Der Mittelwert zwischen dem An- und Ausschalten des Geräts wird als „virtuelle Mitternacht" definiert und ist der Bezugspunkt der Vorrichtung innerhalb des Treibers, auf dessen Grundlage die Verringerung des Lichtstroms nach den programmierten Profilen reguliert wird, um den Anforderungen des Kunden nachzukommen.

## CLO -CONSTANT LUMEN OUTPUT

The light output from the LEDs inside the luminaires decreases over their lifespan. To compensate for this reduction, the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs.

## CLO -CONSTANT LUMEN OUTPUT

Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszu-gleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.

## ASTRONOMICAL CLOCK

This function allows the system to be switched on and off according to certain preset time slots. Through appropriate settings, the luminaire is able to recognize the geographical installation coordinates and the date of the current day. Thanks to this feature it is possible to automatically adjust the switching on and off time bands, which will automatically change with the passing of the calendar year.

## ASTRONOMISCHE UHR

Funktion, mit der das System gemäß bestimmten voreingestellten Zeitfenstern ein- und ausgeschaltet werden kann. Durch entsprechende Einstellungen kann das Gerät die geografischen Installationskoordinaten und das Datum des aktuellen Tages erkennen. Somit ist es möglich, die Ein- und Ausschaltzeitbänder automatisch anzupassen, die sich mit Ablauf des Kalenderjahres automatisch ändern.

## MAIN VOLTAGE DIMMING

Function that allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.

## MAIN VOLTAGE DIMMING

Funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten Versorgungsspannung einwirkt.

### ADVANTAGES

- Simple Plug & Play solutions for small installations;
- Easy installation and maintenance;
- Energy savings and visual comfort.

### VORTEILE

- Einfache Plug&Play-Lösungen für kleine Installationen;
- Einfache Installation und Wartung;
- Energieeinsparung und Komfort.

For a greater flexibility and interactivity, Fael LUCE luminaires can be equipped with a power supply set up for remote control which can take place via an external or internal device. These solutions are defined as point–to–point as each light source is able to communicate with the gateway of the lighting system. The gateways, mounted inside the electrical panels near the lighting system, exchange information via the GSM network to the central server, thus laying the foundations for the development of a Smart City.
Point–to–point solutions integrate perfectly with all smart peripherals (such as video cameras, motion sensors, presence detectors, etc.) allowing lighting to play a primary role in the connectivity network.

# POINT • POINT SOLUTIONS

# PUNKT ZU PUNKT LÖSUNGEN

Für mehr Flexibilität und Interaktivität können Fael LUCE–Leuchten mit einem für die Fernbedienung eingerichteten Netzteil ausgestattet werden, welche über ein externes oder internes Gerät erfolgen kann. Diese Lösungen werden als Punkt–zu–Punkt definiert, da jeder Lichtpunkt mit der Referenz–Schalttafel (Gateway) des Beleuchtungssystems kommunizieren kann. Die in den Schalttafeln in der Nähe des Beleuchtungssystems montierten Gateways tauschen Informationen über das GSM Netzwerk an den zentralen Server aus und legen so den Grundstein für die Entwicklung einer Smart City.
Punkt–zu–Punkt–Lösungen lassen sich perfekt in alle intelligenten Peripheriegeräte (wie Videokameras, Bewegungssensoren, Anwesenheitsdetektoren usw.) integrieren, sodass die Beleuchtung eine wichtige Rolle im Konnektivitätsnetzwerk spielt.

## POINT•POINTSOLUTIONS USING AN EXTERNAL DEVICE:

The socket, Nema or Zhaga Socket, provides the electrical and mechanical connection between the device and the external WI–FI control device, thus allowing integration with the IoT world. The socket is installed directly on the body of the luminaire (avoiding access to the internal parts of the same) without the use of tools, thus also facilitating maintenance operations. In this configuration the luminaire, fully functional even without the mounted control device, maintains the IP66 degree of protection.

### NEMA SOCKET (ANSI C136.41)

The socket is set up with 5/7 poles (PIN) to power the external WI–FI control device and connect the 1–10V or DALI poles of the device and the LED driver. The device is already programmed for the installation of the control device operating with DALI or 1–10V.

### ZHAGA SOCKET (BOOK 18)

The socket is set up with 4 poles (PIN) to power the external WI–FI control device with output voltage VDC = 24V and connect the DALI poles of the led driver device with integrated auxiliary power supply. The device is already programmed for the installation of the control device working with DALI.

## PUNKT ZU PUNKT LÖSUNGEN ÜBER EIN EXTERNES GERÄT:

Die Buchse, Nema oder Zhaga Socket, stellt die elektrische und mechanische Verbindung zwischen dem Gerät und dem externen Wi–Fi–Steuergerät her und ermöglicht so die Integration in die IoT–Welt. Die Buchse wird ohne Verwendung von Werkzeugen direkt am Gehäuse des Geräts installiert (wodurch der Zugang zu den internen Teilen vermieden wird), und auch Wartungsarbeiten erleichtert werden.

### NEMA SOCKET (ANSI C136.41)

Die Buchse ist mit 5/7–Polen (PIN) ausgestattet, um das externe Wi–Fi–Steuergerät mit Strom zu versorgen und die 1:10–V–oder DALI–Pole des Geräts und den LED–Treiber zu verbinden. Das Gerät ist bereits für die Installation des mit DALI oder 1–10V betriebenen Steuergeräts programmiert.

### ZHAGA SOCKET (BOOK 18)

Die Buchse ist mit 4 Polen (PIN) ausgestattet, um das externe Wi–Fi–Steuergerät mit einer Ausgangsspannung von VDC=24V zu versorgen und die DALI–Pole des LED–Treibers mit integrierter Hilfsstromversorgung zu verbinden.
Das Gerät ist bereits für die Installation des mit DALI betriebenen Steuergeräts programmiert.

## POINT • POINT SOLUTIONS USING THE INTERNAL DEVICE:

### WITH CONVEYED WAVES

The lighting fixtures designed to be controlled by conveyed waves are controlled by the power cables. In the system it is therefore not necessary to add additional cables, in addition to the power cables. This system allows you to remotely monitor and manage the lighting fixtures efficiently without the burden, even in economic terms, of additional wiring. The devices contain a component that allows you to communicate with the power supply.

### RADIO FREQUENCY

The devices are equipped with a wireless system with receiving and / or external transmitting antennas, without the use of additional cables, in addition to power cables. The module containing the electronic card for radio frequency is inside the device.

## PUNKT ZU PUNKT LÖSUNGEN ÜBER EIN INTERNES GERÄT:

### MIT POWERLINE

Die Leuchtkörper, die für eine PLC-Steuerung vorgerüstet sind, werden über die Stromversorgungskabel gesteuert. In der elektrischen Anlage ist es daher nicht erforderlich, zusätzlich zu den Stromkabeln weitere Kabel hinzuzufügen. Dieses System ermöglicht eine effiziente Fernüberwachung und -steuerung, ohne dass zusätzliche Verkabelungen mit den daraus folgenden Kosten notwendig sind. Die Leuchten enthalten eine Vorrichtung, die einen Dialog mit dem Netzgerät möglich macht.

### MIT FUNKFREQUENZ

Die Geräte sind mit einem Funksystem mit Empfangs- und/oder Sendeantennen ausgestattet. Das Modul mit der elektronischen Karte für die Hochfrequenz befindet sich im Gerät. Dieses System ermöglicht eine effiziente Fernüberwachung und -steuerung, ohne dass zusätzliche Verkabelungen mit den daraus folgenden Kosten notwendig sind. Punkt-zu-Punkt-Lösungen lassen sich perfekt in alle intelligenten Peripheriegeräte (wie Videokameras, Bewegungssensoren, Anwesenheitsdetektoren usw.) integrieren, sodass die Beleuchtung eine wichtige Rolle im Konnektivitätsnetzwerk spielt.

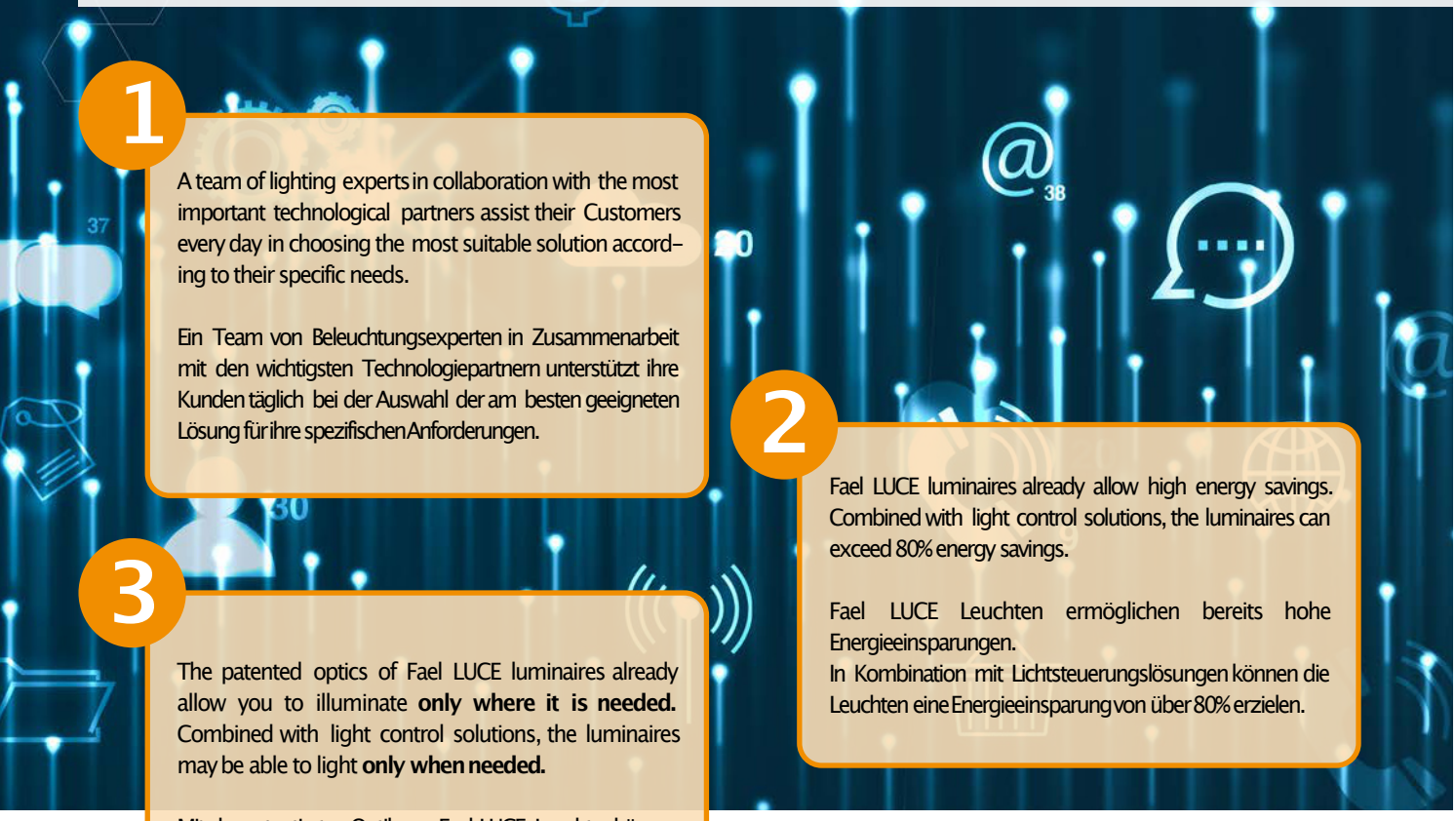
# SYSTEM INTEROPERABILITY

# INTEROPERABILITÄT DES SYSTEMS

An open approach towards interoperable standards is the right direction for the development of new technologies and the creation of customized solutions perfectly in line with real needs.
Open standards offer the Customer the freedom to choose among the best solutions available on the market in that particular moment, avoiding the so–called lock–in phenomenon. This phenomenon occurs when an user has invested in a technology that has proved to be inferior and potentially more efficient to others available, but he considers burdensome to change it at that moment. This is why Fael LUCE in its lighting proposal offers maximum applicability, relying on collaboration with the most important market technological players to always offer the best technological solution.

Ein offener Ansatz für interoperable Standards ist die richtige Richtung für die Entwicklung neuer Technologien und die Schaffung individueller Lösungen, die perfekt auf die tatsächlichen Bedürfnisse zugeschnitten sind.
Offene Standards bieten dem Kunden die Freiheit, unter den besten zu diesem Moment auf dem Markt verfügbaren Lösungen zu wählen, wobei das sogenannte Lock–In–Phänomen vermieden wird. Dieses Phänomen tritt auf, wenn ein Benutzer in eine Technologie investiert hat, die sich als schlechter als andere verfügbare und möglicherweise effizientere erwiesen hat, es jedoch als mühsam erachtet, sie in diesem Moment zu ändern. Aus diesem Grund bietet Fael LUCE in seinem Beleuchtungsvorschlag maximale Anwendbarkeit und kann sich auf die Zusammenarbeit mit den wichtigsten technologischen Akteuren auf dem Markt verlassen, um immer die beste technologische Lösung anzubieten.

# CHOOSE FAEL TO BECOME SMART
# WÄHLEN SIE FAEL, UM SMART ZU WERDEN



**1**

A team of lighting experts in collaboration with the most important technological partners assist their Customers every day in choosing the most suitable solution according to their specific needs.

Ein Team von Beleuchtungsexperten in Zusammenarbeit mit den wichtigsten Technologiepartnern unterstützt ihre Kunden täglich bei der Auswahl der am besten geeigneten Lösung für ihre spezifischen Anforderungen.

**2**

Fael LUCE luminaires already allow high energy savings. Combined with light control solutions, the luminaires can exceed 80% energy savings.

Fael LUCE Leuchten ermöglichen bereits hohe Energieeinsparungen.
In Kombination mit Lichtsteuerungslösungen können die Leuchten eine Energieeinsparung von über 80% erzielen.

**3**

The patented optics of Fael LUCE luminaires already allow you to illuminate **only where it is needed.** Combined with light control solutions, the luminaires may be able to light **only when needed.**

Mit der patentierten Optik von Fael LUCE-Leuchten können bereits nur die Orte beleuchtet werden, **wo es benötigt wird**. In Kombination mit Lichtsteuerungslösungen können die Leuchten auch leuchten nur **wenn es benötigt wird**.

**4**

Fael LUCE luminaires are universally compatible with the latest generation controllers and drivers to ensure maximum applicability and flexibility.

Fael LUCE-Leuchten sind universell mit Steuerungen und Treibern der neuesten Generation kompatibel, um maximale Anwendbarkeit und Flexibilität zu gewährleisten.

**5**

The Fael LUCE luminaires maintain their quality and conformity with Community directives and product standards for CE marking. The products are also covered by third-party ENEC certifications.

Fael LUCE-Leuchten behalten ihre Qualität und Einhaltung der Gemeinschaftsrichtlinien und Produktstandards für die CE-Kennzeichnung unverändert bei. Die Geräte sind auch durch ENEC-Zertifizierungen von Drittanbietern abgedeckt.

# FAEL WISE SOLUTIONS EMPOWERING YOU

Fael LUCE offers a wide range of WISE SOLUTIONS for the connectivity, based on a multi–level architecture of complexity, depending on lighting needs and objectives.
Thanks to WISE solutions, Fael LUCE floodlights can integrate remote management devices capable of creating a two–way communication network on the basis of which it is possible to enable a series of additional services that make the city, for all employees, smart, for the benefit of users and public administrations.
Fael LUCE luminaires integrated with third–party devices create integrated platforms that, starting from the lighting network, promote innovation in cities, industrial structures, large areas and sports facilities, expanding the offer of public utility services.
The light source become smart nodes that allow the integration of different technologies and interactive functions aimed at the development of modern and sustainable cities.

Fael LUCE bietet in Zusammenarbeit mit den wichtigsten Technologieunternehmen auf dem Markt das WISE SOLUTION an.
Das System kann andere Technologien integrieren und mit diesen kommunizieren, um ein bidirektionales Kommunikationsnetzwerk zu schaffen, auf dessen Grundlage eine Reihe zusätzlicher Dienste ermöglicht werden können, die die Stadt zum Vorteil der Benutzer und der öffentlichen Verwaltungen smart machen.
Mit Geräten von Drittanbietern integrierte Fael LUCE–Leuchten schaffen integrierte Plattformen, die ausgehend vom Beleuchtungsnetzwerk Innovationen in Städten, Industriestrukturen, großen Flächen und Sportanlagen fördern und das Angebot an öffentlichen Versorgungsleistungen erweitern.
Die Lichtpunkte werden zu intelligenten Knoten, welche die Integration verschiedener Technologien und interaktiver Funktionen ermöglichen, die auf die Entwicklung moderner und nachhaltiger Städte abzielen.

ADAPTIVE LIGHTING
SMART PARKING
SMART4 MOBILITY
SMART4 TUNNEL
WI-FI CONNECTION
INFORMATION BOARD
SMART4 PEOPLE
WISE SOLUTIONS
CONNECTING IT BETTER
LIGHTING CONTROL
SMART4 PRO
VIDEO SURVEILLANCE
AIR QUALITY MANAGEMENT
SMART4 ENVIRONMENT
WASTE MANAGEMENT
SMART4 FUN
DALI
DMX

# WISE SOLUTIONS CODES

# CODIERUNG DER WISE-LÖSUNGEN

## VIRTUAL MIDNIGHTSYSTEM

The luminaires described in this catalogue can be programmed according to the standard configurations provided in the table below. To order a configuration, simply add the Wise code to the product code. On request it is possible to askfor a specific programming.For more information,please contact Fael LUCE sales office.

## VIRTUELLES MITTERNACHTSSYSTEM

Die in diesem Katalog beschriebenen Leuchten können gemäß den in der Tabelle unten aufgeführten Standardkonfigurationen programmiert werden die in der untenstehenden Tabelle aufgeführt sind. Um eine Konfiguration zu bestellen, fügen Sie einfach den Wise-Codean den Produktcode an. Auf Anfrage ist es möglich, eine spezifischeProgrammierung anzufordern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das Vertriebsbürovon Fael LUCE.

| Wise Code * | ON | 10 pm | 11 pm | 0 am | 1 am | 2 am | 3 am | 4 am | 5 am | 6 am | OFF | Applications |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ORA0013** | **100%** | | | **70%** | | | | | | | | 2 Levels<br>High night traffic |
| **ORA0017** | **100%** | | | **50%** | | | | | | | | 2 Levels<br>Reduced night traffic |
| **ORA0016** | **100%** | **70%** | | | | | | | | **100%** | | 3 Levels<br>High night traffic<br>from 10 pm to 6 am |
| **ORA0030** | **100%** | **50%** | | | | | | | | **100%** | | 3 Levels<br>Reduced night traffic<br>from 10 pm to 6 am |
| **ORA0028** | **100%** | | | **70%** | | | | | | **100%** | | 3 Levels<br>High night traffic<br>from 0 am to 6 am |
| **ORA0019** | **100%** | | | **50%** | | | | | | **100%** | | 3 Levels<br>Reduced night traffic<br>from 0 am to 6 am |

## NEMA AND ZHAGA SOCKET

Under the point to point solutions, Fael LUCE luminaires support both Nema Socket and Zhaga Socket. Based on specific needs, the specific configuration with the NEMA or ZHAGA Socket predisposition can be ordered by adding the Wise code, indicated in the following table, to the product code.

## NEMA UND ZHAGA BUCHSE

Als Teil von Punkt–zu–Punkt–Lösungen unterstützen Fael LUCE–Leuchten Nema Socket und Zhaga Socket. Je nach Bedarf kann die Konfiguration mit NEMA– oder ZHAGA–Sockel prädisposition bestellt werden, indem der in der folgenden Tabelle angegebene Wise–Code zum Gerätecode hinzugefügt wird.

| Wise Code * | Luminaire with predisposition<br>Leuchte mit Prädisposition | Driver protocol<br>Driverprotokoll |
|---|---|---|
| **NM–1–10V** | NEMA SOCKET 7 PIN<br>(ANSI C136.41) | 1–10V |
| **NM–DALI** | NEMA SOCKET 7 PIN<br>(ANSI C136.41) | DALI |
| **ZH–DALI** | ZHAGA SOCKET (Book 18) | DALI |

*When ordering, the luminaire will have a unique dedicated code.
*Bei der Bestellung wird das Gerät einen eindeutigen dedizierten Code.

## COMPANY CERTIFICATIONS

ISO 9001 Quality System Certification

ISO 14001 Enviromental System Certification

ISO 45001 Health and Safety Management Systems Certification

ISO 50001 Energy Management Systems Certification

## ENVIROMENT

Complies with CAM (minimum environmental criteria)

RoHS compliant

Luminaires produced according to Circular Economy

## PRODUCT CERTIFICATIONS

General certification

CE certification

Enec certification

Enec Plus certification

Made in Italy

Photobiological risk group exempt from this according to EN 62471

Product Warranty

Complies with EN 18032–3

Complies with EN 12464–1

Complies with EN 60598–1

Complies with EN 60598–2–3

Complies with EN 60598–2–5

Complies with EN 13201–2

Italian Amateur Astronomers association

Used materials resistant to corrosion according to EN ISO 9227:2017

ZHAGA D4i

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

Class I luminaire. Luminaire with security earthing

Class II luminaire. Reinforced or double insulated luminaire without earth protection

Resistant to impact energy of 5J

Resistant to impact energy of 10J

Total dust protection and total protection against hard splashing water

Dust–tight. Protection against the effects of temporary immersion

Fully dust protected. Protected against the effects of permanent immersion

Vibration test according to IEC 60068–2–6

Vibration test according to ANSI C136.312010

Suited direct mounting on normally flammable surfaces

Luminaires with limited surface temperatures

## INSTALLATION MODE

Straight pole

Side entry installation with curved pole

Side entry installation with straight pole

Ceiling installation

Rotated bracket for ceiling installation

Overhead installation

Wall mounting

Wall mounting with accessory

Bracket

Bracket on pole with accessory

“V” shaped support

Tunnel installation

## TV BROADCASTS

Flicker –free

HDTV boradcasting standards

Low glare

TLCI

## COLOURS

SILVER RAL 9006

BLACK RAL 9005

## LIGHTING CONTROL

DALI

Dimming

DMX

1–10 V

Nema socket/
Zhaga socket

Radio frequency

Conveyed waves

Virtual Midnight System

CLO

Astronomical
clock

## WISE SOLUTIONS

Smart city

Smart lighting

Smart parking

Wi-fi

Information
board

Videosurveillance

Air qualiy
management

Data monitoring

## PRODUCT APPLICATIONS

Street lighting

Architectural lighting

Urban lighting

Tunnel

Industrial lighting

Ports

Sport

Airports

Wide areas

## STREET APPLICATIONS

Highways

Main and secondary roads

Residential streets

Parking

## URBAN APPLICATIONS

Bike paths and
pedestrian routes

Parks and
green areas

Center road

## INDUSTRIAL APPLICATIONS

Industrial
building

Warehouse

## SPORT APPLICATIONS

Football

Volleyball

Basket

Tennis

Hockey

Running

Rally

Boxing

# OUR PRODUCTS

# UNSERE PRODUKTE

## STREETLIGHTS | STRASSENLEUCHTEN

Challenge

Challenge City

Challenge Way 55

Proximo

Proximo City

Proximo Way 93

## URBAN LIGHTS | STÄDTISCHE AUSSTATTUNG

Domino Street AP 139

Domino Street RD-RC 153

Domino Park 171

Domino Fly 185

Domino Plaza 199

## TUNNEL LIGHTS | TUNNELBELEUCHTUNG

Arcaled series 223

## INDUSTRIAL LIGHTS | INDUSTRIELLE BELEUCHTUNG

Galaxy Show 241

Domino Work 255

## FLOODLIGHTS | SCHEINWERFER

Ledmaster One 267

Ledmaster Two 267

Ledmaster One AIR 309

Ledmaster Two AIR 309

Ledmaster One JUST 327

Ledmaster Two JUST 327

Ledmaster 3 355

Proximo HP

Proximo City HP 373

NEXT Series 405

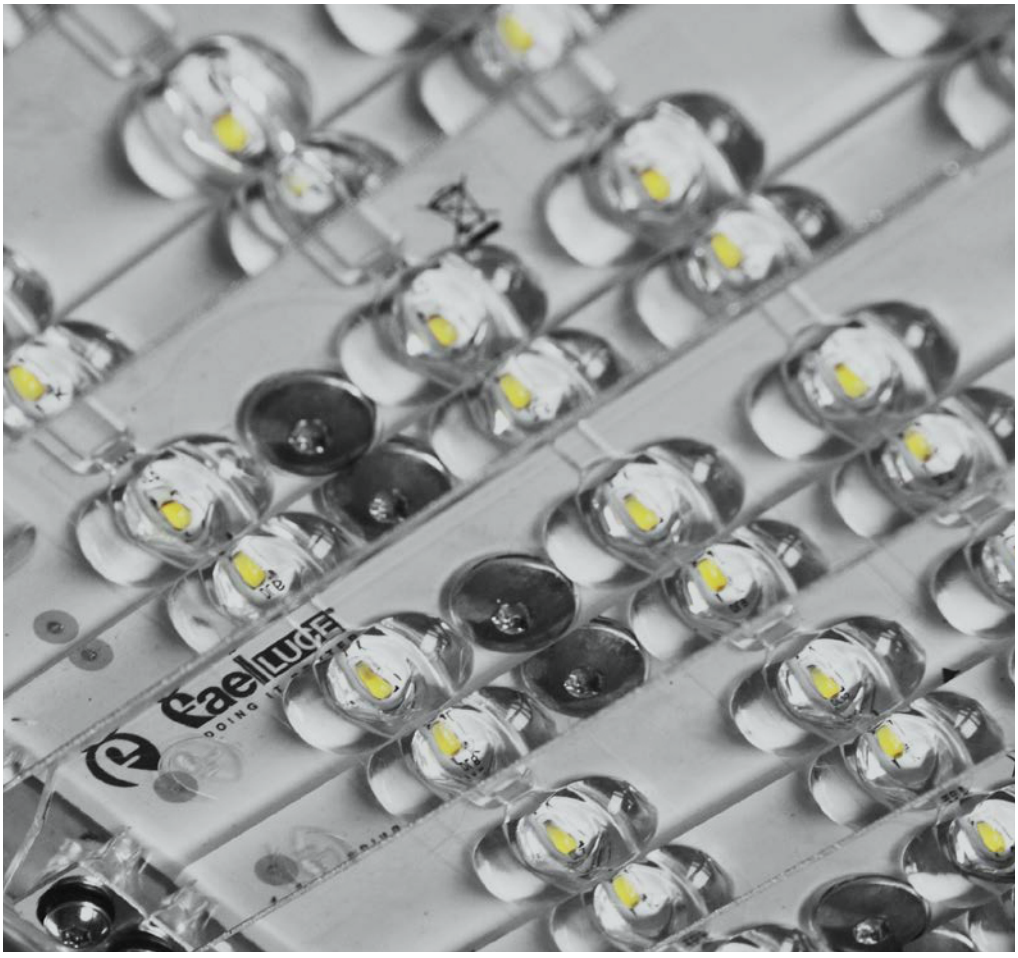
# BEYOND THE LIGHT
# MEHR ALS LICHT

The LED source has a tendentially directional light emission towards a single hemisphere. For this reason Fael LUCE has studied special optics that guarantee perfect photometric distribution which, combined with excellent uniformity, allows to significantly reduce glare, typical of single point emission sources. The **SAFEWAY**®road optic system, designed and patented internally, ensures an high level of uniformity on the ground over time, even in the event of a single LED breaking. This multilayer type optic system is composed of mixed refraction–reflection optics (AB1 –L10) and refraction optics (S –V –W2).
The optic design also considered the energy analysis that made possible to contain as much as possible the absorbed power while satisfying the lighting specifications.

# OPTICS OVERVIEW

# OPTICS OVERVIEW

Die LED–Quelle hat eine tendenziell gerichtete Lichtemission in Richtung einer einzelnen Halbkugel. Aus diesem Grund hat Fael LUCE eine spezielle Optik entwickelt, die eine perfekte photometrische Verteilung garantiert und in Kombination mit einer hervorragenden Gleichmäßigkeit die für Einzelpunktemissionsquellen typische Blendung erheblich reduziert. Das intern entwickelte und patentierte **SAFEWAY**®–Straßenoptiksystem garantiert ein hohes Maß an Gleichmäßigkeit am Boden im Laufe der Zeit, selbst wenn eine einzelne LED ausfällt. Das Mehrschichtsystem besteht aus einer Brechungsreflexionsoptik (AB1 –L10) und einer Brechungsoptik (S –V –W2).
Bei der Untersuchung der Optik wurde auch eine Energieanalyse berücksichtigt, die es ermöglichte, die absorbierte Leistung so weit wie möglich einzudämmen und gleichzeitig die Beleuchtungsspezifikationen zu erfüllen.



## REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

- The refraction is obtained by means of appropriate lenses for each single LED. The material used for the lenses is of first choice with significant optical properties and highly resistant to the optical and thermal decline over time.
- The light reflection is obtained with aluminum reflectors (99.99% of purity) highly efficient, allowing to optimize the lighting project.

## REFRACTION OPTIC SYSTEM

- The refraction is obtained by means of appropriate lenses for each single LED. The material used for the lenses is of first choice with significant optical properties and highly resistant to the optical and thermal decline over time.

All Fael LUCE optics are protected by a 4 mm extra–cleartransparent tempered glass screen that allows the performance of the LEDs, lenses and reflectors to remain unaltered over time and allows easy cleaning of the product while maintaining efficiency over time.
CUT–OFFemissions with zero–impactwhen the streetlight is installed with the glass parallel to the ground.

## OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

- Die Refraktion des ausgestrahlten Lichts wird durch eigene Linsen für jedes einzelne LED erzielt. Das für die Linsen benutzte Material ist absolut hochwertig, von beeindruckender optischer Eigenschaft und dauerhaft besonderswiderstandsfähig gegen optischen und thermischen Verschleiß.
- Die Reflexion des Lichts wird durch hocheffiziente Reflektoren aus 99,99% reinem Aluminium gewonnen, die die Optimierung desbeleuchtungstech–nischen Projekts ermöglichen, selbst wenn bei Bedarf die photometrische Kurvevariiert wird.

## OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

- Die Refraktion des ausgestrahlten Lichts wird durch eigene Linsen für jedes einzelne LED erzielt. Das für die Linsen benutzte Material ist absolut hochwertig, von beeindruckender optischer Eigenschaft und dauerhaft besonderswiderstandsfähig gegen optischen und thermischen Verschleiß.

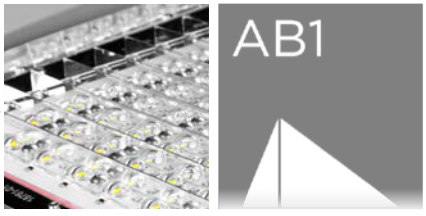
Alle Fael LUCE–Optikensind durch einen 4 mm extra klaren transparenten Hartglasschirm geschützt, der es ermöglicht, dass die Leistung der LEDs, Linsen und Reflektorenüber die Zeit unverändert bleibt und dasProdukt leicht gereinigt werden kann, während die Effizienzüber die Zeit erhalten bleibt. Alle Optiken haben klimaneutrale CUT–OFFStrahlung wenn das Gerät mit der Scheibe parallel zum Boden installiert ist.

# REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

# OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

AB1

Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the installation height and the carriage width ratio is greater than 0.85.
This optic is particularly suitable for roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

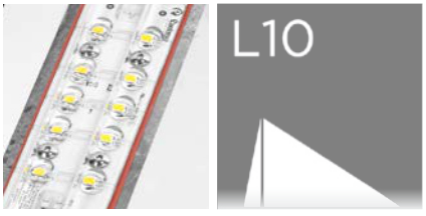



AB1

Straßenoptikwird normalerweisefür alle Beleuchtungskategorienverwendet, insbesonderewenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85ist. Besondersgeeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

L10

Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 1.00.Thanks to the Safeway patented optical system, which uses the possibility of tilting the reflectors with different inclinations, with this optic is possible to light wide frontal areas, resolving broad carriageways, roads with multiple lanes, parking spaces and very deep squares.




L10

Straßenoptik wird normalerweisefür alle Beleuchtungskategorienverwendet, insbesonderewenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn erheblich größer als 1,00ist. Dank des patentierten optischen Safeway–Systems,das die Möglichkeit nutzt, die Reflektorenin verschiedenen Winkeln zu kippen,ermöglicht diese Optik die Beleuchtung sehr großer Frontbereiche und das Lösen breiter Fahrbahnen, mehrspurigerStraßen, Parkplätze und sehrtiefer Höfe.

# REFRACTION OPTIC SYSTEM

# OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

S

Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance / installation height ratio greater than 5.

S

Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

V

Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

V

Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

W 2

Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 0.85. The W2 optic features a notable back–flow that allows to solve installations with outreaches.

W 2

Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Die W2–Optik verfügt über einen signifikanten Retroflux, mit dem Installationen mit Reichweiten gelöst werden können.

### REDUCTION OF UPWARD DISPERSION OF THE LUMINOUS FLUX

Norm UNI 10819 specifies the requisites for outdoor illumination systems and for upward dispersion of the luminous flux from artificial light sources, also in order to facilitate astronomical observation. The norm applies exclusively to new outdoor lighting installations. It does not apply to installations in tunnels and underpasses, or to advertising billboards equipped with their own lighting. It also does not apply to natural and panoramic contexts subject to particular local restrictions and/or special technical norms. The norm introduced a classification of systems and of areas, as a function of their distance from astronomical observatories, as well as the ratio of upward flux (Rn), which represents the luminous flux emitted in the upper hemisphere as a proportion of the total flux emitted by the system's illumination devices.

### CLASSIFICATION OF LIGHTING SYSTEMS

Type A: Systems for which safety is the top priority, for example the illumination of public streets, parks, areas at risk and large areas.
Type B: Sports facilities, shopping malls and recreational complexes, systems for private parks and gardens.
Type C: Systems for monuments and areas of environmental interest
Type D: Advertising installations with independent illumination systems.
Type E: Temporary and ornamental systems, such as Christmas street decorations, for example.
Due to their safety requirements, type A systems may be subject to regulated schedules where specific norms permit this; for all other types of installations, in the planning stage, the devices required for an eventual implementation of the regulated schedule may be specified. Type E systems are classed as temporary when they are not in use for more than 45 days per year.

# LIGHT POLLUTION

# BEGRENZUNG DER LICHTVERSCHMUTZUNG

### BEGRENZUNG DER LICHTSTREUUNG NACH OBEN

Die Norm UNI 10819 enthält für Beleuchtungsanlagen im Außenbereich Anforderungen in Bezug auf die Begrenzung der Lichtstreuung aus künstlichen Lichtquellen nach oben, um die astronomische Beobachtung nicht zu behindern. Die Norm gilt ausschließlich für neu installierte Beleuchtungsanlagen im Außenbereich.
Sie wird nicht auf Beleuchtungsanlagen in Tunneln und Unterführungen bzw. auf Werbeschilder mit eigener Beleuchtung angewandt. Von der Anwendung ausgeschlossen sind außerdem Natur und Landschaftsbereiche, die besonderen örtlichen Vorschriften und/oder spezifischen technischen Bestimmungen unterliegen. Die Norm enthält eine Klassifizierung der Anlagen und der Zonen in Bezug auf den Abstand zu astronomischen Beobachtungsstationen, sowie den Anteil der Lichtstreuung nach oben (Rn), bestehend aus dem Verhältnis des in den oberen Halbraum emittierten Lichtstroms zum gesamten Lichtstrom, der von den Leuchten der Anlagen abgegeben wird.

### KLASSIFIZIERUNG DER BELEUCHTUNGSANLAGEN

Typ A: Anlagen, bei denen die Sicherheit vorrangig ist, zum Beispiel die Beleuchtung öffentlicher Straßen und Grünanlagen, von Gefahrenzonen und von großen Flächen.
Typ B: Sportanlagen, Einkaufs- und Freizeitzentren, private Garten- und Parkanlagen.
Typ C: Umwelt- und denkmalgeschützte Anlagen.
Typ D: Werbeschilder mit Beleuchtungsanlagen.
Typ E: Vorübergehende und dekorative Anlagen, zum Beispiel Weihnachtsbeleuchtung.
Aufgrund ihrer hohen Sicherheitsanforderungen können Anlagen des Typs A reglementierten Zeitplänen unterworfen werden, sofern die spezifischen Bestimmungen dies vorsehen; bei allen anderen Anlagen können in der Planungsphase die entsprechend notwendigen Geräte für die eventuelle Umsetzung reglementierter Zeitpläne eingerichtet werden. Der vorübergehende Charakter der Anlagen des Typs E besteht darin, dass sie nicht länger als 45 Tage pro Jahr in Betrieb sind.

### INFORMATION NOTES ON STREET LIGHTING

The benefits, in terms of better security for all users, depend on how well the lighting system fulfils the specific requirements. The parameters to be taken into consideration when designing a public lighting installation are as follows:

a) An adequate average level of illumination that allows drivers to rapidly identify obstacles on the road surface. Acceptable average levels of illumination are those in the range of 0.5 to 2 cd/m$^2$.

b) An even distribution of illumination, which allows drivers to identify objects at any point on the road surface. 4 main variables must be taken into consideration:

- L = average luminance;
- Uo = the ratio between minimum luminance and average luminance of the entire roadway (Uo = Lmin/Lave);
- Ul = longitudinal uniformity of luminance, which is the ratio between minimum luminance and maximum luminance, measured along the middle of each lane;
- Rei = lighting contiguity.

c) Limitation of glare from the luminous centers, which reduces perception. To evaluate the glare produced by a system, regulations prescribe the determination of the Threshold Increment (TI).
The acceptable range of values for this variable are shown in the table in prospectus 1B.

Prospectuses 1A and 1B define, respectively, the illumination category as a function of the type of traffic and the illumination prescriptions set for each category of illumination. The two tables are excerpted from the Italian norm UNI 11248 "Lighting street. Lighting category selection", and norm UNI EN 13201–2 "Lighting street, part 2: performance requisites".

# STREET LIGHTING CATEGORIES

# STRASSEN–BELEUCHTUNGSKLASSE

### INFORMATIONEN ZUR STRASSENBELEUCHTUNG

Die Vorteile im Sinne einer höheren Sicherheit für alle Benutzer der Straße werden unter der Bedingung erreicht, dass die Beleuchtung bestimmte Voraussetzungen erfüllt. Dabei müssen für die Planung einer öffentlichen Beleuchtungsanlage folgende Parameter berücksichtigt werden:

a) Eine angemessene durchschnittliche Leuchtdichte, die es dem Fahrer eines Fahrzeugs ermöglicht, eventuelle Hindernisse auf der Fahrbahn schnell zu erkennen. Akzeptable durchschnittliche Leuchtdichtewerte liegen zwischen 0,5 und 2 cd/m2.

b) Eine hohe Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte, die es dem Fahrer eines Fahrzeugs ermöglicht, die Kontraste mit den Gegenständen überall auf der Fahrbahn gut zu erkennen.
Dabei werden insbesondere vier Werte berücksichtigt:

- L = durchschnittliche Leuchtdichte;
- Uo = Verhältnis zwischen minimaler Leuchtdichte und durchschnittlicher Leuchtdichte der gesamten Fahrbahn (Uo = Lmin/Lmedia);
- Ul = Längsgleichmäßigkeit der Leuchtdichte, bestehend aus dem Verhältnis der niedrigsten zur höchsten Leuchtdichte entlang der Mittellinie jedes Fahrstreifens;
- Rei = Angrenzungsbeleuchtung.

c) Begrenzung von Blendungen durch Lichtquellen, die eine Reduzierung der Wahrnehmungsfähigkiet verursa–chen. Zur Beurteilung der Blendung einer Anlage sehen die Normen die Bestimmung der störenden Blendung (Herabsetzung der Sehleistung) Threshold Increment (TI) vor.
Die Schwellenwertgrenzen hierfür werden in der Tabelle in Übersicht 1B angezeigt.

Die Übersichten 1A und 1B bestimmen jeweils die Beleuchtungsklasse in Bezug auf die Art des Verkehrs, sowie die beleuchtungstechnischen Vorschriften für die einzelnen Beleuchtungsklassen.
Die beiden Tabellen sind Auszüge aus der italienischen Norm UNI 11248 "Straßenbeleuchtung. Auswahl der Beleuchtungsklassen" und aus der Norm UNI EN 13201–2 "Straßenbeleuchtung Teil 2: Gütemerkmale".

## TABLE 1A / PROSPEKT 1A

Classification of the road traffic types and identification of the specific lighting categories
Klassifizierung der Strassen und Bestimmung der beleuchtungstechnischen Bezugskategorie

| Class | Type of road description | Speed limits | Lighting categories |
|---|---|---|---|
| Art der Straße | Beschreibung der Art der Straße | Geschwindigkeitsbeschränkungen | Beleuchtungstechnische Bezugskategorie |
| A[1] | Extraurban motorways | 130–150 | M1 |
| | Urban motorways | 130 | |
| A[2] | Main road to motorways | 70–90 | M2 |
| | Main road to urban motorways | 50 | |
| B | Main highways | 110 | M2 |
| | Main road to extraurban highways | 70–90 | M3 |
| C | Secondary highways (type C1 and C2)[1] | 70–90 | M2 |
| | Secondary highways | 50 | M3 |
| | Secondary highways with particolar limits | 70–90 | M3 |
| D | Urban throughways[2] | 70/50 | M2 |
| E | Inter–neighbourhood urban streets | 50 | M3 |
| F | Extraurban local streets (type F1 and F2)[1] | 70–90 | M2 |
| | Local extraurban streets | 50 | M4 |
| | Local extraurban streets | 30 | C4/P2 |
| | Local urban streets | 50 | M4 |
| | Local urban streets: historical centre, islands, zone 30 | 30 | C3/P1 |
| | Urban local streets: other situation | 30 | C4/P2 |
| | Local urban streets: pedestrian areas | 5 | C4/P2 |
| | Local interzonal streets | 50/30 | M3 |
| Fbis | Bike lane[3] | not declared | P2 |
| | Particular destination[1] | 30 | |

1) According to the November 5 2001 Ministerial Decree N. 6792
2) For main roads servicing urban throughways, once the lighting cathegory is defined for the main road, the lighting cathegory with light performance immediately lower or comparable must be applied.
3) According to Italian Law n° 214 of August 1 2003

1) Gemäß Gesetzesdekret vom 5. November 2001 Nr. 6792.
2) Für die Zufahrtstraßen von städtischen Straßen, die als Beleuchtungskategorie für die Hauptstraße definiert sind, gilt die Beleuchtungskategorie mit der Bereitstellung einer unmittelbar niedrigeren Beleuchtungsstärke oder der damit vergleichbaren Kategorie.
3) Gemäß dem Gesetz vom 1. August 2003 Nr. 214, „Umwandlung des Gesetzesdekrets vom 27. Juni 2003 Nr. 151 in das Gesetz mit Änderungen und Ergänzungen der Straßenverkehrsordnung“.

## TABLE 1B / PROSPEKT 1B

M categories lighting prescriptions according to EN 13201–2:2015
Beleuchtungstechnische Vorschriften Kategorie M gemäß EN 13201–2:2015

| Class | Luminance of the road surface of the carriageway for the dry condition | | | Disability glare | Lighting of surroundings |
|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{L}$ min maintaned cd/m² | $U_o$ min | $U_l$ min | $f_{TI}$ max% | $R_{EI}$ min |
| M1 | 2,0 | 0,4 | 0,70 | 10 | 0,35 |
| M2 | 1,5 | 0,4 | 0,70 | 10 | 0,35 |
| M3 | 1,0 | 0,4 | 0,60 | 15 | 0,30 |
| M4 | 0,75 | 0,4 | 0,60 | 15 | 0,30 |
| M5 | 0,5 | 0,35 | 0,40 | 15 | 0,30 |
| M6 | 0,3 | 0,35 | 0,40 | 20 | 0,30 |

1) $U_O = L_{min}/L_{med}$ ratio between min and average luminance across the entire roadway.
2) $U_l = L_{min}/L_{max}$ ratio between min and max luminance across the centre line of each lane.
3) $f_{TI}$ = fatiguing glare index.
4) $R_{EI}$ = lighting contiguity.

1) $U_O = L_{min}/L_{med}$ Verhältniszwischen der minimalen und der mittleren Luminanz auf der gesamten Fahrbahn.
2) $U_l = L_{min}/L_{max}$ Verhältniszwischen der minimalen und maximalen Luminanz entlang des Mittelstreifen seiner jeden Fahrbahn.
3) $f_{TI}$ = Index der Blendabschwächung.
4) $R_{EI}$ = Angrenzende Beleuchtung.

The categories of illumination prescribed for each class of street in prospectus 1A, from which one can derive the prescriptions contained in prospectus 1B, are valid for the traffic flow per hour set at the maximum value envisioned for that class of street. In the case that the traffic flow is less than said value at certain hours during the night and the general safety conditions for all users permit it, it is possible, during operation, to lower the minimum average luminance, indicated in prospectus 1B by the following criteria:
– traffic flow below 50% of maximum value: illumination category index reduced by 1;
– traffic flow below 25% of maximum value: illumination category index reduced by 2.

In case of use of lighting sources with chromatic colour index Ra equal or major of 60, the lighting designer may decide to reduce the lighting category index by 1.

Die gemäß Übersicht 1A für jeden Straßentyp vorgeschriebenen Beleuchtungsklassen, aus denen sich die Vorschriften der Übersicht 1B ableiten lassen, beziehen sich auf den für diesen Straßentyp vorgesehenen Höchstwert des stündlichen Verkehrsflusses. Wenn zu bestimmten Uhrzeiten während der Nacht ein geringerer stündlicher Verkehrsfluss als der genannte Wert vorliegt und die allgemeinen Sicherheitsbedingungen für alle Straßennutzer es zulassen, kann im Laufe des Betriebs der Mindestwert für die in der Übersicht 1B genannte durchschnittlich beibehaltene Leuchtdichte unter Einhaltung folgender Kriterien verringert werden:
– Verkehrsfluss von weniger als 50% des vorgesehenen Höchstwertes: Index der Beleuchtungsklasse um 1 reduziert;
– Verkehrsfluss von weniger als 25% des vorgesehenen Höchstwertes: Index der Beleuchtungsklasse um 2 reduziert.

Bei Verwendung von Leuchten, deren Farbwiedergabeindex Ra gleich oder höher als 60 ist, kann der Planer sich dafür entscheiden, die Beleuchtungsklasse um 1 zu reduzieren.

CTF

High aesthetic content and high lighting efficiency characterize the Challenge series. Thanks to the inner heat removal system, this streetlighting series, available in three different sizes, Challenge, Challenge City and Challenge Way, offers a product that combines compactness, design and flexibility of use.
Manufactured according to the dictates of the circular economy, the CHALLENGE series, certified by Zhaga–D4i, offers endless WISE solutions for the control and management of the luminous flux.

Hoher ästhetischer Inhalt und hohe Beleuchtungseffizienz zeichnen die Challenge–Serie aus. Dank des internen Ableitungssystems der Leuchte bietet diese Serie von Straßenbeleuchtungen, die in den drei verschiedenen Größen Challenge, Challenge City und Challenge Way erhältlich sind, der Straßenbeleuchtung ein Produkt, das Kompaktheit, Design und Flexibilität bei der Verwendung kombiniert.
Die nach dem Diktat der Kreislaufwirtschaft hergestellte CHALLENGE–Serie mit Zhaga–D4i–Zertifikat bietet unendliche Möglichkeiten WISE–Lösungen zur Steuerung und Steuerung des Lichtstroms.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die-cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with smooth finish of highly aesthetic aspect and inner heat removal system.
- Coated with the AION process, in silver-colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Rear cover for closing the attachment compartment pole in high resistance plastic material.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti-aging rubber, removable.
- Extra-clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external captive screws.
- Stainless steel closure clip.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of the entire LED module including the upper cover.
- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the quick release clip in stainless steel, without using additional tools.
- To prevent accidental closure of the cover during assembly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti-closing mechanism.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit mindestens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit glatter Oberfläche mit Wärmeabfuhrsystem in dem Strahler.
- Mit AION-Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV-Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Rückseitiger Deckel aus hochfestem Kunststoff für die Schließung des Fachs für die Mastmontage.
- Teflon-Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Schnappverschluss aus rostfreiem Stahl.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Austausch des gesamten LED-Moduls komplett mit der Leuchtenabdeckung.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung auf die Edelstahlfeder ohne die Verwendung von Werkzeugen.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automatischen Antikippvorrichtung ausgestattet.

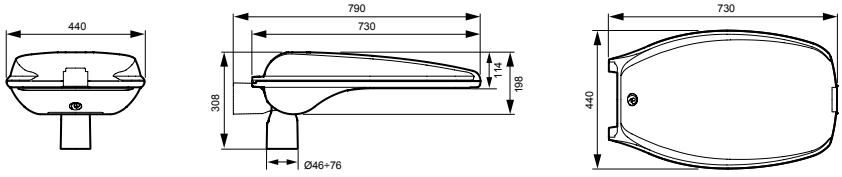
# INSTALLATION / INSTALLATION

Adjust pole mounting system in die cast aluminium.
Mastmontage mit verstellbarem Aluminiumdruckguss–Befestigungssystem.

| | CHALLENGE | CHALLENGE CITY | CHALLENGEWAY |
|---|---|---|---|
| Pole diameter<br>Poldurchmesser | Ø 46 mm ÷ 76 mm | Ø 46 mm ÷ 76 mm | Ø 46 mm ÷ 60 mm |
| Installation on straight pole<br>Installation auf Ausleger | 0°, +5°, +10°, +15°, +20° | from 0 ° to +20 ° with constant pitch of 2.5°<br>Neigung von 0° bis +20°schrittweise mit je 2,5° | |
| Side entry installation<br>Installation auf Ausleger | Fixing device pole to bring the tilt luminaire at 0° in case of side entry installation with tilt of 5°, 10°, 15° and 20°<br>Fixiereinrichtung am Mast, um die Neigung des Geräts auf 0° zu bringen, bei Installation auf Armen mit Neigung von 5°, 10°, 15° und 20°. | | |
| Installation height<br>Installationshöhe | 4 ÷ 30 m | 4 ÷ 20 m | 4 ÷ 16 m |

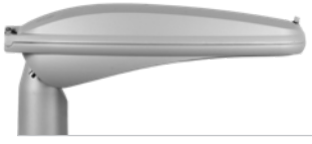
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

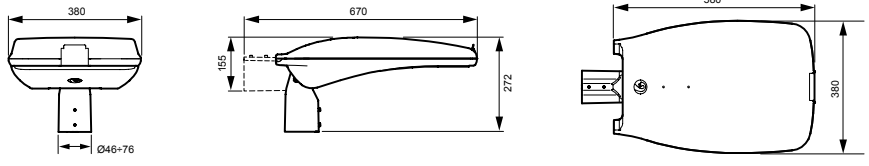
## CHALLENGE




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 14,90 kg |
| Wind exposed surface with tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,094 m²<br>front / frontal: 0,083 m² |

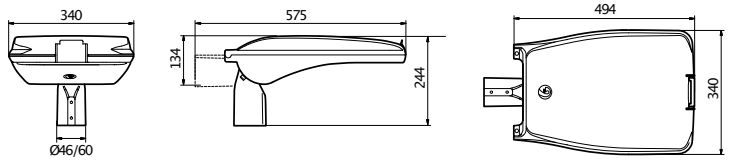
## CHALLENGE CITY






| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 10 kg |
| Wind exposed surface with tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,064 m2<br>front / frontal: 0,061 m2 |

## CHALLENGEWAY




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 6 kg |
| Wind exposed surface with tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,042 m2<br>front / frontal: 0,041 m² |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz: ±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kV both common and differential mode.
- CL II: up to 10 kV common mode, differential mode 6kV. On request it is possible to reach 10kV also in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system, both in CL I and in CL II, is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- The power supply cable accesses the device through a PG 16 cable gland (IP68).
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatic dimming through virtual midnight system with customized profiles according to specific needs.
- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate their physiological lifespan reduction.
- Astronomical clock: this function the system to be switched on and off according to certain preset time slots.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.
- Adjustment of the luminous fluxthrough conveyed waves.
- Main voltage dimming: this function allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.
- NEMA SOCKET: 7 pins (ANSI C136.41).
- ZHAGA SOCKET: 4 pins (ZHAGA Book 18). Zhaga–D4i certified product.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- KLI: bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode.
- KL II: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode. Auf Anfrage ist es möglich, 10kV auch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Leistungsfähiges und langlebiges elektronisches Netzgerät für die Verwendung im Freien. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System, sowohl in KLI sowie in KLII, mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG16 Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbaremelektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatisches Dimmung über ein Mitternachtssystem virtuell mit programmierten Profilen, die den Kundenwünschen entsprechen.
- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- Astronomische Uhr: Funktion, mit der das System gemäß bestimmten voreingestellten Zeitfenstern ein und ausgeschaltet werden kann.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.
- Anpassung des Lichtstroms durch übertragene Wellen.
- Main voltage dimming: funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten Versorgungsspannung einwirkt.
- NEMA: Buchse 7 pin (ANSI C136.41).
- ZHAGA: Buchse 4 pin (ZHAGA Book 18). Zhaga D4i zertifiziertes Gerät.

- **SAFEWAY**®opticsystem: refraction / reflection system and refraction system.
- Optic group easily replaceable.
- Multi–die, Singlechip e Multichip LED Technology on a pressed aluminum circuit, highly dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Inner heat removal system.
- Color temperature: 4000K – CRI>70. The streetlights are available on request also with color temperatures between 2700and 5700K.

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **SAFEWAY**®Refraktions–/ Reflexions–und Refraktionsoptik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Multi–die, Singlechip und Multichip Technologie, die auf eine MCPB–Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Internes Wärmeableitungssystem des Geräts.
- Farbtemperatur der LED–Quelle: 4000K–CRI> 70. Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 2700und 5700Kerhältlich.

REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

REFRACTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS

## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

Streetlights operating temperature range*
Betriebstemperaturbereich von Leuchten für die Straßenbeleuchtung*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | –40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |
| Ta 55°C | –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

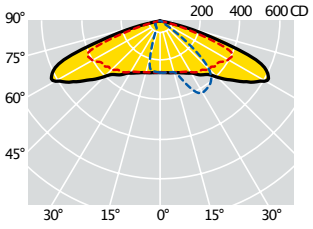
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

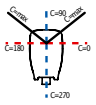
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

OPTIC
OPTIK

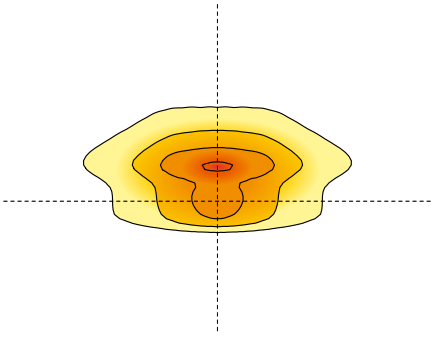
# AB1

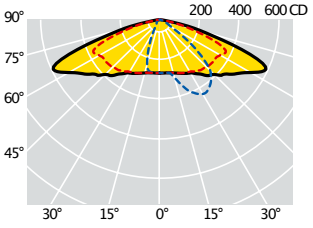
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

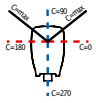


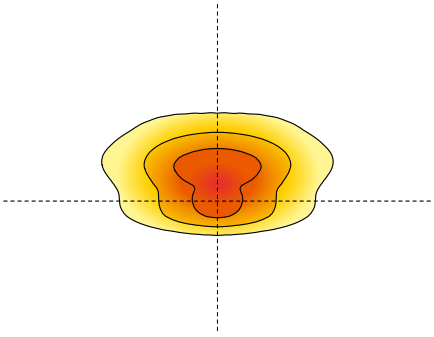
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4x4mmq



**AB1 OPTIC:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the relation between the installation height and the carriage width is greater than 0.85.
This optic solves roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIKAB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **43501** | **43701** | 49 LED | AB1 | 530mA | 81 | 14450 | 12080 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43502** | **43702** | 49 LED | AB1 | 700mA | 106 | 17850 | 14900 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43503** | **43703** | 56 LED | AB1 | 530mA | 90 | 16100 | 13450 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43504** | **43704** | 56 LED | AB1 | 700mA | 120 | 19900 | 16610 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43505** | **43705** | 63 LED | AB1 | 530mA | 105 | 18050 | 15070 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43506** | **43706** | 63 LED | AB1 | 700mA | 135 | 22300 | 18600 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43507** | **43707** | 70 LED | AB1 | 530mA | 117 | 19900 | 16600 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43508** | **43708** | 70 LED | AB1 | 700mA | 148 | 24050 | 20080 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43509** | **43709** | 77 LED | AB1 | 530mA | 125 | 21500 | 17930 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43510** | **43710** | 77 LED | AB1 | 700mA | 166 | 26750 | 22330 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43513** | **43713** | 84 LED | AB1 | 530mA | 135 | 23350 | 19470 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43514** | **43714** | 84 LED | AB1 | 700mA | 182 | 29100 | 24260 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **43541** | **43846** | 20 LED | AB1 | 700mA | 168 | 29100 | 24270 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **43204** | **43205** | 20 LED | AB1 | 800mA | 192 | 33100 | 27590 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **43542** | **43847** | 20 LED | AB1 | 900mA | 216 | 35200 | 29370 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43206** | **43207** | 20 LED | AB1 | 1000mA | 240 | 38900 | 32430 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43208** | **43209** | 24 LED | AB1 | 800mA | 230 | 38900 | 32430 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **43543** | **43848** | 24 LED | AB1 | 900mA | 259 | 41350 | 34470 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43210** | **43211** | 24 LED | AB1 | 1000mA | 288 | 45800 | 38180 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43956** | **43957** | 28 LED | AB1 | 700mA | 235 | 38550 | 32130 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **43212** | **43213** | 28 LED | AB1 | 800mA | 268 | 43900 | 36610 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **43214** | **43215** | 28 LED | AB1 | 900mA | 301 | 47100 | 39270 | • | | 17,20 | 0,0772 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

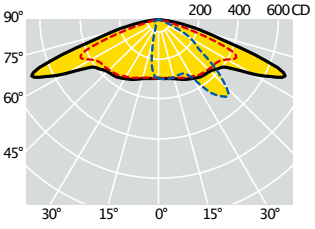
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

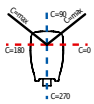
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

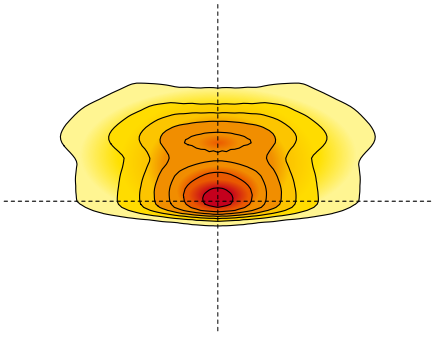
# L10

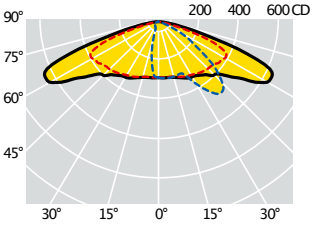
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

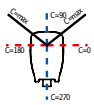


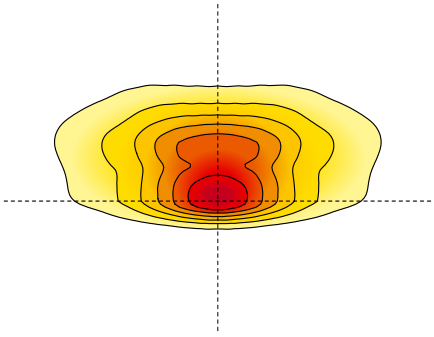
C max =30°
LED 2mmq





C max =25°
LED 4x4mmq



**L10 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 1. Thanks to the Safeway patented optical system, which uses the possibility of tilting the reflectors with different inclinations, with this optic is possible to light wide frontal areas, resolving broad carriageways, roads with multiple lanes, parking spaces and very deep squares.

**OPTIK L10:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesonderewenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn erheblich größer als 1,00 ist. Dank des patentierten optischen Safeway–Systems, das die Möglichkeit nutzt, die Reflektoren in verschiedenen Winkeln zu kippen, ermöglicht diese Optik die Beleuchtung sehr großer Frontbereiche und das Lösen breiter Fahrbahnen, mehrspuriger Straßen, Parkplätze und sehr tiefer Höfe.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

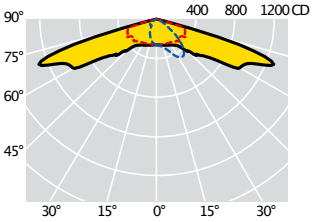
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **43572** | **43877** | 49 LED | L10 | 530mA | 81 | 14450 | 11710 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43573** | **43878** | 49 LED | L10 | 700mA | 106 | 17850 | 14450 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43574** | **43879** | 56 LED | L10 | 530mA | 90 | 16100 | 13040 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43575** | **43880** | 56 LED | L10 | 700mA | 120 | 19900 | 16110 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43576** | **43881** | 63 LED | L10 | 530mA | 105 | 18050 | 14610 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43577** | **43882** | 63 LED | L10 | 700mA | 135 | 22300 | 18040 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43578** | **43883** | 70 LED | L10 | 530mA | 117 | 19900 | 16100 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43579** | **43884** | 70 LED | L10 | 700mA | 148 | 24050 | 19470 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43580** | **43885** | 77 LED | L10 | 530mA | 125 | 21500 | 17390 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43581** | **43886** | 77 LED | L10 | 700mA | 166 | 26750 | 21660 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43582** | **43887** | 84 LED | L10 | 530mA | 135 | 23350 | 18880 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43583** | **43888** | 84 LED | L10 | 700mA | 182 | 29100 | 23530 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **43584** | **43889** | 20 LED | L10 | 700mA | 168 | 29100 | 23540 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **43585** | **43890** | 20 LED | L10 | 800mA | 192 | 33100 | 26750 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **43586** | **43891** | 20 LED | L10 | 900mA | 216 | 35200 | 28480 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43587** | **43892** | 20 LED | L10 | 1000mA | 240 | 38900 | 31450 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43588** | **43893** | 24 LED | L10 | 800mA | 230 | 38900 | 31450 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **43589** | **43894** | 24 LED | L10 | 900mA | 259 | 41350 | 33430 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43590** | **43895** | 24 LED | L10 | 1000mA | 288 | 45800 | 37030 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **43591** | **43896** | 28 LED | L10 | 700mA | 235 | 38550 | 31160 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **43592** | **43897** | 28 LED | L10 | 800mA | 268 | 43900 | 35510 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **43593** | **43898** | 28 LED | L10 | 900mA | 301 | 47100 | 38080 | • | | 17,20 | 0,0772 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

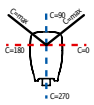
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

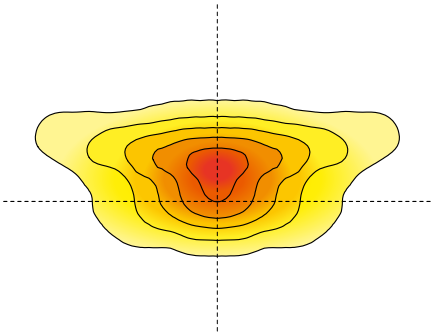
OPTIC
OPTIK
# W2

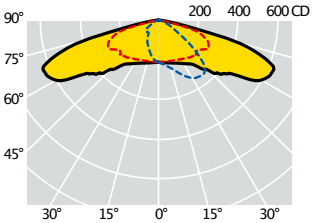
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

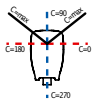


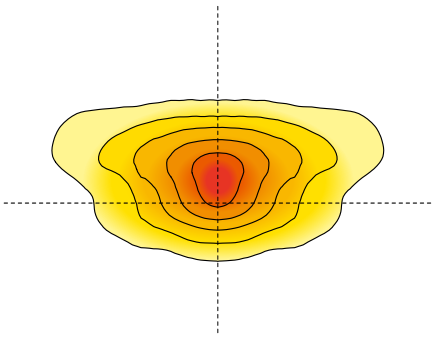
C max =25°
LED 2mmq





C max =20°
LED 4mmq



**W2 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 0.85. The W2 optic features a notable back-flow that allows to solve installations with outreaches.

**OPTIKW2:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Die W2-Optik verfügt über einen signifikanten Retroflux, mit dem Installationen mit Reichweiten gelöst werden können.

# Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **43672** | **43931** | 64 LED | W2 | 530mA | 107 | 18700 | 15600 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43673** | **43932** | 64 LED | W2 | 600mA | 121 | 20500 | 17100 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43674** | **43933** | 64 LED | W2 | 700mA | 137 | 23050 | 19240 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43675** | **43934** | 80 LED | W2 | 530mA | 129 | 22850 | 19050 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43676** | **43935** | 80 LED | W2 | 600mA | 146 | 24800 | 20700 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43677** | **43936** | 80 LED | W2 | 700mA | 174 | 28400 | 23670 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | |
| **43678** | **43937** | 64 LED | W2 | 800mA | 159 | 28400 | 23690 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43679** | **43938** | 64 LED | W2 | 900mA | 181 | 31050 | 25900 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43680** | **43939** | 64 LED | W2 | 1000mA | 203 | 34200 | 28500 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43681** | **43940** | 80 LED | W2 | 800mA | 198 | 35050 | 29210 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43682** | **43941** | 80 LED | W2 | 900mA | 225 | 37650 | 31410 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43683** | **43942** | 80 LED | W2 | 1000mA | 252 | 41500 | 34620 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | |

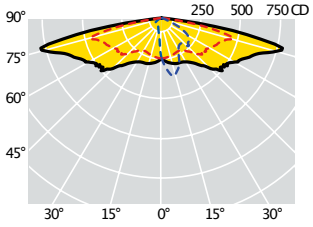
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

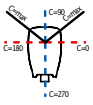
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

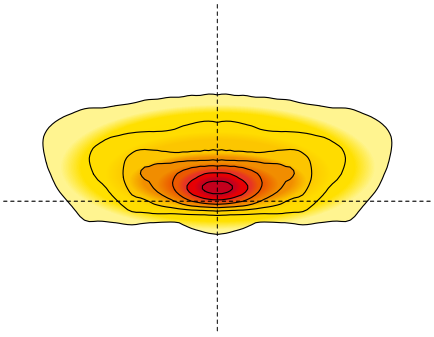
# S

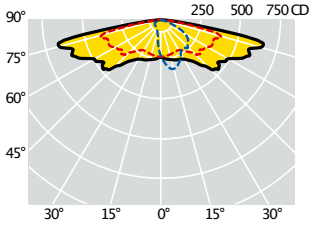
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

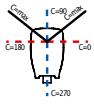


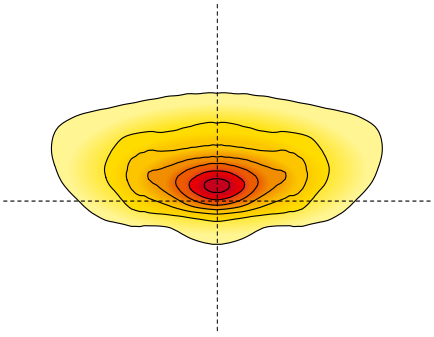

C max =20°
LED 2mmq






C max =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance / installation height ratio greater than 5.

**OPTIKS:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

S OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **43430** | **43431** | 64 LED | S | 530mA | 107 | 18700 | 14660 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43668** | **43927** | 64 LED | S | 600mA | 121 | 20500 | 16070 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43432** | **43433** | 64 LED | S | 700mA | 137 | 23050 | 18080 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43434** | **43435** | 80 LED | S | 530mA | 129 | 22850 | 17900 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43669** | **43928** | 80 LED | S | 600mA | 146 | 24800 | 19450 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43436** | **43437** | 80 LED | S | 700mA | 174 | 28400 | 22240 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | |
| **43440** | **43441** | 64 LED | S | 800mA | 159 | 28400 | 22260 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43670** | **43929** | 64 LED | S | 900mA | 181 | 31050 | 24340 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43442** | **43443** | 64 LED | S | 1000mA | 203 | 34200 | 26790 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43671** | **43930** | 80 LED | S | 800mA | 198 | 35050 | 27450 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43444** | **43445** | 80 LED | S | 900mA | 225 | 37650 | 29520 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43446** | **43447** | 80 LED | S | 1000mA | 252 | 41500 | 32540 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | |

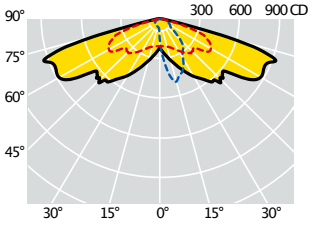
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

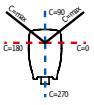
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

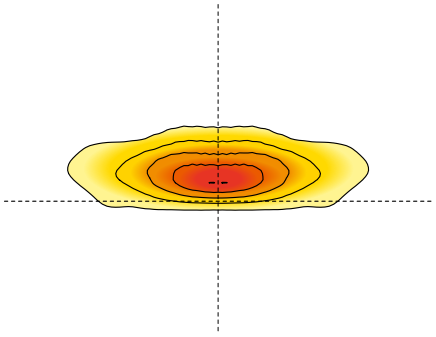
V

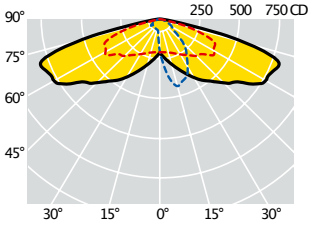
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

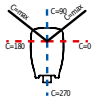


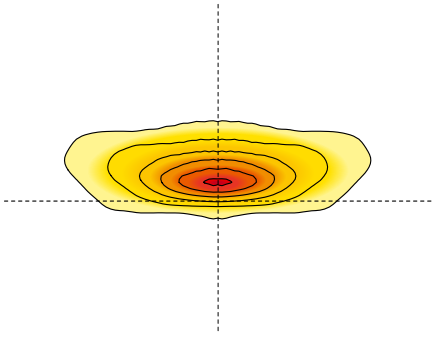
Cmax =15°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4mmq



**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **43450** | **43451** | 64 LED | V | 530mA | 107 | 18700 | 15600 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43664** | **43923** | 64 LED | V | 600mA | 121 | 20500 | 17100 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43452** | **43453** | 64 LED | V | 700mA | 137 | 23050 | 19240 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43454** | **43455** | 80 LED | V | 530mA | 129 | 22850 | 19050 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **43663** | **43924** | 80 LED | V | 600mA | 146 | 24800 | 20700 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43456** | **43457** | 80 LED | V | 700mA | 174 | 28400 | 23670 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | |
| **43460** | **43461** | 64 LED | V | 800mA | 159 | 28400 | 23690 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43666** | **43925** | 64 LED | V | 900mA | 181 | 31050 | 25900 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43462** | **43463** | 64 LED | V | 1000mA | 203 | 34200 | 28500 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43464** | **43465** | 80 LED | V | 800mA | 198 | 35050 | 29210 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43667** | **43926** | 80 LED | V | 900mA | 225 | 37650 | 31410 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **43466** | **43467** | 80 LED | V | 1000mA | 252 | 41500 | 34620 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | |

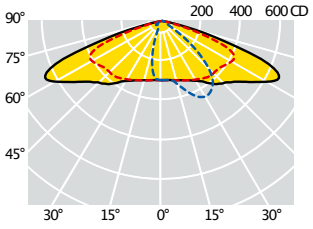
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

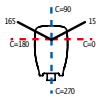
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

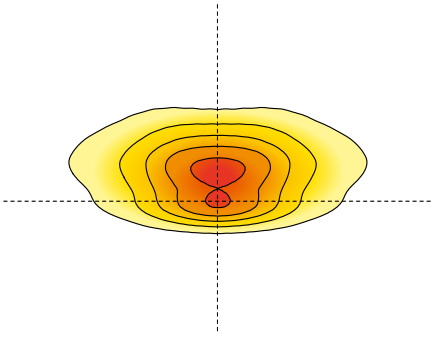
# AB1

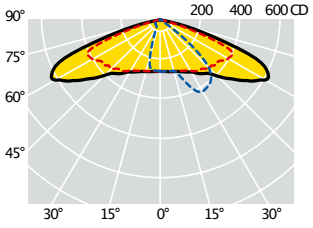
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

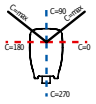


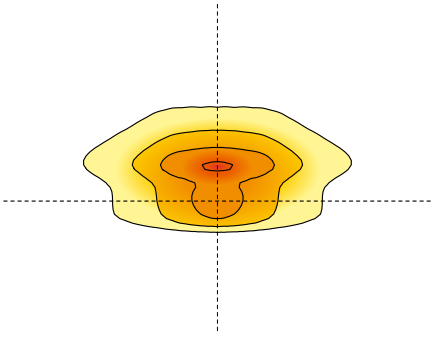
Cmax =15°
LED MD

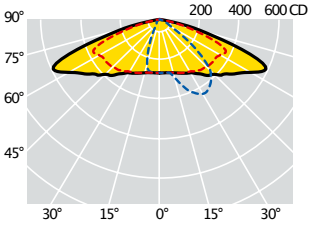


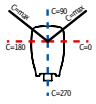


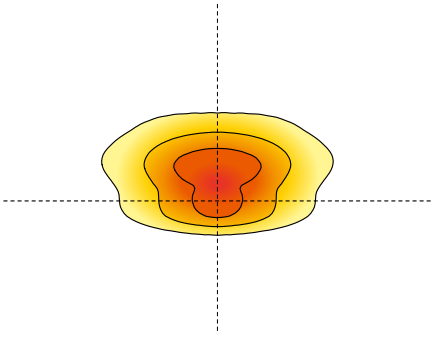
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4x4mmq



**AB1 OPTIC:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the relation between the installation height and the carriage width is greater than 0.85.
This optic solves roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIKAB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **45620** | **45592** | 24 LED | AB1 | 350mA | 50 | 9300 | 7750 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47449** | **47403** | 24 LED | AB1 | 400mA | 57 | 10450 | 8720 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45621** | **45615** | 30 LED | AB1 | 350mA | 63 | 11700 | 9790 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45622** | **45593** | 30 LED | AB1 | 400mA | 73 | 13000 | 10870 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45623** | **45594** | 36 LED | AB1 | 350mA | 75 | 13800 | 11520 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47450** | **47404** | 36 LED | AB1 | 430mA | 91 | 16100 | 13430 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45627** | **45603** | 36 LED | AB1 | 500mA | 106 | 18150 | 15130 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **45033** | **45533** | 18 LED | AB1 | 530mA | 29 | 4950 | 4150 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **45034** | **45534** | 18 LED | AB1 | 700mA | 39 | 6350 | 5330 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **68404** | **47870** | 24 LED | AB1 | 600mA | 44 | 7250 | 6070 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| **45050** | **45550** | 24 LED | AB1 | 700mA | 52 | 8450 | 7080 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **47220** | **47871** | 6 LED | AB1 | 600mA | 44 | 8150 | 6830 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **47221** | **47872** | 6 LED | AB1 | 700mA | 52 | 9400 | 7850 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **45435** | **45935** | 6 LED | AB1 | 800mA | 58 | 10400 | 8670 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **47223** | **47873** | 6 LED | AB1 | 900mA | 66 | 11350 | 9480 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **45436** | **45936** | 6 LED | AB1 | 1000mA | 73 | 12400 | 10340 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **45467** | **45967** | 9 LED | AB1 | 800mA | 85 | 15400 | 12850 | • | • | 10,50 | 0,0514 |
| **47224** | **47874** | 9 LED | AB1 | 900mA | 98 | 16600 | 13870 | • | | 10,50 | 0,0514 |
| **45468** | **45968** | 9 LED | AB1 | 1000mA | 109 | 18200 | 15190 | • | | 10,50 | 0,0514 |
| **45477** | **45983** | 12 LED | AB1 | 700mA | 99 | 17950 | 14990 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **47225** | **47875** | 12 LED | AB1 | 800mA | 115 | 19300 | 16110 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **47226** | **47876** | 12 LED | AB1 | 900mA | 130 | 21250 | 17740 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **45478** | **45984** | 12 LED | AB1 | 1000mA | 144 | 23400 | 19510 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **45419** | **45919** | 16 LED | AB1 | 700mA | 130 | 21700 | 18100 | • | • | 10,75 | 0,0514 |
| **45420** | **45920** | 16 LED | AB1 | 800mA | 150 | 26150 | 21820 | • | | 10,75 | 0,0514 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

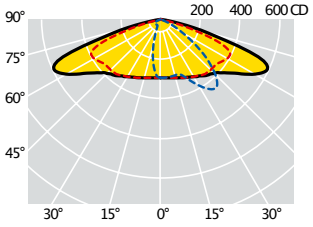
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

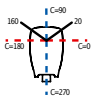
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

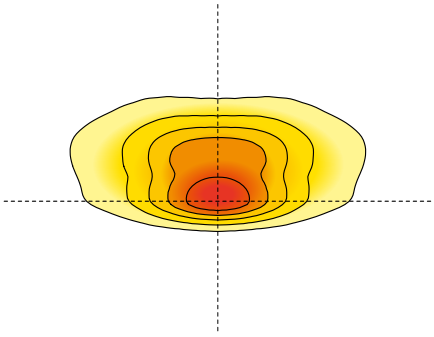
# L10

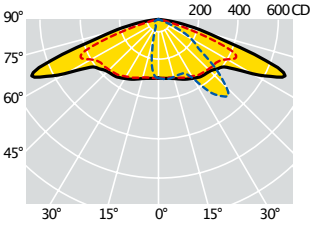
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

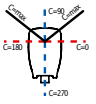


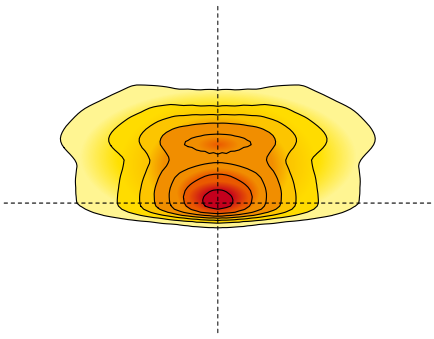
Cmax =20°
LED MD

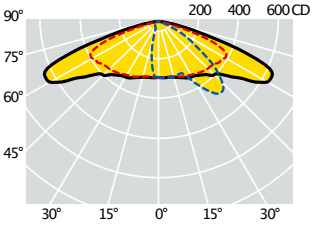


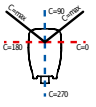


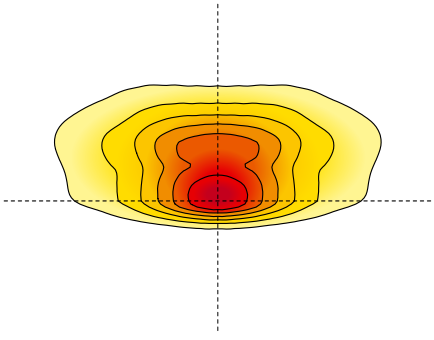
Cmax =30°
LED 2mmq





Cmax =25°
LED 4x4mmq



**L10 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 1. Thanks to the Safeway patented optical system, which uses the possibility of tilting the reflectors with different inclinations, with this optic is possible to light wide frontal areas, resolving broad carriageways, roads with multiple lanes, parking spaces and very deep squares.

**OPTIK L10:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesonderewenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn erheblich größer als 1,00ist. Dank des patentierten optischen Safeway–Systems, das die Möglichkeit nutzt, die Reflektoren in verschiedenen Winkeln zu kippen, ermöglicht diese Optik die Beleuchtung sehr großer Frontbereiche und das Lösen breiter Fahrbahnen, mehrspuriger Straßen, Parkplätze und sehr tiefer Höfe.

# L10 OPTIC OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47458** | **47412** | 24 LED | L10 | 350mA | 50 | 9300 | 7580 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47463** | **47417** | 24 LED | L10 | 400mA | 57 | 10450 | 8530 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47459** | **47413** | 30 LED | L10 | 350mA | 63 | 11700 | 9580 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47460** | **47414** | 30 LED | L10 | 400mA | 73 | 13000 | 10640 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47461** | **47415** | 36 LED | L10 | 350mA | 75 | 13800 | 11290 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47464** | **47418** | 36 LED | L10 | 430mA | 91 | 16100 | 13150 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47462** | **47416** | 36 LED | L10 | 500mA | 106 | 18150 | 14830 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **47363** | **47905** | 18 LED | L10 | 530mA | 29 | 4950 | 4020 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **47364** | **47906** | 18 LED | L10 | 700mA | 39 | 6350 | 5170 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **47365** | **47907** | 24 LED | L10 | 600mA | 44 | 7250 | 5880 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| **47366** | **47908** | 24 LED | L10 | 700mA | 52 | 8450 | 6860 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **47367** | **47909** | 6 LED | L10 | 600mA | 44 | 8150 | 6610 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **47368** | **47910** | 6 LED | L10 | 700mA | 52 | 9400 | 7600 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **47369** | **47911** | 6 LED | L10 | 800mA | 58 | 10400 | 8400 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **47370** | **47912** | 6 LED | L10 | 900mA | 66 | 11350 | 9200 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **47371** | **47913** | 6 LED | L10 | 1000mA | 73 | 12400 | 10020 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **47372** | **47914** | 9 LED | L10 | 800mA | 85 | 15400 | 12460 | • | • | 10,50 | 0,0514 |
| **47373** | **47915** | 9 LED | L10 | 900mA | 98 | 16600 | 13450 | • | | 10,50 | 0,0514 |
| **47374** | **47916** | 9 LED | L10 | 1000mA | 109 | 18200 | 14730 | • | | 10,50 | 0,0514 |
| **47375** | **47917** | 12 LED | L10 | 700mA | 99 | 17950 | 14530 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **47376** | **47918** | 12 LED | L10 | 800mA | 115 | 19300 | 15620 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **47377** | **47919** | 12 LED | L10 | 900mA | 130 | 21250 | 17200 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **47378** | **47920** | 12 LED | L10 | 1000mA | 144 | 23400 | 18920 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **47379** | **47921** | 16 LED | L10 | 700mA | 130 | 21700 | 17550 | • | • | 10,75 | 0,0514 |
| **47380** | **47922** | 16 LED | L10 | 800mA | 150 | 26150 | 21160 | • | | 10,75 | 0,0514 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

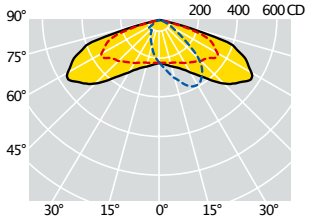
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

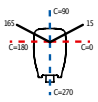
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

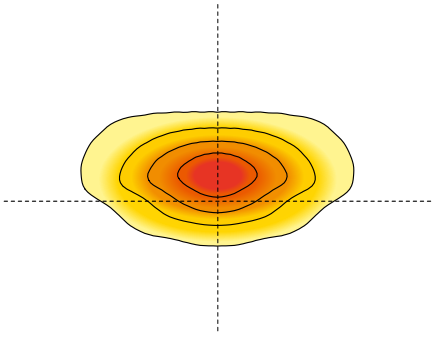
# W2

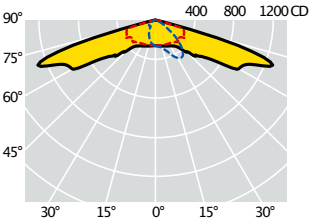
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

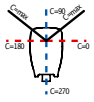


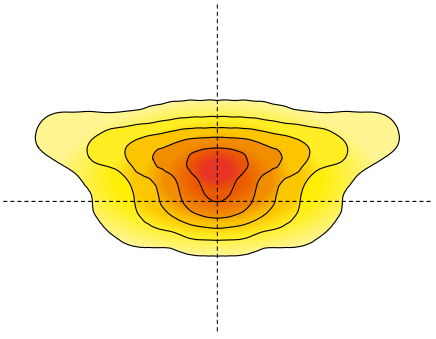
C max =15°
LED MD

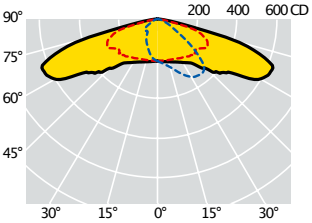


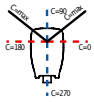


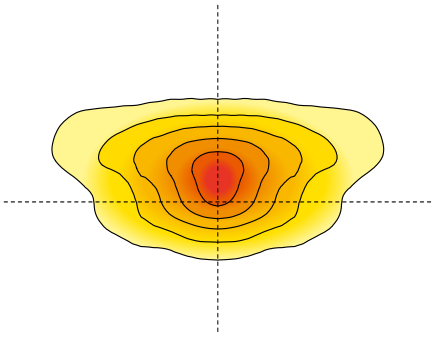
C max =25°
LED 2mmq





C max =20°
LED 4mmq



**W2 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 0.85. The W2 optic features a notable back-flow that allows to solve installations with outreaches.

**OPTIKW2:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Die W2-Optik verfügt über einen signifikanten Retroflux, mit dem Installationen mit Reichweiten gelöst werden können.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47479** | **47433** | 36 LED | W2 | 200mA | 43 | 8550 | 7140 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **47480** | **47434** | 36 LED | W2 | 230mA | 49 | 9650 | 8050 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **47481** | **47435** | 36 LED | W2 | 280mA | 60 | 11450 | 9580 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **47482** | **47436** | 36 LED | W2 | 350mA | 75 | 13850 | 11570 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47483** | **47437** | 36 LED | W2 | 480mA | 103 | 17450 | 14580 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47484** | **47438** | 48 LED | W2 | 200mA | 56 | 10900 | 9120 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **47485** | **47439** | 48 LED | W2 | 350mA | 100 | 18450 | 15400 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47486** | **47440** | 48 LED | W2 | 400mA | 114 | 20450 | 17080 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **47852** | **47949** | 24 LED | W2 | 530mA | 40 | 6800 | 5700 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **47853** | **68403** | 24 LED | W2 | 700mA | 52 | 8600 | 7200 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47854** | **47951** | 36 LED | W2 | 530mA | 58 | 9900 | 8250 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **47855** | **47952** | 36 LED | W2 | 600mA | 67 | 11000 | 9200 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47856** | **47953** | 36 LED | W2 | 700mA | 76 | 12500 | 10450 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **47857** | **47954** | 36 LED | W2 | 700mA | 76 | 12950 | 10810 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **47858** | **47955** | 36 LED | W2 | 800mA | 88 | 14900 | 12440 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47859** | **47956** | 36 LED | W2 | 900mA | 101 | 16800 | 14020 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47860** | **47957** | 36 LED | W2 | 1000mA | 115 | 17900 | 14940 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

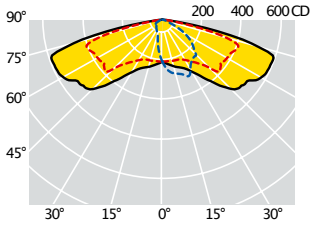
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

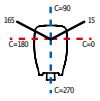
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

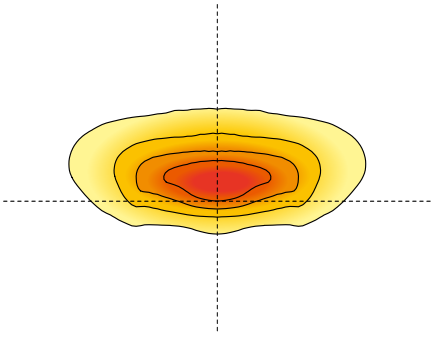
# S

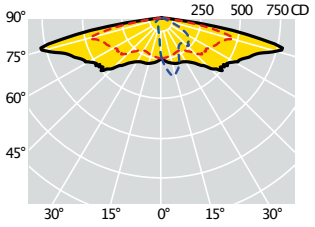
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

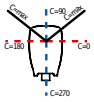


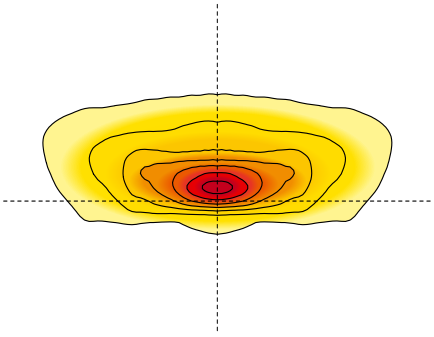
Cmax =15°
LED MD

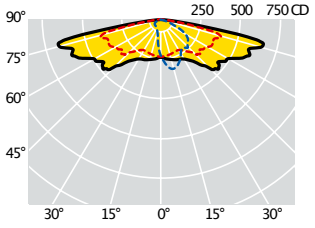


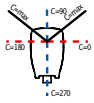


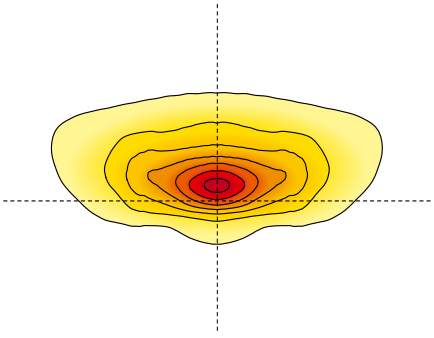
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance / installation height ratio greater than 5.

**OPTIK S:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

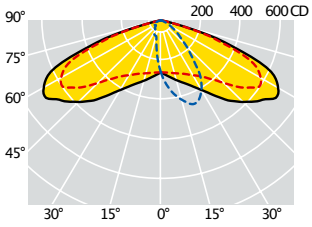
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **45628** | **45619** | 36 LED | S | 200mA | 43 | 8550 | 6730 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45630** | **45605** | 36 LED | S | 230mA | 49 | 9650 | 7590 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45635** | **45607** | 36 LED | S | 280mA | 60 | 11450 | 9020 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45637** | **45595** | 36 LED | S | 350mA | 75 | 13850 | 10910 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45639** | **45612** | 36 LED | S | 480mA | 103 | 17450 | 13820 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45644** | **45613** | 48 LED | S | 200mA | 56 | 10900 | 8670 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45646** | **45598** | 48 LED | S | 350mA | 100 | 18450 | 14280 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45652** | **45651** | 48 LED | S | 400mA | 114 | 20450 | 15860 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **47800** | **47801** | 24 LED | S | 530mA | 40 | 6800 | 5350 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **47802** | **47803** | 24 LED | S | 700mA | 52 | 8600 | 6760 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47804** | **47805** | 36 LED | S | 530mA | 58 | 9900 | 7750 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **47849** | **47946** | 36 LED | S | 600mA | 67 | 11000 | 8640 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47806** | **47807** | 36 LED | S | 700mA | 76 | 12500 | 9820 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **47850** | **47947** | 36 LED | S | 700mA | 76 | 12950 | 9850 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **47810** | **47811** | 36 LED | S | 800mA | 88 | 14900 | 11680 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47851** | **47948** | 36 LED | S | 900mA | 101 | 16800 | 13170 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47812** | **47813** | 36 LED | S | 1000mA | 115 | 17900 | 14040 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

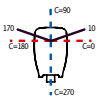
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

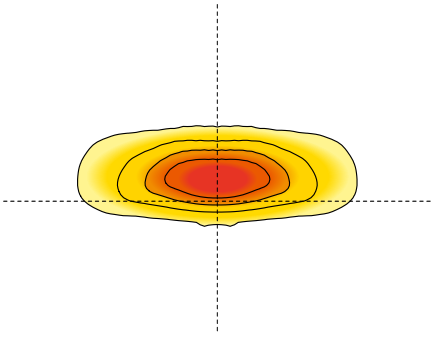
OPTIC
OPTIK V

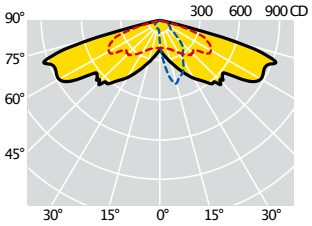
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

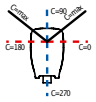


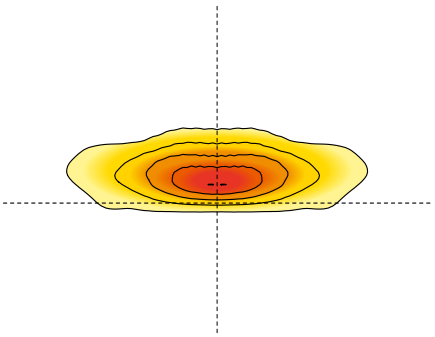

Cmax =10°
LED MD

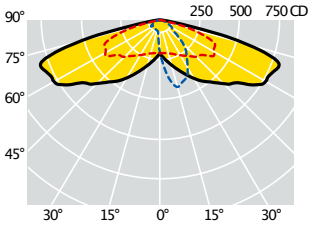


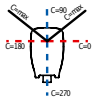


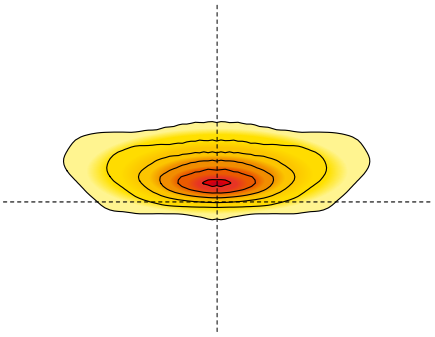

Cmax =15°
LED 2mmq






Cmax =15°
LED 4mmq



**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

V OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **45629** | **45604** | 36 LED | V | 200mA | 43 | 8550 | 7140 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45631** | **45606** | 36 LED | V | 230mA | 49 | 9650 | 8050 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45636** | **45611** | 36 LED | V | 280mA | 60 | 11450 | 9580 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45638** | **45596** | 36 LED | V | 350mA | 75 | 13850 | 11570 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45643** | **45597** | 36 LED | V | 480mA | 103 | 17450 | 14580 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45645** | **45614** | 48 LED | V | 200mA | 56 | 10900 | 9120 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **45647** | **45599** | 48 LED | V | 350mA | 100 | 18450 | 15400 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **45654** | **45653** | 48 LED | V | 400mA | 114 | 20450 | 17080 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **47820** | **47821** | 24 LED | V | 530mA | 40 | 6800 | 5700 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **47822** | **47823** | 24 LED | V | 700mA | 52 | 8600 | 7200 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **47824** | **47825** | 36 LED | V | 530mA | 58 | 9900 | 8250 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **47846** | **68400** | 36 LED | V | 600mA | 67 | 11000 | 9200 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47826** | **47827** | 36 LED | V | 700mA | 76 | 12500 | 10450 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **47847** | **68401** | 36 LED | V | 700mA | 76 | 12950 | 10810 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **47830** | **47831** | 36 LED | V | 800mA | 88 | 14900 | 12440 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47848** | **68402** | 36 LED | V | 900mA | 101 | 16800 | 14020 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **47832** | **47833** | 36 LED | V | 1000mA | 115 | 17900 | 14940 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

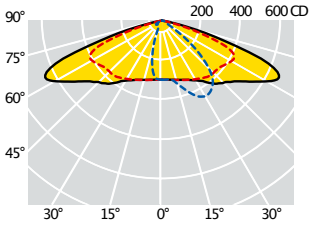
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

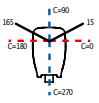
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

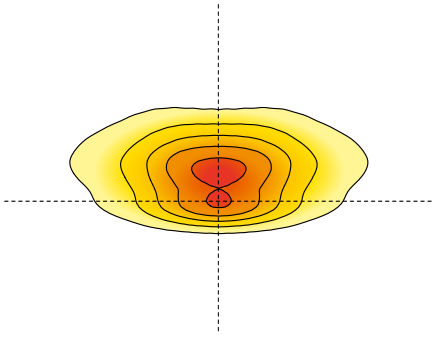
# AB1

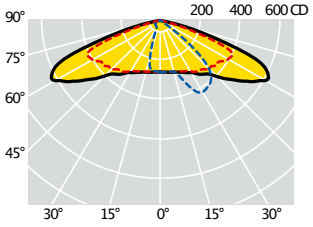
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

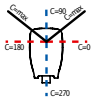


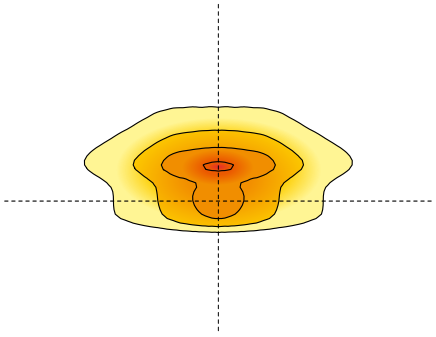
Cmax =15°
LED MD

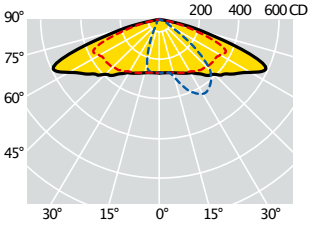


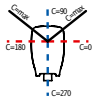


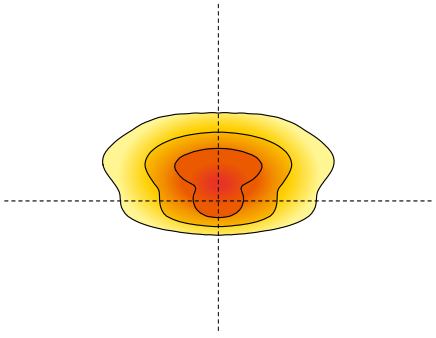
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4x4mmq



**AB1 OPTIC:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the relation between the installation height and the carriage width is greater than 0.85.
This optic solves roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIKAB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **62315** | **62242** | 10 LED | AB1 | 200mA | 12 | 2250 | 1910 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62316** | **62243** | 10 LED | AB1 | 280mA | 17 | 3150 | 2650 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62223** | **62176** | 10 LED | AB1 | 350mA | 22 | 3850 | 3240 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62317** | **62244** | 15 LED | AB1 | 260mA | 24 | 4250 | 3570 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62224** | **62177** | 15 LED | AB1 | 320mA | 30 | 5150 | 4320 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62225** | **62191** | 20 LED | AB1 | 280mA | 34 | 6200 | 5190 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62226** | **62178** | 20 LED | AB1 | 350mA | 43 | 7600 | 6370 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62206** | **62205** | 20 LED | AB1 | 410mA | 51 | 8700 | 7290 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62227** | **62192** | 25 LED | AB1 | 350mA | 56 | 9700 | 8100 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62228** | **62179** | 25 LED | AB1 | 400mA | 62 | 10700 | 8920 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62229** | **62193** | 25 LED | AB1 | 450mA | 69 | 11800 | 9840 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **62112** | **62113** | 10 LED | AB1 | 350mA | 11 | 1850 | 1560 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62000** | **62001** | 10 LED | AB1 | 530mA | 17 | 2800 | 2370 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62400** | **62483** | 15 LED | AB1 | 500mA | 24 | 3800 | 3190 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62008** | **62009** | 20 LED | AB1 | 530mA | 33 | 5350 | 4480 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62401** | **62484** | 25 LED | AB1 | 500mA | 39 | 6200 | 5180 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **62403** | **62485** | 6 LED | AB1 | 500mA | 37 | 6600 | 5500 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62404** | **62486** | 6 LED | AB1 | 600mA | 45 | 7750 | 6470 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62124** | **62125** | 6 LED | AB1 | 700mA | 52 | 8550 | 7140 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62024** | **62025** | 6 LED | AB1 | 800mA | 58 | 9300 | 7750 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62405** | **62487** | 6 LED | AB1 | 900mA | 65 | 10300 | 8610 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62406** | **62488** | 9 LED | AB1 | 600mA | 64 | 10600 | 8870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62120** | **62121** | 9 LED | AB1 | 700mA | 75 | 12100 | 10090 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

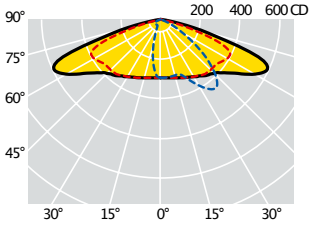
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

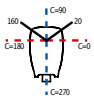
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

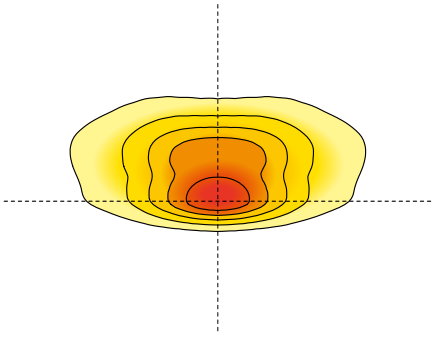
# L10

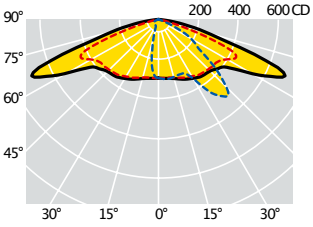
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

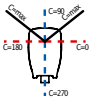


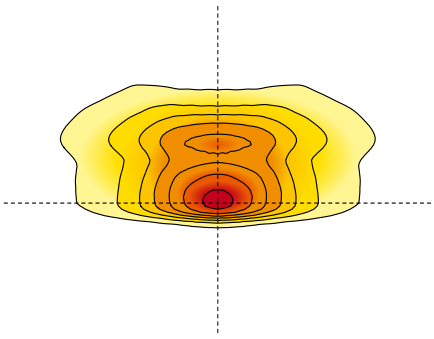
Cmax =20°
LED MD

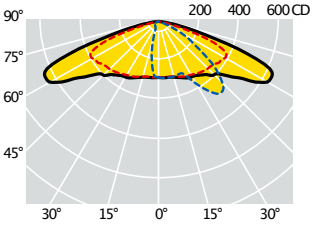


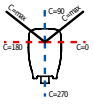


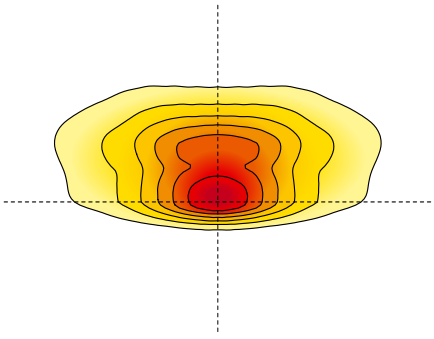
Cmax =30°
LED 2mmq





Cmax =25°
LED 4x4mmq



**L10 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 1. Thanks to the Safeway patented optical system, which uses the possibility of tilting the reflectors with different inclinations, with this optic is possible to light wide frontal areas, resolving broad carriageways, roads with multiple lanes, parking spaces and very deep squares.

**OPTIK L10:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesonderewenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn erheblich größer als 1,00ist. Dank des patentierten optischen Safeway–Systems, das die Möglichkeit nutzt, die Reflektoren in verschiedenen Winkeln zu kippen, ermöglicht diese Optik die Beleuchtung sehr großer Frontbereiche und das Lösen breiter Fahrbahnen, mehrspuriger Straßen, Parkplätze und sehr tiefer Höfe.

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **62337** | **62264** | 10 LED | L10 | 200mA | 12 | 2250 | 1870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62338** | **62265** | 10 LED | L10 | 280mA | 17 | 3150 | 2600 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62329** | **62256** | 10 LED | L10 | 350mA | 22 | 3850 | 3180 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62339** | **62266** | 15 LED | L10 | 260mA | 24 | 4250 | 3490 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62330** | **62257** | 15 LED | L10 | 320mA | 30 | 5150 | 4240 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62331** | **62258** | 20 LED | L10 | 280mA | 34 | 6200 | 5080 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62332** | **62259** | 20 LED | L10 | 350mA | 43 | 7600 | 6350 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62333** | **62260** | 20 LED | L10 | 410mA | 51 | 8700 | 7150 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62334** | **62261** | 25 LED | L10 | 350mA | 56 | 9700 | 7940 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62335** | **62262** | 25 LED | L10 | 400mA | 62 | 10700 | 8750 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62336** | **62263** | 25 LED | L10 | 450mA | 69 | 11800 | 9640 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **62425** | **62507** | 10 LED | L10 | 350mA | 11 | 1850 | 1530 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62426** | **62508** | 10 LED | L10 | 530mA | 17 | 2800 | 2320 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62427** | **62509** | 15 LED | L10 | 500mA | 24 | 3800 | 3130 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62428** | **62510** | 20 LED | L10 | 530mA | 33 | 5350 | 4390 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62429** | **62511** | 25 LED | L10 | 500mA | 39 | 6200 | 5075 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **62430** | **62512** | 6 LED | L10 | 500mA | 37 | 6600 | 5390 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62431** | **62513** | 6 LED | L10 | 600mA | 45 | 7750 | 6340 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62432** | **62514** | 6 LED | L10 | 700mA | 52 | 8550 | 6990 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62433** | **62515** | 6 LED | L10 | 800mA | 58 | 9300 | 7590 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62434** | **62516** | 6 LED | L10 | 900mA | 65 | 10300 | 8440 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62435** | **62517** | 9 LED | L10 | 600mA | 64 | 10600 | 8690 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62436** | **62518** | 9 LED | L10 | 700mA | 75 | 12100 | 9890 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

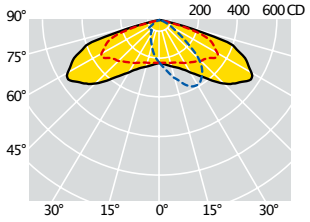
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

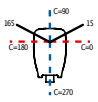
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

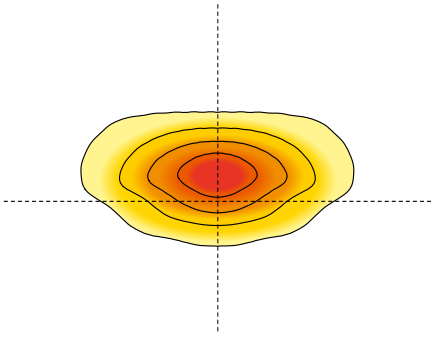
# W2

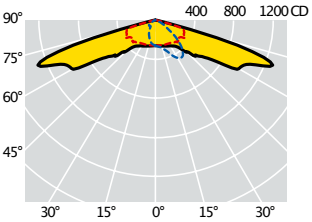
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

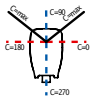


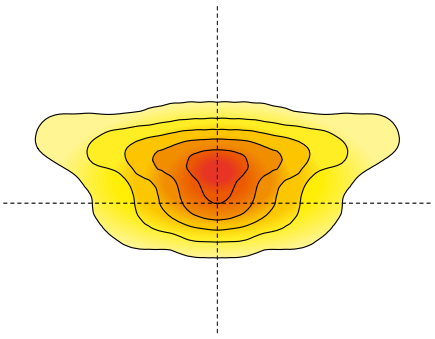
C max =15°
LED MD

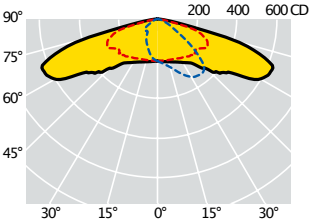


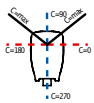


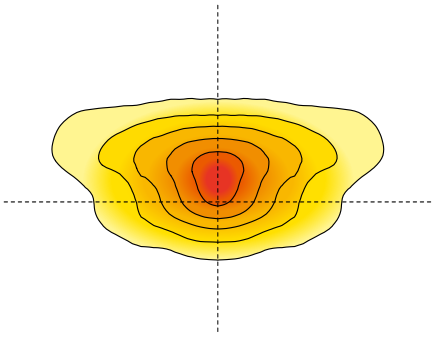
C max =25°
LED 2mmq





C max =20°
LED 4mmq



**W2 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 0.85. The W2 optic features a notable back-flow that allows to solve installations with outreaches.

**OPTIKW2:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Die W2-Optik verfügt über einen signifikanten Retroflux, mit dem Installationen mit Reichweiten gelöst werden können.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

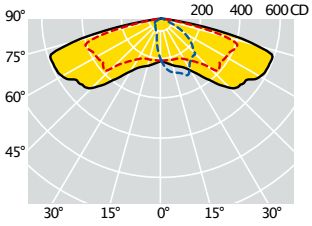
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **62377** | **62304** | 8 LED | W2 | 200mA | 10 | 1950 | 1630 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62378** | **62305** | 8 LED | W2 | 300mA | 15 | 2800 | 2370 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62370** | **62297** | 16 LED | W2 | 200mA | 20 | 3900 | 3260 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62375** | **62302** | 16 LED | W2 | 250mA | 25 | 4650 | 3910 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62376** | **62303** | 16 LED | W2 | 300mA | 30 | 5550 | 4640 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62371** | **62298** | 16 LED | W2 | 350mA | 35 | 6400 | 5350 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62372** | **62299** | 24 LED | W2 | 280mA | 44 | 8200 | 6850 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62373** | **62300** | 24 LED | W2 | 400mA | 59 | 10550 | 8830 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62374** | **62301** | 24 LED | W2 | 455mA | 67 | 11950 | 9960 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **62461** | **62543** | 8 LED | W2 | 530mA | 13 | 2200 | 1870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62462** | **62544** | 8 LED | W2 | 700mA | 18 | 2900 | 2420 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62463** | **62545** | 16 LED | W2 | 530mA | 26 | 4500 | 3770 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62464** | **62546** | 16 LED | W2 | 700mA | 35 | 5750 | 4820 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62465** | **62547** | 24 LED | W2 | 530mA | 40 | 6800 | 5690 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62466** | **62548** | 24 LED | W2 | 700mA | 52 | 8500 | 7120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **62467** | **62549** | 16 LED | W2 | 750mA | 37 | 6200 | 5200 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62468** | **62550** | 16 LED | W2 | 800mA | 40 | 6600 | 5500 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62469** | **62551** | 16 LED | W2 | 900mA | 45 | 7300 | 6120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62470** | **62552** | 24 LED | W2 | 700mA | 52 | 8700 | 7290 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62471** | **62553** | 24 LED | W2 | 800mA | 59 | 9850 | 8210 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

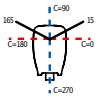
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

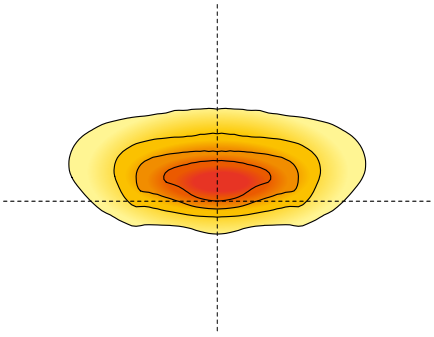
OPTIC
OPTIK **S**

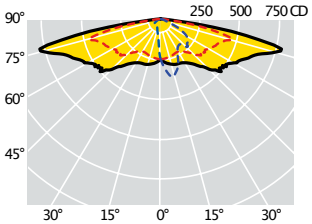
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

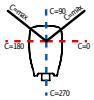


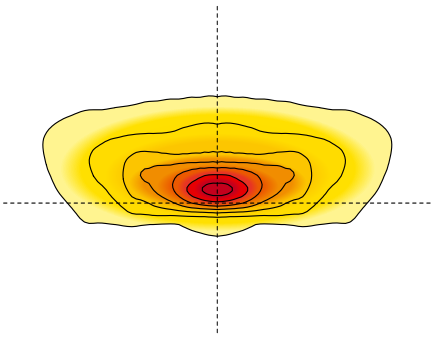
Cmax =15°
LED MD

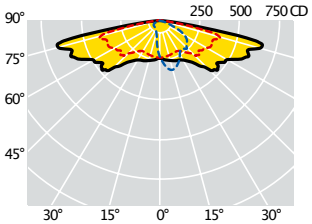


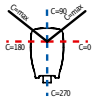


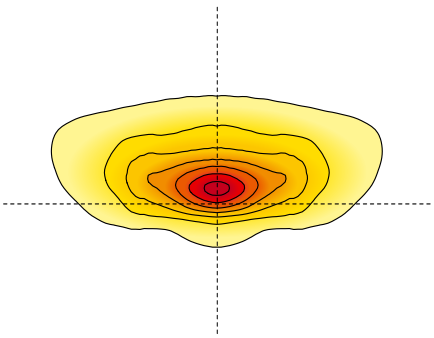
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance / installation height ratio greater than 5.

**OPTIKS:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

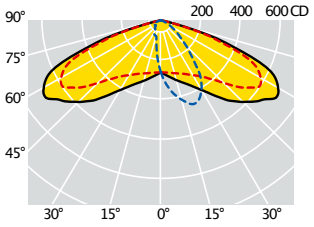
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **62368** | **62295** | 8 LED | S | 200mA | 10 | 1950 | 1530 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62369** | **62296** | 8 LED | S | 300mA | 15 | 2800 | 2230 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62230** | **62194** | 16 LED | S | 200mA | 20 | 3900 | 3060 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62366** | **62293** | 16 LED | S | 250mA | 25 | 4650 | 3670 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62367** | **62294** | 16 LED | S | 300mA | 30 | 5550 | 4350 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62232** | **62195** | 16 LED | S | 350mA | 35 | 6400 | 5100 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62234** | **62196** | 24 LED | S | 280mA | 44 | 8200 | 6420 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62236** | **62198** | 24 LED | S | 400mA | 59 | 10550 | 8210 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62238** | **62199** | 24 LED | S | 455mA | 67 | 11950 | 9230 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **62080** | **62081** | 8 LED | S | 530mA | 13 | 2200 | 1750 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62082** | **62083** | 8 LED | S | 700mA | 18 | 2900 | 2270 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62084** | **62085** | 16 LED | S | 530mA | 26 | 4500 | 3540 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62086** | **62087** | 16 LED | S | 700mA | 35 | 5750 | 4530 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62088** | **62089** | 24 LED | S | 530mA | 40 | 6800 | 5340 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62090** | **62091** | 24 LED | S | 700mA | 52 | 8500 | 6690 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **62457** | **62539** | 16 LED | S | 750mA | 37,5 | 6200 | 4880 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62218** | **62219** | 16 LED | S | 800mA | 40 | 6600 | 5170 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62458** | **62540** | 16 LED | S | 900mA | 45 | 7300 | 5750 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62459** | **62541** | 24 LED | S | 700mA | 52 | 8700 | 6850 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62092** | **62093** | 24 LED | S | 800mA | 59 | 9850 | 7710 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

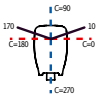
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

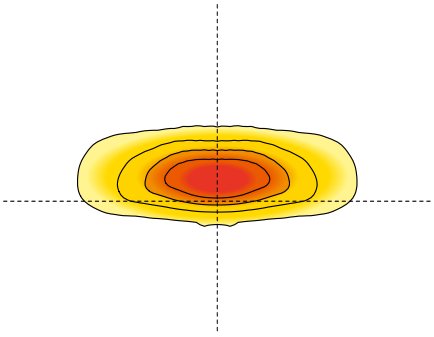
OPTIC
OPTIK V

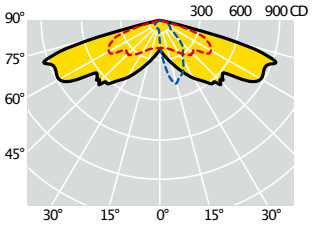
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

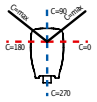


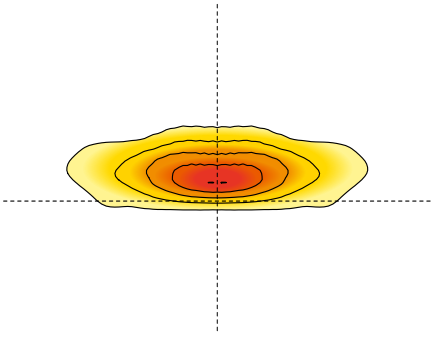

Cmax =10°
LED MD

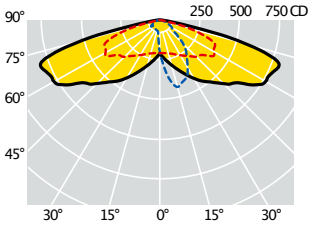


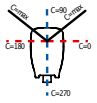


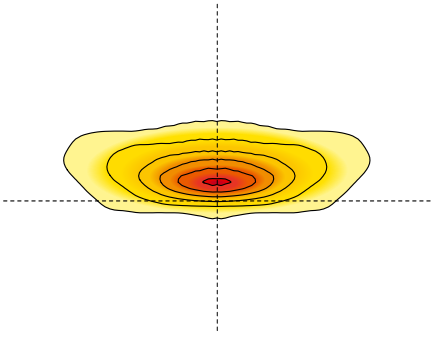

Cmax =15°
LED 2mmq






Cmax =15°
LED 4mmq



**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **62364** | **62291** | 8 LED | V | 200mA | 10 | 1950 | 1630 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62365** | **62292** | 8 LED | V | 300mA | 15 | 2800 | 2370 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62231** | **62180** | 16 LED | V | 200mA | 20 | 3900 | 3260 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62362** | **62289** | 16 LED | V | 250mA | 25 | 4650 | 3910 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62363** | **62290** | 16 LED | V | 300mA | 30 | 5550 | 4640 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62233** | **62181** | 16 LED | V | 350mA | 35 | 6400 | 5350 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62235** | **62197** | 24 LED | V | 280mA | 44 | 8200 | 6850 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62237** | **62182** | 24 LED | V | 400mA | 59 | 10550 | 8830 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62239** | **62183** | 24 LED | V | 455mA | 67 | 11950 | 9960 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **62096** | **62097** | 8 LED | V | 530mA | 13 | 2200 | 1870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62098** | **62099** | 8 LED | V | 700mA | 18 | 2900 | 2420 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62100** | **62101** | 16 LED | V | 530mA | 26 | 4500 | 3770 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62102** | **62103** | 16 LED | V | 700mA | 35 | 5750 | 4820 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62104** | **62105** | 24 LED | V | 530mA | 40 | 6800 | 5690 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62106** | **62107** | 24 LED | V | 700mA | 52 | 8500 | 7120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **62451** | **62533** | 16 LED | V | 750mA | 37,5 | 6200 | 5200 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62220** | **62221** | 16 LED | V | 800mA | 40 | 6600 | 5500 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62452** | **62534** | 16 LED | V | 900mA | 45 | 7300 | 6120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **62453** | **62535** | 24 LED | V | 700mA | 52 | 8700 | 7290 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **62108** | **62109** | 24 LED | V | 800mA | 59 | 9850 | 8210 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60031**
Modular corner bracket
Eckbefestigung,anbaubar

**60026**
Wall bracket electro welded
Wandbefestigung,elektrogeschweißt

**60030**
Modular wall bracket
Wandbefestigung,anbaubar

**60063**
Corner bracket electro welded
Eckbefestigung, elektrogeschweißt

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60026** | Wall bracket electro welded Ø mm 60<br>Wandbefestigung, elektrogeschweißt Ø mm 60 | 1,27 | 6 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00257 |
| **60030** | Modular wall bracket Ø mm 60<br>Wandbefestigung, anbaubar Ø mm 60 | 1,05 | 4 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00160 |
| **60063** | Corner bracket electro welded Ø mm 60<br>Eckbefestigung, elektrogeschweißt Ø mm 60 | 2,60 | 4 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00835 |
| **60031** | Modular corner bracket Ø mm 60<br>Eckbefestigung, anbaubar Ø mm 60 | 1,90 | 3 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00210 |
| **18332** | CHALLENGE<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | | | | |
| **20643** | CHALLENGE CITY<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | | | | |
| **25786** | CHALLENGE WAY<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | | | | |

CHALLENGE SERIES

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 13201-2

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2.
Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2.

## CHALLENGE –80 LED SINGLECHIP –V OPTIC –800MA
## CHALLENGE –80 LED SINGLECHIP –V OPTIK –800mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 2X14 meters | Fahrbahnbreite: | 2X14Meter |
| Number of lanes: | 2X4 | Anzahl Fahrspuren: | 2X4 |
| Installation height: | 14 meters | Installationshöhe: | 14Meter |
| Poles distance: | 50 meters | Abstand zwischen Masten: | 50Meter |
| Poles positioning: | double row opposing | Positionierung der Pole: | entgegengesetztedoppelteReihe |
| Maintenance factor: | 0.80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,53 | 0,50 | 0,80 | 10% | 0,46 | 198 | 139 | 0,32 | M2 |

## CHALLENGE CITY –48 LED MD –W2 OPTIC –350MA
## CHALLENGE CITY –48 LED MD –W2 OPTIK –350MA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 2X10,5 metri | Fahrbahnbreite: | 2X10.5Meter |
| Number of lanes: | 2X3 | Anzahl Fahrspuren: | 2X3 |
| Installation height: | 9 meters | Installationshöhe: | 9 Meter |
| Poles distance: | 30 meters | Abstand zwischen Masten: | 30 Meter |
| Poles positioning: | double row opposing | Positionierung der Pole: | entgegengesetztedoppelteReihe |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

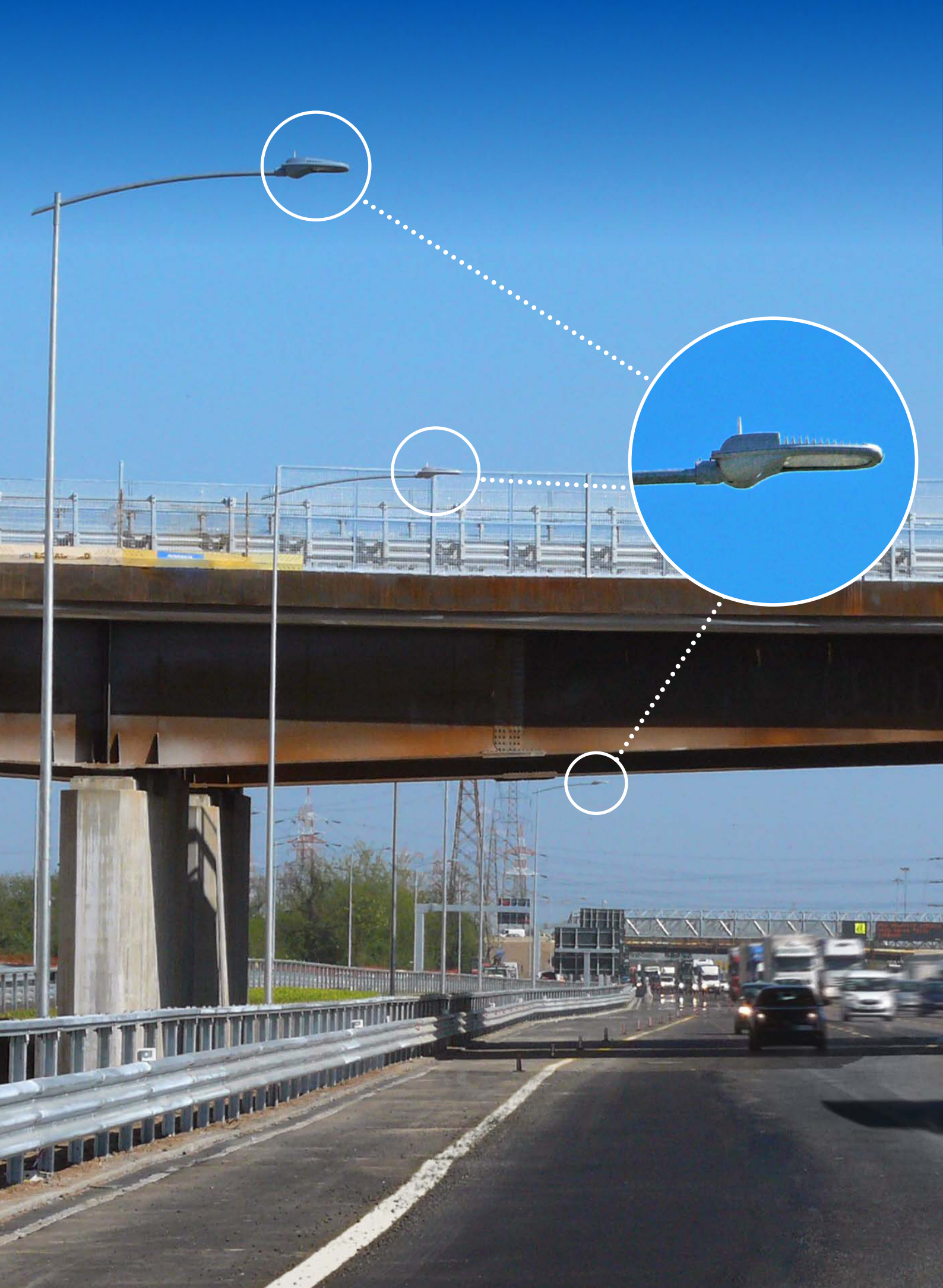
| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,51 | 0,45 | 0,74 | 9% | 0,61 | 100 | 151 | 0,33 | M2 |

## CHALLENGE WAY –24 LED MD –S OPTIC –400MA
## CHALLENGE WAY –24 LED MD –S OPTIK –400MA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 8 meters | Fahrbahnbreite: | 8 Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installation height: | 8,50meters | Installationshöhe: | 8.5 Meter |
| Poles distance: | 40 meters | Abstand zwischen Masten: | 40 Meter |
| Poles positioning: | unilateral | Positionierung der Pole: | einseitig |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,77 | 0,40 | 0,62 | 14% | 0,48 | 59 | 136,44 | 0,39 | M4 |

* EIR Edge Illumination Ratio in accordance with EN 13201–2:2015
* REI Edge Illumination Ratio gemäß der Norm EN 13201–2:2015



Simple installation, long life, internally designed heat dissipation system and resistance to high temperatures make PROXIMO the series with the best value for money available today on the market.
Available in three different sizes, the mission of the PROXIMO series is to guarantee greater safety, satisfying the different lighting needs in the street, urban and extra-urban and different traffic intensity, up to contexts of residential areas, parks, squares and urban agglomerations.
The PROXIMO range, manufactured according to the dictates of the circular economy, represents the new benchmark in the field of lighting road with flexible and prospective WISE solutions for future smart applications.

Einfache Installation, lange Lebensdauer, intern entwickeltes Wärmeableitungssystem und Beständigkeit gegen hohe Temperaturen machen PROXIMO zur Serie mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis, das heute auf dem Markt erhältlich ist.
Die Mission der PROXIMO-Serie, die in drei verschiedenen Größen erhältlich ist, ist es, mehr Sicherheit zu gewährleisten und die unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen in der Straße, in der Stadt und in der Stadt sowie in verschiedenen Verkehrsintensitäten bis hin zu Wohngebieten zu erfüllen, Parks, Plätze und städtische Agglomerationen.
Die nach dem Diktat der Kreislaufwirtschaft gefertigte PROXIMO-Serie ist der neue Maßstab im Bereich der Beleuchtungsstraße mit flexiblen und zukunftsträchtigen WISE-Lösungen für zukünftige intelligente Anwendungen.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with cross–sectional cooling fins with highly aesthetic aspect.
- Coated with the AION process, in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Rear cover for closing the attachment compartment pole in high resistance plastic material.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti–aging rubber, removable.
- Extra–clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external captive screws.
- Stainless steel closure clip

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of the entire LED module including the upper cover.
- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the quick release clip in stainless steel, without using additional tools.
- To prevent accidental closure of the cover during assembly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti–closing mechanism.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit mindestens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit schrägen Kühlrippen
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Rückseitiger Deckel aus hochfestem Kunststoff für die Schließung des Fachs für die Mastmontage.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Schnappverschluss aus rostfreiem Stahl.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Austausch des gesamten LED–Moduls komplett mit der Leuchtenabdeckung.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung auf die Edelstahlfeder ohne die Verwendung von Werkzeugen.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automatischen Antikippvorrichtung ausgestattet.

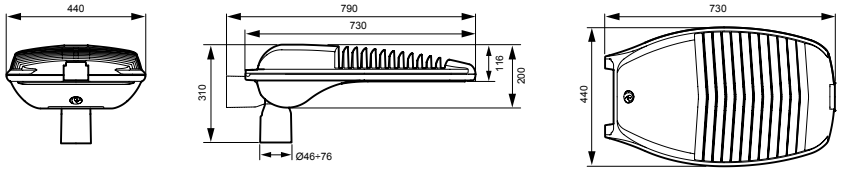
# INSTALLATION / INSTALLATION

Adjust pole mounting system in die cast aluminium.
Mastmontage mit verstellbarem Aluminiumdruckguss–Befestigungssystem.

| | PROXIMO | PROXIMO CITY | PROXIMO WAY |
|---|---|---|---|
| Pole diameter<br>Poldurchmesser | Ø 46 mm ÷ 76 mm | Ø 46 mm ÷ 76 mm | Ø 46 mm ÷ 60 mm |
| Installation on straight pole<br>Installation auf Ausleger | 0°, +5°, +10°, +15°, +20° | from 0 ° to +20 ° with constant pitch of 2.5°<br>Neigung von 0° bis +20°schrittweise mit je 2,5° | |
| Side entry installation<br>Installation auf Ausleger | Fixing device pole to bring the tilt luminaire at 0° in case of Installation auf Ausleger with tilt of 5°, 10°, 15° and 20°<br>Fixiereinrichtung am Mast, um die Neigung des Geräts auf 0° zu bringen, bei Installation auf Armen mit Neigung von 5°, 10°, 15° und 20°. | | |
| Installation height<br>Installationshöhe | 4 ÷ 30 m | 4 ÷ 20 m | 4 ÷ 16 m |

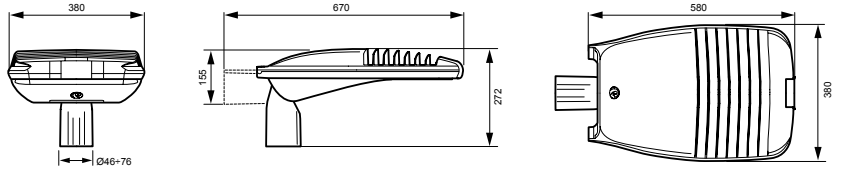
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## PROXIMO



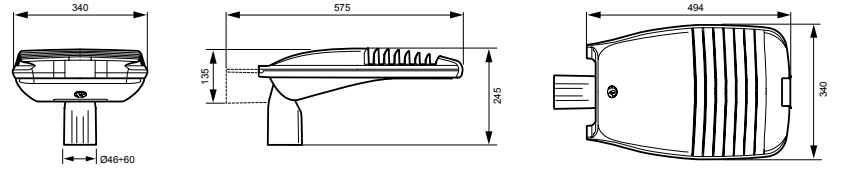

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 14,30 kg |
| Wind exposed surface with tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,094 m²<br>front / frontal: 0,083 m² |

## PROXIMO CITY




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 9,30 kg |
| Wind exposed surface with tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,064 m2<br>front / frontal: 0,061 m2 |

## PROXIMO WAY




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 6 kg |
| Wind exposed surface with tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,039 m2<br>front / frontal: 0,041 m² |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kV both common and differential mode.
- CL II: up to 10 kV common mode, differential mode 6kV. On request it is possible to reach 10kV also in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system, both in CL I and in CL II, is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- The power supply cable accesses the device through a PG 16 cable gland (IP68).
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatic dimming through virtual midnight system with customized profiles according to specific needs.
- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate their physiological lifespan reduction.
- Astronomical clock: this function the system to be switched on and off according to certain preset time slots.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.
- Adjustment of the luminous flux through conveyed waves.
- Main voltage dimming: this function allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.
- NEMA SOCKET: 7 pins (ANSI C136.41).
- ZHAGA SOCKET: 4 pins (ZHAGA Book 18). Zhaga–D4i certified product.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- KL I: bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode.
- KL II: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode. Auf Anfrage ist es möglich, 10kV auch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Leistungsfähiges und langlebiges elektronisches Netzgerät für die Verwendung im Freien. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System, sowohl in KL I sowie in KL II, mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG16 Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatisches Dimmung über ein Mitternachtssystem virtuell mit programmierten Profilen, die den Kundenwünschen entsprechen.
- CLO-FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- Astronomische Uhr: Funktion, mit der das System gemäß bestimmten voreingestellten Zeitfenstern ein und ausgeschaltet werden kann.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI-Protokoll.
- Anpassung des Lichtstroms durch übertragene Wellen.
- Main voltage dimming: funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten Versorgungsspannung einwirkt.
- NEMA: Buchse 7 pin (ANSI C136.41).
- ZHAGA: Buchse 4 pin (ZHAGA Book 18). Zhaga D4i zertifiziertes Gerät.

- **SAFEWAY**®optic system: refraction / reflection system and refraction system.
- Optic group easily replaceable.
- Multi–die, Singlechip e Multichip LED Technology on a pressed aluminum circuit, highly dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins.
- Color temperature: 4000K – CRI>70. The streetlights are available on request also with color temperatures between 2700and 5700K.

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **SAFEWAY**®Refraktions–/ Reflexions–und Refraktionsoptik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Multi–die, Singlechip und Multichip Technologie, die auf eine MCPB–Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Farbtemperatur der LED–Quelle: 4000K–CRI> 70. Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 2700und 5700Kerhältlich.

REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

REFRACTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 –TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

Streetlights operating temperature range*
Betriebstemperaturbereich von Leuchten für die Straßenbeleuchtung*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | –40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |
| Ta 55°C | –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

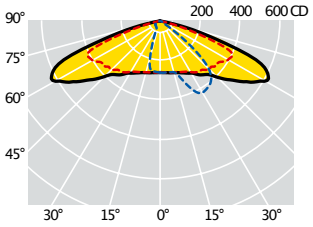
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

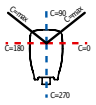
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

OPTIC
OPTIK

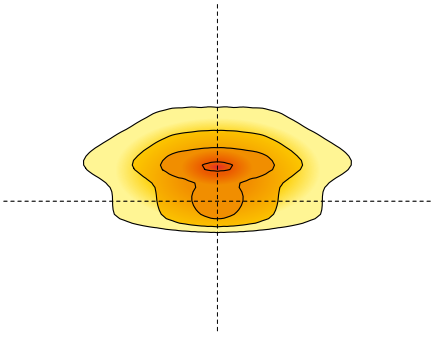
# AB1

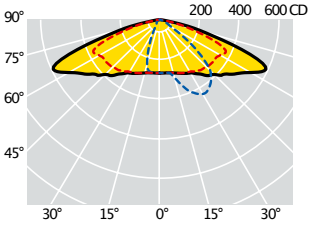
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

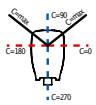


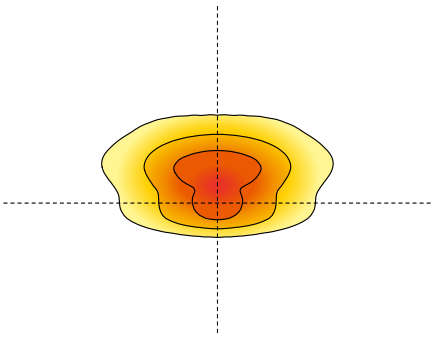

Cmax =20°
LED 2mmq






Cmax =15°
LED 4x4mmq



**AB1 OPTIC:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the relation between the installation height and the carriage width is greater than 0.85.
This optic solves roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIKAB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **44501** | **44701** | 49 LED | AB1 | 530mA | 81 | 14450 | 12080 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **44502** | **44702** | 49 LED | AB1 | 700mA | 106 | 17850 | 14900 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44503** | **44703** | 56 LED | AB1 | 530mA | 90 | 16100 | 13450 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **44504** | **44704** | 56 LED | AB1 | 700mA | 120 | 19900 | 16610 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44505** | **44705** | 63 LED | AB1 | 530mA | 105 | 18050 | 15070 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **44506** | **44706** | 63 LED | AB1 | 700mA | 135 | 22300 | 18600 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44507** | **44707** | 70 LED | AB1 | 530mA | 117 | 19900 | 16600 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **44508** | **44708** | 70 LED | AB1 | 700mA | 148 | 24050 | 20080 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44509** | **44709** | 77 LED | AB1 | 530mA | 125 | 21500 | 17930 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **44510** | **44710** | 77 LED | AB1 | 700mA | 166 | 26750 | 22330 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44517** | **44717** | 84 LED | AB1 | 530mA | 135 | 23350 | 19470 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **44518** | **44718** | 84 LED | AB1 | 700mA | 182 | 29100 | 24260 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **57001** | **57110** | 20 LED | AB1 | 700mA | 168 | 29100 | 24270 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **44574** | **44575** | 20 LED | AB1 | 800mA | 192 | 33100 | 27590 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **57002** | **57111** | 20 LED | AB1 | 900mA | 216 | 35200 | 29370 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **44576** | **44577** | 20 LED | AB1 | 1000mA | 240 | 38900 | 32430 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **44578** | **44579** | 24 LED | AB1 | 800mA | 230 | 38900 | 32430 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **57003** | **57112** | 24 LED | AB1 | 900mA | 259 | 41350 | 34470 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **44580** | **44581** | 24 LED | AB1 | 1000mA | 288 | 45800 | 38180 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **44589** | **44590** | 28 LED | AB1 | 700mA | 235 | 39150 | 32640 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **44582** | **44583** | 28 LED | AB1 | 800mA | 268 | 44500 | 37120 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **57004** | **57113** | 28 LED | AB1 | 900mA | 301 | 48050 | 40080 | • | | 17,20 | 0,0772 |
| **44584** | **44585** | 28 LED | AB1 | 1000mA | 335 | 53300 | 44420 | • | | 17,20 | 0,0772 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

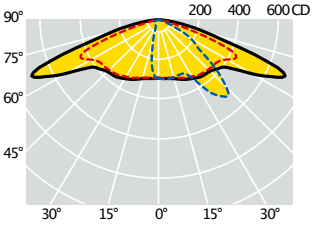
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

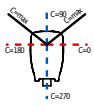
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

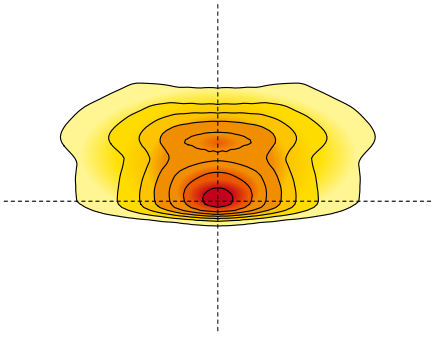
# L10

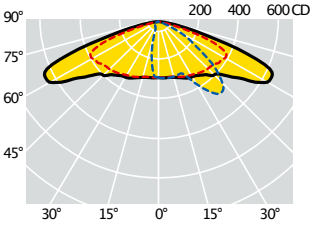
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

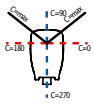


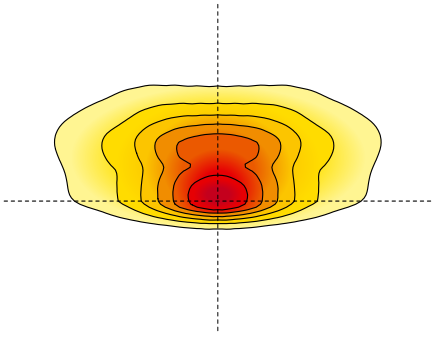
C max =30°
LED 2mmq





C max =25°
LED 4x4mmq



**L10 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 1. Thanks to the Safeway patented optical system, which uses the possibility of tilting the reflectors with different inclinations, with this optic is possible to light wide frontal areas, resolving broad carriageways, roads with multiple lanes, parking spaces and very deep squares.

**OPTIK L10:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesonderewenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn erheblich größer als 1,00 ist. Dank des patentierten optischen Safeway–Systems, das die Möglichkeit nutzt, die Reflektoren in verschiedenen Winkeln zu kippen, ermöglicht diese Optik die Beleuchtung sehr großer Frontbereiche und das Lösen breiter Fahrbahnen, mehrspuriger Straßen, Parkplätze und sehr tiefer Höfe.

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **57032** | **57141** | 49 LED | L10 | 530mA | 81 | 14450 | 11840 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57033** | **57142** | 49 LED | L10 | 700mA | 106 | 17850 | 14600 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57034** | **57143** | 56 LED | L10 | 530mA | 90 | 16100 | 13180 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57035** | **57144** | 56 LED | L10 | 700mA | 120 | 19900 | 16280 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57036** | **57145** | 63 LED | L10 | 530mA | 105 | 18050 | 14770 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57037** | **57146** | 63 LED | L10 | 700mA | 135 | 22300 | 18230 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57038** | **57147** | 70 LED | L10 | 530mA | 117 | 19900 | 16270 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57039** | **57148** | 70 LED | L10 | 700mA | 148 | 24050 | 19680 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57040** | **57149** | 77 LED | L10 | 530mA | 125 | 21500 | 17570 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57041** | **57150** | 77 LED | L10 | 700mA | 166 | 26750 | 21880 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57042** | **57151** | 84 LED | L10 | 530mA | 135 | 23350 | 19800 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57043** | **57152** | 84 LED | L10 | 700mA | 182 | 29100 | 23775 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **57044** | **57153** | 20 LED | L10 | 700mA | 168 | 29100 | 23790 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **57045** | **57154** | 20 LED | L10 | 800mA | 192 | 33100 | 27040 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **57046** | **57155** | 20 LED | L10 | 900mA | 216 | 35200 | 28780 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **57047** | **57156** | 20 LED | L10 | 1000mA | 240 | 38900 | 31780 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **57048** | **57157** | 24 LED | L10 | 800mA | 230 | 38900 | 31780 | • | • | 16,80 | 0,0772 |
| **57049** | **57158** | 24 LED | L10 | 900mA | 259 | 41350 | 33780 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **57050** | **57159** | 24 LED | L10 | 1000mA | 288 | 45800 | 37420 | • | | 16,80 | 0,0772 |
| **57051** | **57160** | 28 LED | L10 | 700mA | 235 | 39150 | 31980 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **57052** | **57161** | 28 LED | L10 | 800mA | 268 | 44500 | 36380 | • | • | 17,20 | 0,0772 |
| **57053** | **57162** | 28 LED | L10 | 900mA | 301 | 48050 | 39280 | • | | 17,20 | 0,0772 |
| **57054** | **57163** | 28 LED | L10 | 1000mA | 335 | 53300 | 43530 | • | | 17,20 | 0,0772 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

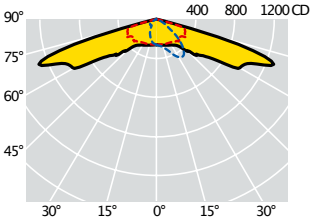
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

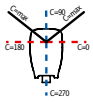
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

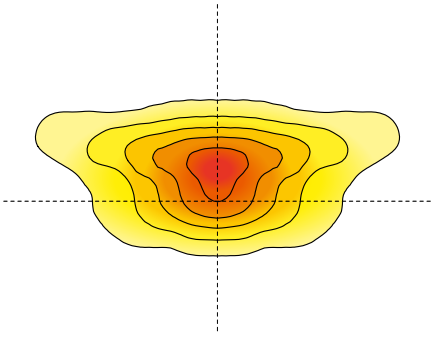
# W2

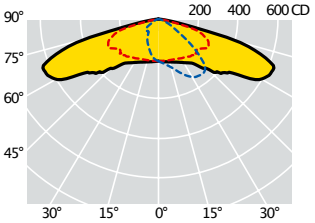
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

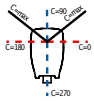


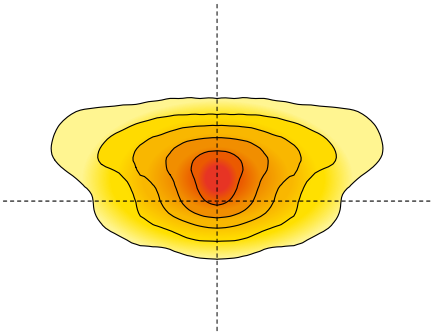
C max =25°
LED 2mmq





C max =20°
LED 4mmq



**W2 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 0.85. The W2 optic features a notable back–flow that allows to solve installations with outreaches.

**OPTIKW2:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Die W2–Optik verfügt über einen signifikanten Retroflux, mit dem Installationen mit Reichweiten gelöst werden können.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

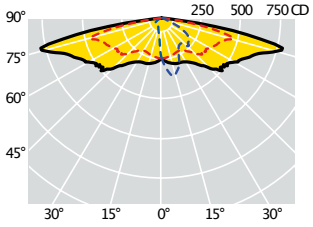
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **57086** | **57195** | 64 LED | W2 | 530mA | 107 | 18700 | 15600 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57087** | **57196** | 64 LED | W2 | 600mA | 121 | 20500 | 17100 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57088** | **57197** | 64 LED | W2 | 700mA | 137 | 23050 | 19240 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57089** | **57198** | 80 LED | W2 | 530mA | 129 | 22850 | 19050 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57090** | **57199** | 80 LED | W2 | 600mA | 146 | 24800 | 20700 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57091** | **57200** | 80 LED | W2 | 700mA | 174 | 28400 | 23670 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | |
| **57092** | **57201** | 64 LED | W2 | 800mA | 159 | 28400 | 23690 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57093** | **57202** | 64 LED | W2 | 900mA | 181 | 31050 | 25900 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57094** | **57203** | 64 LED | W2 | 1000mA | 203 | 34200 | 28500 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57095** | **57204** | 80 LED | W2 | 800mA | 198 | 35050 | 29210 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57096** | **57205** | 80 LED | W2 | 900mA | 225 | 37650 | 31410 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57097** | **57206** | 80 LED | W2 | 1000mA | 252 | 41500 | 34620 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | |

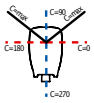
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

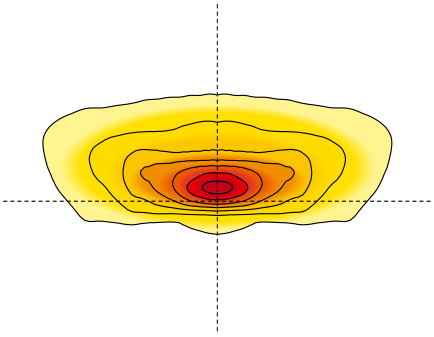
OPTIC
OPTIK **S**

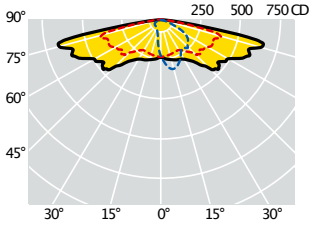
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

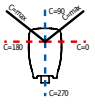


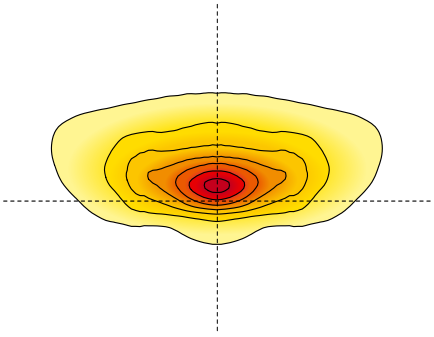

C max =20°
LED 2mmq






C max =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance /installation height ratio greater than 5.

**OPTIK S:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

S OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

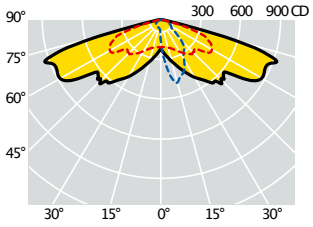
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **44930** | **44931** | 64 LED | S | 530mA | 107 | 18700 | 14660 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57082** | **57191** | 64 LED | S | 600mA | 121 | 20500 | 16070 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44932** | **44933** | 64 LED | S | 700mA | 137 | 23050 | 18080 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44934** | **44935** | 80 LED | S | 530mA | 129 | 22850 | 17900 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57083** | **57192** | 80 LED | S | 600mA | 146 | 24800 | 19450 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44936** | **44937** | 80 LED | S | 700mA | 174 | 28400 | 22240 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | |
| **44940** | **44941** | 64 LED | S | 800mA | 159 | 28400 | 22260 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57084** | **57193** | 64 LED | S | 900mA | 181 | 31050 | 24340 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44942** | **44943** | 64 LED | S | 1000mA | 203 | 34200 | 26790 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44944** | **44945** | 80 LED | S | 800mA | 198 | 35050 | 27450 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57085** | **57194** | 80 LED | S | 900mA | 225 | 37650 | 29520 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44946** | **44947** | 80 LED | S | 1000mA | 252 | 41500 | 32540 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | |

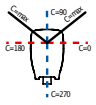
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

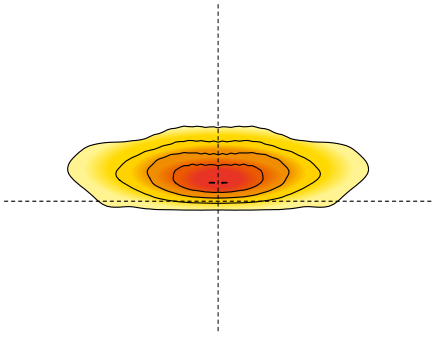
OPTIC
OPTIK V

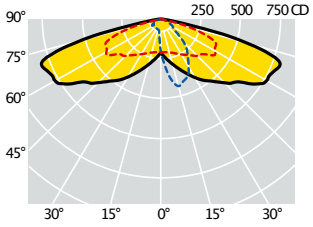
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

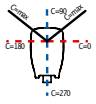


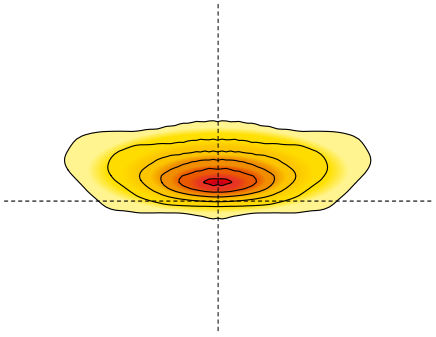
Cmax =15°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4mmq



**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **44950** | **44951** | 64 LED | V | 530mA | 107 | 18700 | 15600 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57078** | **57187** | 64 LED | V | 600mA | 121 | 20500 | 17100 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44952** | **44953** | 64 LED | V | 700mA | 137 | 23050 | 19240 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44954** | **44955** | 80 LED | V | 530mA | 129 | 22850 | 19050 | • | • | 16,60 | 0,0772 |
| **57079** | **57188** | 80 LED | V | 600mA | 146 | 24800 | 20700 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44956** | **44957** | 80 LED | V | 700mA | 174 | 28400 | 23670 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | |
| **44960** | **44961** | 64 LED | V | 800mA | 159 | 28400 | 23690 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57080** | **57189** | 64 LED | V | 900mA | 181 | 31050 | 25900 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44962** | **44963** | 64 LED | V | 1000mA | 203 | 34200 | 28500 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44964** | **44965** | 80 LED | V | 800mA | 198 | 35050 | 29210 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **57081** | **57190** | 80 LED | V | 900mA | 225 | 37650 | 31410 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| **44966** | **44967** | 80 LED | V | 1000mA | 252 | 41500 | 34620 | • | | 16,60 | 0,0772 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | |

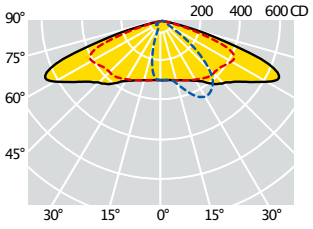
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

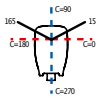
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

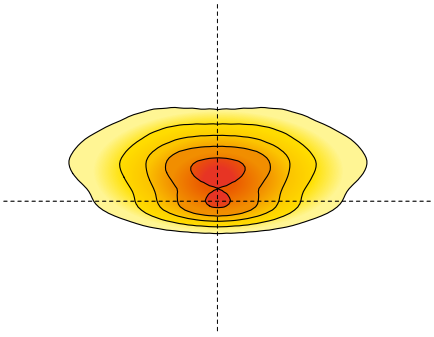
# AB1

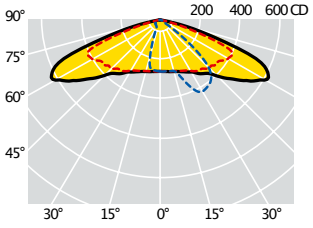
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

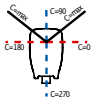


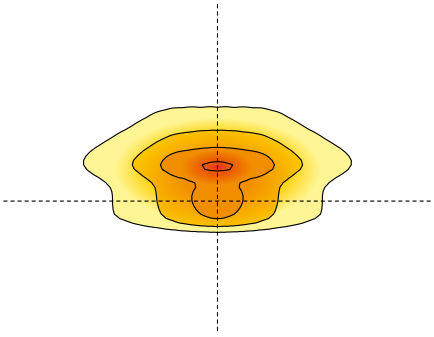
Cmax =15°
LED MD

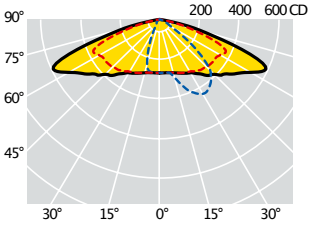


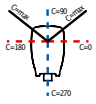


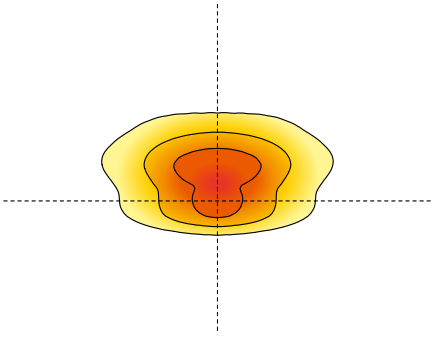
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4x4mmq



**AB1 OPTIC:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the relation between the installation height and the carriage width is greater than 0.85.
This optic solves roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIKAB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **72145** | **48920** | 24 LED | AB1 | 350mA | 50 | 9300 | 7750 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72446** | **72400** | 24 LED | AB1 | 400mA | 57 | 10450 | 8720 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72146** | **48921** | 30 LED | AB1 | 350mA | 63 | 11700 | 9790 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72147** | **48922** | 30 LED | AB1 | 400mA | 73 | 13000 | 10870 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72148** | **48923** | 36 LED | AB1 | 350mA | 75 | 13800 | 11520 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72447** | **72401** | 36 LED | AB1 | 430mA | 91 | 16100 | 13430 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72149** | **72134** | 36 LED | AB1 | 500mA | 106 | 18150 | 15130 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **46033** | **46533** | 18 LED | AB1 | 530mA | 29 | 4950 | 4150 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **46034** | **46534** | 18 LED | AB1 | 700mA | 39 | 6350 | 5330 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **72564** | **72661** | 24 LED | AB1 | 600mA | 44 | 7250 | 6070 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| **46050** | **46550** | 24 LED | AB1 | 700mA | 52 | 8450 | 7080 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **72565** | **72662** | 6 LED | AB1 | 600mA | 44 | 8150 | 6830 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **72566** | **72663** | 6 LED | AB1 | 700mA | 52 | 9400 | 7850 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **46435** | **46959** | 6 LED | AB1 | 800mA | 58 | 10400 | 8670 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **72567** | **72664** | 6 LED | AB1 | 900mA | 66 | 11350 | 9480 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **46436** | **46960** | 6 LED | AB1 | 1000mA | 73 | 12400 | 10340 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **46461** | **46975** | 9 LED | AB1 | 800mA | 85 | 15400 | 12850 | • | • | 10,50 | 0,0514 |
| **72568** | **72665** | 9 LED | AB1 | 900mA | 98 | 16600 | 13870 | • | | 10,50 | 0,0514 |
| **46462** | **46976** | 9 LED | AB1 | 1000mA | 109 | 18200 | 15190 | • | | 10,50 | 0,0514 |
| **46491** | **46983** | 12 LED | AB1 | 700mA | 99 | 17950 | 14990 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **72569** | **72666** | 12 LED | AB1 | 800mA | 115 | 19300 | 16110 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **72570** | **72667** | 12 LED | AB1 | 900mA | 130 | 21250 | 17740 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **46492** | **46984** | 12 LED | AB1 | 1000mA | 144 | 23400 | 19510 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **46421** | **46995** | 15 LED | AB1 | 700mA | 122 | 21650 | 18050 | • | • | 10,75 | 0,0514 |
| **72571** | **72668** | 15 LED | AB1 | 800mA | 140 | 23450 | 19580 | • | | 10,75 | 0,0514 |
| **46422** | **46996** | 15 LED | AB1 | 900mA | 158 | 26150 | 21820 | • | | 10,75 | 0,0514 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

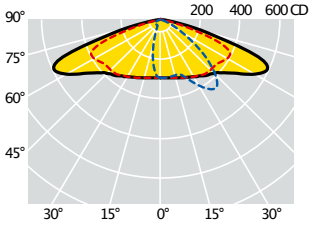
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

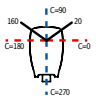
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

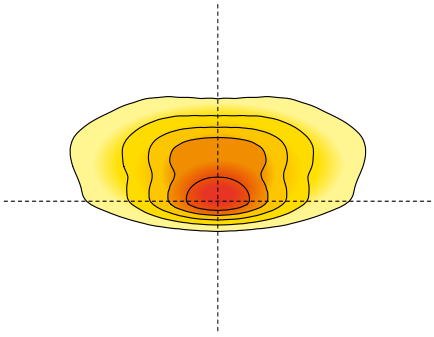
# L10

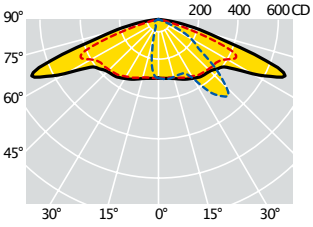
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

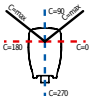


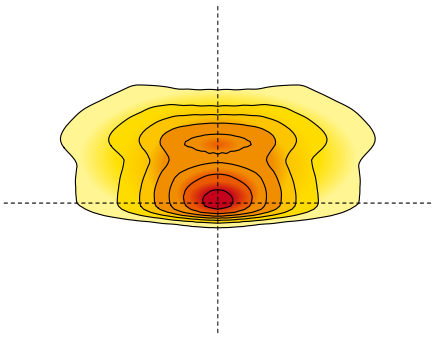
Cmax =20°
LED MD

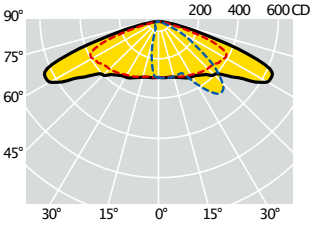


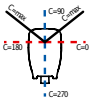


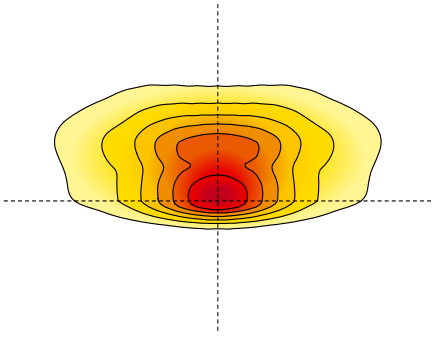
Cmax =30°
LED 2mmq





Cmax =25°
LED 4x4mmq



**L10 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 1. Thanks to the Safeway patented optical system, which uses the possibility of tilting the reflectors with different inclinations, with this optic is possible to light wide frontal areas, resolving broad carriageways, roads with multiple lanes, parking spaces and very deep squares.

**OPTIK L10:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn erheblich größer als 1,00 ist. Dank des patentierten optischen Safeway–Systems, das die Möglichkeit nutzt, die Reflektoren in verschiedenen Winkeln zu kippen, ermöglicht diese Optik die Beleuchtung sehr großer Frontbereiche und das Lösen breiter Fahrbahnen, mehrspuriger Straßen, Parkplätze und sehr tiefer Höfe.

## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **72455** | **72409** | 24 LED | L10 | 350mA | 50 | 9300 | 7590 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72460** | **72414** | 24 LED | L10 | 400mA | 57 | 10450 | 8540 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72456** | **72410** | 30 LED | L10 | 350mA | 63 | 11700 | 9590 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72457** | **72411** | 30 LED | L10 | 400mA | 73 | 13000 | 10650 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72458** | **72412** | 36 LED | L10 | 350mA | 75 | 13800 | 11300 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72461** | **72415** | 36 LED | L10 | 430mA | 91 | 16100 | 13160 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72459** | **72413** | 36 LED | L10 | 500mA | 106 | 18150 | 14830 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **72599** | **72696** | 18 LED | L10 | 530mA | 29 | 4950 | 4070 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **72600** | **72697** | 18 LED | L10 | 700mA | 39 | 6350 | 5225 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **72601** | **72698** | 24 LED | L10 | 600mA | 44 | 7250 | 5950 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| **72602** | **72699** | 24 LED | L10 | 700mA | 52 | 8450 | 6940 | • | | 10,85 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **72603** | **72700** | 6 LED | L10 | 600mA | 44 | 8150 | 6690 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **72604** | **72701** | 6 LED | L10 | 700mA | 52 | 9400 | 7700 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **72605** | **72702** | 6 LED | L10 | 800mA | 58 | 10400 | 8490 | • | • | 10,45 | 0,0514 |
| **72606** | **72703** | 6 LED | L10 | 900mA | 66 | 11350 | 9290 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **72607** | **72704** | 6 LED | L10 | 1000mA | 73 | 12400 | 10130 | • | | 10,45 | 0,0514 |
| **72608** | **72705** | 9 LED | L10 | 800mA | 85 | 15400 | 12590 | • | • | 10,50 | 0,0514 |
| **72609** | **72706** | 9 LED | L10 | 900mA | 98 | 16600 | 13590 | • | • | 10,50 | 0,0514 |
| **72610** | **72707** | 9 LED | L10 | 1000mA | 109 | 18200 | 14890 | • | | 10,50 | 0,0514 |
| **72611** | **72708** | 12 LED | L10 | 700mA | 99 | 17950 | 14690 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **72612** | **72709** | 12 LED | L10 | 800mA | 115 | 19300 | 15790 | • | • | 10,60 | 0,0514 |
| **72613** | **72710** | 12 LED | L10 | 900mA | 130 | 21250 | 17390 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **72614** | **72711** | 12 LED | L10 | 1000mA | 144 | 23400 | 19120 | • | | 10,60 | 0,0514 |
| **72615** | **72712** | 15 LED | L10 | 700mA | 122 | 21650 | 17690 | • | • | 10,75 | 0,0514 |
| **72616** | **72713** | 15 LED | L10 | 800mA | 140 | 23450 | 19190 | • | | 10,75 | 0,0514 |
| **72617** | **72714** | 15 LED | L10 | 900mA | 158 | 26150 | 21380 | • | | 10,75 | 0,0514 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

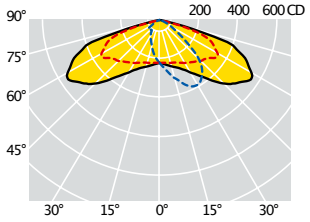
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

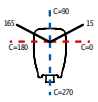
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

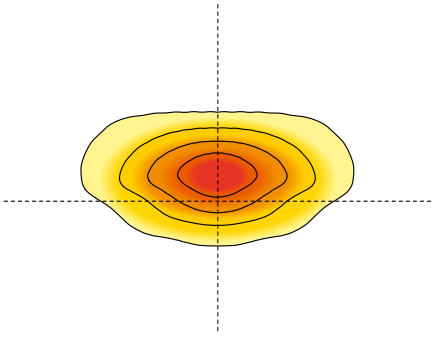
# W2

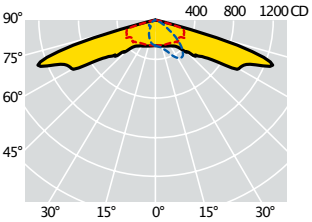
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

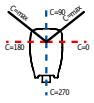


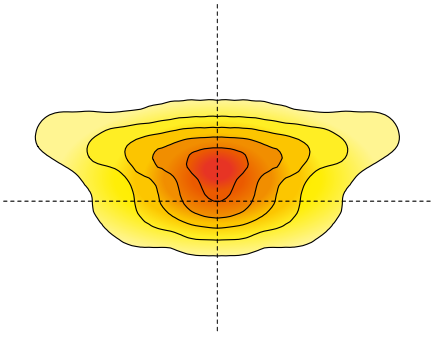
C max =15°
LED MD

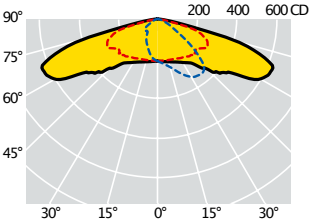


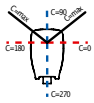


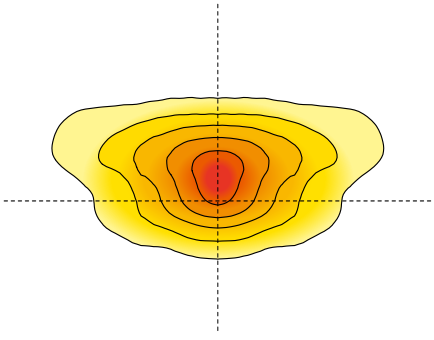
C max =25°
LED 2mmq





C max =20°
LED 4mmq



**W2 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 0.85. The W2 optic features a notable back–flow that allows to solve installations with outreaches.

**OPTIKW2:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Die W2–Optik verfügt über einen signifikanten Retroflux, mit dem Installationen mit Reichweiten gelöst werden können.

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **72476** | **72430** | 36 LED | W2 | 200mA | 43 | 8550 | 7140 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72477** | **72431** | 36 LED | W2 | 230mA | 49 | 9650 | 8050 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72478** | **72432** | 36 LED | W2 | 280mA | 60 | 11450 | 9580 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72479** | **72433** | 36 LED | W2 | 350mA | 75 | 13850 | 11570 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72480** | **72434** | 36 LED | W2 | 480mA | 103 | 17450 | 14580 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72481** | **72435** | 48 LED | W2 | 200mA | 56 | 10900 | 9120 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72482** | **72436** | 48 LED | W2 | 350mA | 100 | 18450 | 15400 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72483** | **72437** | 48 LED | W2 | 400mA | 114 | 20450 | 17080 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **72643** | **72740** | 24 LED | W2 | 530mA | 40 | 6800 | 5700 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72644** | **72741** | 24 LED | W2 | 700mA | 52 | 8600 | 7200 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72645** | **72742** | 36 LED | W2 | 530mA | 58 | 9900 | 8250 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72646** | **72743** | 36 LED | W2 | 600mA | 67 | 11000 | 9200 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72647** | **72744** | 36 LED | W2 | 700mA | 76 | 12500 | 10450 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **72648** | **72745** | 36 LED | W2 | 700mA | 76 | 12950 | 10810 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **72649** | **72746** | 36 LED | W2 | 800mA | 88 | 14900 | 12440 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72650** | **72747** | 36 LED | W2 | 900mA | 101 | 16800 | 14020 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72651** | **72748** | 36 LED | W2 | 1000mA | 115 | 17900 | 14940 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

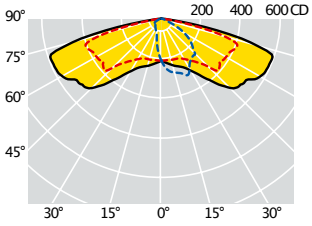
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

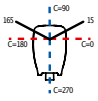
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

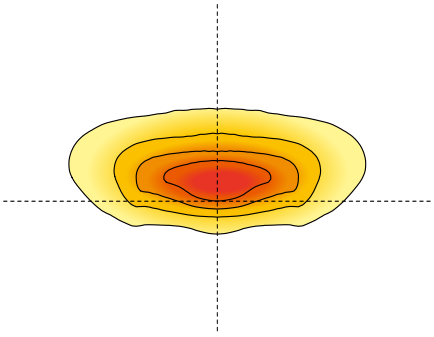
S

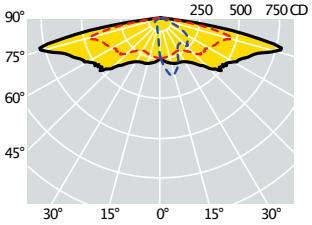
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

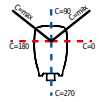


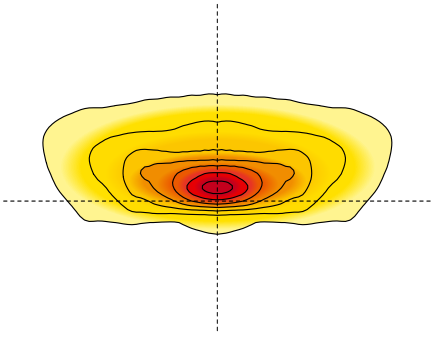
Cmax =15°
LED MD

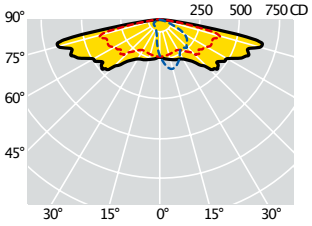


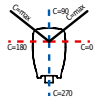


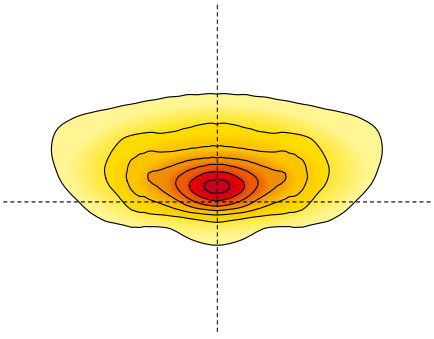
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance /installation height ratio greater than 5.

**OPTIKS:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **72150** | **72135** | 36 LED | S | 200mA | 43 | 8550 | 6730 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72152** | **48928** | 36 LED | S | 230mA | 49 | 9650 | 7590 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72154** | **72137** | 36 LED | S | 280mA | 60 | 11450 | 9020 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72156** | **48929** | 36 LED | S | 350mA | 75 | 13850 | 10910 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72158** | **72139** | 36 LED | S | 480mA | 103 | 17450 | 13820 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72224** | **48930** | 48 LED | S | 200mA | 56 | 10900 | 8670 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72226** | **48931** | 48 LED | S | 350mA | 100 | 18450 | 14280 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72324** | **72323** | 48 LED | S | 400mA | 114 | 20450 | 15860 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **48461** | **48462** | 24 LED | S | 530mA | 40 | 6800 | 5350 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **48463** | **48464** | 24 LED | S | 700mA | 52 | 8600 | 6760 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **48467** | **48468** | 36 LED | S | 530mA | 58 | 9900 | 7750 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72640** | **72737** | 36 LED | S | 600mA | 67 | 11000 | 8640 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **48469** | **48470** | 36 LED | S | 700mA | 76 | 12500 | 9820 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **72641** | **72738** | 36 LED | S | 700mA | 76 | 12950 | 10150 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **48520** | **48521** | 36 LED | S | 800mA | 88 | 14900 | 11680 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72642** | **72739** | 36 LED | S | 900mA | 101 | 16800 | 13170 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **48522** | **48523** | 36 LED | S | 1000mA | 115 | 17900 | 13970 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

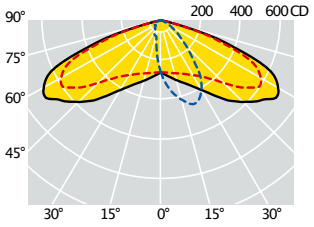
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

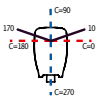
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

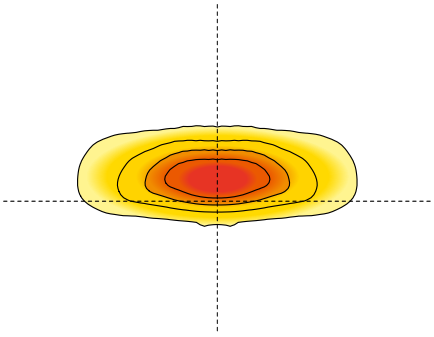
V

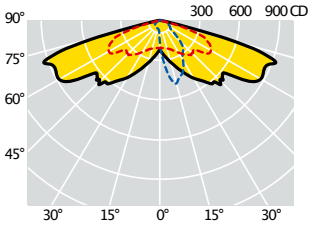
# Photometric data / Lichtverteilungskurven

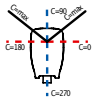


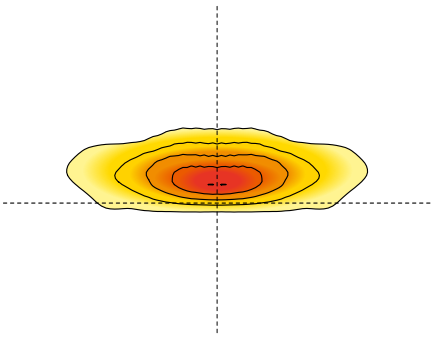

Cmax =10°
LED MD

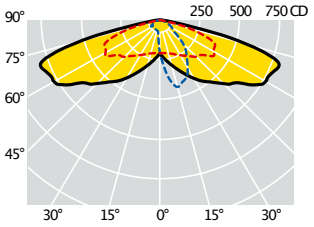


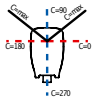


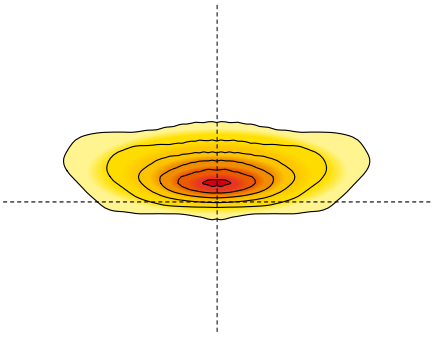

Cmax =15°
LED 2mmq






Cmax =15°
LED 4mmq



**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **72151** | **72136** | 36 LED | V | 200mA | 43 | 8550 | 7140 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72153** | **48924** | 36 LED | V | 230mA | 49 | 9650 | 8050 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72155** | **72138** | 36 LED | V | 280mA | 60 | 11450 | 9580 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72157** | **48925** | 36 LED | V | 350mA | 75 | 13850 | 11570 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72159** | **72140** | 36 LED | V | 480mA | 103 | 17450 | 14580 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72225** | **48926** | 48 LED | V | 200mA | 56 | 10900 | 9120 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **72227** | **48927** | 48 LED | V | 350mA | 100 | 18450 | 15400 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **72326** | **72325** | 48 LED | V | 400mA | 114 | 20450 | 17080 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **48530** | **48531** | 24 LED | V | 530mA | 40 | 6800 | 5700 | • | • | 10,00 | 0,0514 |
| **48532** | **48533** | 24 LED | V | 700mA | 52 | 8600 | 7200 | • | | 10,00 | 0,0514 |
| **48534** | **48535** | 36 LED | V | 530mA | 58 | 9900 | 8250 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72637** | **72734** | 36 LED | V | 600mA | 67 | 11000 | 9200 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **48536** | **48537** | 36 LED | V | 700mA | 76 | 12500 | 10450 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **72638** | **72735** | 36 LED | V | 700mA | 76 | 12950 | 10810 | • | • | 10,10 | 0,0514 |
| **48540** | **48541** | 36 LED | V | 800mA | 88 | 14900 | 12440 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **72639** | **72736** | 36 LED | V | 900mA | 101 | 16800 | 14020 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| **48542** | **48543** | 36 LED | V | 1000mA | 115 | 17900 | 14940 | • | | 10,10 | 0,0514 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

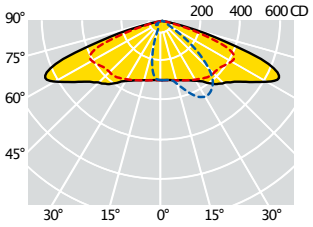
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

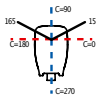
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

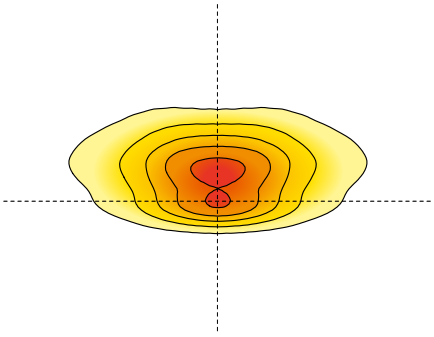
# AB1

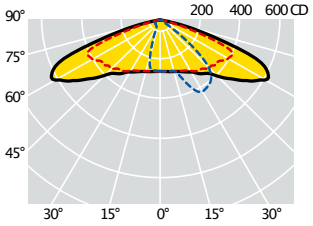
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

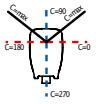


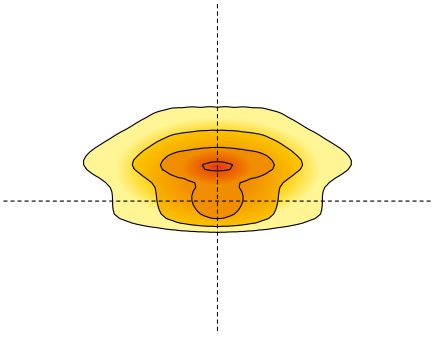
Cmax =15°
LED MD

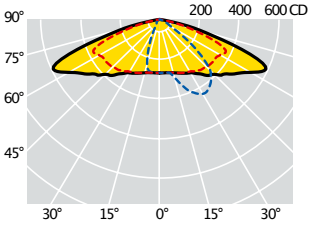


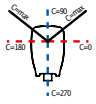


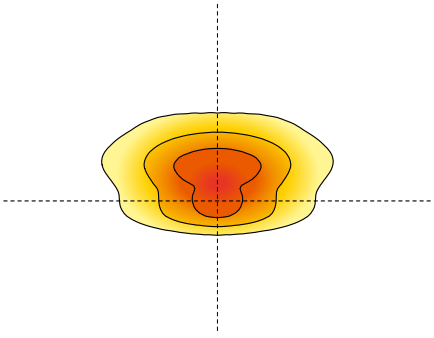
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4x4mmq



**AB1 OPTIC:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the relation between the installation height and the carriage width is greater than 0.85.
This optic solves roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIKAB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **63676** | **63603** | 10 LED | AB1 | 200mA | 12 | 2250 | 1910 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63677** | **63604** | 10 LED | AB1 | 280mA | 17 | 3150 | 2650 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63334** | **63270** | 10 LED | AB1 | 350mA | 22 | 3850 | 3240 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63678** | **63605** | 15 LED | AB1 | 260mA | 24 | 4250 | 3570 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63335** | **63271** | 15 LED | AB1 | 320mA | 30 | 5150 | 4320 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63336** | **63272** | 20 LED | AB1 | 280mA | 34 | 6200 | 5190 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63337** | **63273** | 20 LED | AB1 | 350mA | 43 | 7600 | 6370 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63352** | **63351** | 20 LED | AB1 | 410mA | 51 | 8700 | 7290 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63338** | **63274** | 25 LED | AB1 | 350mA | 56 | 9700 | 8100 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63339** | **63275** | 25 LED | AB1 | 400mA | 62 | 10700 | 8920 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63340** | **63307** | 25 LED | AB1 | 450mA | 69 | 11800 | 9840 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **63112** | **63113** | 10 LED | AB1 | 350mA | 11 | 1850 | 1560 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63000** | **63001** | 10 LED | AB1 | 530mA | 17 | 2800 | 2370 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63808** | **63890** | 15 LED | AB1 | 500mA | 24 | 3800 | 3190 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63008** | **63009** | 20 LED | AB1 | 530mA | 33 | 5350 | 4480 | • | • | 6,90 | 0,0293 |
| **63809** | **63891** | 25 LED | AB1 | 500mA | 39 | 6200 | 5180 | • | • | 6,95 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **63810** | **63892** | 6 LED | AB1 | 500mA | 37 | 6600 | 5500 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63811** | **63893** | 6 LED | AB1 | 600mA | 45 | 7750 | 6470 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63124** | **63125** | 6 LED | AB1 | 700mA | 52 | 8550 | 7140 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63024** | **63025** | 6 LED | AB1 | 800mA | 58 | 9300 | 7750 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63812** | **63894** | 6 LED | AB1 | 900mA | 65 | 10300 | 8610 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63813** | **63895** | 9 LED | AB1 | 600mA | 64 | 10600 | 8870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63120** | **63121** | 9 LED | AB1 | 700mA | 75 | 12100 | 10090 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

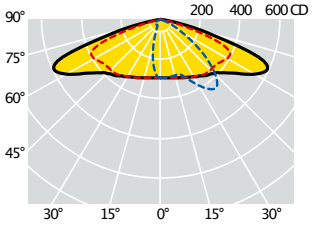
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

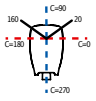
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

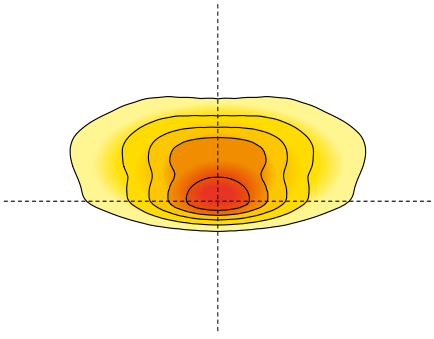
# L10

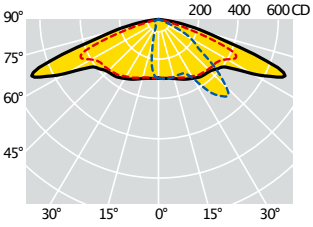
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

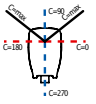


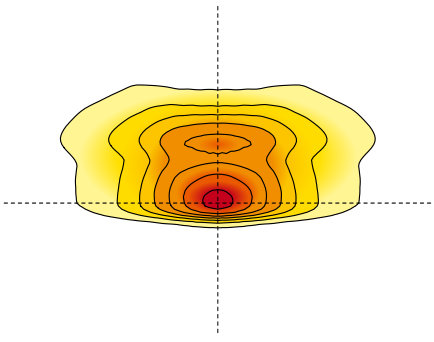
Cmax =20°
LED MD

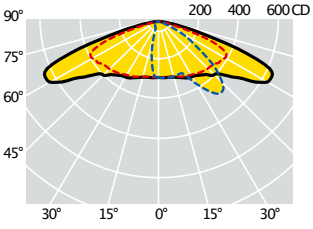


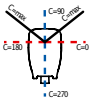


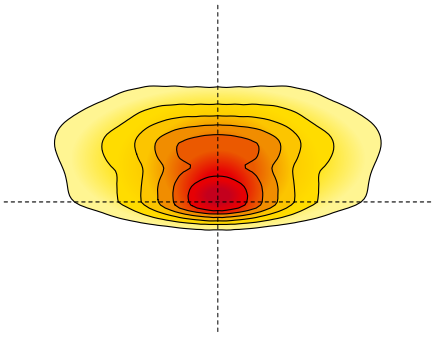
Cmax =30°
LED 2mmq





Cmax =25°
LED 4x4mmq



**L10 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 1. Thanks to the Safeway patented optical system, which uses the possibility of tilting the reflectors with different inclinations, with this optic is possible to light wide frontal areas, resolving broad carriageways, roads with multiple lanes, parking spaces and very deep squares.

**OPTIK L10:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn erheblich größer als 1,00 ist. Dank des patentierten optischen Safeway–Systems, das die Möglichkeit nutzt, die Reflektoren in verschiedenen Winkeln zu kippen, ermöglicht diese Optik die Beleuchtung sehr großer Frontbereiche und das Lösen breiter Fahrbahnen, mehrspuriger Straßen, Parkplätze und sehr tiefer Höfe.

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **63698** | **63625** | 10 LED | L10 | 200mA | 12 | 2250 | 1910 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63699** | **63626** | 10 LED | L10 | 280mA | 17 | 3150 | 2650 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63690** | **63617** | 10 LED | L10 | 350mA | 22 | 3850 | 3240 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63700** | **63627** | 15 LED | L10 | 260mA | 24 | 4250 | 3570 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63691** | **63618** | 15 LED | L10 | 320mA | 30 | 5150 | 4320 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63692** | **63619** | 20 LED | L10 | 280mA | 34 | 6200 | 5190 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63693** | **63620** | 20 LED | L10 | 350mA | 43 | 7600 | 6370 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63694** | **63621** | 20 LED | L10 | 410mA | 51 | 8700 | 7290 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63695** | **63622** | 25 LED | L10 | 350mA | 56 | 9700 | 8100 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63696** | **63623** | 25 LED | L10 | 400mA | 62 | 10700 | 8920 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63697** | **63624** | 25 LED | L10 | 450mA | 69 | 11800 | 9840 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **63832** | **63914** | 10 LED | L10 | 350mA | 11 | 1850 | 1530 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63833** | **63915** | 10 LED | L10 | 530mA | 17 | 2800 | 2320 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63834** | **63916** | 15 LED | L10 | 500mA | 24 | 3800 | 3125 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63835** | **63917** | 20 LED | L10 | 530mA | 33 | 5350 | 4390 | • | • | 6,90 | 0,0293 |
| **63836** | **63918** | 25 LED | L10 | 500mA | 39 | 6200 | 5080 | • | • | 6,95 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **63837** | **63919** | 6 LED | L10 | 500mA | 37 | 6600 | 5500 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63838** | **63920** | 6 LED | L10 | 600mA | 45 | 7750 | 6470 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63839** | **63921** | 6 LED | L10 | 700mA | 52 | 8550 | 7140 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63840** | **63922** | 6 LED | L10 | 800mA | 58 | 9300 | 7750 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63841** | **63923** | 6 LED | L10 | 900mA | 65 | 10300 | 8610 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63842** | **63924** | 9 LED | L10 | 600mA | 64 | 10600 | 8870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63843** | **63925** | 9 LED | L10 | 700mA | 75 | 12100 | 10090 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x4qmm) | | | | | |

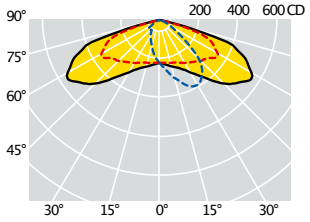
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

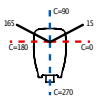
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

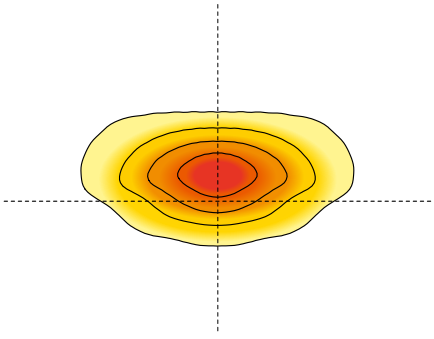
# W2

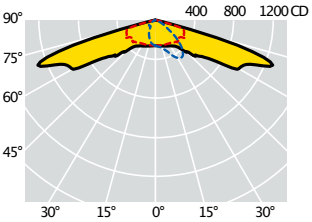
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

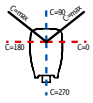


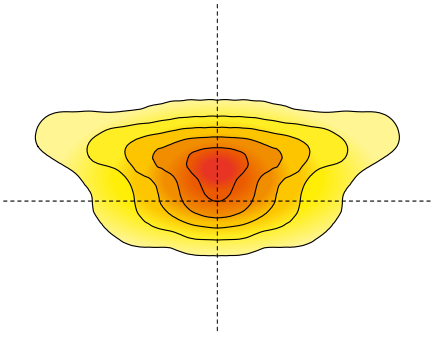
C max =15°
LED MD

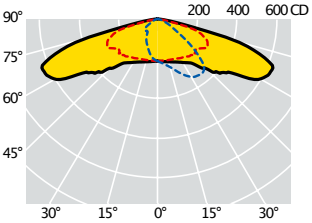


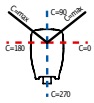


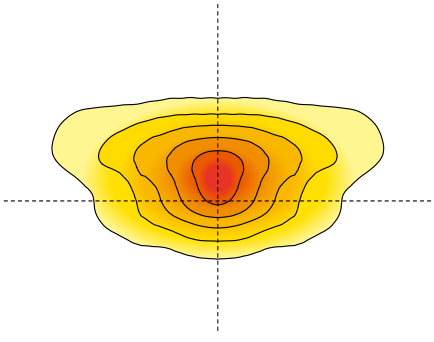
C max =25°
LED 2mmq





C max =20°
LED 4mmq



**W2 OPTIC:**
Street optic normally used for all categories lighting, especially when the installation height and the carriage width ratio is considerably greater than 0.85. The W2 optic features a notable back–flow that allows to solve installations with outreaches.

**OPTIK W2:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Die W2–Optik verfügt über einen signifikanten Retroflux, mit dem Installationen mit Reichweiten gelöst werden können.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **63738** | **63665** | 8 LED | W2 | 200mA | 10 | 1950 | 1630 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63739** | **63666** | 8 LED | W2 | 300mA | 15 | 2800 | 2370 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63731** | **63658** | 16 LED | W2 | 200mA | 20 | 3900 | 3260 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63736** | **63663** | 16 LED | W2 | 250mA | 25 | 4650 | 3910 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63737** | **63664** | 16 LED | W2 | 300mA | 30 | 5550 | 4640 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63732** | **63659** | 16 LED | W2 | 350mA | 35 | 6400 | 5350 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63733** | **63660** | 24 LED | W2 | 280mA | 44 | 8200 | 6850 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63734** | **63661** | 24 LED | W2 | 400mA | 59 | 10550 | 8830 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63735** | **63662** | 24 LED | W2 | 455mA | 67 | 11950 | 9960 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **63868** | **63950** | 8 LED | W2 | 530mA | 13 | 2200 | 1870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63869** | **63951** | 8 LED | W2 | 700mA | 18 | 2900 | 2420 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63870** | **63952** | 16 LED | W2 | 530mA | 26 | 4500 | 3770 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63871** | **63953** | 16 LED | W2 | 700mA | 35 | 5750 | 4820 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63872** | **63954** | 24 LED | W2 | 530mA | 40 | 6800 | 5690 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63873** | **63955** | 24 LED | W2 | 700mA | 52 | 8500 | 7120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **63874** | **63956** | 16 LED | W2 | 750mA | 37 | 6200 | 5200 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63875** | **63957** | 16 LED | W2 | 800mA | 40 | 6600 | 5500 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63876** | **63958** | 16 LED | W2 | 900mA | 45 | 7300 | 6120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63877** | **63959** | 24 LED | W2 | 700mA | 52 | 8700 | 7290 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63878** | **63960** | 24 LED | W2 | 800mA | 59 | 9850 | 8210 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

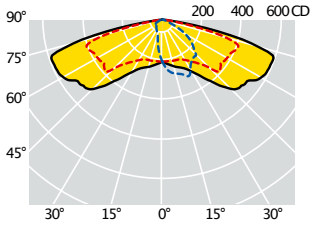
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

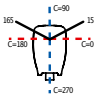
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

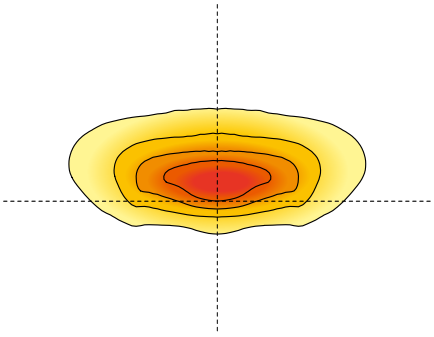
# S

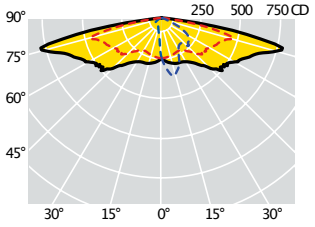
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

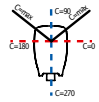


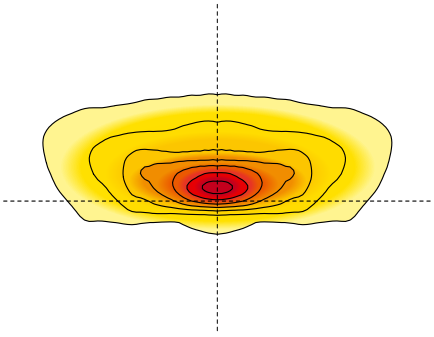
Cmax =15°
LED MD

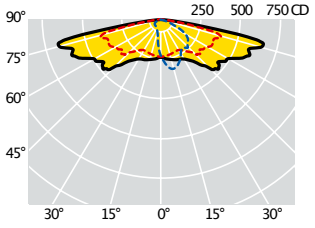


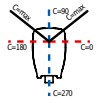


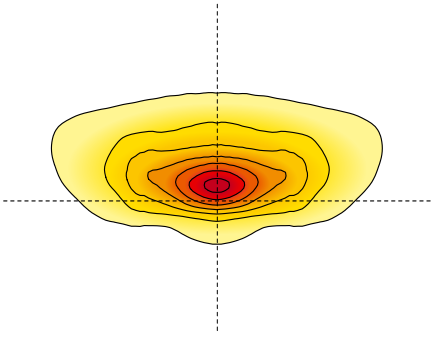
Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance /installation height ratio greater than 5.

**OPTIKS:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

S OPTIC
OPTIK



# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **63729** | **63656** | 8 LED | S | 200mA | 10 | 1950 | 1530 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63730** | **63657** | 8 LED | S | 300mA | 15 | 2800 | 2230 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63341** | **63279** | 16 LED | S | 200mA | 20 | 3900 | 3060 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63727** | **63654** | 16 LED | S | 250mA | 25 | 4650 | 3670 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63728** | **63655** | 16 LED | S | 300mA | 30 | 5550 | 4350 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63343** | **63280** | 16 LED | S | 350mA | 35 | 6400 | 5100 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63345** | **63308** | 24 LED | S | 280mA | 44 | 8200 | 6420 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63347** | **63281** | 24 LED | S | 400mA | 59 | 10550 | 8210 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63349** | **63311** | 24 LED | S | 455mA | 67 | 11950 | 9230 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **63080** | **63081** | 8 LED | S | 530mA | 13 | 2200 | 1750 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63082** | **63083** | 8 LED | S | 700mA | 18 | 2900 | 2270 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63084** | **63085** | 16 LED | S | 530mA | 26 | 4500 | 3540 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63086** | **63087** | 16 LED | S | 700mA | 35 | 5750 | 4530 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63088** | **63089** | 24 LED | S | 530mA | 40 | 6800 | 5340 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63090** | **63091** | 24 LED | S | 700mA | 52 | 8500 | 6690 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **63864** | **63946** | 16 LED | S | 750mA | 37 | 6200 | 4880 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63218** | **63219** | 16 LED | S | 800mA | 40 | 6600 | 5170 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63865** | **63947** | 16 LED | S | 900mA | 45 | 7300 | 5750 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63866** | **63948** | 24 LED | S | 700mA | 52 | 8700 | 6850 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63092** | **63093** | 24 LED | S | 800mA | 59 | 9850 | 7710 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

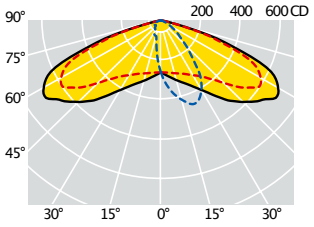
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

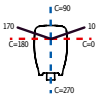
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

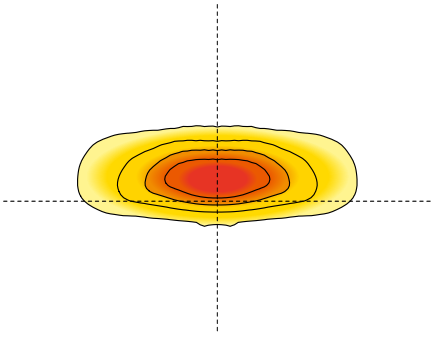
# V

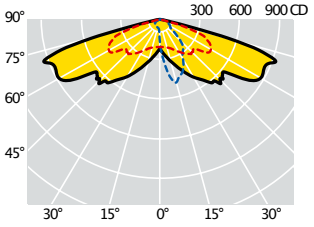
## Photometric data / Lichtverteilungskurven

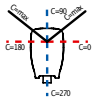


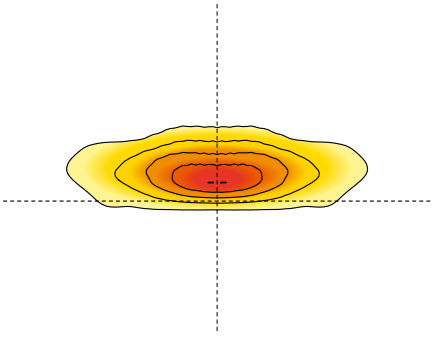

Cmax =10°
LED MD

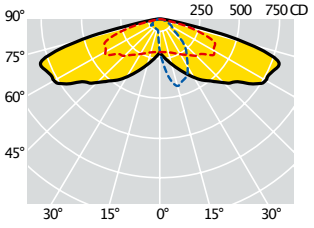


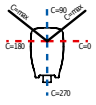


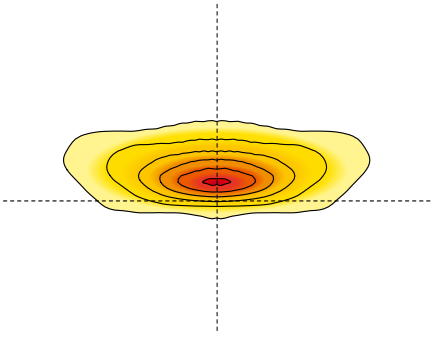

Cmax =15°
LED 2mmq






Cmax =15°
LED 4mmq



**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

V OPTIC
OPTIK



# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 55°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **63725** | **63652** | 8 LED | V | 200mA | 10 | 1950 | 1630 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63726** | **63653** | 8 LED | V | 300mA | 15 | 2800 | 2370 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63342** | **63276** | 16 LED | V | 200mA | 20 | 3900 | 3260 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63723** | **63650** | 16 LED | V | 250mA | 25 | 4650 | 3910 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63724** | **63651** | 16 LED | V | 300mA | 30 | 5550 | 4640 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63344** | **63277** | 16 LED | V | 350mA | 35 | 6400 | 5350 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63346** | **63310** | 24 LED | V | 280mA | 44 | 8200 | 6850 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63348** | **63278** | 24 LED | V | 400mA | 59 | 10550 | 8830 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63350** | **63312** | 24 LED | V | 455mA | 67 | 11950 | 9960 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **63096** | **63097** | 8 LED | V | 530mA | 13 | 2200 | 1870 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63098** | **63099** | 8 LED | V | 700mA | 18 | 2900 | 2420 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63100** | **63101** | 16 LED | V | 530mA | 26 | 4500 | 3770 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63102** | **63103** | 16 LED | V | 700mA | 35 | 5750 | 4820 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63104** | **63105** | 24 LED | V | 530mA | 40 | 6800 | 5690 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63106** | **63107** | 24 LED | V | 700mA | 52 | 8500 | 7120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **63858** | **63940** | 16 LED | V | 750mA | 37 | 6200 | 5200 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63220** | **63221** | 16 LED | V | 800mA | 40 | 6600 | 5500 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63859** | **63941** | 16 LED | V | 900mA | 45 | 7300 | 6120 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| **63860** | **63942** | 24 LED | V | 700mA | 52 | 8700 | 7290 | • | • | 6,80 | 0,0293 |
| **63108** | **63109** | 24 LED | V | 800mA | 59 | 9850 | 8210 | • | | 6,80 | 0,0293 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4qmm) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60031**
Modular corner bracket
Eckbefestigung,anbaubar

**60026**
Wall bracket electro welded
Wandbefestigung,elektrogeschweißt

**60030**
Modular wall bracket
Wandbefestigung,anbaubar

**60063**
Corner bracket electro welded
Eckbefestigung, elektrogeschweißt

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60026** | Wall bracket electro welded Ø mm 60<br>Wandbefestigung, elektrogeschweißt Ø mm 60 | 1,27 | 6 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00257 |
| **60030** | Modular wall bracket Ø mm 60<br>Wandbefestigung, anbaubar Ø mm 60 | 1,05 | 4 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00160 |
| **60063** | Corner bracket electro welded Ø mm 60<br>Eckbefestigung, elektrogeschweißt Ø mm 60 | 2,60 | 4 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00835 |
| **60031** | Modular corner bracket Ø mm 60<br>Eckbefestigung, anbaubar Ø mm 60 | 1,90 | 3 | Hot galvanized<br>Galvanisch verzinkt | 0,00210 |
| **18332** | PROXIMO<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | | | | |
| **20643** | PROXIMO CITY<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | | | | |
| **25786** | PROXIMO WAY<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | | | | |

PROXIMO SERIES

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 13201-2

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2.
Straßen–Beleuchtungsklasse gemäß der technischen Norm EN 13201–2.

## PROXIMO –24 LED MULTICHIP –AB1OPTIC –800mA
## PROXIMO –24 LED MULTICHIP –AB1OPTIK –800mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 2X12 meters | Fahrbahnbreite: | 2X12 Meter |
| Number of lanes: | 2X3 | Anzahl Fahrspuren: | 2X3 |
| Installation height: | 12meters | Installationshöhe: | 12 Meter |
| Poles distance: | 45meters | Abstand zwischen Masten: | 45 Meter |
| Poles positioning: | opposite | Positionierung der Pole: | entgegengesetzt |
| Maintenance factor: | 0.80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,12 | 0,62 | 0,72 | 10% | 0,55 | 230 | 138 | 0,32 | M1 |

## PROXIMO CITY –24 LED MD –AB1OPTIC –400mA
## PROXIMO CITY –24 LED MD –AB1OPTIK –400mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 2X7 meters | Fahrbahnbreite: | 2X7 Meter |
| Number of lanes: | 2X2 | Anzahl Fahrspuren: | 2X2 |
| Installationshöhe: | 7.50meters | Installationshöhe: | 7.50Meter |
| Poles distance: | 28 meters | Abstand zwischen Masten: | 28 Meter |
| Poles positioning: | double arm pole median arrangement | Positionierung der Pole: | Mittlere Anordnung der Doppelarmstange |
| Maintenance factor: | 0.80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

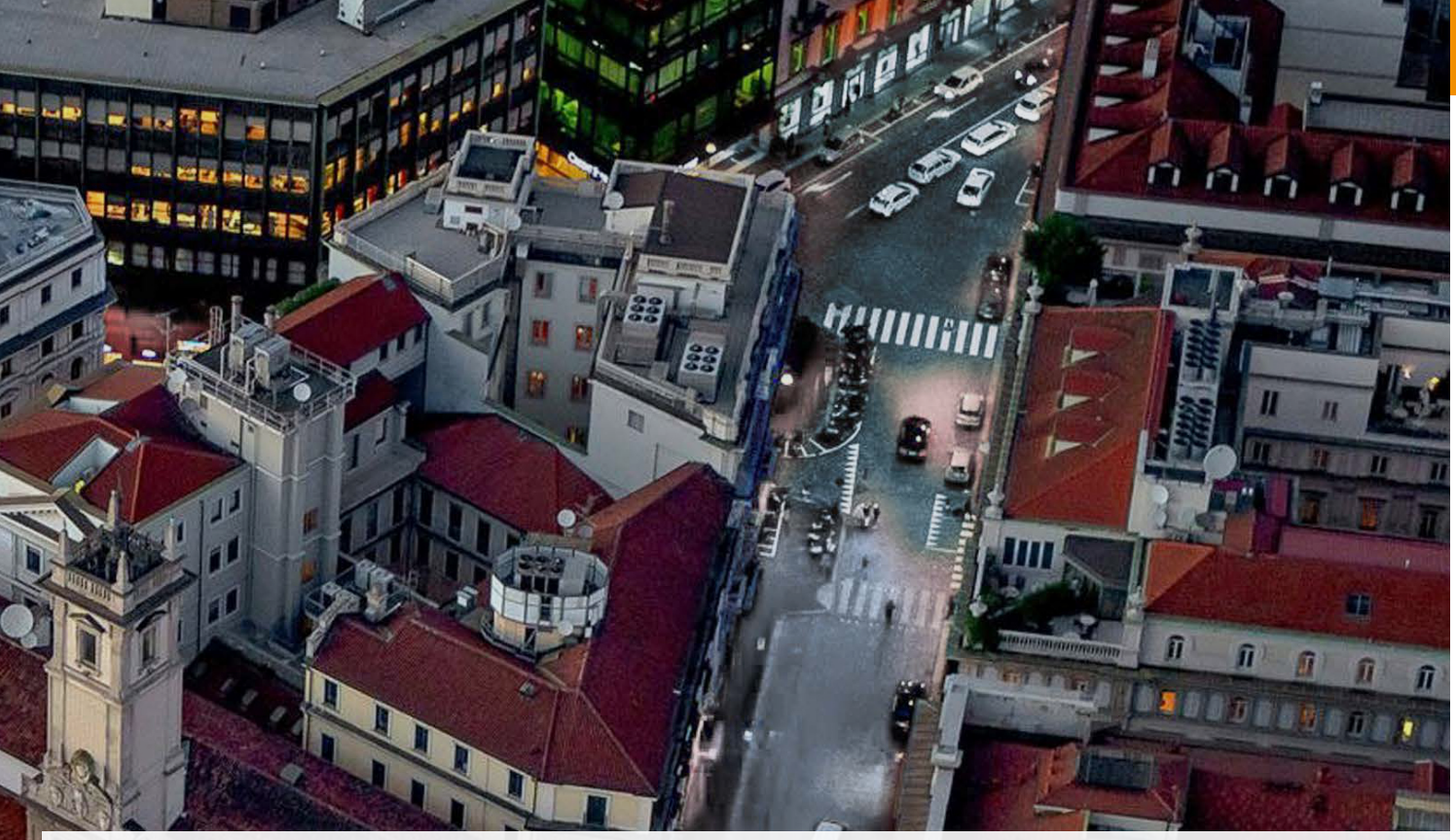
| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,50 | 0,40 | 0,72 | 9% | 0,42 | 57 | 150 | 0,30 | M2 |

## PROXIMO WAY –24 LED MD –V OPTIC –400mA
## PROXIMO WAY –24 LED MD –V OPTIK –400mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 7 meters | Fahrbahnbreite: | 7 Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installation height: | 8 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Poles distance: | 36 meters | Abstand zwischen Masten: | 36 Meter |
| Poles positioning: | unilateral | Positionierung der Pole: | einseitig |
| Maintenance factor: | 0.80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 0,42 | 0,6 | 7% | 0,37 | 59 | 146,77 | 0,36 | M3 |

* EIR Edge Illumination Ratio in accordance with EN 13201–2:2015
* REI Edge Illumination Ratio gemäß der Norm EN 13201–2:2015



# GREAT CITIES GROW,
# FAEL LUCE GROWS WITH THEM

# GROSSE STÄDTE WACHSEN,
# FAEL LUCE WÄCHST MIT IHNEN

Big cities, large spaces and green areas, to be fully experienced and appreciated in total safety, need a great ally: the LIGHT.
Cities are experiencing exponential growth, thus leading to an uninterrupted increase in mobility of the population. Urban space becomes an attractive pole for various reasons: work, leisure, tourism or study, thus representing the hub of the most varied interests.
To improve the citizens' quality of life and meet urban needs, always most important, Fael LUCE has developed the DOMINO series, specifically designed for urban lighting.
A complete and coordinated solution, characterized by an elegant thin line, high luminous efficiency and maximum application flexibility.
The streetlights are also compatible with all major control systems that meet the need of the most modern Smart Cities, thus allowing optimal, economical and integrated management of the lighting system.
The products of the series contain accurate optics hardly worked by our R&D department, providing the best lighting results.

In particular, the optics are suitable for road applications, center-road and urban uses and a mixed optical system of the refraction/reflection or refraction type are distinguished.

# OUR PASSION LIGHTS CITIES

# UNSERE LEIDENSCHAFT BELEUCHTET STÄDTE

Großstädte, große Flächen und Grünflächen, um in absoluter Sicherheit gelebt und geschätzt zu werden, brauchen einen großen Verbündeten: LICHT.
Die Städte verzeichnen ein exponentielles Wachstum, was zu einer ununterbrochenen Zunahme der Bevölkerungsmobilität führt. Der Stadtraum wird aus verschiedenen Gründen zu einem attraktiven Pol: Arbeit, Freizeit, Tourismus oder Studium und damit der Verbindungspunkt unterschiedlichster Interessen.
Um die Lebensqualität der Bürger zu verbessern und den immer komplexer werdenden städtischen Bedürfnissen gerecht zu werden, hat Fael LUCE die DOMINO-Serie entwickelt, die speziell für die städtische Beleuchtung entwickelt wurde.
Eine vollständige und koordinierte Lösung, die sich durch eine elegante klare Linie, eine hohe Lichtausbeute und maximale Anwendungsflexibilität auszeichnet.
Die Leuchten sind auch mit allen wichtigen Steuerungssystemen kompatibel, die die Hauptanforderungen der modernsten Smart Cities erfüllen, und ermöglichen so eine optimale, wirtschaftliche und integrierte Verwaltung des Beleuchtungssystems.
Die Produkte der Serie enthalten genaue Optiken, die von unserem Forschungs- und Entwicklungszentrum untersucht wurden, um die besten Beleuchtungsergebnisse zu erzielen.

Insbesondere eignet sich die Optik für Straßenanwendungen, Straßen in der Innenstadt und städtische Ausstattung und unterscheidet zwischen einem gemischten optischen System vom Typ Refraktion/Reflexion oder Brechung.

## REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

- The refraction is obtained by means of appropriate lenses for each single LED. The material used for the lenses is of first choice with significant optical properties and highly resistantto the optical and thermal decline over time.
- The light reflection is obtained with aluminum reflectors (99.99% of purity) highly efficient, allowing to optimize the lighting project.

## OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

- Die Refraktion des ausgestrahlten Lichts wird durch eigene Linsen für jede seinzelne LED erzielt. Dafür die Linsen benutzte Material ist absolut hochwertig, von beeindruckender optischer Eigenschaft und dauerhaft besonders widerstandsfähig gegen optischen und thermischen Verschleiß.
- Die Reflexion des Lichts wird durch hocheffiziente Reflektoren aus 99,99% reinem Aluminium gewonnen, die die Optimierung des beleuchtungstechnischen Projekts ermöglichen, selbst wenn bei Bedarf die photometrische Kurve variiert wird.

| APPLICATION | OPTIC | PRODUCT |
|---|---|---|
| ROAD | AB1<br>AB1+C | DOMINO STREET AP<br>DOMINO STREET RD<br>DOMINO PLAZA |
| CENTER ROAD | AB1–C<br>DL–C | DOMINO FLY |
| URBAN LIGHTING | 2XL5<br>2XL10<br>2XL20 | DOMINO PARK<br>DOMINO STREET RC |

## REFRACTION OPTIC SYSTEM

- The refraction is obtained by means of appropriate lenses for each single LED. The material used for the lenses is of first choice with significant optical properties and highly resistantto the optical and thermal decline over time.

## OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

- Die Refraktion des ausgestrahlten Lichts wird durch eigene Linsen für jede seinzelne LED erzielt. Dafür die Linsen benutzte Material ist absolut hochwertig, von beeindruckender optischer Eigenschaft und dauerhaft besonders widerstandsfähig gegen optischen und thermischen Verschleiß.

| APPLICATION | OPTIC | PRODUCT |
|---|---|---|
| ROAD | S<br>V | DOMINO STREET AP<br>DOMINO STREET RD<br>DOMINO PLAZA |
| CENTER ROAD | CR | DOMINO FLY |
| URBAN LIGHTING | C1 | DOMINO PARK<br>DOMINO STREET RC |

All Fael LUCE optics are protected by a 4 mm extra–clear transparent tempered glass screen that allows the perfor–mance of the LEDs, lenses and reflectors to remain unaltered over time and allows easy cleaning of the product while maintaining efficiency over time.
CUT–OFF emissions with zero–impact when the streetlight is installed with the glass parallel to the ground.

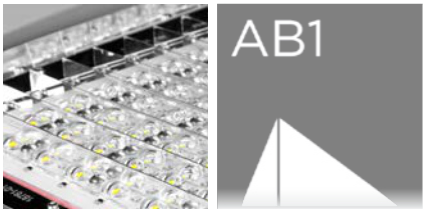
Alle Fael LUCE–Optiken sind durch einen 4 mm extra klaren transparenten Hartglasschirm geschützt, der es ermöglicht, dass die Leistung der LEDs, Linsen und Reflektoren über die Zeit unverändert bleibt und das Produkt leicht gereinigt werden kann, während die Effizienz über die Zeit erhalten bleibt.
Alle Optiken haben klimaneutrale CUT–OFF Strahlung wenn das Gerät mit der Scheibe parallel zum Boden installiert ist.

# REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

# OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

### AB1

Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the installation height and the carriage width ratio is greater than 0.85. This optic is particularly suitable for roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.
This optic is used in DOMINO STREET AP, RD and PLAZA.




### AB1

Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist. Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.
Optik der Leuchten der DOMINO STREET AP, RD und PLAZA–Serie.

### AB1+C

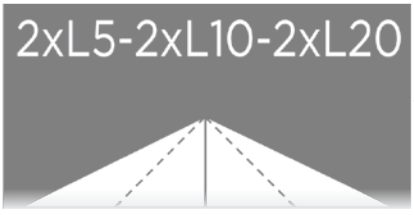
Mixed street optic with bilateral emission, normally used in parallel street lighting with median application. Designed to illuminate roads of different categories and sizes or urban roads combined with cycle or pedestrian paths. The optic is composed of two different semi–optics, each suitable to light different road geometry. This optic is used in DOMINO STREET RD series luminaires.

### AB1+C

Straßenoptik gemischt mit bilateraler Emission, normalerweise verwendet bei der Beleuchtung von Parallelstraßen mit mittlerer Anwendung. Es wurde entwickelt, um Straßen verschiedener Kategorien und Größen oder städtische Straßen in Kombination mit Radwegen oder Wegen zu beleuchten Fußgänger. Die Optik besteht aus zwei unterschiedlichen Halboptiken, die jeweils zur Ausleuchtung einer anderen Straßengeometrie geeignet sind. Optik, die in den Leuchten der DOMINO STREET RD–Serie verwendet wird.

### 2XL5 – 2XL10 – 2XL20

Rectangular emission optics normally used for parallel roads with median application or in parks, gardens, car parks or other areas where the use of symmetrical optics is recommended, albeit with different symmetry with respect to the area to be illuminated. In such applications, these optics are used as an alternative to roto–symmetrical optics, because they are able to better cover the area to be illuminated. Optics used in the DOMINO PARK series.




### 2XL5 – 2XL10 – 2XL20

Rechteckige Abstrahloptik, die normalerweise für parallele Straßen mit mittlerer Anwendung oder in Parks, Gärten, Parkplätzen oder anderen Bereichen verwendet wird, in denen der Einsatz symmetrischer Optiken empfohlen wird, wenn auch mit unterschiedlicher Symmetrie in Bezug auf die zu beleuchtende Fläche. Bei diesen Anwendungen werden diese Optiken als Alternative zu rotosymmetrischen Optiken verwendet, da sie den zu beleuchtenden Bereich besser abdecken können.
Optik der Leuchten der DOMINO PARK–Serie.

AB1–C

Street optic used in luminaires with suspended installation, to illuminate wide and high–traffic roads. Generally used when the installation height and the carriage width ratio is greater than 0.85. This optic is used in the DOMINO FLY series.

AB1–C

Straßenoptik, die in Leuchten mit abgehängter Installation verwendet wird, um breite und stark befahrene Straßen zu beleuchten.
Wird im Allgemeinen verwendet, wenn das Verhältnis zwischen der Einbauhöhe des Geräts und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Optik der Leuchten der DOMINO FLY–Serie.

DL–C

Street optic normally used in luminaires with suspended installation, to illuminate urban streets, parking and cycle paths. Generally used when the installation height and the carriage width ratio is less than 0.85. This optic is used in the DOMINO FLY series.

DL–C

Straßenoptik, die normalerweise in Leuchten mit abgehängter Installation verwendet wird, um städtische Straßen, Parkplätze zu beleuchten und Radwege. Wird im Allgemeinen verwendet, wenn das Verhältnis zwischen der Einbauhöhe des Gerätes und der Breite des Spurbreite ist kleiner als 0,85.
Optik der Leuchten der DOMINO FLY–Serie.

# REFRACTION OPTIC SYSTEM

# OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

S

Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance / installation height ratio greater than 5. This optic is used in DOMINO STREET AP, RD and PLAZA.

V

Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. This optic is used in DOMINO STREET AP, RD and PLAZA.

S

Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.
Optik der Leuchten der DOMINO STREET AP, RD und PLAZA–Serie.

V

Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Optik der Leuchten der DOMINO STREET AP, RD und PLAZA–Serie.

C1

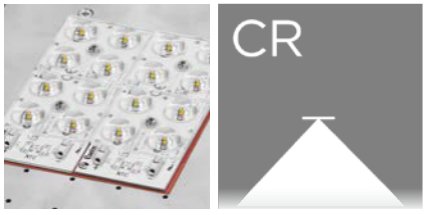
Urban lighting optic normally used for accent lighting. This optic is used in DOMINO PARK.

C1

Stadtbeleuchtungsoptik, die normalerweise für Akzentbeleuchtung verwendet wird.
Optik der Leuchten der DOMINO PARK–Serie.

CR

Center–road optic with rotational emission, ideal for road intersections light. This optic is used in DOMINO FLY.




CR

Straßenmitteloptik mit drehender Abstrahlung, ideal zur Beleuchtung von Straßenkreuzungen.
Optik der Leuchten der DOMINO FLY–Serie.

A breaktrought to ensure greater safety in streets, plazas, parks and parking spaces. Fael LUCE designed with this specific purpose the new DOMINO STREET AP series, dedicated to urban areas, to offer solutions that grant high aesthetic value, lighting efficiency and the broadest flexibility.

Ein wichtiger Schritt, um Straßen, Plätze, Parks und Parkplätze sicherer zu machen: Mit diesem Motiv hat Fael LUCE zur Beleuchtung von städtischen Plätzen die Reihe DOMINO STREET AP entwickelt, um Lösungen anzubieten, die einen hohen ästhetischen Gehalt, eine hohe Beleuchtungseffizienz und maximale Anwendungsflexibilität bieten.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with cross–sectional cooling fins with highly aesthetic aspect.
- Coated in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Rear cover for closing the attachment compartment pole in high resistance plastic material.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti–aging rubber, removable.
- Extra–clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external screws.
- Stainless steel closure clip.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of the entire LED module.
- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the quick release clip in stain–less steel, without using additional tools.
- To prevent accidental closure of the cover during assem–bly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti–closing mechanism.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit min–destens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit schrägen Kühlrippen.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künst–licher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Rückseitiger Deckel aus hochfestem Kunststoff für die Schließung des Fachs für die Mastmontage.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Außenschrauben aus Edelstahl.
- Schnappverschluss aus rostfreiem Stahl.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

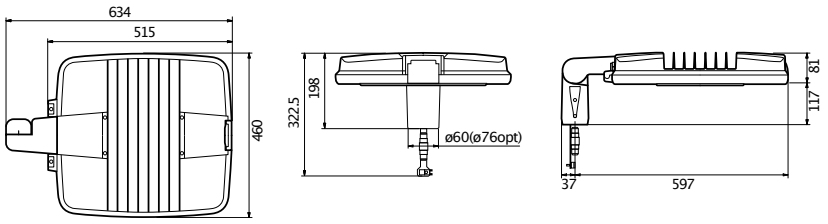
- Austausch des gesamten LED–Moduls.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung auf die Edelstahlfeder ohne die Verwendung von Werkzeugen.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automati–schen Antikippvorrichtung ausgestattet.

## INSTALLATION / INSTALLATION

Adjustable pole mounting system in die cast aluminium, with accessory Ø 60 or 76 mm to be ordered separately.
Installation am Mast, mit Zubehör Ø60 oder 76 mm separat zu erwerben.

| | DOMINO STREET AP |
|---|---|
| Tilt<br>Neigung | Adjustable Tilt at a constant step of 5°<br>Verstellbare Neigung schrittweise mit je 5° |
| Installation height<br>Installationshöhe | 4 ÷ 16 m |

## DIMENSIONS / ABMESSUNGEN




| | DOMINO STREET AP |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 8,30 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,052m2<br>front / frontal : 0,047m2 |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kVboth common and differential mode.
- CL II: up to 10 kV common mode, differential mode 6kV.On request it is possible to reach 10kValso in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system, both in CL I and in CL II, is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- Power supply cable with an IP68 sealed fast connector: thus is not necessaryopen the streetlight with an overall protection degree of IP66.
- Power correction factor at full load > 0,9.
- Power supply 220 –240V / 50 –60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatic dimming through virtual midnight system with customized profiles according to specific needs.
- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate their physiological lifespan reduction.
- Astronomical clock: this function the system to be switched on and off according to certain preset time slots.
- 1–10V:analog dimming interface via 1–10Vprotocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.
- Adjustment of the luminous flux through conveyed waves.
- Main voltage dimming: this function allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.
- NEMA SOCKET: 7 pins (ANSI C136.41).
- ZHAGA SOCKET: 4 pins (ZHAGA Book 18). Zhaga–D4i certified product.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- KL I: bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode.
- KL II: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode. Auf Anfrage ist es möglich, 10kVauch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- ElektronischesNetzteil mit integriertem Thermoschutzmit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System, sowohl in KL I sowie in KL II, mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Externes Stromkabel mit Anschluss IP68 am Ende für den Anschluss an die Leitung: Es ist nicht notwendig, das Gerät, das mit einem luftdichten Verschluss ausgestattet ist mit Schutzart IP66 zu öffnen.
- Leistungskorrekturfaktor > 0,9.
- Stromversorgung 220 –240V / 50 –60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatisches Dimmung über ein Mitternachtssystem virtuell mit programmierten Profilen, die den Kundenwünschen entsprechen.
- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- Astronomische Uhr: Funktion, mit der das System gemäß bestimmtenvoreingestellten Zeitfenstern ein und ausgeschaltet werden kann.
- 1–10V:Analoge Dimmschnittstelle über 1–10VProtokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.
- Anpassung des Lichtstroms durch übertragene Wellen.
- Main voltage dimming: funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten Versorgungsspannungeinwirkt.
- NEMA: Buchse 7 pin (ANSI C136.41).
- ZHAGA:Buchse4pin (ZHAGABook18).Zhaga D4izertifiziertes Gerät.

- **SAFEWAY**®optic system: refraction / reflection system and refraction system.
- Optic group easily replaceable.
- Multi-die, Singlechip e Multichip LED Technology on a pressed aluminum circuit, highly dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins.
- Color temperature: 4000K - CRI>70. The streetlights are available on request also with color temperatures between 2700and 5700K.

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **SAFEWAY**®Refraktions-/Reflexions-und Refraktionsoptik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Multi-die, Singlechip und Multichip Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Farbtemperatur der LED-Quelle: 4000K - CRI> 70. Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 2700und 5700Kerhältlich.

REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

SYSTEM REFRACTION

OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

| Luminaires operating temperature range* Betriebstemperaturbereich der Leuchten* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |
| Ta 50°C | -40°C ÷ +50°C | L80B10 | >50.000 hrs |

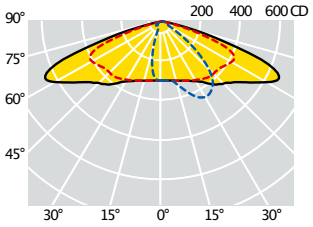
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

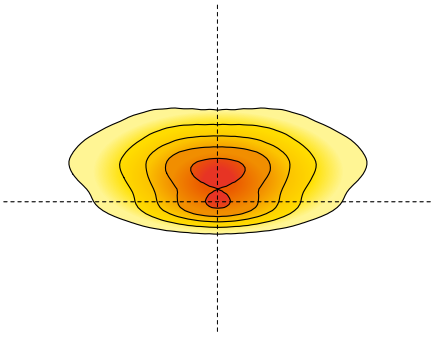
OPTIC
OPTIK

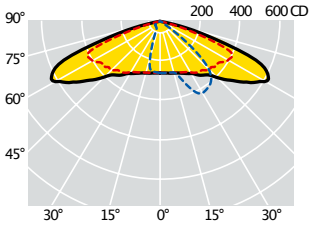
# AB1

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

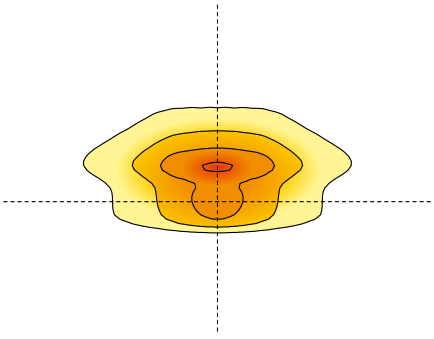


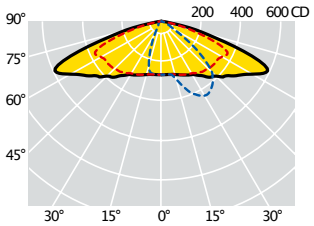
Cmax =15°
LED MD



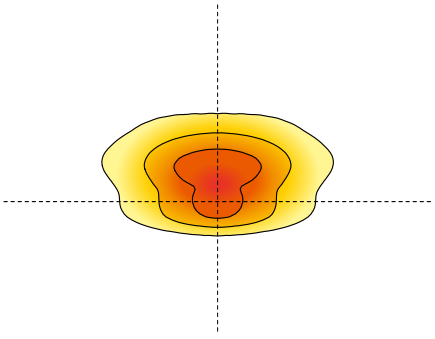


Cmax =20°
LED 2mmq





Cmax =15°
LED 4x4mmq



**OPTIK AB1:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the installation height and the carriage width ratio is greater than 0.85. This optic is particularly suitable for roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIK AB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

AB1 OPTIC OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

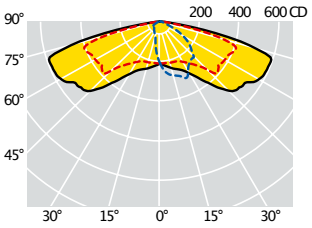
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69837** | **69728** | 8 LED | AB1 | 200mA | 10 | 1850 | 1560 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69838** | **69729** | 12 LED | AB1 | 230mA | 17 | 3150 | 2650 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69839** | **69730** | 12 LED | AB1 | 330mA | 24 | 4400 | 3670 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69840** | **69731** | 18 LED | AB1 | 280mA | 31 | 5700 | 4790 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69841** | **69732** | 18 LED | AB1 | 330mA | 36 | 6650 | 5570 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69842** | **69733** | 24 LED | AB1 | 300mA | 43 | 8050 | 6730 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69843** | **69734** | 24 LED | AB1 | 350mA | 51 | 9300 | 7750 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69844** | **69735** | 24 LED | AB1 | 400mA | 59 | 10450 | 8720 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69845** | **69736** | 30 LED | AB1 | 350mA | 63 | 11700 | 9790 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69846** | **69737** | 30 LED | AB1 | 400mA | 73 | 13000 | 10870 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69847** | **69738** | 36 LED | AB1 | 350mA | 75 | 13800 | 11520 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69848** | **69739** | 36 LED | AB1 | 430mA | 91 | 16100 | 13430 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69849** | **69740** | 36 LED | AB1 | 500mA | 106 | 18150 | 15130 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **69071** | **69072** | 12 LED | AB1 | 350mA | 13 | 2400 | 2000 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69073** | **69074** | 12 LED | AB1 | 530mA | 20 | 3400 | 2870 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69075** | **69076** | 12 LED | AB1 | 700mA | 27 | 4400 | 3690 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69077** | **69078** | 18 LED | AB1 | 530mA | 29 | 4950 | 4140 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69079** | **69080** | 18 LED | AB1 | 700mA | 39 | 6350 | 5320 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **69093** | **69094** | 9 LED | AB1 | 900mA | 96 | 16850 | 14050 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69095** | **69096** | 12 LED | AB1 | 800mA | 113 | 19900 | 16590 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69097** | **69098** | 12 LED | AB1 | 1000mA | 144 | 23350 | 19480 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip(4X4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

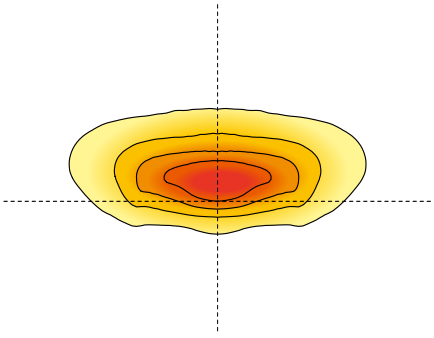
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

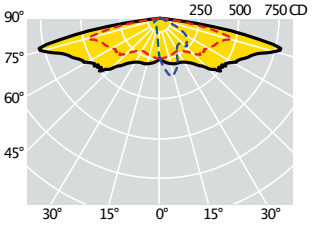
OPTIC
OPTIK **S**

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

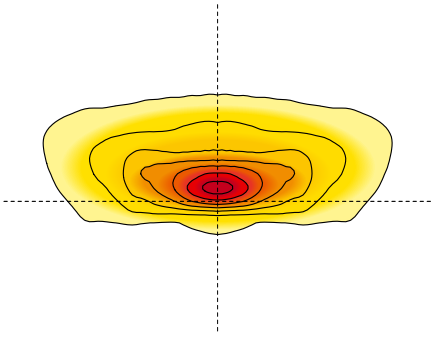


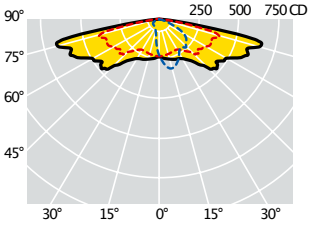
C max =15°
LED MD



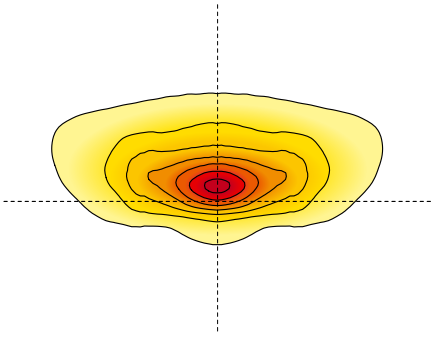


C max =15°
LED 2mmq





C max =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance /installation height ratio greater than 5.

**OPTIKS:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

S OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69913** | **69804** | 16 LED | S | 200mA | 20 | 3900 | 3070 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69914** | **69805** | 16 LED | S | 260mA | 26 | 4950 | 3900 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69915** | **69806** | 16 LED | S | 330mA | 33 | 6200 | 4860 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69916** | **69807** | 24 LED | S | 260mA | 38 | 7300 | 5750 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69917** | **69808** | 24 LED | S | 300mA | 44 | 8400 | 6610 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69918** | **69809** | 32 LED | S | 270mA | 53 | 10000 | 7860 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69919** | **69810** | 32 LED | S | 320mA | 63 | 11650 | 9150 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69920** | **69811** | 32 LED | S | 400mA | 78 | 14150 | 11110 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69921** | **69812** | 48 LED | S | 320mA | 91 | 17100 | 13420 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69922** | **69813** | 48 LED | S | 350mA | 100 | 18450 | 14470 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69923** | **69814** | 48 LED | S | 400mA | 114 | 20450 | 16050 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **69099** | **69100** | 16 LED | S | 350mA | 17 | 3200 | 2300 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69101** | **69102** | 16 LED | S | 530mA | 26 | 4650 | 3330 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69103** | **69104** | 16 LED | S | 700mA | 35 | 5850 | 4220 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **69111** | **69112** | 16 LED | S | 800mA | 39 | 6800 | 5150 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69113** | **69114** | 16 LED | S | 1000mA | 51 | 8200 | 6230 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69119** | **69120** | 24 LED | S | 800mA | 60 | 10100 | 7650 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69121** | **69122** | 24 LED | S | 1000mA | 76 | 12150 | 9230 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4mmq) | | | | | |

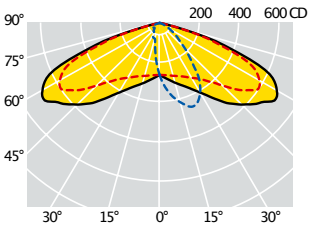
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

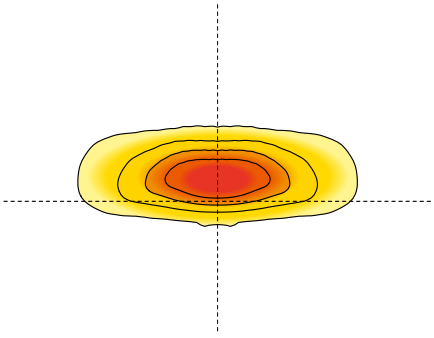
OPTIC
OPTIK

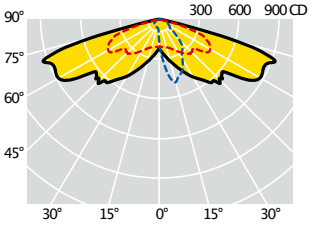
# V

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

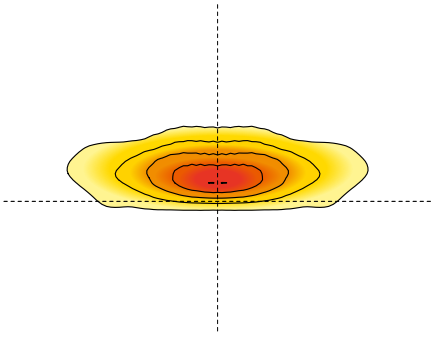


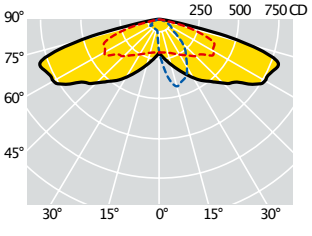
C max =10°
LED MD



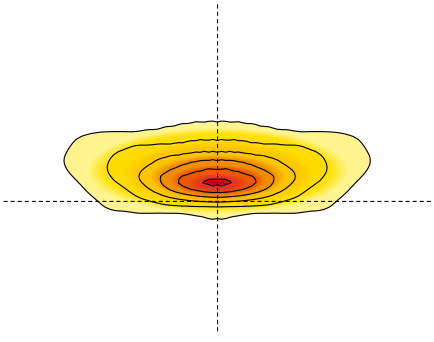


C max =15°
LED 2mmq





C max =15°
LED 4mmq



**OTTICA V:**
Ottica particolarmente indicata in situazioni in cui il rapporto tra l'altezza di installazione e la larghezza della carreggiata è inferiore a 1.

**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

V OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69902** | **69793** | 16 LED | V | 200mA | 20 | 3900 | 3260 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69903** | **69794** | 16 LED | V | 260mA | 26 | 4950 | 4160 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69904** | **69795** | 16 LED | V | 330mA | 33 | 6200 | 5180 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69905** | **69796** | 24 LED | V | 260mA | 38 | 7300 | 6120 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69906** | **69797** | 24 LED | V | 300mA | 44 | 8400 | 7030 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69907** | **69798** | 32 LED | V | 270mA | 53 | 10000 | 8360 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69908** | **69799** | 32 LED | V | 320mA | 63 | 11650 | 9740 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69909** | **69800** | 32 LED | V | 400mA | 78 | 14150 | 11830 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69910** | **69801** | 48 LED | V | 320mA | 91 | 17100 | 14280 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69911** | **69802** | 48 LED | V | 350mA | 100 | 18450 | 15400 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69912** | **69803** | 48 LED | V | 400mA | 114 | 20450 | 17080 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **69105** | **69106** | 16 LED | V | 350mA | 17 | 3200 | 2680 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69107** | **69108** | 16 LED | V | 530mA | 26 | 4650 | 3880 | • | • | 9,60 | 0,0286 |
| **69109** | **69110** | 16 LED | V | 700mA | 35 | 5850 | 4900 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **69115** | **69116** | 16 LED | V | 800mA | 39 | 6800 | 5670 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69117** | **69118** | 16 LED | V | 1000mA | 51 | 8200 | 6850 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69123** | **69124** | 24 LED | V | 800mA | 60 | 10100 | 8420 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| **69125** | **69126** | 24 LED | V | 1000mA | 76 | 12150 | 10160 | • | | 9,60 | 0,0286 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60478 –60479**
Pole mounting Ø mm 60–76

**60483 –60484**
One way accessory connection Ø mm 60–76

**60485 –60486**
Two way accessory connection
Ø mm 60–76

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60478** | Pole mounting Ø mm 60<br>Mastbefestigung Ø mm 60 | 1,05 | 1 | Silver | 0,0027 |
| **60479** | Pole mounting Ø mm 76<br>Mastbefestigung Ø mm 76 | 1,10 | 1 | Silver | 0,0027 |
| **60483** | One way accessory connection Ø mm 60<br>Einfachausleger für Mast Ø mm 60 | 2,13 | 1 | Silver | 0,0110 |
| **60484** | One way accessory connection Ø mm 76<br>Einfachausleger für Mast Ø mm 76 | 2,23 | 1 | Silver | 0,0110 |
| **60485** | Two way accessory connection Ø mm 60<br>Doppelausleger für Mast Ø mm 60 | 3,60 | 1 | Silver | 0,0173 |
| **60486** | Two way accessory connection Ø mm 76<br>Doppelausleger für Mast Ø mm 76 | 3,75 | 1 | Silver | 0,0173 |
| **25302** | Extra–clear tempered glass, 4mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | | 1 | | |

## HOW TO ASSEMBLE THE STREETLIGHT:

Choose the desired streetlight.
Choose the pole mounting connection of the streetlight.

## MONTAGE DER LEUCHTE:

Die gewünschte Straßenbeleuchtung wählen.
Den Anschluss für die Mastmontage der Leuchte wählen.

## POLE MOUNTING VERSION / VERSION FÜR MONTAGE AM MAST

Body

+

Pole mounting
Ø mm 60–76

=

One way accessory connection
Ø mm 60–76

=

Two way accessory connection
Ø mm 60–76

=

DOMINO STREET AP

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 13201-2

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2
Straßen–Beleuchtungsklasse gemäß der technischen Norm EN 13201–2.

## DOMINO STREET AP –24 LED SINGLECHIP –V OPTIC –1000mA
## DOMINO STREET AP – 24 LED SINGLECHIP – OPTIK V – 1000mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 7,50 meters | Fahrbahnbreite: | 7.50 Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installationshöhe: | 9 meters | Installationshöhe: | 9 Meter |
| Poles distance: | 38 meters | Abstand zwischen Masten: | 38 Meter |
| Poles positioning: | unilateral | Positionierung der Pole: | unilateral |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,05 | 0,40 | 0,65 | 12% | 0,34 | 76 | 125,78 | 0,35 | M3 |

## DOMINO STREET AP –24 LED MD –S OPTIC –300mA
## DOMINO STREET AP – 24 LED MD – OPTIK S – 300mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 7 meters | Fahrbahnbreite: | 7 Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installationshöhe: | 8 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Poles distance: | 36 meters | Abstand zwischen Masten: | 36 Meter |
| Poles positioning: | unilateral | Positionierung der Pole: | unilateral |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,75 | 0,44 | 0,63 | 14% | 0,51 | 44 | 147,5 | 0,32 | M4 |

* EIR Edge Illumination Ratio secondo la norma EN 13201–2:2015
* EIREdge Illumination Ratio in accordance with EN 13201–2:2015

The DOMINO STREET RD/RC series offers to the public administrations a complete solution providing quality light with elements of urban décor.
The different positioning of the "V" support with respect to the center of the urban floodlight allows a wide application versatility. Combined with the different optics available, the luminaire can be placed in different contexts, such as on roads flanked by cycle paths or parallel roads with a median application.

Die DOMINO STREET RD/RC-Serie bietet öffentlichen Verwaltungen eine Komplettlösung, indem sie qualitativ hochwertiges Licht in Kombination mit Elementen der Stadtdekoration bietet. Die unterschiedliche Positionierung des "V"-Trägers in Bezug auf die Mitte des Geräts ermöglicht eine breite Anwendungsvielfalt. In Kombination mit den verschiedenen verfügbaren Optiken kann die Leuchte in verschiedenen Kontexten positioniert werden, z.B. in Straßen, neben Rad- und Fußgängerwegen, oder in parallelen Straßen mit Positionierung in der Mitte.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die-cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with cross-sectional cooling fins with highly aesthetic aspect.
- Die-cast aluminium "V" shaped support in black color (RAL 9005) for pole installation.
- Device locking system on pole by means of two grub screws in stainless steel.
- Coated in black-colored polyester powders (RAL 9005) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti-aging rubber, removable.
- Extra-clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external screws.
- Stainless steel closure clip.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of the entire LED module including the upper cover.
- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the quick release clip in stainless steel, without using additional tools.
- To prevent accidental closure of the cover during assembly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti-closing mechanism.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit mindestens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit schrägen Kühlrippen.
- Installation am Mast mittels einer V-förmigen Halterung aus schwarzlackiertem Aluminium-Druckguss (RAL 9005).
- Befestigungssystem der Leuchte am Mast durch zwei Edelstahlschrauben.
- Mit AION-Verfahren lackiert, Polyesterpulver Schwarz (RAL 9005) beständig gegen UV-Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon-Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Außenschrauben aus Edelstahl.
- Schnappverschluss aus rostfreiem Stahl..

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Austausch des gesamten LED-Moduls komplett mit der Leuchtenabdeckung.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung auf die Edelstahlfeder ohne die Verwendung von Werkzeugen.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automatischen Antikippvorrichtung ausgestattet.

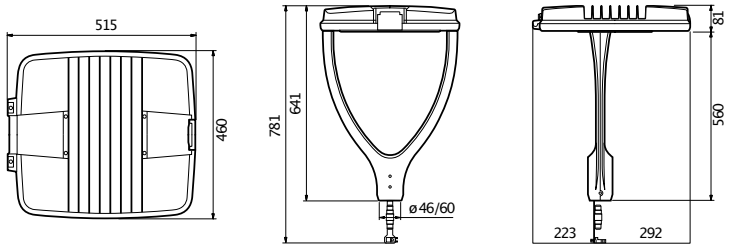
# INSTALLATION / INSTALLATION

The luminaires should not be installed above sources of heat.
Diese Leuchten dürfen nicht oberhalb von Wärmequellen installiert werden.

| | DOMINO STREET RD | DOMINO STREET RC |
|---|---|---|
| Installation<br>Installation | Die-castaluminium "V" shaped support painted in black color (RAL 9005) for pole installation.<br>Installation am Mast mittels einer V-förmigen Halterung aus schwarzlackiertem Aluminium-Druckguss (RAL 9005). | |
| | Decentral position of the "V" shaped support with respect to the lighting device<br>Positonierung der V-Halterung dezentriert in Bezug auf das Gerät | Central position of the "V" shaped support with respect the urban floodlight<br>Positonierung der V-Halterung zentriert in Bezug auf das Gerät |
| Pole diameter<br>Poldurchmesser | Ø 46 mm ÷ 60 mm | |
| Installation height<br>Installationshöhe | 3 ÷ 16 m | |

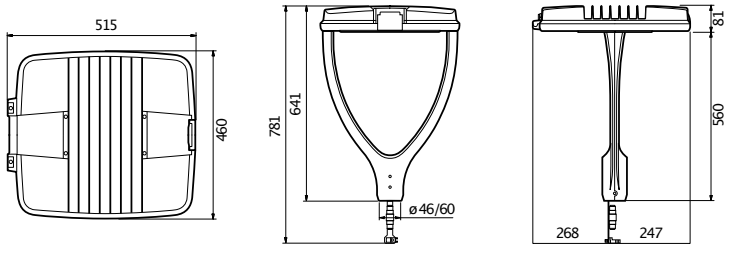
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## DOMINO STREET RD




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 10 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,060 m2<br>front / frontal : 0,081 m2 |

## DOMINO STREET RC




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 10 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,060 m2<br>front / frontal : 0,081 m2 |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kVboth common and differential mode.

CL II: up to 10 kV common mode, differential mode 6kV. On request it is possible to reach 10kValso in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system, both in CL I and in CL II, is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- Power supply cable with an IP68 sealed fast connector: thus is not necessaryopen the streetlight with an overall protection degree of IP66.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatic dimming through virtual midnight system with customized profiles according to specific needs.
- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate their physiological lifespan reduction.
- Astronomical clock: this function the system to be switched on and off according to certain preset time slots.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10Vprotocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.
- Adjustment of the luminous flux through conveyed waves.
- Main voltage dimming: this function allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.
- NEMA SOCKET: 7 pins (ANSI C136.41).
- ZHAGA SOCKET: 4 pins (ZHAGA Book 18). Zhaga–D4i certified product.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- KL I: bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode.

- KL II: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode. Auf Anfrage ist es möglich, 10kVauch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System, sowohl in KL I sowie in KL II, mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Externes Stromkabel mit Anschluss IP68 am Ende für den Anschluss an die Leitung: Es ist nicht notwendig, das Gerät, das mit einem luftdichten Verschluss ausgestattet ist mit Schutzart IP66 zu öffnen.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatisches Dimmung über ein Mitternachtssystem virtuell mit programmierten Profilen, die den Kundenwünschen entsprechen.
- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- Astronomische Uhr: Funktion, mit der das System gemäß bestimmten voreingestellten Zeitfenstern ein und ausgeschaltet werden kann.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10VProtokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.
- Anpassung des Lichtstroms durch übertragene Wellen.
- Main voltage dimming: funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten Versorgungsspannungeinwirkt.
- NEMA: Buchse 7 pin (ANSI C136.41).
- ZHAGA: Buchse 4pin (ZHAGA Book 18). Zhaga D4izertifiziertes Gerät.

- **SAFEWAY**®optic system: refraction / reflection system and refraction system.
- Optic group easily replaceable.
- Multi-die, Singlechip e Multichip LED Technology on a pressed aluminum circuit, highly dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins.
- Color temperature: 4000K - CRI>70. The streetlights are available on request also with color temperatures between 2700and 5700K.

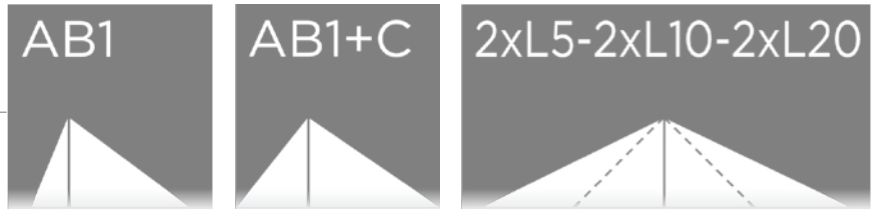
# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **SAFEWAY**®Refraktions-/Reflexions-und Refraktionsoptik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Multi-die, Singlechip und Multichip Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Farbtemperatur der LED-Quelle: 4000K - CRI> 70. Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 2700und 5700Kerhältlich.

REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION




REFRACTION SYSTEM

OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21STANDARDS

## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

| Luminaires operating temperature range* Betriebstemperaturbereich der Leuchten* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |
| Ta 50°C | -40°C ÷ +50°C | L80B10 | >50.000 hrs |

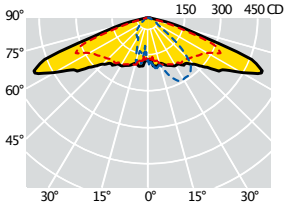
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

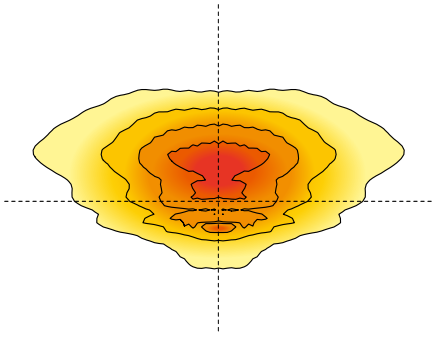
OPTIC
OPTIK

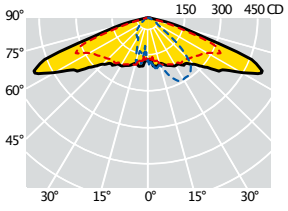
# AB1+C

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

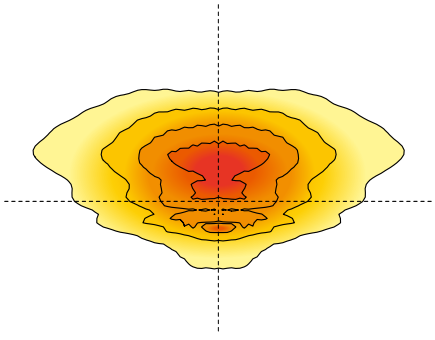


Cmax =20°
LED 4x2mmq+2mmq





Cmax =20°
2mmq



**AB1+C OPTIC:**
Mixed street optic with bilateral emission, normally used in parallel street lighting with median application. Designed to illuminate roads of different categories and sizes or urban roads combined with cycle or pedestrian paths. The optic is composed of two different semi-optics, each suitable to light different road geometry.

**OPTIK AB1+C:**
Straßenoptik gemischt mit bilateraler Emission, normalerweise verwendet bei der Beleuchtung von Parallelstraßen mit mittlerer Anwendung. Es wurde entwickelt, um Straßen verschiedener Kategorien und Größen oder städtische Straßen in Kombination mit Radwegen oder Wegen zu beleuchten Fußgänger. Die Optik besteht aus zwei unterschiedlichen Halboptiken, die jeweils zur Ausleuchtung einer anderen Straßengeometrie geeignet sind.

AB1+C OPTIC OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67033** | **67034** | 26 LED | AB1+C | 350mA | 29 | 3950 | 3300 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67035** | **67036** | 26 LED | AB1+C | 530mA | 44 | 5600 | 4700 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67037** | **67038** | 26 LED | AB1+C | 700mA | 57 | 7300 | 6100 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **67039** | **67040** | 16 LED | AB1+C | 530mA | 66 | 9350 | 7800 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67041** | **67042** | 16 LED | AB1+C | 700mA | 87 | 11850 | 9890 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Multichip LED technology (4x2mmq+2mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4x2mmq+2mmq) | | | | | |

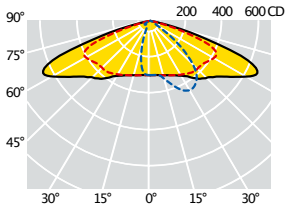
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

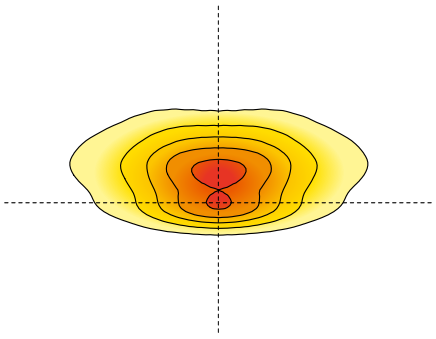
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

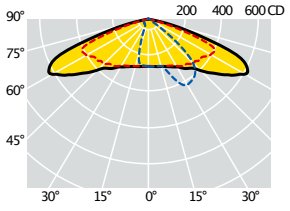
# AB1

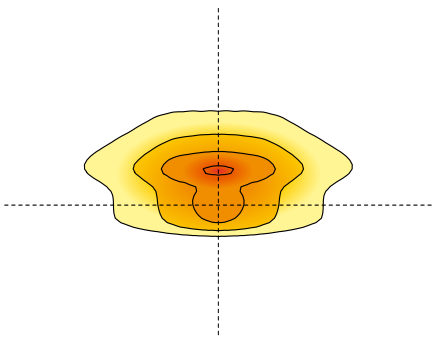
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



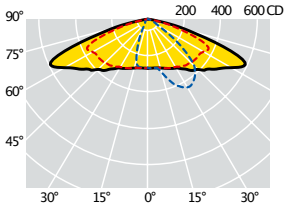



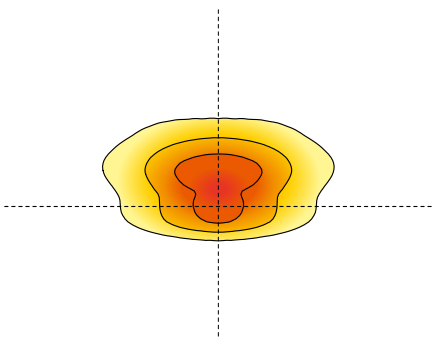
C max =15°
LED MD



C max =20°
LED 2mmq



C max =15°
LED 4x4mmq

**OPTIK AB1:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the installation height and the carriage width ratio is greater than 0.85. This optic is particularly suitable for roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIK AB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

# Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

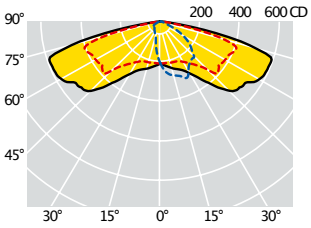
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67900** | **67901** | 18 LED | AB1 | 200mA | 22 | 4150 | 3460 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67593** | **67535** | 18 LED | AB1 | 280mA | 31 | 5700 | 4790 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67594** | **67536** | 18 LED | AB1 | 330mA | 36 | 6650 | 5570 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67595** | **67537** | 24 LED | AB1 | 300mA | 43 | 8050 | 6730 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67596** | **67538** | 24 LED | AB1 | 350mA | 51 | 9300 | 7750 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67597** | **67539** | 24 LED | AB1 | 400mA | 59 | 10450 | 8720 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **67902** | **67903** | 18 LED | AB1 | 350mA | 19 | 3200 | 2700 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67049** | **67050** | 18 LED | AB1 | 530mA | 29 | 4950 | 4140 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67051** | **67052** | 18 LED | AB1 | 700mA | 39 | 6350 | 5330 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **67059** | **67060** | 8 LED | AB1 | 800mA | 76 | 13800 | 11500 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67061** | **67062** | 8 LED | AB1 | 1000mA | 97 | 16300 | 13620 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4X4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

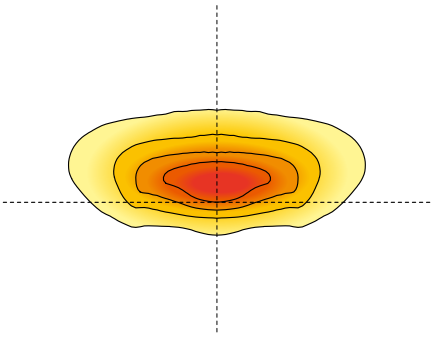
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

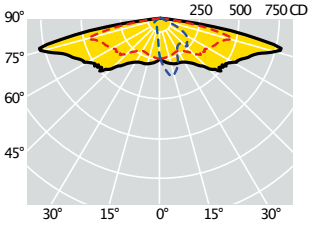
OPTIC
OPTIK **S**

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

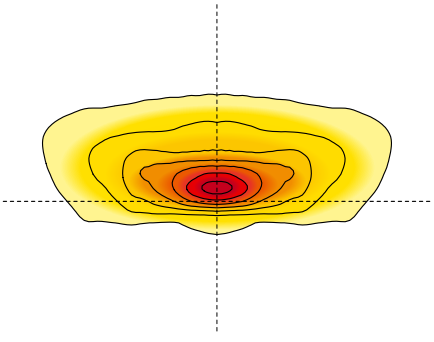


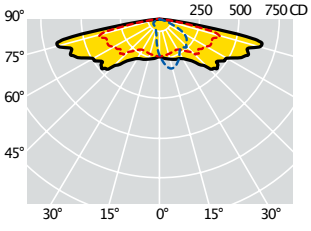
C max =15°
LED MD



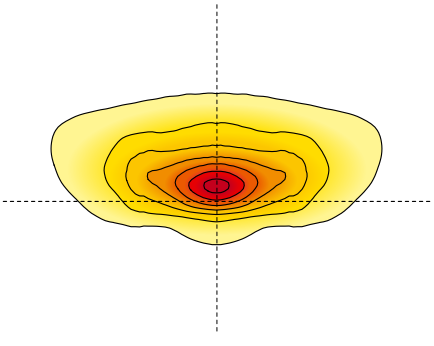


C max =15°
LED 2mmq





C max =15°
LED 4mmq



**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance /installation height ratio greater than 5.

**OPTIKS:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

S OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

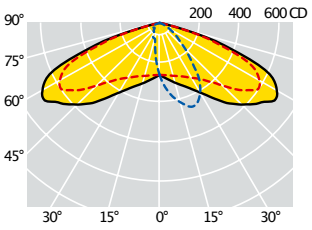
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67629** | **67571** | 16 LED | S | 200mA | 20 | 3900 | 3070 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67630** | **67572** | 16 LED | S | 260mA | 26 | 4950 | 3910 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67631** | **67573** | 16 LED | S | 330mA | 33 | 6200 | 4870 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67632** | **67574** | 24 LED | S | 260mA | 38 | 7300 | 5750 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67633** | **67575** | 24 LED | S | 300mA | 47 | 8400 | 6610 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67634** | **67576** | 24 LED | S | 400mA | 59 | 10550 | 8300 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67635** | **67577** | 24 LED | S | 455mA | 67 | 11950 | 9360 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **67063** | **67064** | 16 LED | S | 350mA | 17 | 3200 | 2530 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67065** | **67066** | 16 LED | S | 530mA | 26 | 4650 | 3660 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67067** | **67068** | 16 LED | S | 700mA | 35 | 5850 | 4640 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **67075** | **67076** | 16 LED | S | 800mA | 39 | 6800 | 5350 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67077** | **67078** | 16 LED | S | 1000mA | 51 | 8200 | 6470 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67083** | **67084** | 24 LED | S | 800mA | 60 | 10100 | 7950 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67085** | **67086** | 24 LED | S | 1000mA | 76 | 12150 | 9590 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

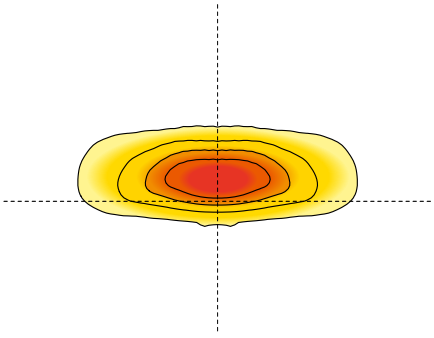
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

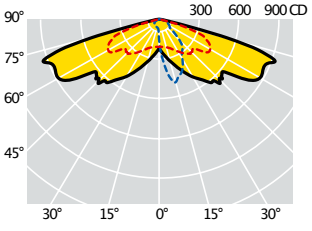
OPTIC
OPTIK **V**

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

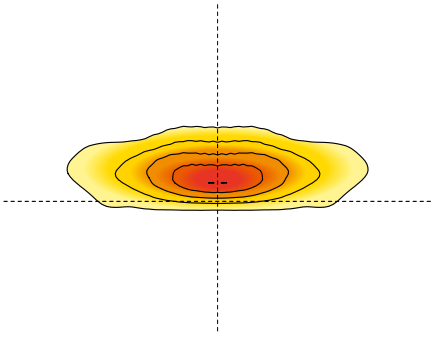


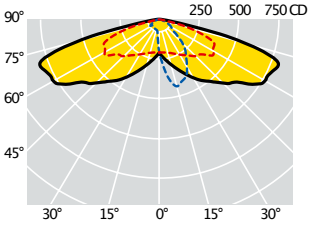
C max =10°
LED MD



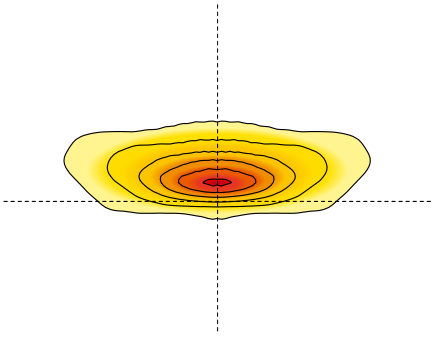


C max =15°
LED 2mmq





C max =15°
LED 4mmq



**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67622** | **67564** | 16 LED | V | 200mA | 20 | 3900 | 3260 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67623** | **67565** | 16 LED | V | 260mA | 26 | 4950 | 4160 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67624** | **67566** | 16 LED | V | 330mA | 33 | 6200 | 5180 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67625** | **67567** | 24 LED | V | 260mA | 38 | 7300 | 6120 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67626** | **67568** | 24 LED | V | 300mA | 47 | 8400 | 7030 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67627** | **67569** | 24 LED | V | 400mA | 59 | 10550 | 8830 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67628** | **67570** | 24 LED | V | 455mA | 67 | 11950 | 9960 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **67069** | **67070** | 16 LED | V | 350mA | 17 | 3200 | 2680 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67071** | **67072** | 16 LED | V | 530mA | 26 | 4650 | 3880 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67073** | **67074** | 16 LED | V | 700mA | 35 | 5850 | 4900 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **67079** | **67080** | 16 LED | V | 800mA | 39 | 6800 | 5670 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67081** | **67082** | 16 LED | V | 1000mA | 51 | 8200 | 6850 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67087** | **67088** | 24 LED | V | 800mA | 60 | 10100 | 8420 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67089** | **67090** | 24 LED | V | 1000mA | 76 | 12150 | 10160 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

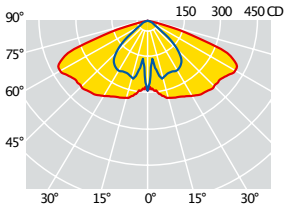
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

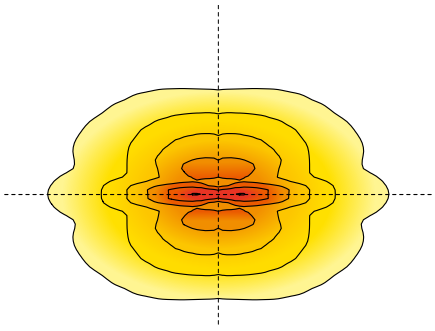
# 2xL5

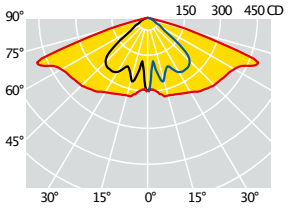
2xL5-2xL10-2xL20

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

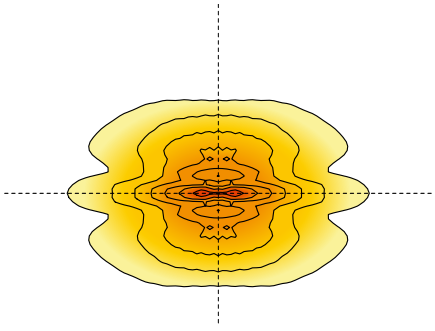


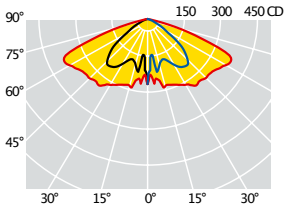
C max =0°
LED MD





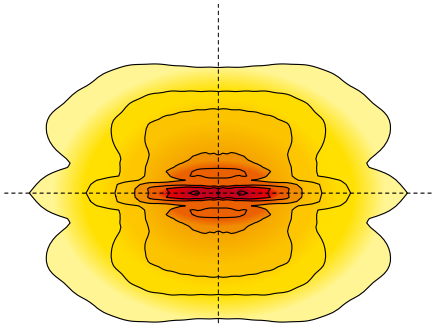
C max =0°
LED 2mmq






DOMINO STREET RC –2xL5

C max =0°
LED 4x4mmq



**2xL5 OPTIC:**
Rectangular emission optics normally used for parallel roads with median application or in parks, gardens, car parks or other areas where the use of symmetrical optics is recommended, albeit with different symmetry with respect to the area to be illuminated. In such applications, these optics are used as an alternative to roto–symmetrical optics, because they are able to better cover the area to be illuminated.

**OPTIK 2xL5:**
Rechteckige Abstrahloptik, die normalerweise für parallele Straßen mit mittlerer Anwendung oder in Parks, Gärten, Parkplätzen oder anderen Bereichen verwendet wird, in denen der Einsatz symmetrischer Optiken empfohlen wird, wenn auch mit unterschiedlicher Symmetrie in Bezug auf die zu beleuchtende Fläche. Bei diesen Anwendungen werden diese Optiken als Alternative zu rotosymmetrischen Optiken verwendet, da sie den zu beleuchtenden Bereich besser abdecken können.

2xL5 OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67653** | **67650** | 16 LED | 2XL5 | 200mA | 20 | 3500 | 2950 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67654** | **67651** | 16 LED | 2XL5 | 320mA | 32 | 5350 | 4480 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67655** | **67652** | 16 LED | 2XL5 | 450mA | 45 | 7300 | 6120 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **67023** | **67024** | 24 LED | 2XL5 | 350mA | 26 | 4350 | 3640 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **67029** | **67030** | 8 LED | 2XL5 | 800mA | 76 | 11500 | 9600 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67031** | **67032** | 8 LED | 2XL5 | 1000mA | 97 | 13950 | 11660 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4X4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

| Code | Description<br>Beschreibung | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) |
|---|---|---|
| **25302** | Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | 1 |

DOMINO STREET RD/RC

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 13201-2

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2.
Straßen–Beleuchtungsklasse gemäß der technischen Norm EN 13201–2.

## DOMINO STREET RC – 8 LED MULTICHIP – 2XL5 OPTIC – 1000mA
## DOMINO STREET RC – 8 LED MULTICHIP – OPTIK 2XL5 – 1000mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 2 x 4,50 meters | Fahrbahnbreite: | 2 x4.50 Meter |
| Number of lanes: | 1+1 | Anzahl Fahrspuren: | 1+1 |
| Installationshöhe: | 8,50 meters | Installationshöhe: | 8.50 Meter |
| Poles distance: | 34 meters | Abstand zwischen Masten: | 34 Meter |
| Poles positioning: | central median | Positionierung der Pole: | zentralmedian |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,79 | 0,59 | 0,63 | 5% | 0,83 | 97 | 113,4 | 0,53 | M4 |

## DOMINO STREET RD – 24 LED MD – V OPTIC – 260mA
## DOMINO STREET RD – 24 LED MD – OPTIK V – 260mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 7 meters | Fahrbahnbreite: | 7 Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installationshöhe: | 9 meters | Installationshöhe: | 9 Meter |
| Poles distance: | 34 meters | Abstand zwischen Masten: | 34 Meter |
| Poles positioning: | unilateral | Positionierung der Pole: | einseitig |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,77 | 0,46 | 0,60 | 6% | 0,4 | 38 | 157,89 | 0,28 | M4 |

* EIR Edge Illumination Ratio secondo la norma EN 13201–2:2015
* EIREdge Illumination Ratio in accordance with EN 13201–2:2015

DOMINO PARK represents the new efficient solution for professional lighting of urban areas. The exceptional application flexibility of this versatile lighting system allows its use in specifically complex urban environments like parking lots, wide avenues, narrow alleys, parks and gardens with special bike and pedestrian roads or in large and small plazas.

Die Reihe DOMINO PARK, ein neues Kapitel in der Geschichte der Beleuchtung, ist eine neue hocheffiziente Lösung für professionelle Beleuchtung in städtischen Gebieten. Die außergewöhnliche Anwendungsflexibilität dieser vielseitigen Leuchte ermöglicht den Einsatz im städtischen Umfeld auch bei starken technischen Installationseinschränkungen wie Parkplätzen, breiten Alleen wie engen Gassen, Parkanlagen mit besonderen Fußgänger– und Fahrradwegen oder großen oder kleinen Plätzen.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die-cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with cross-sectional cooling fins with highly aesthetic aspect.
- Die-cast aluminium "V" shaped support in black color (RAL 9005) for pole installation.
- Device locking system on pole by means of two grub screws in stainless steel.
- Coated in black-colored polyester powders (RAL 9005) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti-aging rubber, removable.
- Extra-clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external captive screws.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of the entire LED module including the upper cover.
- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the stainless steel screws.
- To prevent accidental closure of the cover during assembly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti-closing mechanism.

CLI IP66 IEC60068-2-6 CE EN 60598-1 ENEC ZDi CLII IK08 F EN 60598-2-3 ISO9227 RoHS compliant CAM MADE IN ITALY

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit mindestens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit schrägen Kühlrippen.
- Installation am Mast mittels einer V-förmigen Halterung aus schwarzlackiertem Aluminium-Druckguss (RAL 9005).
- Befestigungssystem der Leuchte am Mast durch zwei Edelstahlschrauben.
- Mit AION-Verfahren lackiert, Polyesterpulver Schwarz (RAL 9005) beständig gegen UV-Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon-Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

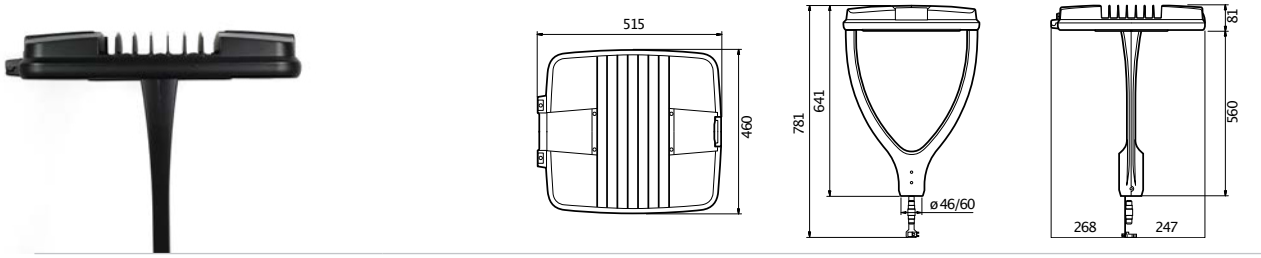
- Austausch des gesamten LED-Moduls komplett mit der Leuchtenabdeckung.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von zwei Edelstahlschrauben.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automatischen Antikippvorrichtung ausgestattet.

# INSTALLATION / INSTALLATION

The luminaires should not be installed above sources of heat.
Diese Leuchten dürfen nicht oberhalb von Wärmequellen installiert werden.

| | DOMINO PARK |
|---|---|
| Installation<br>Installation | Die–cast aluminium "V" shaped support painted in black color (RAL 9005) for pole installation.<br>Installation am Mast mittels einer V–förmigen Halterung aus schwarzlackiertem Aluminium–Druckguss (RAL 9005). |
| Installation height<br>Installationshöhe | 3 ÷ 12 m |

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

| | DOMINO PARK |
|---|---|
| |  |
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 10 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,060 m2<br>front / frontal : 0,081 m2 |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz ±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kV both common and differential mode.
- CL II: up to 10 kV common mode, differential mode 6kV. On request it is possible to reach 10kV also in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system, both in CL I and in CL II, is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- Power supply cable with an IP68 sealed fast connector: thus is not necessary open the streetlight with an overall protection degree of IP66.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatic dimming through virtual midnight system with customized profiles according to specific needs.
- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate their physiological lifespan reduction.
- Astronomical clock: this function the system to be switched on and off according to certain preset time slots.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.
- Adjustment of the luminous flux through conveyed waves.
- Main voltage dimming: this function allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.
- NEMA SOCKET: 7 pins (ANSI C136.41).
- ZHAGA SOCKET: 4 pins (ZHAGA Book 18). Zhaga–D4i certified product.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- KL I: bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode.
- KL II: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode. Auf Anfrage ist es möglich, 10kV auch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System, sowohl in KL I sowie in KL II, mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Externes Stromkabel mit Anschluss IP68 am Ende für den Anschluss an die Leitung: Es ist nicht notwendig, das Gerät, das mit einem luftdichten Verschluss ausgestattet ist mit Schutzart IP66 zu öffnen.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatisches Dimmung über ein Mitternachtssystem virtuell mit programmierten Profilen, die den Kundenwünschen entsprechen.
- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- Astronomische Uhr: Funktion, mit der das System gemäß bestimmten voreingestellten Zeitfenstern ein und ausgeschaltet werden kann.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.
- Anpassung des Lichtstroms durch übertragene Wellen.
- Main voltage dimming: funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten
- Versorgungsspannung einwirkt.
- NEMA: Buchse 7 pin (ANSI C136.41).
- ZHAGA: Buchse 4pin (ZHAGA Book 18). Zhaga D4i zertifiziertes Gerät.

- **SAFEWAY**®optic system: refraction / reflection system and refraction system.
- Optic group easily replaceable.
- Multi-die, Singlechip e Multichip LED Technology on a pressed aluminum circuit, highly dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins.
- Color temperature: 4000K - CRI>70. The streetlights are available on request also with color temperatures between 2700and 5700K.

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **SAFEWAY**®Refraktions-/ Reflexions-und Refraktionsoptik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Multi-die, Singlechip und Multichip Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Farbtemperatur der LED-Quelle: 4000K-CRI> 70. Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 2700und 5700K erhältlich.

REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

REFRACTION SYSTEM

OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21STANDARDS MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

| Luminaires operating temperature range* Betriebstemperaturbereich der Leuchten* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |
| Ta 50°C | -40°C ÷ +50°C | L80B10 | >50.000 hrs |

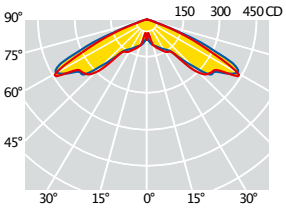
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

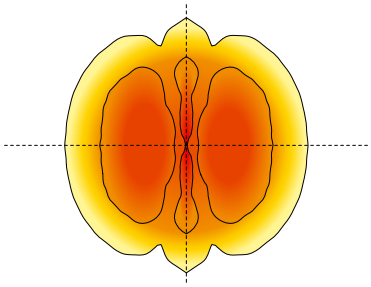
OPTIC
OPTIK

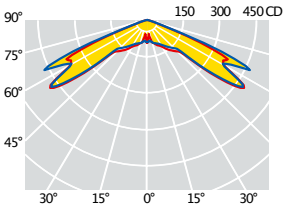
# C1

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

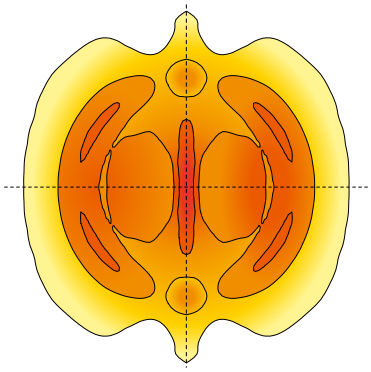


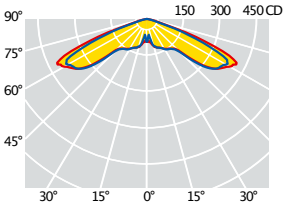
Cmax =0°
LED MD



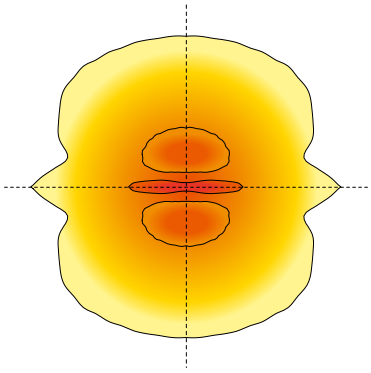


Cmax =0°
LED 2mmq





Cmax =0°
LED 4mmq



**C1 OPTIC:**
Urban lighting optic normally used for accent lighting.

**OPTIK C1:**
Stadtbeleuchtungsoptik, die normalerweise für Akzentbeleuchtungverwendet wird.

# Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67522** | **67510** | 16 LED | C1 | 200mA | 20 | 3400 | 2850 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67523** | **67511** | 16 LED | C1 | 260mA | 26 | 4400 | 3670 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67524** | **67512** | 16 LED | C1 | 330mA | 33 | 5350 | 4480 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67525** | **67513** | 16 LED | C1 | 400mA | 40 | 6550 | 5460 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67526** | **67514** | 24 LED | C1 | 330mA | 48 | 8150 | 6830 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67527** | **67515** | 24 LED | C1 | 400mA | 59 | 9750 | 8160 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **67005** | **67006** | 16 LED | C1 | 350mA | 17 | 2950 | 2470 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67007** | **67008** | 16 LED | C1 | 530mA | 26 | 4250 | 3570 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67009** | **67010** | 16 LED | C1 | 700mA | 35 | 5400 | 4510 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **67019** | **67020** | 32 LED | C1 | 530mA | 52 | 8200 | 6870 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67021** | **67022** | 32 LED | C1 | 700mA | 68 | 10350 | 8630 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

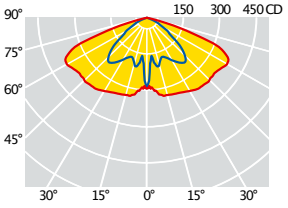
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

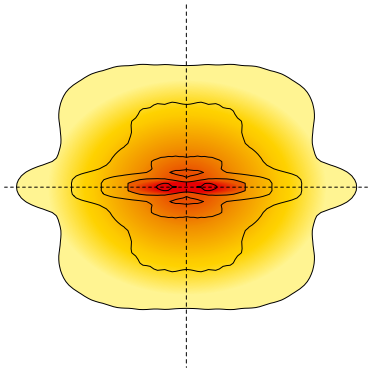
# 2xL10

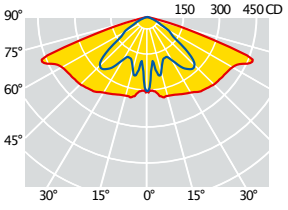
2xL10-2xL20

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

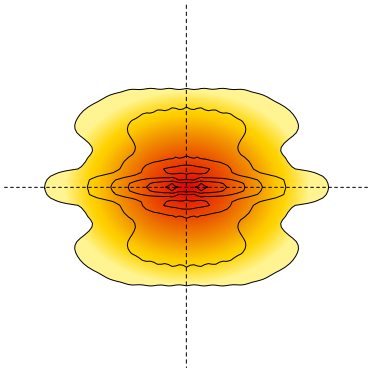


Cmax =0°
LED MD





Cmax=0°
LED 2mmq



**2xL10 OPTIC:**
Rectangular emission optics normally used for parallel roads with median application or in parks, gardens, car parks or other areas where the use of symmetrical optics is recommended, albeit with different symmetry with respect to the area to be illuminated. In such applications, these optics are used as an alternative to roto–symmetrical optics, because they are able to better cover the area to be illuminated.

**OPTIK 2xL10:**
Rechteckige Abstrahloptik, die normalerweise für parallele Straßen mit mittlerer Anwendung oder in Parks, Gärten, Parkplätzen oder anderen Bereichen verwendet wird, in denen der Einsatz symmetrischer Optiken empfohlen wird, wenn auch mit unterschiedlicher Symmetrie in Bezug auf die zu beleuchtende Fläche. Bei diesen Anwendungen werden diese Optiken als Alternative zu rotosymmetrischen Optiken verwendet, da sie den zu beleuchtenden Bereich besser abdecken können.

# 2xL10 OPTIC OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67528** | **67516** | 16 LED | 2XL10 | 200mA | 20 | 3500 | 2950 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67529** | **67517** | 16 LED | 2XL10 | 320mA | 32 | 5350 | 4480 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67530** | **67518** | 16 LED | 2XL10 | 450mA | 45 | 7300 | 6120 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **67011** | **67012** | 24 LED | 2XL10 | 530mA | 40 | 6300 | 5280 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67013** | **67014** | 24 LED | 2XL10 | 700mA | 52 | 7900 | 6620 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |

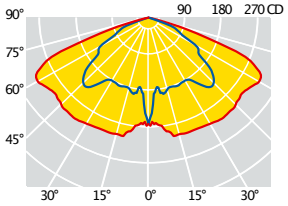
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

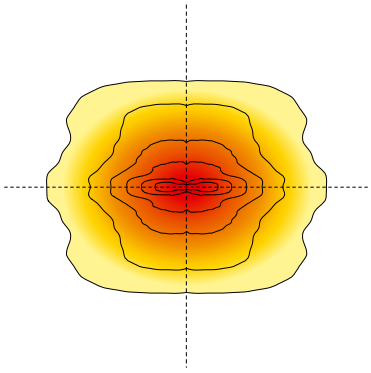
# OPTIC
# OPTIK 2xL20

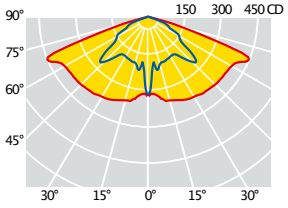
2xL5-2xL10-2xL20

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

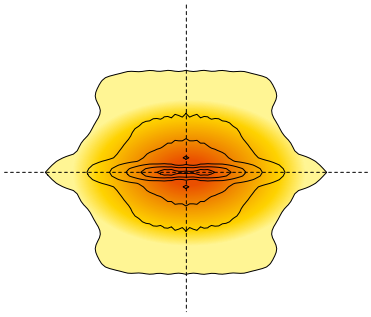


C max =0°
LED MD





C max=0°
LED 2mmq



**2xL20 OPTIC:**
Rectangular emission optics normally used for parallel roads with median application or in parks, gardens, car parks or other areas where the use of symmetrical optics is recommended, albeit with different symmetry with respect to the area to be illuminated. In such applications, these optics are used as an alternative to roto–symmetrical optics, because they are able to better cover the area to be illuminated.

**OPTIK 2xL20:**
Rechteckige Abstrahloptik, die normalerweise für parallele Straßen mit mittlerer Anwendung oder in Parks, Gärten, Parkplätzen oder anderen Bereichen verwendet wird, in denen der Einsatz symmetrischer Optiken empfohlen wird, wenn auch mit unterschiedlicher Symmetrie in Bezug auf die zu beleuchtende Fläche. Bei diesen Anwendungen werden diese Optiken als Alternative zu rotosymmetrischen Optiken verwendet, da sie den zu beleuchtenden Bereich besser abdecken können.

# 2xL20 OPTIC OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **67531** | **67519** | 16 LED | 2XL20 | 200mA | 20 | 3500 | 2760 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67532** | **67520** | 16 LED | 2XL20 | 320mA | 32 | 5350 | 4180 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| **67533** | **67521** | 16 LED | 2XL20 | 450mA | 45 | 7300 | 5810 | • | | 13,10 | 0,1848 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **67015** | **67016** | 24 LED | 2XL20 | 530mA | 40 | 6300 | 5060 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| **67017** | **67018** | 24 LED | 2XL20 | 700mA | 52 | 7900 | 6280 | • | • | 13,10 | 0,1848 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

| Code | Description<br>Beschreibung | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) |
|---|---|---|
| **25302** | Extra-cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | 1 |

DOMINO PARK

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 13201-2

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2.
Straßen–Beleuchtungsklasse gemäß der technischen Norm EN 13201–2.

## DOMINO PARK –32 LED SINGLECHIP –C1OPTIC –700MA
## DOMINO PARK –32 LED SINGLECHIP –OPTIK C1–700MA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 39x39meters | Fahrbahnbreite: | 39x39Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installationshöhe: | 6 meters | Installationshöhe: | 6 Meter |
| Poles distance: | X=19 Y=19 | Abstand zwischen Masten: | X=19Y=19 |
| Poles positioning: | opposite | Positionierung der Pole: | entgegengesetzt |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Eav | Emin | P (W) | Efficiency (lm/W) | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 7 | 68 | 115,44 | P1 |

## DOMINO PARK –24 LED SINGLECHIP –L10 OPTIC –700MA
## DOMINO PARK –24 LED SINGLECHIP –OPTIK L10–700mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 36 x 32 meters | Fahrbahnbreite: | 36x32 Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installationshöhe: | 5 meters | Installationshöhe: | 5 Meter |
| Poles distance: | X=16 Y=17 | Abstand zwischen Masten: | X=16Y=17 |
| Poles positioning: | opposite | Positionierung der Pole: | entgegengesetzt |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Eav | Emin | P (W) | Efficiency (lm/W) | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 3 | 45 | 133,3 | P1 |

DOMINO FLY is the overhead solution for mounting over the centre of a road and over a crossing, designed specifically for urban contexts where the use of poles is not possible.
The particular "FLY" installation system allows maximum application flexibility. Thanks to the possibility of adjusting the luminaire both with respect to the road axis and surface, the streetlight adapts perfectly to the shape of the road, guaranteeing maximum safety in critical contexts such as center roads and road crossings, where visibility represents the first condition of safety.

DOMINO FLY ist die Lösung für die Montage in der Mitte der Straße und in der Mitte der Kreuzung. Sie wurde speziell für städtische Kontexte entwickelt, in denen die Verwendung von Masten unpraktisch ist. Das spezielle Installationssystem „FLY" ermöglicht maximale Anwendungsflexibilität. Dank der Möglichkeit, die Leuchte sowohl in Bezug auf die Achse als auch auf die Straßenoberfläche einzustellen, passt sich die Leuchte perfekt an die Straßenform an und garantiert maximale Sicherheit in kritischen Bereichen wie Straßenmitte und Straßenkreuzungen, in denen die Sicht die Sicherheit beeinträchtigt.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with cross–sectional cooling fins with highly aesthetic aspect.
- Coated in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti–aging rubber, removable.
- Extra–clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external screws.
- Closure clip in stainless steel.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of the entire LED module.
- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the quick release clip in stain–less steel, without using additional tools.
- To prevent accidental closure of the cover during assem–bly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti–closing mechanism.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit min–destens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit schrägen Kühlrippen.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künst–licher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Außenschrauben aus Edelstahl.
- Schnappverschluss aus rostfreiem Stahl.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Austausch des gesamten LED–Moduls.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung auf die Edelstahlfeder ohne die Verwendung von Werkzeugen.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automatischen Antikippvorrichtung ausgestattet.

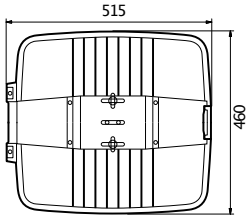
# INSTALLATION / INSTALLATION

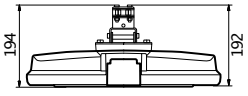
**FLY** installation system in stainless steel with adjustable inclination, both with respect to the road level (± 15°) and to the road axis (± 45°). With inclination locking elements.

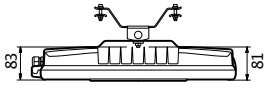
Installationssystem "**FLY**" aus Edelstahl mit einstellbarer Neigung, sowohl in Bezug auf die Straßenoberfläche (±15°) als auch auf die Straßenachse (±45°). Mit Neigungsverriegelungselementen.

| | DOMINO FLY |
|---|---|
| Tilt<br>Neigung | adjustable Tilt, both with respect to the road level (±15°) and to the road axis (±45°)<br>einstellbarer Neigung, sowohl in Bezug auf die Straßenoberfläche (±15°) als auch auf die Straßenachse (±45°) |
| Ropes diameter<br>Seildurchmesser | up to / bis 12 mm |
| Installation height<br>Installationshöhe | 4 ÷ 16 m |

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN




| | DOMINO FLY |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 8,20 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,047 m2<br>front / frontal : 0,044 m2 |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kVboth common and differential mode.
- CL II: up to 10 kVcommon mode, differential mode 6kV. On request it is possible to reach 10kValso in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system, both in CL I and in CL II, is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- Power supply cable through a PG 16 cable gland IP68.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatic dimming through virtual midnight system with customized profiles according to specific needs.
- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate their physiological lifespan reduction.
- Astronomical clock: this function the system to be switched on and off according to certain preset time slots.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.
- Adjustment of the luminous flux through conveyed waves.
- Main voltage dimming: this function allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.
- NEMA SOCKET: 7 pins (ANSI C136.41).
- ZHAGA SOCKET: 4 pins (ZHAGA Book 18). Zhaga–D4i certified product.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- KL I: bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode.
- KL II: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode. Auf Anfrage ist es möglich, 10kVauch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System, sowohl in KL I sowie in KL II, mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG 16 Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatisches Dimmung über ein Mitternachtssystem virtuell mit programmierten Profilen, die den Kundenwünschen entsprechen.
- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- Astronomische Uhr: Funktion, mit der das System gemäß bestimmten voreingestellten Zeitfenstern ein und ausgeschaltet werden kann.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.
- Anpassung des Lichtstroms durch übertragene Wellen.
- Main voltage dimming: funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten Versorgungsspannung einwirkt.
- NEMA: Buchse 7 pin (ANSI C136.41).
- ZHAGA: Buchse 4 pin (ZHAGA Book 18). Zhaga D4i zertifiziertes Gerät.

- **SAFEWAY**®optic system: refraction / reflection system and refraction system.
- Optic group easily replaceable.
- Multi-die, Singlechip e Multichip LED Technology on a pressed aluminum circuit, highly dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins.
- Color temperature: 4000K - CRI>70. The streetlights are available on request also with color temperatures between 2700and 5700K.

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **SAFEWAY**®Refraktions-/ Reflexions-und Refraktionsoptik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Multi-die, Singlechip und Multichip Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Farbtemperatur der LED-Quelle: 4000K-CRI> 70. Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 2700und 5700Kerhältlich.

REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

REFRACTION SYSTEM

OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 -TM21STANDARDS MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

| Luminaires operating temperature range* Betriebstemperaturbereich der Leuchten* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |
| Ta 50°C | -40°C ÷ +50°C | L80B10 | >50.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

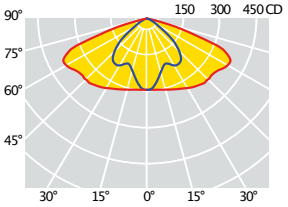
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

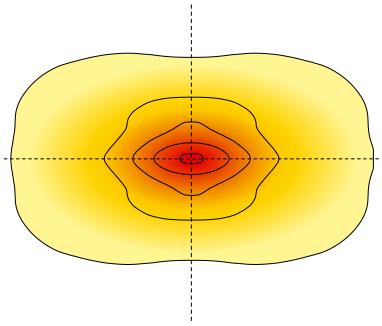
OPTIC
OPTIK

# AB1–C

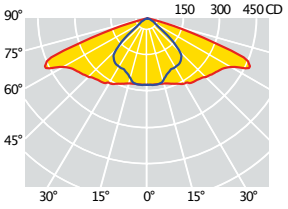
AB1-C

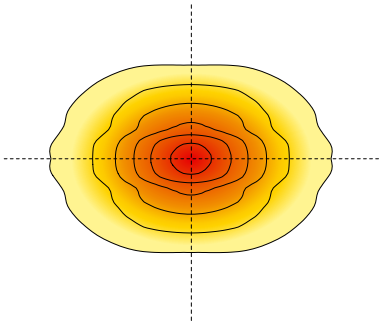
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



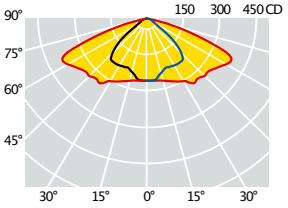



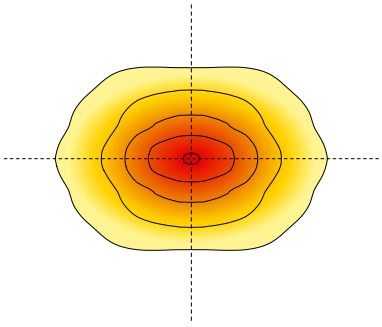
C max =0°
LED MD



C max =0°
LED 2mmq



C max =0°
LED 4x4mmq

**AB1–COPTIC:**
Street optic used in luminaireswith suspended installation, to illuminate wide and high–trafficroads. Generally used when the installation height and the carriage width ratio is greater than 0.85.

**OPTIK AB1–C:**
Straßenoptik, die in Leuchten mit abgehängter Installation verwendetwird, um breite und starkbefahrene Straßen zu beleuchten. Wird im Allgemeinen verwendet, wenn das Verhältnis zwischen derEinbauhöhe des Geräts und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85ist.

# AB1–C OPTIC OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED–Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69968** | **69946** | 16 LED | AB1–C | 200mA | 20 | 3650 | 3060 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69969** | **69947** | 16 LED | AB1–C | 250mA | 25 | 4600 | 3870 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69970** | **69948** | 24 LED | AB1–C | 200mA | 30 | 5550 | 4650 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69971** | **69949** | 24 LED | AB1–C | 300mA | 43 | 8050 | 6730 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69972** | **69950** | 24 LED | AB1–C | 350mA | 50 | 9300 | 7750 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69973** | **69951** | 24 LED | AB1–C | 400mA | 57 | 10450 | 8720 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69974** | **69952** | 36 LED | AB1–C | 320mA | 69 | 12600 | 10500 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69975** | **69953** | 36 LED | AB1–C | 390mA | 83 | 14800 | 12340 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| MD LED technology | | | | | | | Technologie LED MD | | | | |
| **69127** | **69128** | 16 LED | AB1–C | 530mA | 26 | 4550 | 3817 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69129** | **69130** | 16 LED | AB1–C | 700mA | 35 | 5700 | 4780 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | |
| **69143** | **69144** | 8 LED | AB1–C | 800mA | 76 | 12450 | 10400 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69145** | **69146** | 8 LED | AB1–C | 1000mA | 97 | 15100 | 12610 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | | Technologie LED Multichip (4X4mmq) | | | | |

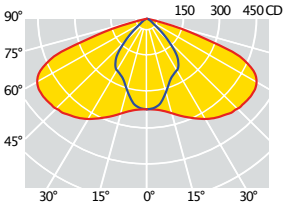
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

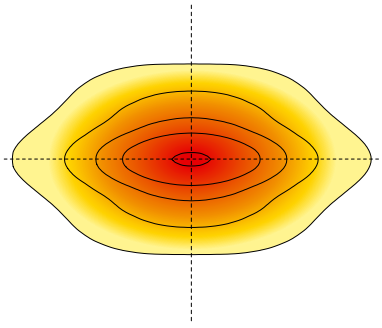
Die Flusswerte sind mit einer Toleranzvon +/–10%zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranzvon +/–7%zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

OPTIC
OPTIK

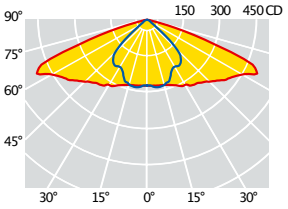
# DL-C

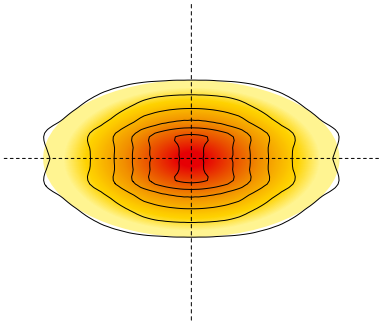
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



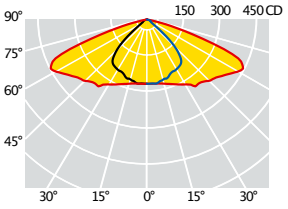



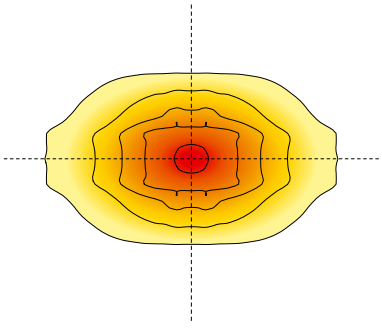
Cmax =0°
LED MD



Cmax =0°
LED 2mmq



Cmax =0°
LED 4x4mmq

**DL-COPTIC:**
Street optic normally used in luminaires with suspended installation, to illuminate urban streets, parking and cycle paths. Generally used when the installation height and the carriage width ratio is less than 0.85.

**OPTIK DL-C:**
Straßenoptik, die normalerweise in Leuchten mit abgehängter Installation verwendet wird, um städtische Straßen, Parkplätze zu beleuchten und Radwege. Wird im Allgemeinen verwendet, wenn das Verhältnis zwischen der Einbauhöhe des Gerätes und der Breite des Spurbreite ist kleiner als 0,85.

DL-C | DL-C OPTIC OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69976** | **69954** | 16 LED | DL-C | 200mA | 20 | 3650 | 3060 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69977** | **69955** | 16 LED | DL-C | 250mA | 25 | 4600 | 3870 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69978** | **69956** | 24 LED | DL-C | 200mA | 30 | 5550 | 4650 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69979** | **69957** | 24 LED | DL-C | 300mA | 43 | 8050 | 6730 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69980** | **69958** | 24 LED | DL-C | 350mA | 50 | 9300 | 7750 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69981** | **69959** | 24 LED | DL-C | 400mA | 57 | 10450 | 8720 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69982** | **69960** | 36 LED | DL-C | 320mA | 69 | 12600 | 10500 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69983** | **69961** | 36 LED | DL-C | 390mA | 83 | 14800 | 12340 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **69131** | **69132** | 16 LED | DL-C | 530mA | 26 | 4350 | 3630 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69133** | **69134** | 16 LED | DL-C | 700mA | 35 | 5450 | 4560 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **69147** | **69148** | 8 LED | DL-C | 800mA | 76 | 12700 | 10600 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69149** | **69150** | 8 LED | DL-C | 1000mA | 97 | 15400 | 12850 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip(4X4mmq) | | | | | |

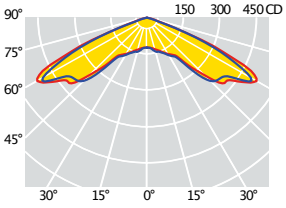
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranzvon +/-10%zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranzvon +/-7%zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

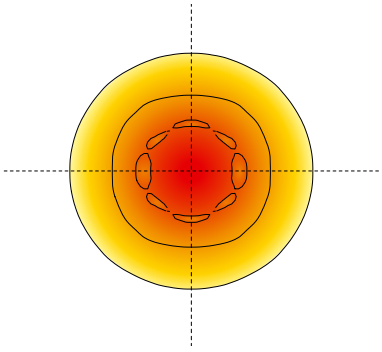
OPTIC
OPTIK

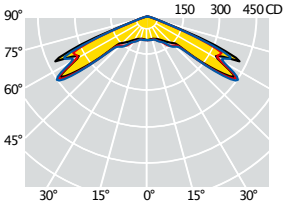
# CR

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

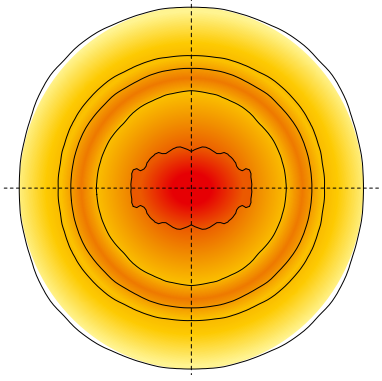


Cmax =0°
LED MD





Cmax =0°
LED 2mmq



**CR OPTIC:**
Center–roadoptic with rotational emission, ideal for road intersections light.

**OPTIK CR:**
Straßenmitteloptikmit drehenderAbstrahlung, ideal zur Beleuchtung von Straßenkreuzungen.

CR OPTIC
OPTIK



## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69984** | **69962** | 16 LED | CR | 200mA | 20 | 3750 | 3160 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69985** | **69963** | 16 LED | CR | 260mA | 26 | 4850 | 4050 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69986** | **69964** | 16 LED | CR | 330mA | 33 | 6000 | 5040 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69987** | **69965** | 16 LED | CR | 400mA | 40 | 7150 | 5990 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69988** | **69966** | 24 LED | CR | 330mA | 48 | 8900 | 7440 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69989** | **69967** | 24 LED | CR | 400mA | 59 | 10500 | 8770 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **69151** | **69152** | 16 LED | CR | 530mA | 26 | 4450 | 3740 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69153** | **69154** | 16 LED | CR | 700mA | 35 | 5600 | 4690 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| **69155** | **69156** | 32 LED | CR | 530mA | 52 | 8900 | 7420 | • | • | 10,13 | 0,0484 |
| **69157** | **69158** | 32 LED | CR | 700mA | 68 | 11200 | 9350 | • | | 10,13 | 0,0484 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

| Code | Description<br>Beschreibung | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) |
|---|---|---|
| **25302** | Extra-cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | 1 |

DOMINO FLY

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 13201-2

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2.
Straßen–Beleuchtungsklasse gemäß der technischen Norm EN 13201–2.

## DOMINO FLY –24 LED MULTI-DIE –AB1–C OPTIC –350MA
## DOMINO FLY –24 LED MULTI-DIE –OPTIK AB1–C–350mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 2 x 6,50 meters | Fahrbahnbreite: | 2 x6.50 Meter |
| Number of lanes: | 2+2 | Anzahl Fahrspuren: | 2+2 |
| Installation height:: | 8 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Poles distance: | 32 meters | Abstand zwischen Masten: | 32 Meter |
| Poles positioning: | center of the road | Positionierung der Pole: | zentrum der strasse |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | Ul | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,76 | 0,41 | 0,63 | 8% | 0,58 | 57 | 150 | 0,23 | M4 |

## DOMINO FLY –32 LED SINGLECHIP –CR OPTIC –700MA
## DOMINO FLY –32 LED SINGLECHIP –OPTIK CR –700MA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 7 x 7 meters | Fahrbahnbreite: | 7 x7 Meter |
| Installation height:: | 6 meters | Installationshöhe: | 6 Meter |
| Poles positioning: | crossroads | Positionierung der Pole: | Mitte der Kreuzung |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Eav | U0 | P (W) | Efficiency (lm/W) | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|
| 15,00 | 0,88 | 68 | 125 | C3 |

* EIR Edge Illumination Ratio secondo la norma EN 13201–2:2015
* EIREdge Illumination Ratio in accordance with EN 13201–2:2015

The remarkable efficiency and compactness of LED technology allows today the creation of lighting solutions that were unthinkable before.
The DOMINO PLAZA series designed by Fael LUCE becomes the best solution for urban environments, one that can greatly reduce power consumption while exponentially lengthening the durability of lighting installations while granting better security and visibility in our cities.

Die extreme Kompaktheit der LEDs und die Effizienz dieser Technologie machen nun die Erschaffung von beleuchtungstechnischen Lösungen möglich, die vorher undenkbar waren.
Die von Fael LUCE entworfene Reihe DOMINO PLAZA wird somit zur besten Wahl für städtische Umgebungen, sie kann den Energieverbrauch erheblich reduzieren, die Dauer von Beleuchtungslösungen exponentiell erhöhen und gleichzeitig für mehr Sicherheit und Ergonomie in Städten sorgen.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with cross–sectional cooling fins with highly aesthetic aspect.
- Coated in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti–aging rubber, removable.
- Extra–clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external screws.
- Closure clip in stainless steel.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of the entire LED module.
- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the quick release clip in stainless steel, without using additional tools.
- To prevent accidental closure of the cover during assembly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti–closing mechanism.

CLI IP66 IEC60068–2–6 CE EN 60598–1 ZDI MADE IN ITALY

CLII IK08 F EN 60598–2–3 ISO9227 RoHS compliant CAM

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit mindestens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit schrägen Kühlrippen.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Schnappverschluss aus rostfreiem Stahl.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

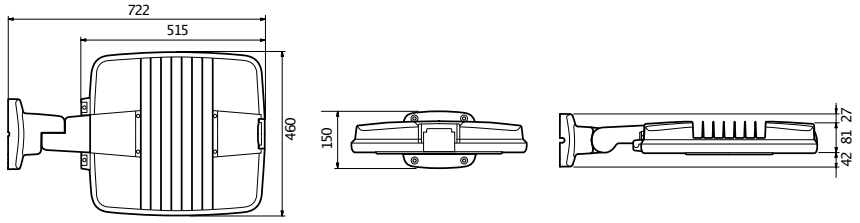
- Austausch des gesamten LED–Moduls.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung auf die Edelstahlfeder ohne die Verwendung von Werkzeugen.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automatischen Antikippvorrichtung ausgestattet.

# INSTALLATION / INSTALLATION

Adjustable basic wall mount in die cast aluminium for wall application.
Wandmontagesystem mit Aluminium Druckguss–Sockelzurverstellbaren Befestigung.

| | DOMINO PLAZA |
|---|---|
| Tilt<br>Neigung | Adjustable tilt at a constant step of 5°<br>Verstellbare Neigung schrittweise mit je 5° |
| Installation height<br>Installationshöhe | 4 ÷ 16 m |

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN




| | DOMINO PLAZA |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 9,40 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfl äche mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,051 m2<br>front / frontal : 0,048 m2 |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kV both common and differential mode.
- CL II: up to 10 kV common mode, differential mode 6kV. On request it is possible to reach 10kV also in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system, both in CL I and in CL II, is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- Power supply cable with an IP68 sealed fast connector: thus is not necessary open the streetlight with an overall protection degree of IP66.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220 –240V / 50 –60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatic dimming through virtual midnight system with customized profiles according to specific needs.
- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate their physiological lifespan reduction.
- Astronomical clock: this function the system to be switched on and off according to certain preset time slots.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.
- Adjustment of the luminous flux through conveyed waves.
- Main voltage dimming: this function allows the variation of the luminous flux by acting on the variation of the power supply voltage supplied by the control panel of the lighting system.
- NEMA SOCKET: 7 pins (ANSI C136.41).
- ZHAGA SOCKET: 4 pins (ZHAGA Book 18). Zhaga–D4i certified product.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- KL I: bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode.
- KL II: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode. Auf Anfrage ist es möglich, 10kV auch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System, sowohl in KL I sowie in KL II, mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Externes Stromkabel mit Anschluss IP68 am Ende für den Anschluss an die Leitung: Es ist nicht notwendig, das Gerät, das mit einem luftdichten Verschluss ausgestattet ist mit Schutzart IP66 zu öffnen.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220 –240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- Automatisches Dimmung über ein Mitternachtssystem virtuell mit programmierten Profilen, die den Kundenwünschen entsprechen.
- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- Astronomische Uhr: Funktion, mit der das System gemäß bestimmten voreingestellten Zeitfenstern ein und ausgeschaltet werden kann.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.
- DALI 2: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI 2–Protokoll.
- Anpassung des Lichtstroms durch übertragene Wellen.
- Main voltage dimming: funktion, die das Ändern des Lichtstroms ermöglicht, indem sie auf die Änderung der vom Bedienfeld des Beleuchtungssystems gelieferten Versorgungsspannung einwirkt.
- NEMA: Buchse 7 pin (ANSI C136.41).
- ZHAGA: Buchse 4pin (ZHAGA Book 18). Zhaga D4i zertifiziertes Gerät.

- **SAFEWAY**®optic system: refraction / reflection system and refraction system.
- Optic group easily replaceable.
- Multi-die, Singlechip e Multichip LED Technology on a pressed aluminum circuit, highly dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins.
- Color temperature: 4000K - CRI>70. The streetlights are available on request also with color temperatures between 2700and 5700K.

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **SAFEWAY**®Refraktions-/Reflexions-und Refraktionsoptik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Multi-die, Singlechip und Multichip Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Farbtemperatur der LED-Quelle: 4000K - CRI> 70. Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 2700und 5700Kerhältlich.

REFRACTION/REFLECTION OPTIC SYSTEM

OPTISCHES SYSTEM VOM TYP REFRAKTION/ REFLEXION

REFRACTION SYSTEM

OPTISCHES REFRAKTIONSSYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21STANDARDS MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

| Luminaires operating temperature range* Betriebstemperaturbereich der Leuchten* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |
| Ta 50°C | -40°C ÷ +50°C | L80B10 | >50.000 hrs |

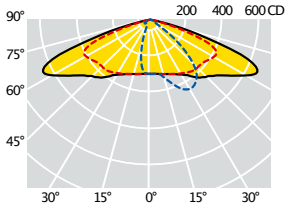
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

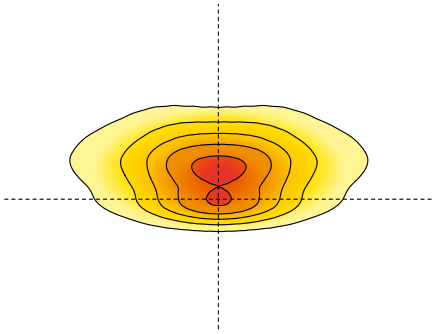
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

OPTIC
OPTIK

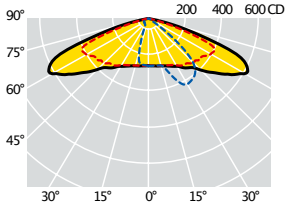
# AB1

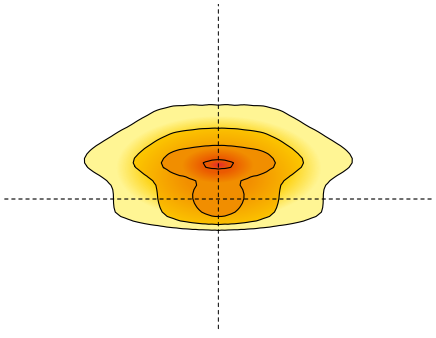
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



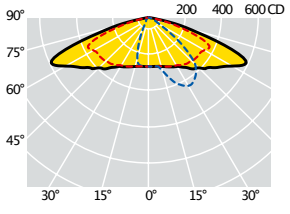



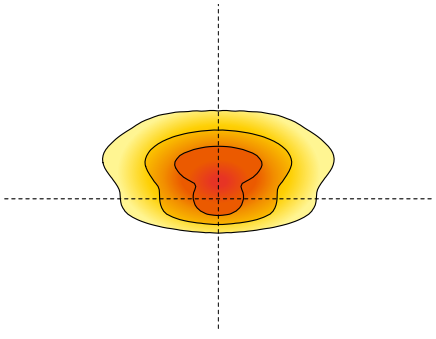
Cmax =15°
LED MD



Cmax =20°
LED 2mmq



Cmax =15°
LED 4x4mmq

**OPTIK AB1:**
Street optic normally used for all street illumination categories, especially when the installation height and the carriage width ratio is greater than 0.85. This optic is particularly suitable for roads with a relationship between the poles distance and the installation height even higher than 4.

**OPTIK AB1:**
Straßenoptik wird normalerweise für alle Beleuchtungskategorien verwendet, insbesondere wenn das Verhältnis zwischen der Installationshöhe der Leuchte und der Breite der Fahrbahn größer als 0,85 ist.
Besonders geeignet für Straßen mit einem Verhältnis zwischen dem Abstand der Masten und der Einbauhöhe von mehr als 4.

# Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

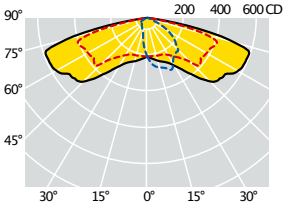
| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69619** | **69510** | 8 LED | AB1 | 200mA | 10 | 1850 | 1560 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69620** | **69511** | 12 LED | AB1 | 230mA | 17 | 3150 | 2650 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69621** | **69512** | 12 LED | AB1 | 330mA | 24 | 4400 | 3670 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69622** | **69513** | 18 LED | AB1 | 280mA | 31 | 5700 | 4790 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69623** | **69514** | 18 LED | AB1 | 330mA | 36 | 6650 | 5570 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69624** | **69515** | 24 LED | AB1 | 300mA | 43 | 8050 | 6730 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69625** | **69516** | 24 LED | AB1 | 350mA | 51 | 9300 | 7750 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69626** | **69517** | 24 LED | AB1 | 400mA | 59 | 10450 | 8720 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69627** | **69518** | 30 LED | AB1 | 350mA | 63 | 11700 | 9790 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69628** | **69519** | 30 LED | AB1 | 400mA | 73 | 13000 | 10870 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69629** | **69520** | 36 LED | AB1 | 350mA | 75 | 13800 | 11520 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69630** | **69521** | 36 LED | AB1 | 430mA | 91 | 16100 | 13430 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69631** | **69522** | 36 LED | AB1 | 500mA | 106 | 18150 | 15130 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie LED MD | | | | | |
| **69015** | **69016** | 12 LED | AB1 | 350mA | 13 | 2400 | 2000 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69017** | **69018** | 12 LED | AB1 | 530mA | 20 | 3400 | 2870 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69019** | **69020** | 12 LED | AB1 | 700mA | 27 | 4400 | 3690 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69021** | **69022** | 18 LED | AB1 | 530mA | 29 | 4950 | 4140 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69023** | **69024** | 18 LED | AB1 | 700mA | 39 | 6350 | 5320 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2qmm) | | | | | |
| **69037** | **69038** | 9 LED | AB1 | 900mA | 96 | 16850 | 14050 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69039** | **69040** | 12 LED | AB1 | 800mA | 113 | 19900 | 16590 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69041** | **69042** | 12 LED | AB1 | 1000mA | 144 | 23350 | 19480 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| Multichip LED technology (4X4mmq) | | | | | | Technologie LED Multichip (4X4mmq) | | | | | |

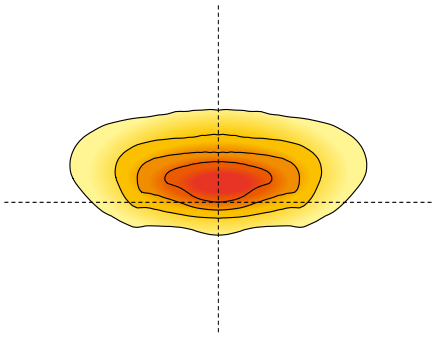
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

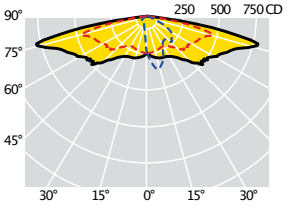
OPTIC
OPTIK **S**

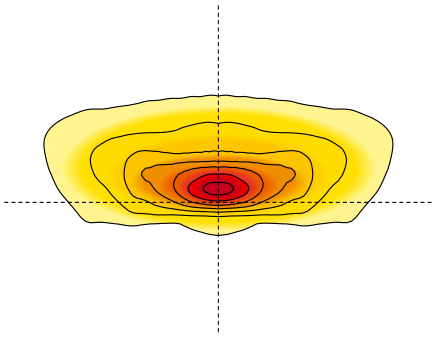
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



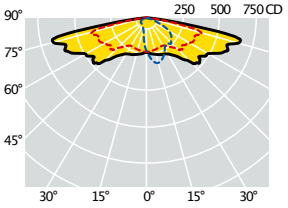



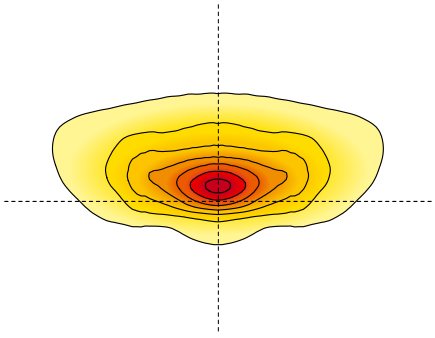
C max =15°
LED MD



C max =15°
LED 2mmq



C max =15°
LED 4mmq

**S OPTIC:**
Street optic normally used for lighting categories up to M3. This optic is particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1. It is also appropriate for roads with very high interdistances and an interdistance / installation height ratio greater than 5.

**OPTIK S:**
Straßenoptik, die normalerweise für Beleuchtungskategorien bis M3 verwendet wird. Diese Optik eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt. Es dient in Straßen mit sehr hohen Abständen und einem Verhältnis von Abstand zu Einbauhöhe von mehr als 5.

S OPTIC
OPTIK



# Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69695** | **69586** | 16 LED | S | 200mA | 20 | 3650 | 3070 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69696** | **69587** | 16 LED | S | 260mA | 26 | 4650 | 3900 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69697** | **69588** | 16 LED | S | 330mA | 33 | 5800 | 4860 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69698** | **69589** | 24 LED | S | 260mA | 38 | 6900 | 5750 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69699** | **69590** | 24 LED | S | 300mA | 44 | 7900 | 6610 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69700** | **69591** | 32 LED | S | 270mA | 53 | 9400 | 7860 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69701** | **69592** | 32 LED | S | 320mA | 63 | 10950 | 9150 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69702** | **69593** | 32 LED | S | 400mA | 78 | 13300 | 11110 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69703** | **69594** | 48 LED | S | 320mA | 91 | 16100 | 13420 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69704** | **69595** | 48 LED | S | 350mA | 100 | 17350 | 14470 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69705** | **69596** | 48 LED | S | 400mA | 114 | 19250 | 16050 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie MD LED | | | | | |
| **69043** | **69044** | 16 LED | S | 350mA | 17 | 2750 | 2300 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69045** | **69046** | 16 LED | S | 530mA | 26 | 3950 | 3330 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69047** | **69048** | 16 LED | S | 700mA | 35 | 5050 | 4220 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2mmq) | | | | | |
| **69055** | **69056** | 16 LED | S | 800mA | 39 | 6150 | 5150 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69057** | **69058** | 16 LED | S | 1000mA | 51 | 7450 | 6230 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69063** | **69064** | 24 LED | S | 800mA | 60 | 9150 | 7650 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69065** | **69066** | 24 LED | S | 1000mA | 76 | 11050 | 9230 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4mmq) | | | | | |

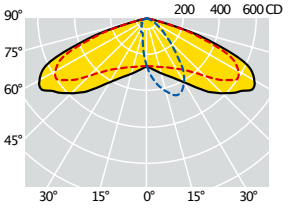
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

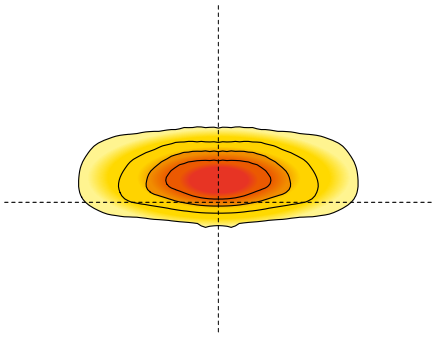
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

OPTIC
OPTIK

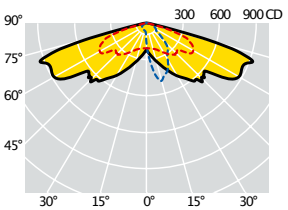
# V

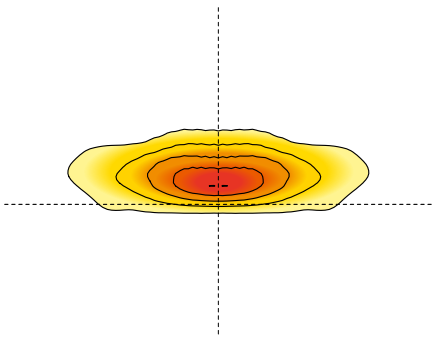
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



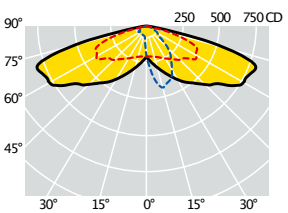



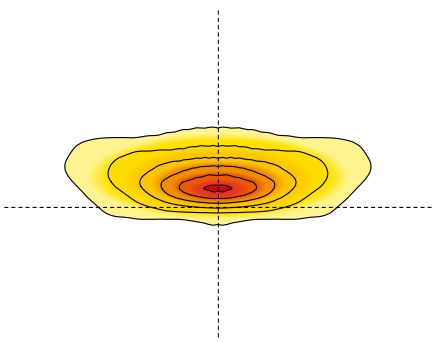
C max =10°
LED MD



C max =15°
LED 2mmq



C max =15°
LED 4mmq

**V OPTIC:**
Street optic particularly suitable for situations where the installation height and the width of the carriageway ratio is less than 1.

**OPTIK V:**
Straßenoptik sie eignet sich besonders in Situationen, in denen das Verhältnis zwischen Einbauhöhe und Fahrbahnbreite weniger als 1 beträgt.

# Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code CL I | Code CL II | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Led Current LED-Strom (mA) | W (LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **69684** | **69575** | 16 LED | V | 200mA | 20 | 3650 | 3260 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69685** | **69576** | 16 LED | V | 260mA | 26 | 4650 | 4160 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69686** | **69577** | 16 LED | V | 330mA | 33 | 5800 | 5180 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69687** | **69578** | 24 LED | V | 260mA | 38 | 6900 | 6120 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69688** | **69579** | 24 LED | V | 300mA | 44 | 7900 | 7030 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69689** | **69580** | 32 LED | V | 270mA | 53 | 9400 | 8360 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69690** | **69581** | 32 LED | V | 320mA | 63 | 10950 | 9740 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69691** | **69582** | 32 LED | V | 400mA | 78 | 13300 | 11830 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69692** | **69583** | 48 LED | V | 320mA | 91 | 16100 | 14280 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69693** | **69584** | 48 LED | V | 350mA | 100 | 17350 | 15400 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69694** | **69585** | 48 LED | V | 400mA | 114 | 19250 | 17080 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| MD LED technology | | | | | | Technologie MD LED | | | | | |
| **69049** | **69050** | 16 LED | V | 350mA | 17 | 2750 | 2680 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69051** | **69052** | 16 LED | V | 530mA | 26 | 3950 | 3880 | • | • | 10,50 | 0,0555 |
| **69053** | **69054** | 16 LED | V | 700mA | 35 | 5050 | 4900 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| Singlechip LED technology (2mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (2mmq) | | | | | |
| **69059** | **69060** | 16 LED | V | 800mA | 39 | 6150 | 5450 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69061** | **69062** | 16 LED | V | 1000mA | 51 | 7450 | 6590 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69067** | **69068** | 24 LED | V | 800mA | 60 | 9150 | 8100 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| **69069** | **69070** | 24 LED | V | 1000mA | 76 | 11050 | 9780 | • | | 10,50 | 0,0555 |
| Singlechip LED technology (4mmq) | | | | | | Technologie LED Singlechip (4mmq) | | | | | |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

| Code | Description<br>Beschreibung | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) |
|---|---|---|
| **25302** | Extra-cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | 1 |

DOMINO PLAZA

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 13201-2

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation EN 13201–2.
Straßen–Beleuchtungsklasse gemäß der technischen Norm EN 13201–2.

## DOMINO PLAZA –16LED SINGLECHIP –S OPTIC –1000MA
## DOMINO PLAZA –16LED SINGLECHIP –OPTIK S –1000mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 5,50 meters | Fahrbahnbreite: | 5.50 Meter |
| Number of lanes: | 1 | Anzahl Fahrspuren: | 1 |
| Installation height:: | 6 meters | Installationshöhe: | 6 Meter |
| Poles distance: | 29 meters | Abstand zwischen Masten: | 29 Meter |
| Poles positioning: | center of the road | Positionierung der Pole: | Zentrum der Straße |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,05 | 0,50 | 0,65 | 15% | 0,33 | 51 | 120 | 0,44 | M3 |

## DOMINO PLAZA –12LED MD –AB1OPTIC –330mA
## DOMINO PLAZA –12LED MD –OPTIK AB1– 330mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Carriageway width: | 5 meters | Fahrbahnbreite: | 5 Meter |
| Number of lanes: | 2 | Anzahl Fahrspuren: | 2 |
| Installation height:: | 7 meters | Installationshöhe: | 7 Meter |
| Poles distance: | 34 meters | Abstand zwischen Masten: | 34 Meter |
| Poles positioning: | unilateral | Positionierung der Pole: | einseitig |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Lav | U0 | UI | fTI | EIR* | P (W) | Efficiency (lm/W) | IPEI | CATEGORY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,50 | 0,45 | 0,43 | 9% | 0,33 | 24 | 150 | 0,30 | M5 |

* EIR Edge Illumination Ratio secondo la norma EN 13201–2:2015
* EIREdge Illumination Ratio in accordance with EN 13201–2:2015

# WE LIGHT UP YOUR SECURITY

# TUNNEL LIGHTING: SECURITY FIRST

Lighting a road tunnel, while ensuring adequate visual comfort for proper traffic safety, is not a matter of easy solution.
The tunnel, that is a road infrastructure, is defined by legislation as a dangerous environment and, for this reason, the legislation or industry rules oblige those responsible for the management and maintenance of the same to build and operate a series of facilities to ensure safety for users passing through it, regardless of the conditions that may occur during day and night operation of the infrastructure.
In this context, the lighting system plays a key role.

# BELEUCHTUNG VON TUNNELN: SICHERHEIT GEHT VOR

Die Beleuchtung eines Straßentunnels bei gleichzeitiger Gewährleistung eines angemessenen Sehkomforts für eine angemessene Verkehrssicherheit ist keine einfache Angelegenheit.
Der Tunnel, eine Straßeninfrastruktur, wird von der Gesetzgebung als gefährliche Umgebung definiert, und aus diesem Grund verpflichten die Gesetze oder Branchennormen die für seine Verwaltung und Wartung Verantwortlichen, eine Reihe von Systemen zu schaffen und zu verwalten, die dazu bestimmt sind, die Sicherheit für Benutzer zu gewährleisten, die passieren, unabhängig von den Bedingungen, die während des Tages- und Nachtbetriebs der Infrastruktur selbst auftreten können. Dabei spielt das Beleuchtungssystem eine Schlüsselrolle.

ARCALED
SERIES

Tunnel lighting systems shall be regulated by rules and laws laying down appropriate guidelines and performance requirements in order to ensure adequate lighting levels that must be guaranteed throughout the entire life cycle of the installation.
With the term "road tunnel", the legislation identifies a stretch of covered road that does not present particular difficulties for the traffic regarding the correspondents open air stretches. However, along the road, the tunnels constitute the so–called "singular points", which require a specific design for the realization of an appropriate lighting system that allows the user to travel through these road sections safely and with maximum visual comfort.
According to the reference standard, there are three basic principles that a good lighting system must meet:

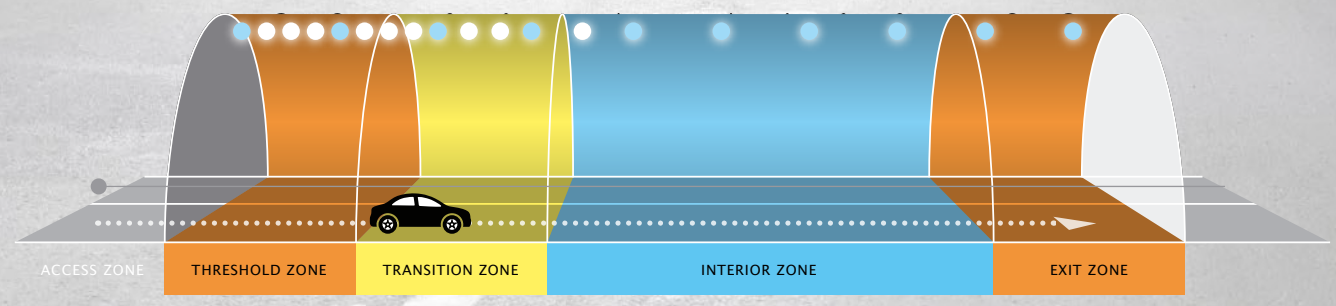
1. to ensure, throughout the tunnel, an adequate level of roadway luminance necessary, for the driver, to identify any obstacles on the roadway.
2. to ensure, during daylight hours, the correct compensation between the external and internal luminance of the tunnel, in order to avoid the black–holeeffect for the driver.
3. to ensure, during daylight hours, the correct progressive reduction of the luminance, in proportion to the time of visual adaptation of the driver's eye from external to internal luminance.

# THE BASIC PRINCIPLES OF ROAD SAFETY

# DIE GRUNDPRINZIPIEN FÜR DIE SICHERHEIT IM STRASSENVERKEHR

Die Beleuchtungssysteme der Tunnel unterliegen Regeln und Gesetzen, die entsprechende Richtlinien und Leistungsanforderungen vorgeben, um eine angemessene Beleuchtung zu gewährleisten, die während des gesamten Lebenszyklus des Systems gewährleistet sein muss. Mit dem Begriff „Straßentunnel" bezeichnet der Gesetzgeber einen überdachten Straßenabschnitt, der im Vergleich zu den entsprechenden offenen Abschnitten keine besonderen Verkehrsschwierigkeiten aufweist. Entlang der Straße stellen die Tunnel jedoch sogenannte „singuläre Punkte" dar, die eine spezielle Planung erfordern, um ein angemessenes Beleuchtungssystem zu schaffen, das es dem Benutzer ermöglicht, diese Abschnitte sicher und mit maximalem Sehkomfort zu befahren.
Auf der Grundlage der Referenzgesetzgebung gibt es drei Grundprinzipien, die ein gutes Beleuchtungssystem erfüllen muss:

1. im gesamten Tunnel für eine angemessene Beleuchtungsstärke der Fahrbahn (Fahrbahn) zu sorgen, die erforderlich ist, damit der Fahrer alle darauf befindlichen Hindernisse erkennen kann.
2. tagsüber den korrekten Ausgleich zwischen Außen– und Innenleuchtdichte des Tunnels zu gewährleisten, um den Schwarzlocheffekt für den Fahrer zu vermeiden.
3. während des Tages die richtige progressive Verringerung der Leuchtdichte im Verhältnis zur visuellen Anpassungszeit des Auges des Fahrers von der äußeren zur inneren Leuchtdichte sicherzustellen.




Adaptation and transition zones lighting system

Internal zone and night time lighting system

A tunnel lighting system can be divided into 4 distinct zones: entrance, transition, interior and exit. Each of these areas requires careful design to ensure an adequate level of lighting for perfect visibility and safety for motorists.
In order to guarantee safety in the various areas of the tunnel, the industry regulations provide for two types of lighting system: adaptation and transition zones lighting and night time lighting for internal zone. The first is realized in the zones with variable luminance (zone of entry, transition and exit) while the second is realized for the entire length of the tunnel and is the only one present in the inner zone.
The luminance levels and the uniformity values of the different surfaces of the tunnel, which are the basis of the visual scenario for the driver, are established by the legislation according to the characteristics of the traffic, road speed and external luminance.
ARCALED guarantees the ideal solution for the different lighting needs of each area of the gallery.

# THE LIGHTING DESIGN OF TUNNELS

# DAS LICHTDESIGN DER TUNNEL

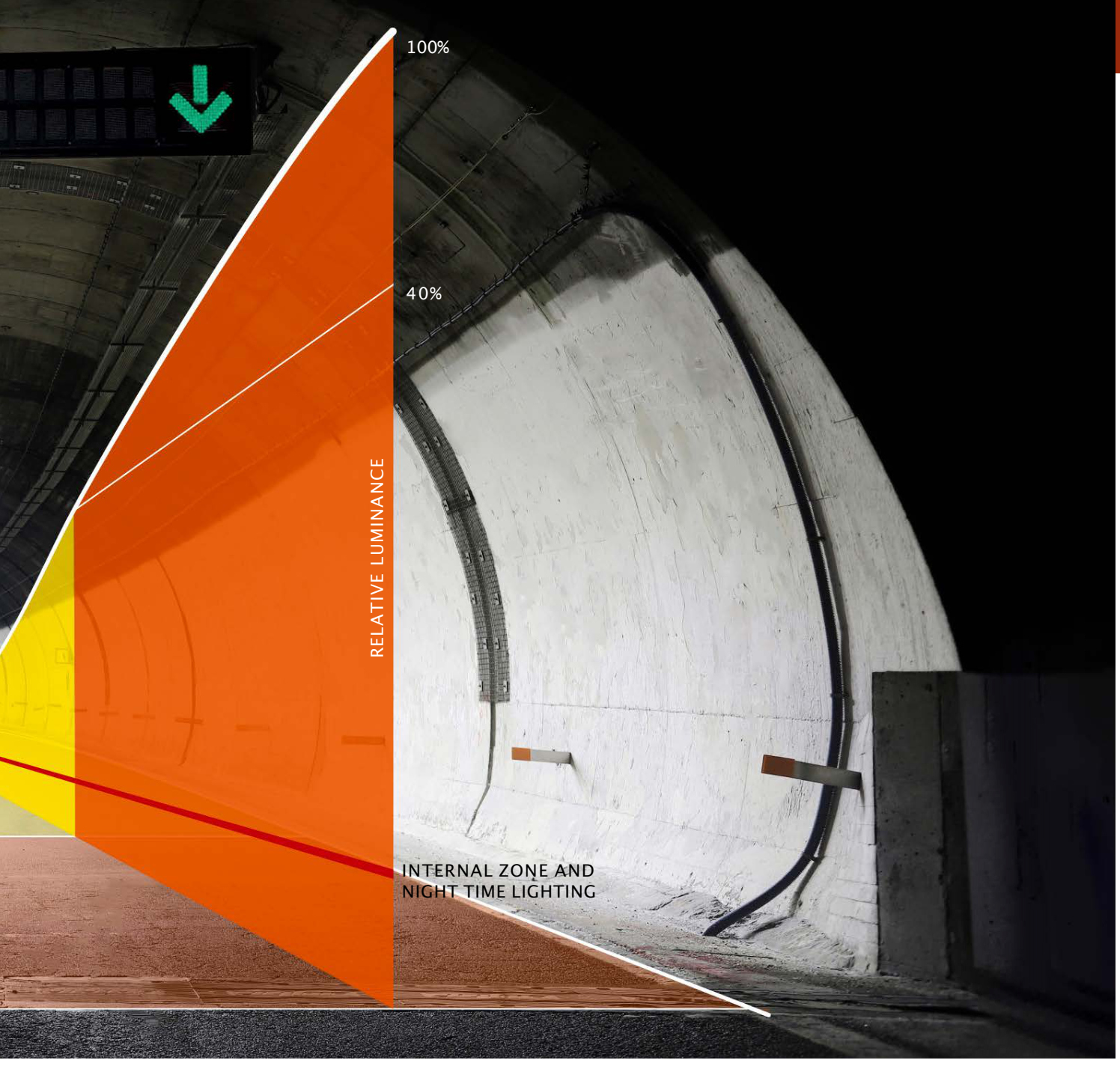
Ein Tunnelbeleuchtungssystem kann in 4 verschiedene Zonen unterteilt werden: Eingang, Übergang, Innenraum und Ausgang. Jeder dieser Bereiche erfordert eine sorgfältige Planung, um ein angemessenes Beleuchtungsniveau für perfekte Sicht und Sicherheit für Autofahrer zu gewährleisten.
Um die Sicherheit in den verschiedenen Bereichen des Tunnels zu gewährleisten, sieht die Branchengesetzgebung zwei unterschiedliche Arten von Beleuchtungssystemen vor: "bewehrte" und "permanente". Die erste wird in den Bereichen mit variabler Leuchtdichte (Eingangs-, Übergangs- und Ausgangsbereich) gebaut, während die zweite für die gesamte Länge des Tunnels gebaut wird und als einzige im Innenbereich vorhanden ist. Die Leuchtdichten und die Gleichmäßigkeitswerte der verschiedenen Tunneloberflächen, die die Grundlage des visuellen Szenarios für den Fahrer bilden, werden von der Gesetzgebung gemäß den Eigenschaften des Verkehrs, der Straße, der Fahrgeschwindigkeit und der externen Leuchtdichte festgelegt ARCALED garantiert die ideale Lösung für die unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen der einzelnen Bereiche des Tunnels.

# LUMINANCELEVELS PER AREA OF APPLICATION

The lighting system must ensure adequate traffic safety conditions if it illuminates the tunnel in such a way as to ensure that any obstacles on the road surface are visible from a distance sufficient to allow the driver to stop the vehicle without any direct consequence or others. This condition must be ensured by the zone of "entry" to the zone of "exit" of the tunnel.

All this considered, in the lighting design of a tunnel it is essential to take into account the progressive state of adaptation of the eye, the reaction time of the average human driver and the different luminance levels required along the covered section.

It follows that the trend of the luminances inside the tunnel will be variable in the initial part during the day while it will be constant, but with levels much lower, in the night hours or in the areas inside the tunnel itself. In order to ensure traffic safety and energy saving, the daytime lighting of the tunnel, in the "entry" zone and consequently in the "transition" zone must, at least up to a reduction of 70% with respect to the maximum value, be able to vary in proportion to variations in external luminance.




## LEUCHTDIENSTLEVELS NACH ANWENDUNGSBEREICHEN

Das Beleuchtungssystem ist in der Lage, angemessene Verkehrssicherheitsbedingungen zu gewährleisten, wenn es den Tunnel so beleuchtet, dass Hindernisse auf der Fahrbahnoberfläche aus einer Entfernung erkennbar sind, die es dem Fahrer ermöglicht, das Fahrzeug ohne direkte oder indirekte Folgen anzuhalten. Dieser Zustand muss vom Bereich „Einfahrt" bis zum Bereich „Ausfahrt" des Tunnels gewährleistet sein.
Vor diesem Hintergrund ist es bei der Beleuchtungsplanung eines Tunnels unerlässlich, den fortschreitenden Adaptionszustand des Auges, die Reaktionszeiten des durchschnittlichen Fahrers und die unterschiedlichen erforderlichen Leuchtdichten entlang der befahrenen Strecke zu berücksichtigen. Daraus folgt, dass der Verlauf der Leuchtdichten im Tunnel im Anfangsabschnitt tagsüber unterschiedlich ist, während er nachts oder in den Bereichen innerhalb des Tunnels selbst konstant, aber mit deutlich geringeren Werten ist.
Um die Verkehrssicherheit und Energieeinsparung zu gewährleisten, muss die Tageslichtbeleuchtung des Tunnels im Bereich „Einfahrt" und folglich im Bereich „Übergang" mindestens bis zu einer Reduzierung von 70% gegenüber dem Maximalwert möglich sein proportional zu den Änderungen der externen Leuchtdichte zu ändern.

ARCALED, the Fael LUCE solution for tunnel lighting, is the result of decades of experience in the high–power professional lighting sector.
Developed in four different sizes, the luminaires of the series are the expression of the typical modus operandi of Fael LUCE. The attention to the smallest design details, from the optical unit to the available electrical configurations, the constant search for innovative and increasingly cutting– edge solutions, result in a product able to provide the lighting market of the tunnels, highly specialized, a technologically advanced solution.

ARCALED, die LUCE–Lösung von Fael für die Tunnelbeleuchtung, ist das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich der professionellen Hochleistungsbeleuchtung.
In vier verschiedenen Größen entwickelt, sind die Leuchten der Serie Ausdruck der typischen Fael LUCE Arbeitsweise. Die Aufmerksamkeit für die kleinsten Designdetails, von der optischen Einheit bis zu den verfügbaren elektrischen Konfigurationen, die ständige Suche nach innovativen und immer bahnbrechenderen Lösungen führen zu einem Produkt, das in der Lage ist, dem hochspezialisierten Markt der Lichttechnik für Tunnel eine technologisch fortschrittliche Lösung anzubieten.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body in AISI 316–Lstainless steel.
- Power supply box body and cover (ARCALED 5) in AISI 316–Lstainless steel, made without welds.
- Extruded aluminum alloy heatsink EN AW–6060 (ARCALED 4–5).
- Anti–aging rubber body–glass seals, not removable, suitable for installation in corrosive environments, such as tunnels.
- INFINITY protection system: extra–clear tempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without a perimeter fixing ring.
- Glass–body fixing: by means of glass plates in AISI 316–Lstainless steel, fixed by M6 screws and self–locking nuts in A4 stainless steel.
- Cover–body power supply box fixing: by means of screws and self–locking nuts in A4 stainless steel material (AUXILIARY BOX FOR ARCALED 5).
- External screws in A4 stainless steel.
- 316Lstainless steel fitting bracket, 2mm thick.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Replacement of entire LED module, driver, surge protector device and wiring components.
- Opening provides access to optics and wiring com–partment by opening the glass.
- Security anti–fall system structured on several levels.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Gehäuse aus Edelstahl AISI 316–L.
- Gehäuse und Abdeckung des Netzteils (ARCALED 5) aus Edelstahl AISI 316–L,ohneSchweißnähte.
- Stranggepresster Kühlkörper aus Aluminiumlegierung EN AW–6060(ARCALED 4–5).
- Anti–Altern–Gummikörper–Glasdichtungen,nicht abnehm–bar, geeignetfür den Einbau in korrosivenUmgebungenwie Tunneln.
- INFINITY Schutzsystem: extra–klares Schutzglas aus gehär–tetem Glas, 4mmdick, aus einem Stück,ohne umlaufenden Befestigungsring.
- Glasbefestigung: mittels Glasplatten aus Edelstahl AISI 316–L, fixiert mit M6–Schrauben und selbstsichernden Muttern aus Edelstahl A4.
- Befestigung des Netzteilkastens mittels Schrauben und selbstsichernden Muttern aus Edelstahl A4 (HILFSKASTEN FÜR ARCALED 5).
- Außenschrauben aus Edelstahl A4.
- Montagebügel aus Edelstahl 316L,2mmdick.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Austausch des gesamten LED–Moduls, des Treibers, des ÜberspannungsschutzesunddesVerkabelungskomponenten.
- Öffnung ermöglicht den Zugang zur Optik und zum Verdrahtungsraum durch Öffnen des Glases.
- Absturzsicherungssystem auf mehreren Ebenen aufge–baut.

## INSTALLATION / INSTALLATION

- Suspended installation on conduit (dimensions 100X75mmor 100x65mm).
- Recommended installation height: from 5 meters.
- The bracket is fixed on the body (and box for ARCALED 5) by means of M8 screws and self-locking nuts in A4 stainless steel material.
- Equipped with graduated scale printed directly on the bracket and anti-fallsystem with multiple safety levels.

- Hängende Montage am Rohr (Abmessungen 100X75mmoder 100x65mm).
- Empfohlene Installationshöhe: ab 5 Meter.
- Die Halterung wird mittels M8-Schrauben und selbstsichernden Muttern aus Edelstahl A4 am Gehäuse (und Box für ARCALED5) befestigt.
- Ausgestattet mit direktauf derHalterung aufgedruckterSkalenskala undAbsturzsicherungmit mehrerenSicherheitsstufen.

## EASY•FIX REGULATION SYSTEM

The EASY•FIX regulation system, designed by the Fael LUCE Research and Development department, allows the adjustment of the luminaire according to both the azimuth angle and the road surface. The adjustment of the inclination, in addition to being facilitated by appropriate graphics printed directly on the bracket, is guaranteed by means of appropriate locking screws of such shape to make their easy handling even on site, staff with gloves and regardless of climatic conditions. The installation phase is a very delicate phase that risks compromising the success of the entire lighting system. The luminaires are supplied with the bracket already adjusted according to the type of installation, but the variables that can be found in the field are many and that is why the **EASY•FIX** system allows a quick and precise mounting of the luminaires, for maximum adaptability.

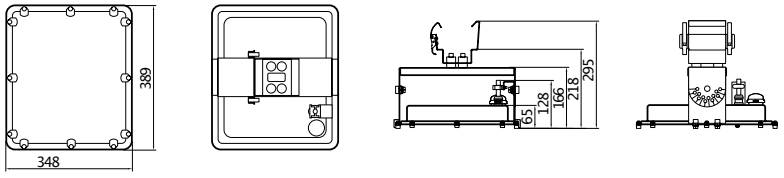
## EINSTELLUNGSSYSTEM EASY•FIX

DasEinstellsystem der Leuchte EASY•FIX,dasvon der Forschungs-undEntwicklungsabteilung von Fael LUCE entworfen wurde, ermöglicht die Einstellung der Leuchte sowohl nach dem Azimutwinkelals auch in Bezug auf die Straßenoberfläche.
Die Einstellung der Neigung wird nicht nur durch entsprechende,direkt auf die Halterung gedruckte Grafiken erleichtert, sondern auch durch geeigneteFeststellschraubengewährleistet, die so geformt sind, dasssie auch vor Ort durch mit Handschuhen ausgestattetes Personal und unabhängig von klimatischen Bedingungenleicht zu handhaben sind. Die Installationsphase ist eine sehr heikle Phase, die den Erfolg des gesamten Beleuchtungssystemsgefährden kann. Die Leuchten werden mit bereits an die Art der Installation angepasster Halterung geliefert, aber die Variablen, die in der Praxis gefunden werden können, sind zahlreich, und deshalb ermöglicht das **EASY•FIX**-Systemeineschnelle und präzise Montage der Leuchten für maximale Anpassungsfähigkeit.

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# ARCALED SERIES

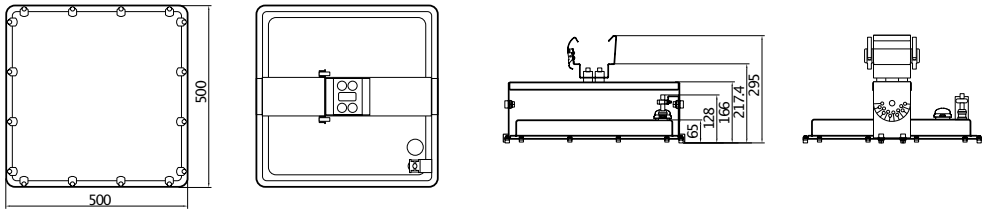
## DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

### ARCALED 2



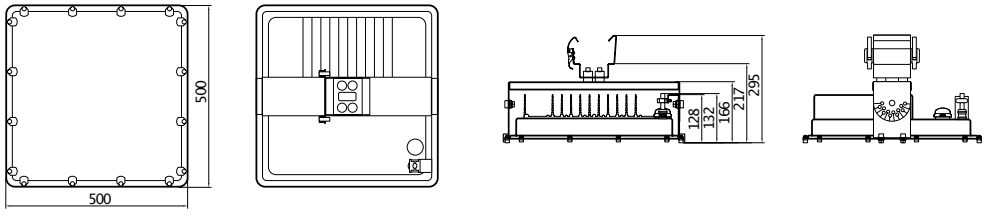

| | |
|---|---|
| Max weight*/** Maximales Gewicht*/** | 6,90 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0° Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | front / frontal: 0,0028m² |

### ARCALED 3




| | |
|---|---|
| Max weight*/** Maximales Gewicht*/** | 11,60 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0° Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | front / frontal: 0,039m2 |

### ARCALED 4




| | |
|---|---|
| Max weight*/** Maximales Gewicht*/** | 12,80 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0° Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | front / frontal: 0,045m² |

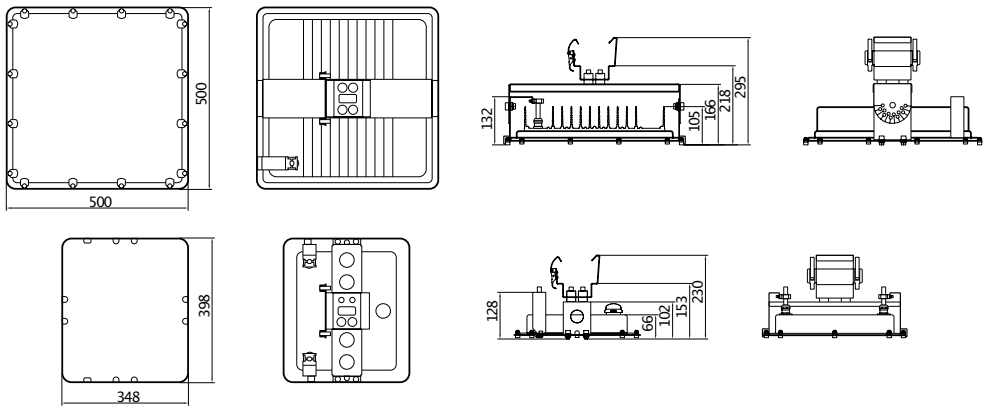
* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

**Maximum weight means total weight: luminaire +power supply, if incorporated, +anchoring brackets
**Maximales Gewicht bedeutet Gesamtgewicht: Leuchte +Netzteil, falls eingebaut, + Verankerungshalter

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# ARCALED SERIES

## DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

### ARCALED 5




| | |
|---|---|
| Max weight*/**<br>Maximales Gewicht*/** | 12,40 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | front / frontal: 0,033 m² |

### BOX ARCALED 5

| | |
|---|---|
| Max weight*/**<br>Maximales Gewicht*/** | 8,50 kg |
| Wind exposed surface with Tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberfläche mit Neigung 0° | front / frontal: 0,025 m2 |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

**Maximum weight means total weight: luminaire +power supply, if incorporated, +anchoring brackets
**Maximales Gewicht bedeutet Gesamtgewicht: Leuchte +Netzteil, falls eingebaut, + Verankerungshalter

## PROTECTION AGAINST SURGES

- Up to 10kv, both common and differential mode. There is a surge protector device connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use.
- All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- Power correction factor from 100% to 65% of Pnom > 0.95.
- Power correction factor from 64% to 50% of Pnom > 0.90.
- Power supply 230 Vac ±10% / 50 –60 Hz VAC.

## WISE SOLUTIONS

- Luminous flux regulation by radio waves.
- ZHAGA: 4 pins socket (ZHAGA Book 18).

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- Bis 10kV, Überspannungsschutz im gemeinsamen wie auch Differential Mode. Zwischen Phase und Neutral ist ein Überspannungsschutzangeschlossen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Wärmeschutz mit hohem Wirkungsgrad und Langlebigkeit für den Außeneinsatz.
- Alle Versionen sind gegen Überlastung und Überspannung geschützt, um Komponenten und LEDs zu schützen.
- Leistungskorrekturfaktor von 100% bis 65% Pnom >0,95.
- Leistungskorrekturfaktor von 64% bis 50% Pnom >0,90.
- Stromversorgung 230 Vac ±10% / 50 –60 Hz VAC.

## WISE SOLUTIONS

- Regulierung des Lichtstroms durch Radiowellen.
- ZHAGA: Buchse 4 pin (ZHAGA Book 18).

### INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM –ARCALED 2–3–4

The internal power supply system is equipped with easily replaceable electronic power supplies.
Connection between the appliance and the power supply system by means of an electrical socket type CEE IEC309 2P+T 230V16A–IP67 on a cable type FG18OM16/1kvof a length of not less than 80cm.

### SEPARATED POWER SUPPLY SYSTEM –ARCALED 5

The separated power supply system consists of the auxiliary power supply box.
Connection between box and device via IP68 connectors with quick coupling male/ female on cable type FG18OM16/1kv total length equal to 100cm(50cm output from the device, 50cm output from the box).
Connection between box and power supply system with electrical socket type CEE IEC309 2P+T230V16A–IP67 on cable type FG18OM16/1kvof length not less than 80cm.

# ELECTRICAL CONFIGURATIONS

# ELEKTRISCHE KONFIGURATIONEN

### INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM –ARCALED 2–3–4

Das interne Stromversorgungssystemistmit leicht austauschbaren elektronischenNetzteilen ausgestattet.
Verbindung zwischen dem Gerät und dem Stromversorgungssystem mittels einer Steckdose Typ CEE IEC309 2P + T230V16AIP67 auf einem Kabel Typ FG18OM16/1kvmit einer Länge von nicht weniger als 80cm.

### GETRENNTE STROMVERSORGUNG –ARCALED 5

Das getrennte Stromversorgungssystembestehtaus dem Hilfsnetzteil.
Verbindung zwischen Box und Gerät über IP68–Steckverbindermit Schnellkupplung männlich/ weiblich am Kabel Typ FG18OM16/1kv Gesamtlänge gleich 100cm(50cm Ausgang vom Gerät, 50cm Ausgang vom Kasten).
Verbindung zwischen Box und Stromversorgungssystem mit Steckdose Typ CEE IEC309 2P + T230V16A–IP67 auf Kabel Typ FG18OM16/1kv Länge nicht weniger als 80cm.

- SAFETUNNEL optic designed and patented in-house, based on the concept of the refraction system.
- Available in two different beams to ensure the full lighting of the gallery.
- Counter-beam type asymmetric optics (GL1) to light up the entrance tunnel area. The photometric distribution of the luminous flux is projected in the direction opposite to the direction of travel, thus highlighting obstacles in contrast to the road surface. Maximum intensity: 55°.
- Symmetric optics (GL2) to light up the interior areas of the tunnel. The wide-beam optics also allow the tunnel walls to be adequately illuminated, in order to increase the visual comfort of drivers and therefore safety.
- PMMA optic with high transmittance and thermal resistance.
- Optic group easily replaceable.
- Optical unit in a single compartment protected by the INFINITY protection system: extra-clear tempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins placed on the upper cover (ARCALED 4-5).
- Multi-die LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heat dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ± 400K): 5700K - CRI > 70. Other color temperatures and color rendering indexes are available on request.

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- SAFETUNNEL-Optik im eigenen Haus entwickelt und patentiert, basierend auf dem Konzept des Refraktionssystems.
- Erhältlich in zwei verschiedenen Balken, um die volle Beleuchtung der Galerie zu gewährleisten.
- Asymmetrische Gegenlichtoptik (GL1) zur Ausleuchtung der Tunnelbereiche. Die photometrische Verteilung des Lichtstroms wird entgegen der Fahrtrichtung projiziert und hebt so Hindernisse im Gegensatz zur Fahrbahnoberfläche hervor.
- Symmetrische Optik (GL2) zur Ausleuchtung der Tunnelinnenbereiche. Die Weitwinkel-Optik ermöglicht zudem eine ausreichende Ausleuchtung der Tunnelwände, um den Sehkomfort der Fahrer und damit die Sicherheit zu erhöhen.
- PMMA-Optik mit hoher Durchlässigkeit und Wärmebeständigkeit.
- Maximale Intensität: 55°.
- Optische Gruppe leicht austauschbar.
- Optische Einheit in einem Fach, geschützt durch das INFINITY-Schutzsystem: extra-klares Schutzglas aus gehärtetem Glas, 4mm dick, aus einem Stück, ohne Befestigungsring.
- Wärmeableitung mittels Kühlrippen im Querschnitt auf der oberen Abdeckung (ARCALED 4-5).
- Multi-ie-LED-Technologie auf einer gepressten Aluminiumschaltung, stark wärmeableitende MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Farbtemperatur (Toleranz 400K): 5700K - CRI > 70. Andere Farbtemperaturen und Farbwiedergabeindizes sind auf Anfrage erhältlich.

ASYMMETRIC COUNTER BEAM OPTIC SYSTEM

ASYMMETRISCHES OPTISCHES GEGENSTRAHLSYSTEM

SYMMETRIC OPTIC SYSTEM

SYMMETRISCHES OPTISCHES SYSTEM

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

Tunnelights operating temperature range*
Betriebstemperaturbereichvon Leuchten für die Tunnelbeleuchtung*

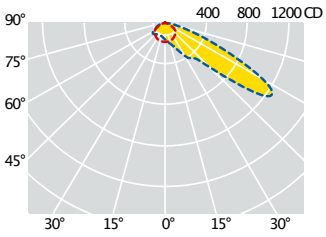
| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | –40°C ÷ +40°C | L90B10 | >100.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

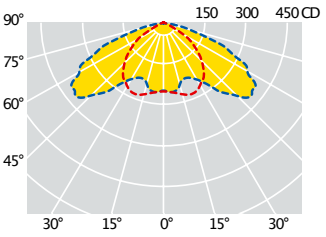
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

# OPTIC OPTIK GL1 GL2

## Photometric data / Lichtverteilungskurven



ARCALED –GL1



ARCALED –GL2

**ASYMMETRIC COUNTER BEAM OPTIC SYSTEM –GL1**
SAFETUNNEL optic designed and patented in–house, based on the concept of the refraction system. With asymmetric counter–beam for reinforcement lighting of the entrance tunnel area. The photometric distribution of the luminous fluxis projected in the direction opposite to the direction of travel, thus highlighting obstacles in contrast to the road surface. Maximun intensity: 55°.

**ASYMMETRISCHES OPTISCHES GEGENSTRAHLSYSTEM –GL1**
Die SAFETUNNEL–Optik wurde im eigenen Haus entwickelt und patentiert, basierend auf dem Konzept des Refraktionssystems. Mit asymmetrischem Gegenträger zur Bewehrungsbeleuchtung der Eingangs–und Ausgangstunnelbereiche. Die photometrische Verteilung des Lichtstroms wird entgegen der Fahrtrichtung projiziert und hebt so Hindernisse im Gegensatz zur Fahrbahnoberfläche hervor.

**SYMMETRIC OPTIC SYSTEM –GL2**
SAFETUNNEL optic designed and patented in–house, based on the concept of the refraction system. With symmetric beam to light up the interior areas of the tunnel. The wide–beam optics also allow the tunnel walls to be adequately illuminated, in order to increase the visual comfort of drivers and therefore safety.

**SYMMETRIC OPTIC SYSTEM –GL2**
SAFETUNNEL optic designed and patented in–house, based on the concept of the refraction system. With symmetric beam to light up the interior areas of the tunnel. The wide–beam optics also allow the tunnel walls to be adequately illuminated, in order to increase the visual comfort of drivers and therefore safety.

GL1 | GL1 OPTIC OPTIK

## Product codes / Produktcode

5700K – CRI > 70

| Code | Model Modellieren | Number of LED Anzahl der LEDs | Maximun power ..... W (LED+DRIVER) | Nominal flux LED Nennlichtstrom der LED (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25200** | ARCALED 2 | 24 | 55 | 9700 | 7500 | 8,30 | 0.0503 |
| **25300** | ARCALED 3 | 48 | 110 | 20000 | 15482 | 13,50 | 0.0887 |
| **25400** | ARCALED 4 | 96 | 189 | 35000 | 27653 | 14,80 | 0.0887 |
| **25500** | ARCALED 5 + power supply unit | 168 | 411 | 75500 | 58197 | 21,10 | 0.1510 |

MD LED technology

Technologie LED MD

GL2 | GL2 OPTIC OPTIK

5700K – CRI > 70

| Code | Model Modellieren | Number of LED Anzahl der LEDs | Maximun power ..... W (LED+DRIVER) | Nominal flux LED Nennlichtstrom der LED (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25251** | ARCALED 2 | 24 | 55 | 10300 | 8000 | 8,30 | 0.0503 |
| **25351** | ARCALED 3 | 48 | 110 | 21700 | 16700 | 13,50 | 0.0887 |

MD LED technology

Technologie LED MD

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

| Code | Description<br>Beschreibung | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) |
|---|---|---|
| **30385** | ARCALED 2<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | 1 |
| **30338** | ARCALED 3–4–5<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm | 1 |

ARCALED SERIES

# Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

Street lighting categories, in accordance with the technical regulation UNI 11095:2021"Roadtunnel lighting"
Straßenbeleuchtungskategorien gemäß der technischen Vorschrift UNI 11095:2021"Straßentunnelbeleuchtung"

## ARCALED SERIES

| Data | | | Daten | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tunnel diameter (circular section): | | 10,00 m. | Tunneldurchmesser (kreisförmiger Abschnitt): | | 10.00 m. |
| Height: | | 6,56 m. | Höhe: | | 6.56 m. |
| Number of lanes: | | 2 | Anzahl der Fahrspuren: | | 2 |
| Section length: | | 243 m. | Abschnittslänge: | | 243 m. |
| Installation on conduit | | single | Installation auf Rohr | | Einzel |
| Maintenance factor: | | 0.80 | Wartungsfaktor: | | 0.80 |
| $L_T$ entrance | $U_T$ | Wall/roadway uniformity: | $F_{TI}$: | Total luminaires: | Total Power |
| 111,4 cd/m2 | 0,54 | ≥ 0,60 | 14% | 72 | 19,10 Kw |

## ARCALED SERIES

| Data | | | Daten | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tunnel diameter (circular section): | | 13,85 m. | Tunneldurchmesser (kreisförmiger Abschnitt): | | 13.85 m. |
| Height: | | 8,10 m. | Höhe: | | 8.10 m. |
| Number of lanes: | | 3 | Anzahl der Fahrspuren: | | 3 |
| Section length: | | 198 m. | Abschnittslänge: | | 198 m. |
| Installation on conduit | | double | Installation auf Rohr | | Doppel |
| Maintenance factor: | | 0.80 | Wartungsfaktor: | | 0.80 |
| $L_T$ entrance | $U_T$ | Wall/roadway uniformity: | $F_{TI}$: | Total luminaires: | Total Power |
| 96,1 cd/m2 | 0,68 | ≥ 0,60 | 13% | 112 | 17,71 Kw |

www.gruposese.com

# THE LIGHT AT YOUR SERVICE
# BELEUCHTUNG ZU IHREM NUTZEN

In the industrial sector, the environment can be subject to difficult weather conditions. To develop lighting projects suited to the needs of these areas it is necessary:

- consider the architectural characteristics and the intended use of the area to be illuminated;
- integrate natural light with artificial light, in order to ensure constant lighting throughout the working hours.

Production, warehouse, offices, laboratories are very different environments and it is not easy to maintain the right lighting. The differences in height, temperatures and other variables that characterize these environments require maximum flexibility.
Lighting represents a fundamental point as it can have effects on the well-being of workers and consequences on job performance.
The **Glare-Free**© roto-symmetrical optics, designed inhouse for industrial and commercial lighting, ensure a significant reduction in glare, in full compliance with international standards that regulate working activities in indoor environments.

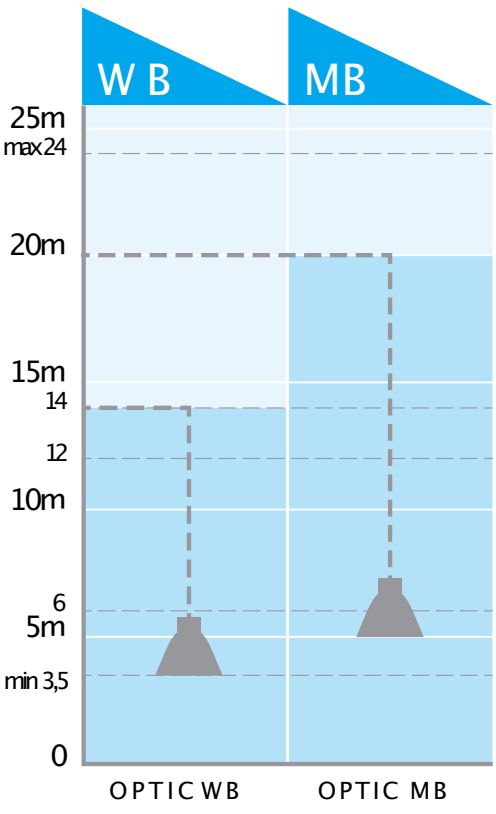
# WORKING LIGHTS

In der Industrieumgebung kann die Umwelt schwierigen Wetterbedingungen ausgesetzt sein. Um Beleuchtungsprojekte zu entwickeln, die auf die Bedürfnisse dieser Bereiche zugeschnitten sind, ist Folgendes erforderlich:

- die architektonischen Merkmale und Verwendungszwecke der zu beleuchtenden Umgebung berücksichtigen;
- Natürliches Licht in künstliches Licht integrieren, um eine konstante Beleuchtung während der gesamten Arbeitszeit zu gewährleisten.

Produktion, Lager, Büros und Labors sind sehr unterschiedliche Umgebungen und es ist nicht einfach, die richtige Beleuchtung aufrechtzuerhalten. Die Unterschiede in Höhe, Temperaturen und anderen Variablen, die diese Umgebungen charakterisieren, erfordern maximale Flexibilität. Die Beleuchtung stellt einen grundlegenden Punkt dar, da sie sich auf das Wohlbefinden der Arbeitnehmer auswirken und Auswirkungen auf die Arbeitsleistung haben kann.
Das rotosymmetrische optische System **Glare-Free**© wurde entwickelt für die Beleuchtung von industriellen und gewerblichen Arealen, da sie die Blendung erheblich reduzieren und die internationalen Normen zur Regulierung der Arbeit in Innenbereichen erfüllen.

INSTALLATION HEIGHT (MIN -MAX)



| OPTIC | MATERIALS | INSTALLATION HEIGHT | |
|---|---|---|---|
| | | MIN (mt) | MAX (mt) |
| **WB** | White tech polymer anti–UV internal reflectors (GALAXY SHOW), and hammered high purity aluminium (99,99%) reflectors (DOMINO WORK).<br>Optikhergestellt mit internen weißen anti–UV TechnopolymerScheinwerfern (GALAXY SHOW) und aus Aluminium mit hoher Reinheit (99,99%) (DOMINO WORK). | 3,5 | 14 |
| **MB** | High efficiency metallized tech polymer vacuum internal reflectors (GALAXY SHOW) and hammered high purity aluminium (99,99%) reflectors (DOMINO WORK).<br>Optikhergestellt mit internen weißen anti–UV vakuummetallisierten Scheinwerfern (GALAXY SHOW) und aus Aluminium mit hoher Reinheit (99,99%) (DOMINO WORK). | 5 | 20 |

## ILLUMINATIONOF INDOOR WORKPLACES

Excerpt from norm EN 12464/2011.Recommendedlevels of horizontal illumination

Table 5.4 –General inside buildings –store rooms, cold stores

| Ref. No. | Type of area, task or activity | Illumination Lx | $UGR_L$ | General uniformity ($U_o$) | $R_a$ | Specific requirements |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.4.1 | Store and stockrooms | 100 | 25 | 0.40 | 60 | 200 lx if continuously occupied |
| 5.4.2 | Dispatch packing handling areas | 300 | 25 | 0.60 | 60 | |

Table 5.4 –General inside buildings –store rooms, cold stores

| Ref. No. | Type of area, task or activity | Illumination Lx | $UGR_L$ | General uniformity ($U_o$) | $R_a$ | Specific requirements |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.10.1 | Remote –operated processing installations | 50 | – | 0.40 | 20 | Safety color shall be recognisable |
| 5.10.2 | Processing installations with limited manual intervention | 150 | 28 | 0.40 | 40 | |
| 5.10.3 | Constantly manned work stations in processing installations | 300 | 25 | 0.60 | 80 | |
| 5.10.4 | Precision measuring rooms, laboratories | 500 | 19 | 0.60 | 80 | |
| 5.10.5 | Pharmaceutical production | 500 | 22 | 0.60 | 80 | |
| 5.10.6 | Type production | 500 | 22 | 0.60 | 80 | |
| 5.10.7 | Colour inspection | 1000 | 16 | 0.70 | 90 | $4000K < T_{CP} < 6500K$ |
| 5.10.8 | Cutting, finishing, inspection | 750 | 19 | 0.70 | 80 | |

Table 5.13 –Industrial activities and crafts –foundries and metal casting

| Ref. No. | Type of area, task or activity | Illumination Lx | $UGR_L$ | General uniformity ($U_o$) | $R_a$ | Specific requirements |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.13.3 | Sand preparation | 200 | 25 | 0.40 | 80 | |
| 5.13.5 | Work–stations at cupola and mixer | 200 | 25 | 0.40 | 80 | |
| 5.13.6 | Casting bay | 200 | 25 | 0.40 | 80 | |
| 5.13.8 | Machine moulding | 200 | 25 | 0.40 | 80 | |
| 5.13.9 | Hand and core moulding | 300 | 25 | 0.60 | 80 | |
| 5.13.10 | Die casting | 300 | 25 | 0.60 | 80 | |
| 5.13.11 | Model building | 500 | 25 | 0.60 | 80 | |

With a classic and unique design, the GALAXY SHOW is ideal to enlighten commercial and industrial areas. Thanks to the **Glare-Free**© optics, the highbays of this series represent the perfect solution in working contexts where lighting represents a fundamental point, with possible effects on the well-being of workers and consequences on job performance.

Mit seinem klassischen und unverwechselbaren Design eignet sich der GALAXY SHOW-Pendelprojektor ideal für die Beleuchtung von Gewerbe- und Industriebereichen.
Dank der **Glare-Free**©-Optik mit vollständiger Blendschutzwirkung sind die Leuchten dieser Serie die perfekte Lösung in Arbeitskontexten, in denen die Beleuchtung ein wesentlicher Punkt ist, mit möglichen Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Arbeitnehmer und Konsequenzen für die Arbeitsleistung.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- In the semi–refractor version, in aluminium coated in Silver color, the highbay is completed with a band of thermoplastic material of 178 mm height.
- Coated with the AION process, in silver–colored poly–ester powders (RAL 9006) resistant to UV rays accord–ing to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- The highbay is esternally painted in Silver color (RAL 9006), internally in White color (RAL 9016).
- Gaskets in anti–aging rubber, removable.
- Extra–clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick.
- Stainless steel external captive screws.
- Stainless steel closure clip.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the quick release clip in stainless steel, without using additional tools.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit min–destens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- In der Version mit Semi–Refraktor aus Aluminium, lackiert im Farbton Silver ist die Leuchte komplett mit thermoplasti–schem Band von mm 178.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künst–licher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Die Leuchte ist außen in der Farbe Silber (RAL 9006), innen in Weiß (RAL 9016) lackiert.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Außenschrauben aus rostfreiem Stahl.
- Schnappverschluss aus rostfreiem Stahl..

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung auf die Edelstahlfeder ohne die Verwendung von Werkzeugen.

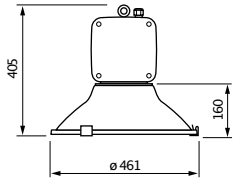
# INSTALLATION / INSTALLATION

The luminaires should not be installed above sources of heat.
Diese Leuchten dürfen nicht oberhalb von Wärmequellen installiert werden.

| | GALAXY SHOW 450 | GALAXY SHOW 560 | GALAXY SHOW SEMIREFRACTOR |
|---|---|---|---|
| Installation<br>Installation | | with suspension eyebolt<br>mit Hängehaken | |
| Installation height<br>Installationshöhe | | up to / bis 25 m | |

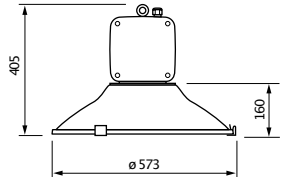
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## GALAXY SHOW 450



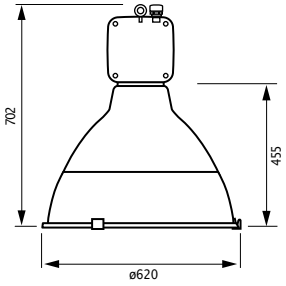

| | |
|---|---|
| Diameter reflector<br>Durchmesser des Reflektors | 461 mm |
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 6,20 kg |

## GALAXY SHOW 560




| | |
|---|---|
| Diameter reflector<br>Durchmesser des Reflektors | 573 mm |
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 8,50 kg |

## GALAXY SHOW SEMIREFRACTOR




| | |
|---|---|
| Diameter reflector<br>Durchmesser des Reflektors | 620 mm |
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 13,00 kg |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- In common mode: 10kV.
- In differential mode: 6kV.
- On request it is possible to reach 10kValso in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- Power supply cable through a PG 13,5 cable gland IP68.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate the physiological light reduction of the LEDs.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- im gemeinsamen Modus: 10kV.
- im Differenzialmode: 6kV.
- Auf Anfrage ist es möglich, 10kV auch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG13,5 Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.

- **Glare–Free**© roto–symmetrical optical system available in two different beams (MB/WB).
- Optic group easily replaceable.
- LED technology placed on an highly thermical heat–dissipating plate.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins.
- Color temperature:
  –4000K –CRI > 80.
  –5000K –CRI > 70.
  Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous fluxaccording to the color temperature and the color rendering index (CRI).

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

- **Glare–Free**©rotosymmetrischesoptischesSystemerhältlich in zwei Öffnungsstrahlen(MB /WB).
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- LED Technologie,verteiltauf hochgradig wärmeableitenderAluminiumPlatine.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Farbtemperatur der LED–Quelle:
  –4000K –CRI > 80.
  –5000K –CRI> 70.
- Andere Farbtemperaturen und Farbwiedergabeindizes sind auf Anfrage erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Multiplikatoren, um den Lichtstrom basierend auf der Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex(CRI) zu erhalten.

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 3000K –CRI > 70 | 1,02 |
| 3000K –CRI > 80 | 0,95 |
| 4000K –CRI > 80 | 1,00 |
| 4000K –CRI > 70 | 1,05 |
| 5000K –CRI > 80 | 1,01 |
| 5000K –CRI > 70 | 1,07 |

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

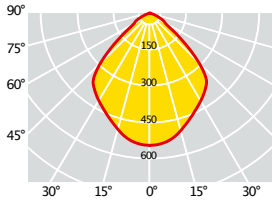
| Luminaires operating temperature range* Betriebstemperaturbereich der Leuchten* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta35°C | –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >85.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

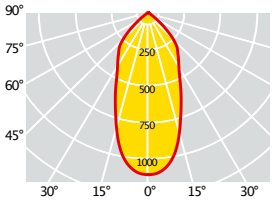
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

ROTOSYMMETRIC OPTIC
ROTOSYMMETRISCHE OPTIK

# Photometric data / Lichtverteilungskurven




GALAXY SHOW –WB




GALAXY SHOW –MB

**OPTIC WB:** for installation height from 3,5a 14m.
**OPTIKWB:** für Installationshöhe von 3,5bis14m.

**OPTIC MB:** for installation height from 5 to 20 m.
**OPTIKMB:** für Installationshöhe von 5bis20m.

# Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 80

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED+<br>DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED<br>Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **59282** | 1 LED | WB | 38 | 6300 | 5360 | • | • | 9,30 | 0,1440 |
| **59283** | 1 LED | MB | 38 | 6300 | 5360 | • | • | 9,30 | 0,1440 |
| **59284** | 1 LED | WB | 55 | 8700 | 7330 | • | • | 9,30 | 0,1440 |
| **59286** | 1 LED | MB | 55 | 8700 | 7330 | • | • | 9,30 | 0,1440 |

5000K -CRI > 70

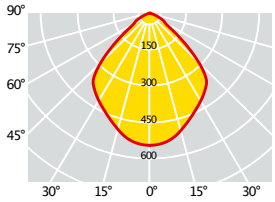
| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED+<br>DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED<br>Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **59343** | 1 LED | WB | 38 | 6700 | 5730 | • | • | 9,30 | 0,1440 |
| **59344** | 1 LED | MB | 38 | 6700 | 5730 | • | • | 9,30 | 0,1440 |
| **59341** | 1 LED | WB | 55 | 9350 | 7850 | • | • | 9,30 | 0,1440 |
| **59342** | 1 LED | MB | 55 | 9350 | 7850 | • | • | 9,30 | 0,1440 |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

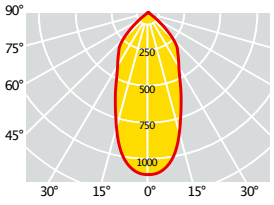
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

ROTOSYMMETRIC OPTIC
ROTOSYMMETRISCHE OPTIK

# Photometric data / Lichtverteilungskurven




GALAXY SHOW –WB




GALAXY SHOW –MB

**OPTIC WB:** for installation height from 3,5a 14m.
**OPTIKWB:** für Installationshöhe von 3,5bis14m.

**OPTIC MB:** for installation height from 5 to 20 m.
**OPTIKMB:** für Installationshöhe von 5bis20m.

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 80

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED+<br>DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED<br>Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **59287** | 2 LED | WB | 108 | 17050 | 14720 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59288** | 2 LED | MB | 108 | 17050 | 14720 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59289** | 3 LED | WB | 132 | 22150 | 19030 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59290** | 3 LED | MB | 132 | 22150 | 19030 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59291** | 4 LED | WB | 166 | 27750 | 23780 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59292** | 4 LED | MB | 166 | 27750 | 23780 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59293** | 5 LED | WB | 170 | 29350 | 25260 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59294** | 5 LED | MB | 170 | 29350 | 25260 | • | | 12,50 | 0,1930 |

5000K –CRI > 70

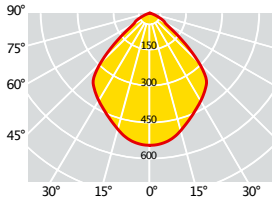
| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED+<br>DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED<br>Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **59345** | 2 LED | WB | 108 | 18250 | 15750 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59346** | 2 LED | MB | 108 | 18250 | 15750 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59347** | 3 LED | WB | 132 | 23650 | 20360 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59348** | 3 LED | MB | 132 | 23650 | 20360 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59349** | 4 LED | WB | 166 | 29700 | 25440 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59350** | 4 LED | MB | 166 | 29700 | 25440 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59339** | 5 LED | WB | 170 | 31400 | 27030 | • | | 12,50 | 0,1930 |
| **59340** | 5 LED | MB | 170 | 31400 | 27030 | • | | 12,50 | 0,1930 |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

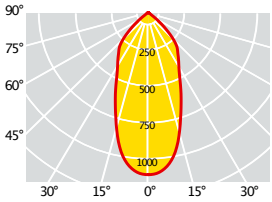
Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

ROTOSYMMETRIC OPTIC
ROTOSYMMETRISCHE OPTIK

# Photometric data / Lichtverteilungskurven




GALAXY SHOW –WB




GALAXY SHOW –MB

**OPTIC WB:** for installation height from 3,5a 14m.
**OPTIKWB:** für Installationshöhe von 3,5bis14m.

**OPTIC MB:** for installation height from 5 to 20 m.
**OPTIKMB:** für Installationshöhe von 5bis20m.

## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 80

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **59295** | 3 LED | WB | 132 | 23350 | 20070 | • | • | 17,50 | 0,3970 |
| **59296** | 3 LED | MB | 132 | 23350 | 20070 | • | • | 17,50 | 0,3970 |
| **59297** | 4 LED | WB | 166 | 29450 | 25210 | • | • | 17,50 | 0,3970 |
| **59298** | 4 LED | MB | 166 | 29450 | 25210 | • | • | 17,50 | 0,3970 |

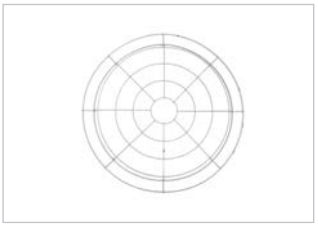
5000K -CRI > 70

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **59311** | 3 LED | WB | 132 | 25050 | 21470 | • | • | 17,50 | 0,3970 |
| **59312** | 3 LED | MB | 132 | 25050 | 21470 | • | • | 17,50 | 0,3970 |
| **59313** | 4 LED | WB | 166 | 31500 | 26980 | • | • | 17,50 | 0,3970 |
| **59314** | 4 LED | MB | 166 | 31500 | 26980 | • | • | 17,50 | 0,3970 |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/-10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/-7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile



**60590 –60600 –60605**
Protection grille in galvanized steel, coated in silver colour.
Schutzgitter ausverzinktemStahl und lackiert imFarbton Silver.

**60354**
Anti–vibrations support in galvanized steel.
SchwingungsfreieHalterung ausEdelstahl.

**14228 –20341 –18143**
Tempered glass complete with stainless steel clips and silicon gasket.
ExtrahellesgehärtetesGlasmit Federn aus Edelstahl und Dichtung ausSilikongummi.

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60354** | Anti–vibrations support<br>Schwingungsfreie Halterung | 0,50 | 1 | | |
| **60590** | Protection grill<br>Schutzgitter –GALAXY SHOW 450 | 0,37 | 5 | Silver | 0,0042 |
| **60600** | Protection grille<br>Schutzgitter –GALAXY SHOW 560 | 0,60 | 5 | Silver | 0,0062 |
| **60605** | Protection grille<br>Schutzgitter<br>GALAXY SHOW SEMIREFRACTOR | 0,64 | 5 | Silver | 0,0065 |
| **14228** | Tempered glass complete with clips and gasket<br>Glas mit Federn und Dichtung<br>GALAXY SHOW 450 | 2,02 | 5 | | 0,0076 |
| **20341** | Tempered glass complete with clips and gasket<br>Glas mit Federn und Dichtung<br>GALAXY SHOW 560 | 3,09 | 5 | | 0,0100 |
| **18143** | Tempered glass complete with clips and gasket<br>Glas mit Federn und Dichtung<br>GALAXY SHOW SEMIREFRACTOR | 3,44 | 5 | | 0,0113 |

# GALAXY SHOW

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 12464-1

Standard UNI EN 12464–1Lighting of indoor work places
Norm UNI EN 12464–1Beleuchtung von Arbeitsplätzen

### GALAXY SHOW 560 –3 LED AT 660MA –MB OPTIC
### GALAXY SHOW 560 –3 LED AT 660mA –OPTIK MB

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 38x38x8,5meters | Bereich Dimensionen: | 38x38x8.5Meter |
| Installation height: | 8 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Luminaires quantity: | 20 pcs | Leuchtenmenge: | 20Stück |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Em | Emin | Emin/Em | P (W) | MF |
|---|---|---|---|---|
| 301 | 276 | 0.92 | 20x174 = 3480W | 0.80 |

### GALAXY SHOW 560 –2 LED AT 700MA –WB OPTIC
### GALAXY SHOW 560 –2 LED AT 700MA –OPTIK WB

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 33x33x6meters | Bereich Dimensionen: | 33x33x6Meter |
| Installation height: | 5,5 meters | Installationshöhe: | 5.5 Meter |
| Luminaires quantity: | 20 pcs | Leuchtenmenge: | 20Stück |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Em | Emin | Emin/Em | P (W) | MF |
|---|---|---|---|---|
| 314 | 271 | 0.86 | 20x134 = 2680W | 0.80 |

### GALAXY SHOW 560 –4 LED AT 580MA –MB OPTIC
### GALAXY SHOW 560 –4 LED AT 580mA –OPTIK MB

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 50x50x10meters | Bereich Dimensionen: | 50x50x10Meter |
| Installation height: | 9 meters | Installationshöhe: | 9 Meter |
| Luminaires quantity: | 56 pcs | Leuchtenmenge: | 56Stück |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Em | Emin | Emin/Em | P (W) | MF |
|---|---|---|---|---|
| 501 | 400 | 0.80 | 56x174 = 9744W | 0.80 |

LIGHT
TO LIFE

Lighweight, versatility and efficiency make the DOMINO WORK highbay the main ally in industrial and commercial contexts. The **Glare-Free**© optics create a comfortable working environment, with perfect visibility that allows workers to carry out their tasks in complete safety.

Leichtigkeit, Vielseitigkeit und Effizienz machen die DOMINO WORK Pendelleuchte zum wichtigsten Verbündeten im industriellen und kommerziellen Kontext. Die **Glare-Free**©-Optik, absolut blendfrei, schafft ein komfortables Arbeitsumfeld mit perfekter Sicht, das es den Mitarbeitern ermöglicht, ihre Aufgaben in absoluter Sicherheit auszuführen.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Coated with the AION process, in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Black color (RAL 9005) available on request..
- Gaskets in anti–aging rubber, removable.
- Extra–clear tempered safety glass protection screen, 4mm thick, with aesthetic Silvercolored serigraph (RAL 9006).
- Stainless steel external captive screws.

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by using the stainless steel screws.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem Aluminium mit mindestens EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Auf Anfrage ist der Farbton Schwarz verfügbar (RAL 9005).
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- Extrahelles gehärtetes Glas 4 mm mit Siebdruck im Farbton Silver (RAL 9006).
- Außenschrauben aus rostfreiem Stahl.

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

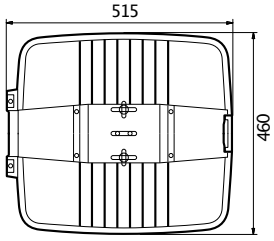
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von zwei Edelstahlschrauben.

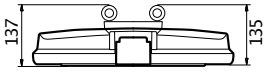
# INSTALLATION / INSTALLATION

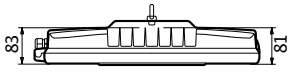
The luminaires should not be installed above sources of heat.
Diese Leuchten dürfen nicht oberhalb von Wärmequellen installiert werden.

| | DOMINOWORK |
|---|---|
| Installation<br>Installation | With suspension eyebolts for installation with cables or chains<br>Mit Hängehaken für Installation mit Kabeln oder Ketten |
| Installation height<br>Installationshöhe | up to / bis 25 m |

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN




| | DOMINOWORK |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 7,80 kg |

* Weight tolerance ±5%
* Gewichtstoleranz±5%

## PROTECTION AGAINST SURGES

- In common mode: 10kV.
- In differential mode: 6kV.
- On request it is possible to reach 10kV also in differential mode with SPD connected between phase and neutral.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- Power supply cable through a PG 13,5 cable gland IP68.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- CLO functionality: the driver can be programmed to gradually increase the level of drive current fed to the LEDs in order to compensate the physiological light reduction of the LEDs.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.
- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- im gemeinsamen Modus: 10kV.
- im Differenzialmode: 6kV.
- Auf Anfrage ist es möglich, 10kV auch im Differenzmodus mit SPD zwischen Phase und Neutralleiter zu erreichen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG 13,5 Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- CLO–FUNKTION: Der Ausgangslichtstrom der LED in den Leuchten nimmt im Laufe ihrer Lebensdauer immer mehr ab. Um diesen Abfall auszugleichen, kann im Netzgerät ein schrittweiser Anstieg des Ansteuerungsstroms der LED programmiert werden.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.

• **Glare–Free**© roto–symmetrical optical system available in two different beams (MB/WB).
• Optic group easily replaceable.
• LED technology placed on an highly thermical heat–dissipating plate.
• Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins.
• Color temperature: 4000K –CRI > 80.
Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous flux according to the color temperature and the color rendering index (CRI).

# OPTICAL SYSTEM CHARACTERISTICS

# EIGENSCHAFTEN DES OPTISCHEN SYSTEMS

• **Glare–Free**© rotosymmetrisches optisches System erhältlich in zwei Öffnungsstrahlen (MB /WB).
• Leicht austauschbare Optikeinheit.
• LED Technologie, verteilt auf hochgradig wärmeableitender Aluminium Platine.
• Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
• Farbtemperatur der LED–Quelle: 4000K–CRI > 80.
Andere Farbtemperaturen und Farbwiedergabeindizes sind auf Anfrage erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Multiplikatoren, um den Lichtstrom basierend auf der Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex (CRI) zu erhalten.

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 3000K –CRI > 70 | 1,02 |
| 3000K –CRI > 80 | 0,95 |
| 4000K –CRI > 80 | 1,00 |
| 4000K –CRI > 70 | 1,05 |
| 5000K –CRI > 80 | 1,01 |
| 5000K –CRI > 70 | 1,07 |

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

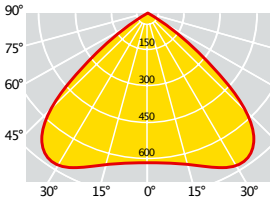
| Luminaires operating temperature range*<br>Betriebstemperaturbereich der Leuchten* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta35°C | –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >85.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

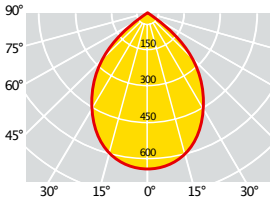
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

ROTOSYMMETRIC OPTIC
ROTOSYMMETRISCHE OPTIK

# Photometric data / Lichtverteilungskurven




DOMINO WORK –WB




DOMINO WORK –MB

**OPTIC WB:** for installation height from 4 to 14 m.
**OPTIKWB:** für Installationshöhe von 4 bis 14 m.

**OPTIC MB:** for installation height from 5 to 20 m.
**OPTIKMB:** für Installationshöhe von 5 bis 20 m.

# Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 80

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED+ DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **53001** | 2 LED | WB | 110 | 18750 | 16180 | • | | 9,60 | 0,0409 |
| **53002** | 2 LED | MB | 110 | 18750 | 16180 | • | | 9,60 | 0,0409 |
| **53003** | 3 LED | WB | 150 | 25500 | 22000 | • | | 9,60 | 0,0409 |
| **53004** | 3 LED | MB | 150 | 25500 | 22000 | • | | 9,60 | 0,0409 |
| **53005** | 4 LED | WB | 170 | 28100 | 24250 | • | | 9,60 | 0,0409 |
| **53006** | 4 LED | MB | 170 | 28100 | 24250 | • | | 9,60 | 0,0409 |
| **53039** | 6 LED | WB | 225 | 38850 | 33500 | • | | 9,60 | 0,0409 |
| **53040** | 6 LED | MB | 225 | 38850 | 33500 | • | | 9,60 | 0,0409 |

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The flows indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Die Flusswerte sind mit einer Toleranz von +/–10% zu berücksichtigen.
Die Wattwerte sind mit einer Toleranz von +/–7% zu berücksichtigen.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

| Code | Description<br>Beschreibung | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) |
|---|---|---|
| **26373** | Extra-cleartempered glass, 4mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm<br>DOMINO WORK 2 LED | 1 |
| **26374** | Extra-cleartempered glass, 4mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm<br>DOMINO WORK 3 LED | 1 |
| **26375** | Extra-cleartempered glass, 4mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm<br>DOMINO WORK 4 LED | 1 |
| **32732** | Extra-cleartempered glass, 4mm thick<br>Extrahelles Glas 4 mm<br>DOMINO WORK 6 LED | 1 |

# DOMINO WORK

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

EN 12464-1

Standard UNI EN 12464–1Lighting of indoor work places
Norm UNI EN 12464–1Beleuchtung von Arbeitsplätzen

### DOMINO WORK –5 LED –WB OPTIC

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 38x38x7meters | Bereich Dimensionen: | 38x38x7Meter |
| Installationshöhe: | 6,9 meters | Installationshöhe: | 6,9 Meter |
| Luminaires quantity: | 20 pcs | Leuchtenmenge: | 20Stück |
| Maintenance factor: | 0,85 | Wartungsfaktor: | 0.85 |

| Em | Emin/Em | P (W) | MF |
|---|---|---|---|
| 302 | 0.60 | 20x174 = 3480W | 0.85 |

### DOMINO WORK –5 LED –WB OPTIC

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 50x50x5meters | Bereich Dimensionen: | 50x50x5Meter |
| Installationshöhe: | 4,9 meters | Installationshöhe: | 4.9 Meter |
| Luminaires quantity: | 56 pcs | Leuchtenmenge: | 56Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

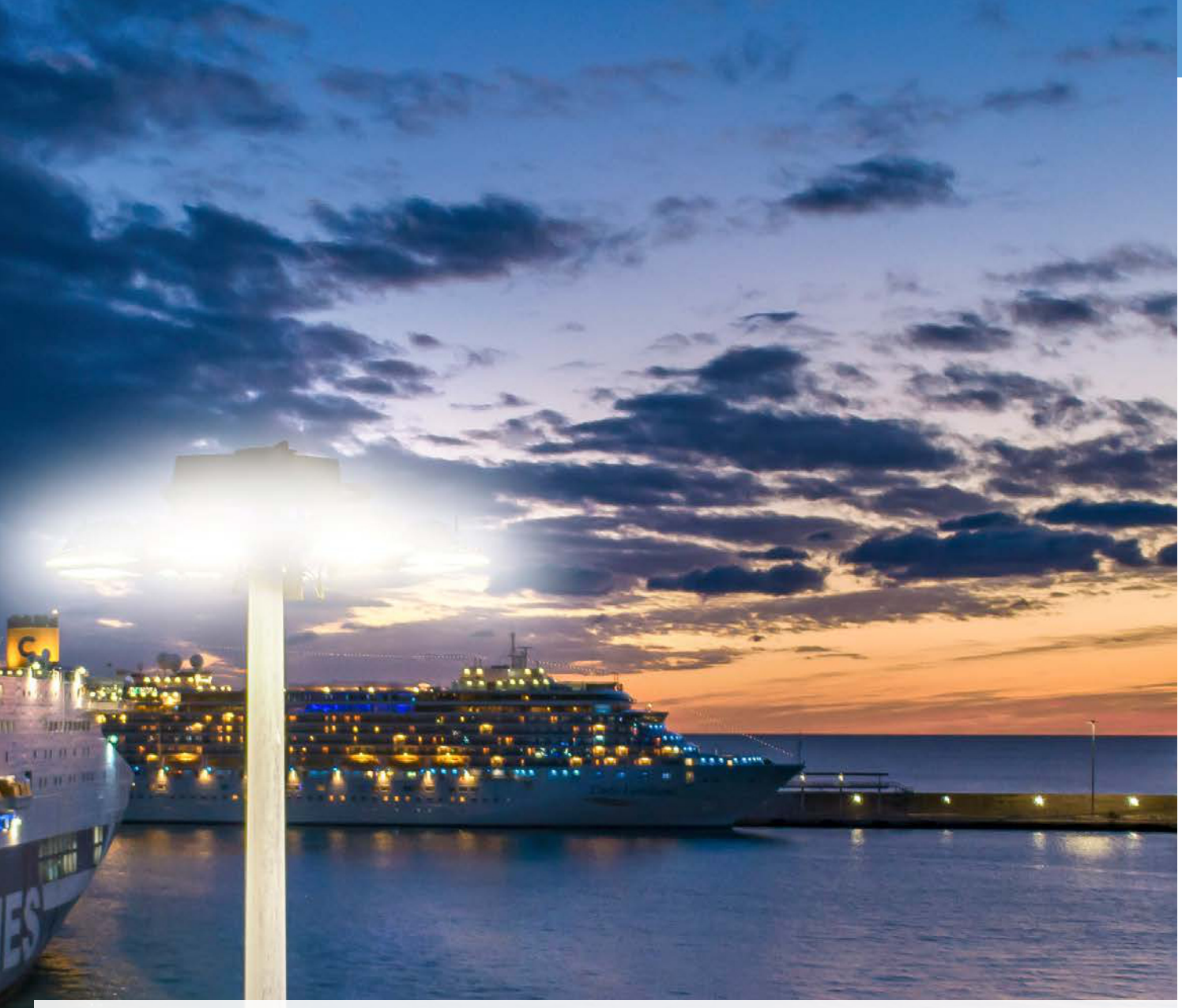
| Em | Emin/Em | P (W) | MF |
|---|---|---|---|
| 520 | 0.61 | 56x174 = 9744W | 0.90 |

### DOMINO WORK –2 LED –WB OPTIC

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 20x20x4meters | Bereich Dimensionen: | 20x20x4Meter |
| Installationshöhe: | 3,7 meters | Installationshöhe: | 3.7 Meter |
| Luminaires quantity: | 9 pcs | Leuchtenmenge: | 9Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| Em | Emin/Em | P (W) | MF |
|---|---|---|---|
| 306 | 0.79 | 9x110 = 990W | 0.90 |

RUISE ROMA
PALERMO
O EMISSION IN PORT
GRIMALDI LIN



# MADE IN ITALY LIGHTING SOLUTIONS FOR LARGE AREAS

# MADE IN ITALY BELEUCHTUNGSLÖSUNGEN FÜR GROSSE FLÄCHEN

# WE LIGHT UP YOUR PASSIONS

# WIR BELEUCHTEN IHRE LEIDENSCHAFTEN

We light up your passions. Whether related to sport, travel or shopping, Fael LUCE lighting systems for sports facilities, airports, ports and large areas are used everywhere and especially where quality, safety and technology are essentials.
The experience in the lighting of important facilities around the world, the use of increasingly innovative technologies and the careful study applied to each type of optics, is translated into a range of professional floodlights able to satisfy the most important needs, providing a high level of safety and reliability.
Well suited with Wise Solutions, Fael LUCE floodlights can integrate devices for the remote management of lighting in large areas such as ports, airports and aprons, and, in the sports sector such as in indoor and outdoor amateur sports facilities and elite arenas. The system provides users with comfort, safety, efficiency and considerable energy savings.

Wir beleuchten Ihre Leidenschaften Ob im Sport-, Reise- oder Shoppingbereich, Fael LUCE-Systeme zur Beleuchtung von Sportanlagen, Flughäfen, Häfen und großen Flächen sind überall dort verbreitet, wo Qualität, Sicherheit und Technik die wichtigsten Werte darstellen.
Die Erfahrung in der Beleuchtung wichtiger Systeme weltweit, die Verwendung von immer innovativeren Technologien und die sorgfältige Untersuchung aller Arten von Optiken werden in eine Reihe von Flutlichtern umgesetzt, die die wichtigsten Anforderungen erfüllen und hohe Projektwirkung bieten.
Die Scheinwerfer von Fael LUCE sind mit den Regelungssystemen Wise System kompatibel und können Geräte für die Fernsteuerung der Beleuchtung großer Bereiche wie Häfen, Flughäfen und Bahnanlagen, sowie im Sportbereich in Amateursportanlagen im Innen- und Außenbereich sowie in Elitesportanlagen integrieren, um den Nutzern Komfort, Sicherheit, Effizienz und erhebliche Energieeinsparungen zu gewährleisten.

The high and medium power floodlights product range is the result of high level research made by our designers and engineers seeking an advanced professional lighting system for sport areas with HDTV shootings, big areas, ports and airports to combine high efficiency light output with multiple optics to achieve the most advanced flexible system for lighting projects.

The optical systems, developed and patented by Fael LUCE, applied to floodlights wide range, allow to achieve significant results, summarizing the most important optical characteristics in the different photometric configurations, with symmetrical and asymmetrical beams.

Die Reihe von Flutlichtern mit hoher und mittlerer Leistung basiert auf einem sehr hochwertigen Design, das darauf abzielt, ein fortschrittliches System von professionellen Beleuchtungskörpern für große Sportbereiche (HDTV), große Areale, Häfen und Flughäfen zu schaffen. Das kombiniert hohe Effizienz mit einem breiten optischen System, um maximale Flexibilität und Effizienz bei Beleuchtungsprojekten zu erreichen.

Die von Fael LUCE entwickelten und patentierten optischen Systeme, die auf die Projektorenserie angewendet werden, ermöglichen es, signifikante Ergebnisse zu erzielen, indem sie die wichtigsten optischen Eigenschaften in den verschiedenen photometrischen Konfigurationen mit symmetrischen und asymmetrischen Strahlen zusammenfassen.

# SMART4PRO

## ADVANCED SERVICES FOR LARGE AREAS

In addition to city streets, there are also specific industrial and commercial realities, such as ports, airports and shopping center car parks,which can adopt intelligent light control systems for savings and safety, with the possibility of creating value added services.

In these contexts, the Wise Solutions provides a resolutive approach to the growing demand for flexibility together with the needs in terms of cost reduction., Allowing the optimized management of the various lighting devices, ensuring "digital", centralized, punctual and detailed description of each component of the system

The distances to be covered and the possible difficulties in making changes to the electrical system lead to the use of wireless systems capable of making the luminaires on the lighting towers communicate with the rest of the management system. In this way the plant would maintain its original architecture. Each support structures will be equipped with a wireless control module, which receives commands from a central server. The system components communicate each other via Radio Frequency commands, thus creating the system management network (Wireless Network).

The luminaires, of DALI (Digital Addressable Lighting Interface) standard dimmable type, are connected to a control unit that "communicates" via radio waves with the gateway and with the server. The management of the luminaires will therefore be exclusively "digital", without acting on the power supply lines, and will allow individual or simultaneous management of the single or groups of luminaires with maximum flexibility. For example, it is possible to manage the switching on/off and to adjust the luminous flux of a single or more luminaires that illuminate a certain area by setting levels or dimming profiles.

The signal can be sent by direct command, customized program or by smart peripheral signal sent that can provide additional services, for example the surveillance cameras.

# ERWEITERTE DIENSTLEISTUNGEN FÜR GROSSE BEREICHE

Neben den Straßen der Stadt gibt es auch spezifische industrielle und kommerzielle Einrichtungen wie Häfen, Flughäfen und Parkplätze in Einkaufszentren, die intelligente Lichtsteuersysteme für Einsparungen und Sicherheit einsetzen und zusätzliche Dienste mit Mehrwert schaffen können.

In diesem Zusammenhang bietet die Wise System–Lösung einen entscheidenden Ansatz für die wachsende Nachfrage nach Flexibilität sowie die Anforderungen an die Kostenreduzierung und ermöglicht eine optimierte Verwaltung der verschiedenen Beleuchtungskörper. All dies garantiert eine «digitale», zentralisierte, zeitnahe und detaillierte Überwachung jeder Komponente des Systems.

Die zurückzulegenden Entfernungen und die möglichen Schwierigkeiten bei Änderungen am elektrischen System führen zur Verwendung von drahtlosen Systemen, mit denen die Geräte mit dem Rest des Managementsystems kommunizieren können. Auf diese Weise würde die Anlage ihre ursprüngliche Architektur beibehalten. Jede Trägerstruktur wird mit einem drahtlosen Steuermodul ausgestattet, das Befehle von einem zentralen Server empfängt. Die Systemkomponenten kommunizieren über Hochfrequenzbefehle miteinander und bilden so das Systemverwaltungsnetzwerk (Wireless Network).

Die Leuchten, standardmäßige dimmbare DALI (Digital Addressable Lighting Interface), sind mit einer Steuereinheit verbunden, die über Funkwellen mit dem Gateway und dem Server „kommuniziert".

Die Verwaltung der Leuchten erfolgt daher ausschließlich «digital», ohne auf die Stromversorgungsleitungen einzuwirken, und ermöglicht eine individuelle oder gleichzeitige Verwaltung der einzelnen oder Gruppen von Leuchten mit maximaler Flexibilität. Zum Beispiel ist es möglich, das Ein–, Ausschalten und mögliche Einstellen des Lichtstroms eines einzelnen Projektors oder mehrerer Projektoren, die sich auf einen bestimmten Bereich beziehen, durch Einstellen von Dimmstufen oder Profilen zu verwalten.

Das Signal kann über einen direkten Befehl, ein benutzerdefiniertes Programm oder über ein intelligentes Peripheriesignal gesendet werden, das zusätzliche Dienste wie beispielsweise Videoüberwachungskameras bereitstellen kann.

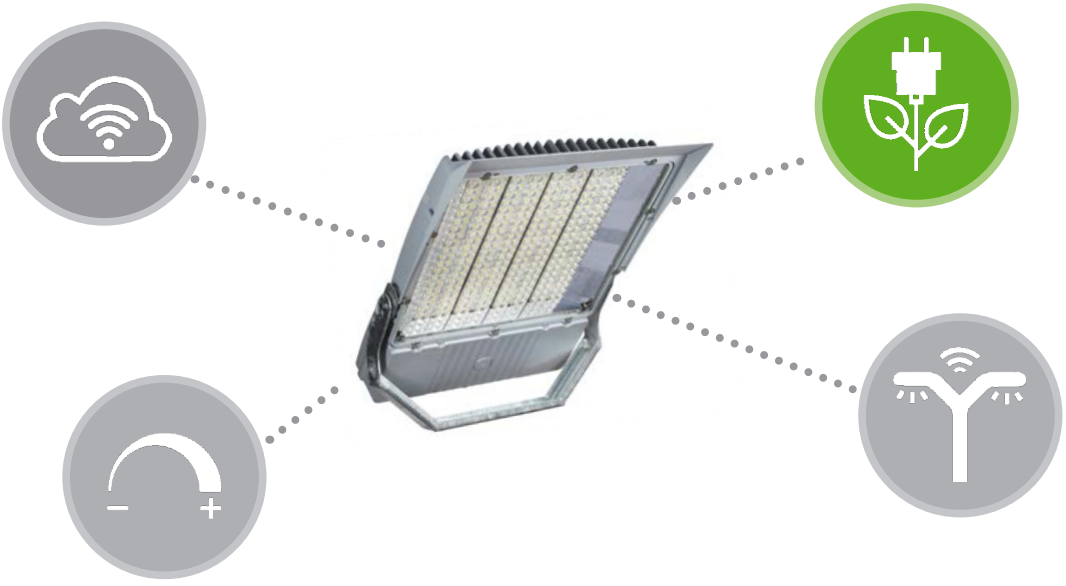
WISE
SOLUTIONS
CONNECTING IT BETTER
Ayuntamiento de Burguillos del Cerro
DIPUTACIÓN DE BADAJOZ
boox
Carrefour express
AISLAMIENTOS TÉRMICOS
"A. TENA"
FABRIGIMNO
FABRIGIMNO
FABRIGIMNO

Sports facilities are structures with specific characteristics and can consist of several environments with different purposes considering the profile of use.
One of the major cost items in the budgets of sports facilities is attributable to electricity for internal and external lighting.
Energy efficiency is achieved not only by reducing energy consumption, but also with an intelligent use of light, through smart control systems and well–designed luminaires. Fael LUCE multi–sports lighting fixtures integrated with Wise Solutions provide the concrete answer to the growing demand for flexibility together with the needs in terms of cost reduction.
This solution allows the optimized management of luminaires, ensuring "digital", centralized, timely and detailed supervision of each component of the system.
For example, in a sports hall it is possibile to set different types of lighting, differentiating training and competition, or set different lighting scenarios in multipurpose structures, such as shows, fairs or sports competitions.

# THE SPORTS FACILITIES' ENERGY CONSUMPTIONS

# DER ENERGIEVERBRAUCH VON SPORTANLAGEN

Sportanlagen sind Strukturen mit spezifischen Besonderheiten und können unter Berücksichtigung des Nutzungsprofils aus mehreren Umgebungen mit unterschiedlichen Zwecken bestehen.
Einer der Hauptkostenposten im Budget von Sportanlagen ist der Strom für die Innen–und Außenbeleuchtung.
Energieeffizienz wird nicht nur durch die Reduzierung des Energieverbrauchs erreicht, sondern auch durch den intelligenten Einsatz von Licht durch intelligente Steuerungssysteme und gut entwickelte Geräte. Die in das Wise System integrierten Multisport–Beleuchtungskörper von Fael LUCE bieten die konkrete Antwort auf die wachsende Nachfrage nach Flexibilität und den Anforderungen an die Kostenreduzierung.
Diese Lösung ermöglicht eine optimierte Verwaltung von Beleuchtungsgeräten und gewährleistet eine «digitale», zentralisierte, zeitnahe und detaillierte Überwachung jeder Komponente des Systems.
Beispielsweise können in einer Sporthalle verschiedene Beleuchtungsarten eingestellt werden, wodurch Trainings– oder Wettkampfprofile unterschieden werden und unterschiedliche Beleuchtungsszenarien in Mehrzweckstrukturen wie Shows, Messen oder Sportwettkämpfen festgelegt werden.



# LIGHTING MANAGEMENT IN AMATEUR SPORTS AND TRAINING FACILITIES

Sport is not only great competitions, but also daily sports practice to protect people's health and well-being. Fael LUCE multi-sports lighting floodlights, integrated with Wise Solutions, are able to help sports centers in the reduction of energy consumption, making facilities more usable.

The lighting control can take place in two ways. The luminaires, set up with DALI or DALI2 (Digital Addressable Lighting Interface) protocol, can be connected to a control unit that "dialogues" via radio waves with the gateway and server or can be integrated with a WI-FI module and control via radio frequency.

In any case, the management of the luminaires will therefore be exclusively "digital", without acting on the power supply lines, and will allow individual or simultaneous management of the single or groups of luminaires with maximum flexibility. It will in fact be possible to adjust the luminous flux of a single or all the floodlights in a given area by setting dimming profiles according to the sporting event.

## ADVANTAGES FOR THE OPERATORS OF THE STRUCTURE

- Flexibility: it is possibile to set various lighting scenarios based on training sessions or matches, and make real-time adjustments based on weather conditions if necessary.
- Increase operating hours and business opportunities through greater flexibility and responsiveness to visitor needs and requests.

## ADVANTAGES FOR PLAYERS AND VISITORS

- Constant comfort depending on the use of the playing area.
- Enhance the experience of players of all ages by providing optimal lighting that can be adapted to the time of day and weather conditions.

# BELEUCHTUNGSVERWALTUNG IN AMATEURSPORT– UND TRAININGSSTÄTTEN

Sport ist nicht nur ein großartiger Wettkampf, sondern auch eine tägliche Sportpraxis zum Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens von Menschen. Die in das Wise–System integrierten Multisport–Beleuchtungsprojektoren von Fael LUCE können Sportzentren mit dem Ziel unterstützen, den Energieverbrauch drastisch zu senken und die Nutzung der Einrichtungen zu verbessern.

Die Steuerung kann auf zwei Arten erfolgen. Die mit dem DALI– oder DALI2–Protokoll (Digital Addressable Lighting Interface) eingerichteten Geräte können an eine Steuereinheit angeschlossen werden, die über Funkwellen mit dem Gateway und dem Server «Dialoge» führt, oder sie können ein WI–FI–Modul integrieren und über Funkfrequenz steuern.

In jedem Fall erfolgt die Verwaltung der Leuchten daher ausschließlich «digital», ohne auf die Stromversorgungsleitungen einzuwirken, und ermöglicht eine individuelle oder gleichzeitige Verwaltung der einzelnen oder Gruppen von Leuchten mit maximaler Flexibilität je nach Sportveranstaltung.

## VORTEILE FÜR DIE BETREIBER DER STRUKTUR

- Flexibilität: Sie können verschiedene Beleuchtungsszenarien basierend auf Trainingseinheiten oder Spielen festlegen und bei Bedarf Anpassungen in Echtzeit basierend auf den Wetterbedingungen vornehmen.
- Erhöhen Sie die Betriebszeiten und Geschäftsmöglichkeiten durch mehr Flexibilität und Reaktionsfähigkeit auf Besucherbedürfnisse und –anforderungen.

## VORTEILE FÜR SPIELER UND BESUCHER

- Ständiger Komfort je nach Nutzung des Spielbereichs.
- Es verbessert das Spielerlebnis für Spieler jeden Alters und bietet eine optimale und anpassungsfähige Beleuchtung auch an atmosphärische Bedingungen.

# LIGHT AND SHOW: A PERFECT COMBINATION OF EMOTIONS!

# LICHT UND SHOW: EINE PERFEKTE KOMBINATION VON EMOTIONEN! HDTV–AUFNAHMEN

## HDTV BROADCAST

A good illumination contributes to improve everyday life and makes a great show even more exciting.
The use of increasingly innovative technologies and careful study applied to each type of optics results in a range of floodlights able to meet the most significant design needs, achieving high lighting efficiency and maximum flexibility. The series of high–power floodlights comes from here. A path of design, testing and laboratory tests aimed to create an advanced system of professional lighting equipment for sports areas that supports the latest television broadcasting standards, in full compliance with national and international standards. The floodlights are also available with DMX power supply, for the creation of multiple, dynamic lighting scenarios, thus offering maximum flexibility to adapt to any type of event.

## HDTV BROADCAST

Gute Beleuchtung trägt dazu bei, das Leben zu verbessern und eine großartige Show noch aufregender zu machen. Die Verwendung von immer innovativeren Technologien und die sorgfältige Untersuchung aller Arten von Optiken werden in eine Reihe von Flutlichtern umgesetzt, die die wichtigsten Designanforderungen erfüllen und sehr hohe beleuchtungs–technische Effizienz und maximale Flexibilität gewährleisten können. Die Serie der Hochleistungsprojektoren wurde genau hier ins Leben gerufen. Ein Weg von Entwicklung, Tests und Labortests, der darauf abzielt, ein fortschrittliches System von professionellen Beleuchtungskörpern für große Sportbereiche zu schaffen, das die neuesten Fernsehübertragungsstandards unterstützt und in voller Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Standards ist. Die Projektoren sind auch mit DMX–Netzteilen erhältlich, um mehrere beleuchtete und dynamische Szenarien zu schaffen und so maximale Flexibilität bei der Anpassung an jede Art von Veranstaltung zu bieten.

## COLOR RENDERING INDEX (CRI)

The color rendering index (CRI) measures the degree to which the LEDs accurately reproduce the colors of the objects or people they illuminate: these colors, in fact, do not depend only on the objects, but on the wavelengths of light that strike them.
The value of the chromatic rendering index, which ranges from 0 to 100 and is also abbreviated as Ra or CRI, is obtained by comparing the LED with a standard light source; the chromatic variations are recorded when a reference diagram in which a certain number of colored patches are illuminated. The slighter the differences, the higher the value of the source's index of chromatic rendering (CRI).

## FARBWIEDERGABEINDEX (CRI)

Der Farbwiedergabeindex oder Color Rendering Index (CRI) drückt die Fähigkeit der LED zur getreuen Wiedergabe der Farben der beleuchteten Gegenstände oder Personen aus. Diese Farben werden nicht nur durch die Objekte selbst beeinflusst, son–dern auch durch die spektrale Zusammensetzung des Lichts, das auf sie trifft. Der Wert des Farbwiedergabeindexes reicht von 0 bis 100. Er wird durch den Vergleich der LED mit einer definierten Standard–Lichtquelle ermittelt. Die Farbunterschiede werden durch die Beleuchtung einer bestimmten Anzahl an verschiedenfarbigen Plättchen festgestellt und in einem Bezugsdiagramm wiedergegeben. Je geringer die Unterschiede sind, umso besser ist der allgemeine Farbwiedergabeindex der Lichtquelle und umso höher ist sein Wert.

## TLCI: TELEVISION LIGHTING CONSISTENCY INDEX

International competitions with high definition television footage need an adequate lighting system. In addition to the CRI index, it is also important to consider the TLCI index. TLCI levels above 90 indicate a light source suitable for use in high definition HDTV super–slow–motion television broadcast.

## TLCI: KENNZAHL ZUR BEWERTUNG VON LICHTSPEKTREN (TELEVISION LIGHTING CONSISTENCY INDEX)

Internationale Wettbewerbe mit hochauflösendem Fernsehmaterial benötigen eine angemessene Beleuchtung. Neben dem CRI–Index ist auch der TLCI–Index zu berücksichtigen. TLCI–Werte über 90 weisen auf eine Lichtquelle hin, die für die Verwendung in hochauflösendem HDTV–Super–Slow–Motion–Fernsehen geeignet ist.

## FLICKER FREE

The so–called "flicker" phenomenon is due to the flickering of a lamp that can be perceived by the human eye. It is caused by rapid variations in the supply voltage and, more precisely, by its effective value because the brightness of a lamp is directly related to it, from the frequency of the modulation and from the number of frames per second. In lighting, flickers can annoy depending on the sensitivity and the type of activities performed, they can distract and make uncomfortable, even if the oscillations remain below the threshold of the perceivable (indirect perception). Fael LUCE floodlights are particularly suitable where slow motion and ultra–slow motion shootings are required.

## FLICKER FREE

Das so genannte "Flicker"–Phänomen ist zurückführbar auf das Flackern einer Lampe, das vom menschlichen Auge wahrgenommen werden kann. Es wird durch schnelle Änderungen der Versorgungsspannung, der Modulationsfrequenz und der Anzahl der Bilder pro Sekunde verursacht. Das Flackern kann je nach Empfindlichkeit und Art der Aktivität störend sein, kann ablenken, unangenehm wirken und das Erlebnis des Betrachters beeinträchtigen, auch wenn die Schwingungen unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle bleiben (indirekte Wahrnehmung). Fael LUCE–Leuchten eignen sich besonders dort, wo Zeitlupen– und Ultra–Slow–Motion–Aufnahmen erforderlich sind.

## GLARE CONTROL

International competitions with high definition television footage require excellent levels of light distribution both horizontally and vertically, perfect color rendering as well as excellent visual comfort for spectators, athletes and competition officials. Fael LUCE floodlights optical systems used in elite sports facilities are designed to ensure uniform and balanced lighting that meets every specific visual need and excellent glare control.

## KONTROLLE DER BLENDUNG

Internationale Wettkämpfe mit hochauflösenden Fernsehbildern erfordern eine exzellente Lichtverteilung sowohl horizontal als auch vertikal, perfekte Farbwiedergabe sowie exzellenten Blickkomfort für Zuschauer, Sportler und Schiedsrichter. Die Optik der Fael LUCE–Projektoren, die in Elitesportanlagen verwendet werden, wurde entwickelt, um eine gleichmäßige und ausgewogene Beleuchtung zu gewährleisten, die allen spezifischen Sehbedürfnissen gerecht wird und eine hervorragende Blendungskontrolle bietet.

# SMART4FUN

## LIGHTING MANAGEMENT IN ELITE SPORTS FACILITIES

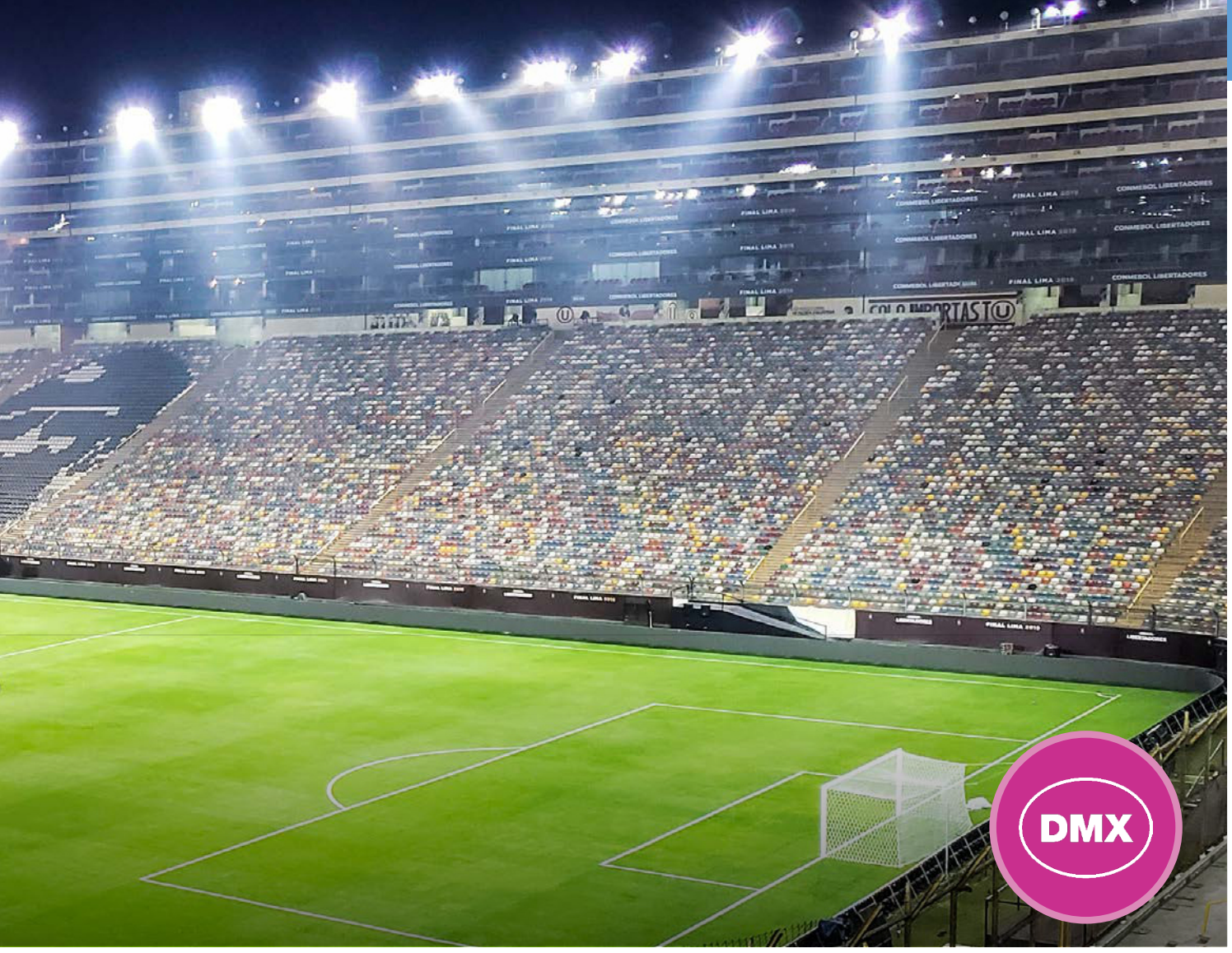
Large professional sports facilities require a very high level of uniformly distributed lighting for high definition television shooting.
In this context, the Wise Solutions allow you to adjust both the luminous intensity of the luminaires and create lighting effects and plays of light with a great visual impact for the spectators watching the sporting event.
The LEDMASTER ONE sports floodlights are equipped with drivers with DMX protocol, essential for dynamic sports lighting thanks to the immediate reaction time and the practically unlimited number of addresses. The DMX protocol can be used both in functional dimming using simple lighting controls and for the reproduction of scenic effects.
So not only control of the light on the playing field, around the structure or inside the stadium, but also management of different lighting scenarios which, synchronized with other systems of the structure, such as audio and video programs, allow you to create a personalized fan experience. and unique, from the beginning to the end of the show.

### ADVANTAGES FOR THE OPERATORS OF THE STRUCTURE

- Flexibility: it is possible to set various lighting scenarios based on the sporting event and, if necessary, make adjustments in real time based on atmospheric conditions.
- Increase business opportunities through new multipurpose opportunities for the facility, being able to host different types of sporting events and shows throughout the year.

### ADVANTAGES FOR SPECTATORS

- Unique and exciting fan experience thanks to the plays of light integrated into the audio /video systems whether you are attending the event or watching the sporting event on TV.




# BELEUCHTUNGSVERWALTUNG IN ELITESPORTANLAGEN

Große professionelle Sportanlagen erfordern ein sehr hohes Maß an gleichmäßig verteilter Beleuchtung für hochauflösende Fernsehaufnahmen. In diesem Zusammenhang können Sie mit dem Wise-System sowohl die Lichtstärke der Leuchten einstellen als auch Lichteffekte und Lichtspiele mit einer großen visuellen Wirkung für die Zuschauer erzeugen, die an der Sportveranstaltung teilnehmen.

Die LEDMASTER ONE Sportbeleuchtungsprojektoren sind mit Treibern mit DMX-Protokoll ausgestattet, die aufgrund der sofortigen Reaktionszeit und der praktisch unbegrenzten Anzahl von Adressen für eine dynamische Sportbeleuchtung unerlässlich sind. Das DMX-Protokoll kann sowohl zum funktionalen Dimmen mit einfachen Lichtsteuerungen als auch zur Wiedergabe von szenischen Effekten verwendet werden.

So kann nicht nur das Spielfeld, die Struktur oder das Stadion kontrolliert werden, sondern auch verschiedene Beleuchtungsszenarien verwaltet werden, die mit anderen Systemen der Struktur wie Audio- und Videoprogrammen synchronisiert sind und ein personalisiertes Fanerlebnis ermöglichen, einzigartig, vom Anfang bis zum Ende der Show.

## VORTEILE FÜR DIE BETREIBER DER STRUKTUR

- Flexibilität: Sie können verschiedene Beleuchtungsszenarien basierend auf Sportereignissen festlegen und bei Bedarf Anpassungen in Echtzeit basierend auf den Wetterbedingungen vornehmen.
- Es erhöht die Geschäftsmöglichkeiten durch neue Mehrzweckmöglichkeiten für die Struktur, da das ganze Jahr über verschiedene Arten von Sportveranstaltungen und Shows stattfinden können.

## VORTEILE FÜR ZUSCHAUER

- Einzigartiges und aufregendes Fanerlebnis dank der in die Audio-/Videosysteme integrierten Lichtspiele, unabhängig davon, ob an der Veranstaltung teilgenommen oder die Sportveranstaltung im Fernsehen verfolgt wird.

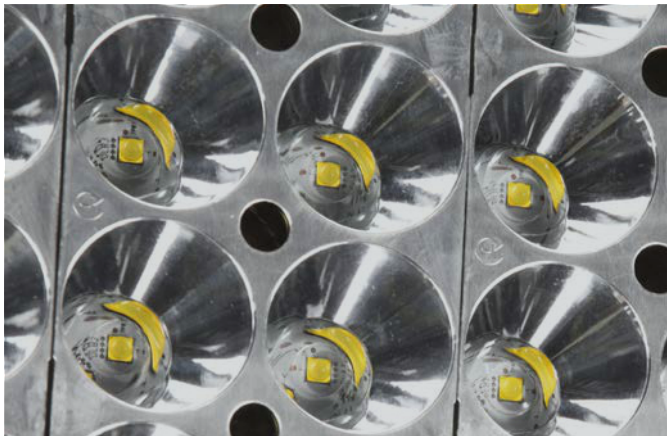
# SYMMETRIC OPTICS

# SYMMETRISCHE OPTIK

## LIVE SPORT OPTIC

The **LIVE SPORT** optical system is based on metallized techpolymer reflectors in a vacuum that offer high efficiency in sports professional applications. Thanksto the remarkable physical and mechanical characteristics of the materials used, together with the high-power LED, LIVE SPORT optic can work at very high currents and therefore offer high lumen levels.
The **LIVE SPORT** optical system is available in different intensity levels to offer the widest choice to lighting designers, in order to meet different lighting needs.

This optical system is used in LEDMASTER ONE and TWO floodlights.



## OPTIK LIVE SPORT

Das optische System **LIVE SPORT** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern, die eine hohe Effizienz bei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dank der bemerkenswerten physikalischen und mechanischen Eigenschaften derverwendeten Materialien, zusammen mit der Hochleistungs-LED, können LIVE SPORT-Optiken mit sehr hohen Strömen arbeiten und bieten daher hohe Lumenwerte.

Das **LIVE SPORT**-System ist in verschiedenen Intensitätsstufen, um dem Design die größte Auswahl zu bieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zuwerden.

OptischesSystem, dasin der Leuchte LEDMASTERONE und TWO verwendetwird.

## HP OPTIC

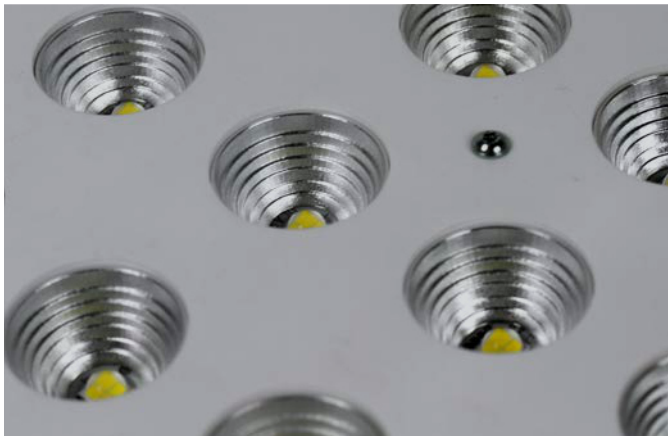
Based on the reflection concept, the **HP OPTIC** consists of thermoplastic material metallized vacuum reflectors or aluminum reflectors with purest silver layer. The optic comes with different beams, in order to offer a solution that would meet different lighting needs ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

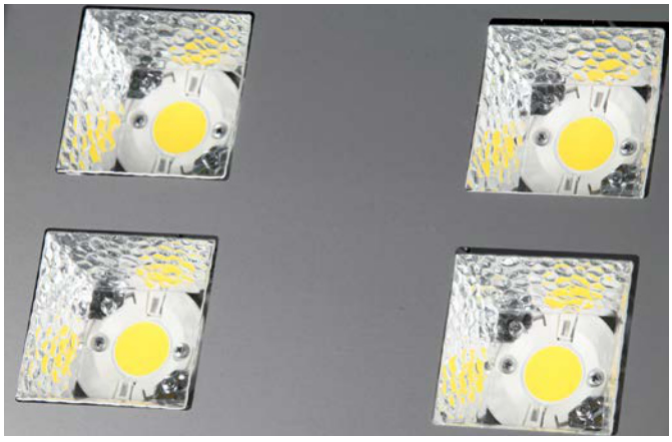
This optical system is used in LEDMASTER 3, PROXIMO HP and PROXIMO CITY HP floodlights.

## PLUS OPTIC

Based on the reflection concept, the **PLUS OPTIC** offers the highest luminous efficiency for the lighting of amateur sports facilities and minor professional sports. Each individual LED is wrapped in its single reflector, in very high purity aluminum (99.99%) or vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency, for better glare control (UGR and GR) and light distribution.

This optical system is used in LEDMASTER ONE/TWO JUST and NEXT SERIES floodlights.





## HP OPTIK

Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **HP-Optik** aus vakuummetallisierten Technopolymer- oder Aluminium-Scheinwerfern mit einer Schicht aus reinem Silber. Die Optik ist mit unterschiedlichen Öffnungsstrahlen ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden.

In den folgenden Leuchten eingesetztes optisches System: LEDMASTER 3, PROXIMO HP und PROXIMO CITY HP.

## OPTIK PLUS

Basierend auf dem Reflexionsprinzip bietet **OPTIK PLUS** beste Lichteffizienz für die Beleuchtung von Amateursportanlagen und kleineren Profisportanlagen. Jede einzelne LED ist in einen einzelnen Scheinwerfer eingehüllt, aus hochreinem Aluminium (99,99%) oder vakuum-metallisiert mit hoher Haltbarkeit und Effizienz, um eine bessere Blendung (UGR und GR) und Lichtverteilung zu gewährleisten.

In den folgenden Leuchten eingesetztes optisches System: LEDMASTER ONE/TWO JUST und NEXT SERIES.

# ASYMMETRIC OPTICS

# ASYMMETRISCHE OPTIK

## PROFESSIONAL OPTIC

The **PROFESSIONAL** optical system is based on vacuum metallized technopolymer reflectors that offer high efficiency in professional sports applications. Thanks to the considerable physical and mechanical characteristics of the materials used, together with the high-power LED, the optic can work at very high currents and therefore offer high lumen levels. The PROFESSIONAL system is available in different levels of intensity to offer the design the widest choice, in order to meet the different lighting needs.

This optical system is used in LEDMASTER ONE/TWO floodlights.

## PROFESSIONELLE OPTIK

Das optische System **PROFESSIONAL** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern, die eine hohe Effizienz bei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dank der bemerkenswerten physikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammen mit der Hochleistungs-LED, kann die Optik mit sehr hohen Strömen arbeiten und bietet daher hohe Lumenwerte.
Das PROFESSIONAL-System ist verschiedenen Intensitätsstufen erhältlich, um dem Design die größte Auswahl zu bieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

Optisches System, das in der Leuchte LEDMASTER ONE/TWO verwendet wird.

## HP FLEXO OPTIC

The **FLEXO HP** optical system is based on the principle of adding photometric distribution as each LED is associated with a specific design that generates a precise light distribution. The optic is divided into different beams in order to meet the different lighting needs, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

This optical system is used in LEDMASTER ONE/TWO, LEDMASTER 3, PROXIMO HP and PROXIMO CITY HP floodlights.

## HP FLEXO-OPTIK

Das optische System **FLEXO HP** basiert auf dem Prinzip der zusätzlichen photometrischen Verteilung, da jede LED einem spezifischen Design zugeordnet ist, das eine präzise Lichtverteilung erzeugt. Die Optik ist unterschiedlichen Öffnungsstrahlen ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden.

In den folgenden Leuchten eingesetztes optisches System: LEDMASTER ONE/TWO, LEDMASTER 3, PROXIMO HP und PROXIMO CITY HP.

## SILVER HP OPTIC

Based on the principle of reflection, the **SILVER HP OPTIC** consists of aluminum reflectors with a layer of pure silver. The optic has an aperture beam that guarantees high visual comfort and maximizes glare control.

This optical system is used in LEDMASTER ONE/TWO, LEDMASTER 3, PROXIMO HP and PROXIMO CITY HP floodlights.

## AIR OPTIC

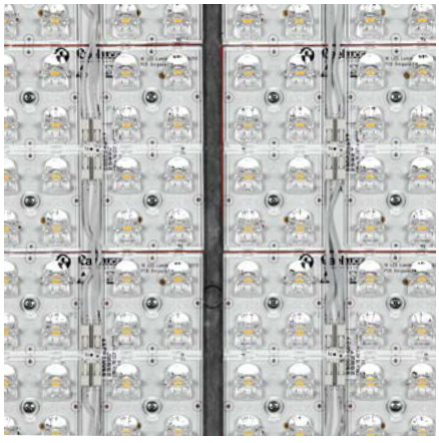
The **AIR** optical system, with asymmetrical distribution, is based on the concept of a refraction/reflection system. The lenses, in PMMA, together with the LED, of the Multi-die type, complete the system by offering light distributions with excellent uniformity values on the affected areas and a reduction to zero of the upward light emission.

This optical system is used in LEDMASTER ONE/TWO AIR floodlights.

## PLUS OPTIC

Based on the reflection concept, the **PLUS OPTIC** offers the highest luminous efficiency for the lighting of amateur sports facilities and minor professional sports. Each individual LED is wrapped in its single reflector, in very high purity aluminum (99.99%) or vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency, for better glare control (UGR and GR) and light distribution.

This optical system is used in LEDMASTER ONE/TWO JUST and NEXT SERIES floodlights.



## SILVER HP-OPTIK

Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **SILVER HP-Optik** aus Aluminium-Scheinwerfern mit einer Schicht aus reinem Silber. Die Optik verfügt über einen Öffnungsstrahl, der einen hohen Sehkomfort und eine maximale Blendschutzkontrolle gewährleistet.

In den folgenden Leuchten eingesetztes optisches System: LEDMASTER ONE/TWO, LEDMASTER 3, PROXIMO HP und PROXIMO CITY HP.

## AIR-OPTIK

Das optische System **AIR** mit asymmetrischer Verteilung basiert auf dem Konzept eines Systems der Refraktion/ Reflexion. Die PMMA-Linsen vervollständigen zusammen mit der LED vom Typ Multi-Die das System, indem sie Lichtverteilungen mit hervorragenden Gleichmäßigkeitswerten auf den betroffenen Bereichen und einer Reduzierung der nach oben gerichteten Lichtemission auf Null bieten.

Optisches System, das in der Leuchte LEDMASTER ONE/TWO AIR verwendet wird.

## OPTIK PLUS

Basierend auf dem Reflexionsprinzip bietet **OPTIK PLUS** beste Lichteffizienz für die Beleuchtung von Amateursportanlagen und kleineren Profisportanlagen. Jede einzelne LED ist in einen einzelnen Scheinwerfer eingehüllt, aus hochreinem Aluminium (99,99%) oder vakuum-metallisiert mit hoher Haltbarkeit und Effizienz, um eine bessere Blendung (UGR und GR) und Lichtverteilung zu gewährleisten.

In den folgenden Leuchten eingesetztes optisches System: LEDMASTER ONE/TWO JUST und NEXT SERIES.

# LIGHT POLLUTION

## REDUCTION OF UPWARD DISPERSION OF THE LUMINOUS FLUX

Norm UNI 10819 specifies the requisites for outdoor illumination systems and for upward dispersion of the luminous flux from artificial light sources, also in order to facilitate astronomical observation. The norm applies exclusively to new outdoor lighting installations. It does not apply to installations in tunnels and underpasses, or to advertising billboards equipped with their own lighting. It also does not apply to natural and panoramic contexts subject to particular local restrictions and/or special technical norms. The norm introduced a classification of systems and of areas, as a function of their distance from astronomical observatories, as well as the ratio of upward flux (Rn), which represents the luminous flux emitted in the upper hemisphere as a proportion of the total flux emitted by the system's illumination devices.

## CLASSIFICATION OF ILLUMINATION SYSTEMS

Type A: Systems for which safety is the top priority, for example the illumination of public streets, parks, areas at risk and large areas.
Type B: Sports facilities, shopping malls and recreational complexes, systems for private parks and gardens.
Type C: Systems for monuments and areas of environmental interest
Type D: Advertising installations with independent illumination systems.
Type E: Temporary and ornamental systems, such as Christmas street decorations, for example.

Due to their safety requirements, type A systems may be subject to regulated schedules where specific norms permit this; for all other types of installations, in the planning stage, the devices required for an eventual implementation of the regulated schedule may be specified. Type E systems are classed as temporary when they are not in use for more than 45 days per year.

# BEGRENZUNG DER LICHTVERSCHMUTZUNG

## BEGRENZUNG DER LICHTSTREUUNG NACH OBEN

Die Norm UNI 10819 enthält für Beleuchtungsanlagen im Außenbereich Anforderungen in Bezug auf die Begrenzung der Lichtstreuung aus künstlichen Lichtquellen nach oben, um die astronomische Beobachtung nicht zu behindern. Die Norm gilt ausschließlich für neu installierte Beleuchtungsanlagen im Außenbereich.
Sie wird nicht auf Beleuchtungsanlagen in Tunneln und Unterführungen bzw. auf Werbeschilder mit eigener Beleuchtung angewandt. Von der Anwendung ausgeschlossen sind außerdem Natur und Landschaftsbereiche, die besonderen örtlichen Vorschriften und/oder spezifischen technischen Bestimmungen unterliegen. Die Norm enthält eine Klassifizierung der Anlagen und der Zonen in Bezug auf den Abstand zu astronomischen Beobachtungsstationen, sowie den Anteil der Lichtstreuung nach oben (Rn), bestehend aus dem Verhältnis des in den oberen Halbraum emittierten Lichtstroms zum gesamten Lichtstrom, der von den Leuchten der Anlagen abgegeben wird.

## KLASSIFIZIERUNG DER BELEUCHTUNGSANLAGEN

Typ A: Anlagen, bei denen die Sicherheit vorrangig ist, zum Beispiel die Beleuchtung öffentlicher Straßen und Grünanlagen, von Gefahrenzonen und von großen Flächen.
Typ B: Sportanlagen, Einkaufs- und Freizeitzentren, private Garten- und Parkanlagen.
Typ C: Umwelt- und denkmalgeschützte Anlagen.
Typ D: Werbeschilder mit Beleuchtungsanlagen.
Typ E: Vorübergehende und dekorative Anlagen, zum Beispiel Weihnachtsbeleuchtung.

Aufgrund ihrer hohen Sicherheitsanforderungen können Anlagen des Typs A reglementierten Zeitplänen unterworfen werden, sofern die spezifischen Bestimmungen dies vorsehen; bei allen anderen Anlagen können in der Planungsphase die entsprechend notwendigen Geräte für die eventuelle Umsetzung reglementierter Zeitpläne eingerichtet werden. Der vorübergehende Charakter der Anlagen des Typs E besteht darin, dass sie nicht länger als 45 Tage pro Jahr in Betrieb sind.

# RECOMMENDED LEVELS OF ILLUMINATION

# EMPFOHLENE BELEUCHTUNGSSTÄRKEN

## ILLUMINATION FOR SPORTS FACILITIES
## BELEUCHTUNG VON SPORTANLAGEN

Excerpt from norm EN 12193/2019. Recommended levels of horizontal illumination.
Auszug aus der Norm EN 12193/2018. Empfohlene horizontale Beleuchtungsstärken.

| SPORT | | CLASS III – UNIFORMITY EMIN/EM | | CLASS II – UNIFORMITY EMIN/EM | | CLASS I – UNIFORMITY EMIN/EM | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Basket | Outdoor | 75 | 0.5 | 200 | 0.6 | 500 | 0.7 |
| Basket | Indoor | 200 | 0.5 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Volley | Outdoor | 75 | 0.5 | 200 | 0.6 | 500 | 0.7 |
| Volley | Indoor | 200 | 0.5 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Hand Ball | Outdoor | 75 | 0.5 | 200 | 0.6 | 500 | 0.7 |
| Hand Ball | Indoor | 200 | 0.5 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Tennis | Outdoor | 200 | 0.6 | 300 | 0.7 | 500 | 0.7 |
| Tennis | Indoor | 300 | 0.5 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Hockey | Outdoor | 200 | 0.7 | 300 | 0.7 | 500 | 0.7 |
| Hockey | Indoor | 300 | 0.7 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Ice Hockey | Outdoor | 200 | 0.5 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Ice Hockey | Indoor | 300 | 0.7 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Football | Outdoor | 75 | 0.5 | 200 | 0.6 | 500 | 0.7 |
| Mini football | Outdoor | 75 | 0.5 | 200 | 0.6 | 500 | 0.7 |
| Mini football | Indoor | 200 | 0.5 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |
| Beach Volley | Outdoor | 75 | 0.5 | 200 | 0.6 | 500 | 0.7 |
| Badminton | Indoor | 300 | 0.7 | 500 | 0.7 | 750 | 0.7 |

## LEVELS AND PARAMETERS OF THE NATIONAL AMATEUR LEAGUE
## STUFEN UND PARAMETER DES NATIONALEN AMATEURVERBANDS

Current regulation on the Italian market. Lighting requirements.
Gültig für den italienischen Markt. Beleuchtungsanforderungen.

A) For size fields: 65x105 meters
   National Amateur Championship
   Championship of Excellence
   Promotion Championship
B) For fields of size: 50x100 meters
   First Category Championship
   Second Category Championship

A) Für Felder mit Abmessungen: 65x105 Meter
   Serie D
   Fußball–Liga
   Fußball–Liga
B) Für Felder mit Abmessungen: 50x100 Meter
   Fußball–Liga
   Fußball–Liga

| Dimensions (m) | Illumination Class | Em (LX) | Uniformity $E_{min}/E_{med}$ | Uniformity $E_{min}/E_{max}$ | Glare ($GR_{max}$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 105x65 m<br>100x50 m | 1<br>Up to 20000 spectators | 300 | 0.70 | 0.60 | 50 |
| | 2<br>Up to 5000 spectators | 150 | 0.60 | 0.50 | 50 |

For further information please referred to illuminations LND guide lines.
Für weitere Informationen beziehen Sie sich auf die Richtlinien des Nationalen Amateurverbands.

## ILLUMINATIONOF OPEN–AIR WORKPLACES
## BELEUCHTUNG VON ARBEITSSTÄTTEN IM FREIEN

Excerpt from norm EN 12464–1/2014.Recommendedlevels of horizontal illumination
Auszug aus der Norm EN 12464/2014.Empfohlenehorizontale Beleuchtungsstärken

Table 5.1 –Circulation areas in open–air workplaces / Tabelle 5.1–Verkehrswegevon Arbeitsstätten im Freien

| Ref. No. | Typeof area, taskor activity | Illumination | General uniformity($U_o$) | Glare GR |
|---|---|---|---|---|
| 5.1.1 | Pedestrian – only walkways | 5 | 0.25 | 50 |
| 5.1.2 | Vehicle traffic areas (max. 10 km/hr) | 10 | 0.40 | 50 |
| 5.1.3 | Normal traffic (max 40 km/hr) | 20 | 0.40 | 45 |
| 5.1.4 | Pedestrian crossings, maneuvering areas, loading and unloading areas | 50 | 0.40 | 50 |

Table 5.2 –Airports / Tabelle 5.2 –Flughäfen

| Ref. No. | Typeof area, taskor activity | Illumination | General uniformity($U_o$) | Glare GR |
|---|---|---|---|---|
| 5.2.1 | Hangar apron | 20 | 0.10 | 55 |
| 5.2.2 | Terminal apron | 30 | 0.25 | 50 |
| 5.2.3 | Loading areas | 50 | 0.25 | 50 |
| 5.2.4 | Fuel storage areas | 50 | 0.25 | 50 |
| 5.2.5 | Aircraft maintenance areas | 200 | 0.50 | 45 |

Table 5.3 –Construction worksites / Tabelle 5.3–Baustellen

| Ref. No. | Typeof area, taskor activity | Illumination | General uniformity($U_o$) | Glare GR |
|---|---|---|---|---|
| 5.3.1 | Surveillance, excavation, loading | 20 | 0.25 | 55 |
| 5.3.2 | Construction areas, deposits | 50 | 0.40 | 50 |
| 5.3.3 | Carpentry and other worksite activity areas | 100 | 0.40 | 45 |

Table 5.5 –Farms / Tabelle 5.5 –Bauernhöfe

| Ref. No. | Typeof area, taskor activity | Illumination | General uniformity($U_o$) | Glare GR |
|---|---|---|---|---|
| 5.5.1 | Courtyards | 20 | 0.10 | 55 |
| 5.5.2 | Equipment storage areas | 50 | 0.20 | 55 |
| 5.5.3 | Livestock enclosures | 50 | 0.20 | 50 |

Table 5.7 –Industrial sites and warehouses / Tabelle 5.7–Industriestätten und Lagerbereiche

| Ref. No. | Typeof area, taskor activity | Illumination | General uniformity($U_o$) | Glare GR |
|---|---|---|---|---|
| 5.7.1 | Occasional loading and unloading of raw materials | 20 | 0.25 | 55 |
| 5.7.2 | Frequent or constant loading and unloading of raw materials | 50 | 0.40 | 50 |
| 5.7.3 | Reading of addresses,useof equipment and cement flows in cement mixingsites | 100 | 0.50 | 45 |

Table 5.9 –Parking areas / Tabelle 5.9 –Parkplätze

| Ref. No. | Typeof area, taskor activity | Illumination | General uniformity($U_o$) | Glare GR |
|---|---|---|---|---|
| 5.9.1 | Light traffic, store parking | 5 | 0.25 | 55 |
| 5.9.2 | Medium traffic, parking lots in shopping centers, offices, sports facilities and multi–purpose complexes | 10 | 0.25 | 50 |
| 5.9.3 | Heavy traffic, school parking lots, churches, large shopping center | 20 | 0.25 | 50 |

Table 5.14 –Ports and docks / Tabelle 5.14–Häfen und Kaianlagen

| Ref. No. | Typeof area, taskor activity | Illumination | General uniformity($U_o$) | Glare GR |
|---|---|---|---|---|
| 5.14.1 | General illumination, deposits for prefab materials | 20 | 0.25 | 55 |
| 5.14.2 | Brief interventions on large structures | 20 | 0.25 | 55 |
| 5.14.3 | Ships' hull maintenance | 50 | 0.25 | 50 |
| 5.14.4 | Painting and welding of ships'hulls | 100 | 0.40 | 45 |

# UEFA PRESCRIPTIONS

# UEFA VORSCHRIFTEN

## OVERVIEW OF ILLUMINANCELEVELS FOR UEFA COMPETITIONS
## ÜBERSICHT DER BELEUCHTUNGSSTUFEN FÜR UEFA–WETTBEWERBE

| Type of match | UEFA illuminance level |
|---|---|
| UEFA EURO | Elite level A |
| UEFA Champions League final | Elite level A |
| UEFA Europa League final | Elite level A |
| UEFA Champions League: group stage to semi–finals | Level A |
| UEFA Super Cup final | Level A |
| UEFA Women's EURO | Level B |
| UEFA European Under–21Championship: Final tournament | Level B |
| UEFA Champions League: Play–offs | Level B |
| UEFA Europa League: group stage to semi–finals | Level B |
| UEFA European Football Championship: qualifying matches | Level B |

## ILLUMINANCE REQUIREMENTS
## BELEUCHTUNGSANFORDERUNGEN

| | ELITE LEVEL A | LEVEL A | LEVEL B |
|---|---|---|---|
| Eh ave (average horizontal illuminance) | > 2,000 lux | > 1,500 lux | > 1,400 lux |
| Uniformity U1h –Min/Max | > 0.50 | > 0.50 | > 0.50 |
| Uniformity U2h –Min/Ave | > 0.70 | > 0.70 | > 0.70 |
| Ev ave–0°<br>(vertical illuminance on 0° reference plane) | average > 1,500lux<br>minimum > 1,000lux | average > 1,250lux<br>minimum > 700lux | average > 1,000lux<br>minimum > 600lux |
| Uniformity U1v–0°–Min/Max | > 0.40 | > 0.40 | > 0.40 |
| Uniformity U2v–0°–Min/Ave | > 0.50 | > 0.50 | > 0.50 |
| Ev ave–90°<br>(vertical illuminance on 90°reference plane) | average > 1,500lux<br>minimum > 1,000lux | average > 1,250lux<br>minimum > 700lux | average > 1,000lux<br>minimum > 600lux |
| Uniformity U1v–90°–Min/Max | > 0.40 | > 0.40 | > 0.40 |
| Uniformity U2v–90°–Min/Ave | > 0.50 | > 0.50 | > 0.50 |
| Ev ave–180°<br>(vertical illuminance on 180°reference plane) | average > 1,500lux<br>minimum > 1,000lux | average > 1,250lux<br>minimum > 700lux | average > 1,000lux<br>minimum > 600lux |
| Uniformity U1v–180°–Min/Max | > 0.40 | > 0.40 | > 0.40 |
| Uniformity U2v–180°–Min/Ave | > 0.50 | > 0.50 | > 0.50 |
| Ev ave–270°<br>(vertical illuminance on 270°reference plane) | average > 1,500lux<br>minimum > 1,000lux | average > 1,250lux<br>minimum > 700lux | average > 1,000lux<br>minimum > 600lux |
| Uniformity U1v–270°–Min/Max | > 0.40 | > 0.40 | > 0.40 |
| Uniformity U2v–270°–Min/Ave | > 0.50 | > 0.50 | > 0.50 |
| Match continuity mode (MCM) | Eh ave >1,000lux<br>Ev4 ave > 600lux | Eh ave > 800lux<br>Ev4 ave> 500 lux | Eh ave > 600lux<br>Ev4 ave > 300lux |
| Flicker factor (FF) | average < 5%<br>maximum < 5% | average < 12%<br>maximum < 15% | average < 12%<br>maximum < 15% |
| Minimum adjacent uniformity ratio (MAUR) | > 0.60 | > 0.60 | > 0.60 |
| Colour temperature (Tk) | 5,000-6,200K | 5,000-6,200K | 5,000-6,200K |
| Colour rendering | ≥ 80 Ra | ≥ 80 Ra | ≥ 80 Ra |
| Glare rating (GR) | < 50 | < 50 | < 50 |
| Maintenance factor (MF) | 0.85 | 0.80 | 0.80 |
| Power supply | Elite level A | Level A | Level B |

In the tables showing the product codes of the **LEDMASTER** serie, in their different configurations, the column showing the **DESIGN CODE** has been added. This is the reference code for the design.
DESIGN CODE allows an easy identification of the type of device to be used in the Eulumdat (.ldt) files to identify the types of LEDMASTER, according to the design requirements.
The DESIGN CODE allows to unify the lighting design as the correct choice of the purchase codes of the flood–light and the eventual power supply unit, is decided by a collaboration between the customer and the sales force of Fael LUCE, with the support of the technical office: in fact there are many possible electrical, mechanical and control configurations.
Once the lighting design has been defined, other conditions must be specified to correctly define the purchase codes. Below we list the fundamental points.

1. Floodlight with internal or remote power supply system, to which the power supply unit must be added.
2. Check the mechanical compatibility of the structure with the dimensions of the floodlight according to the zenith and azimuthal rotations attributed during the design phase.
4. For solutions with a separate power supply system, the appropriate power supply unit must be chosen accord–ing to the type of system (BOX IP66, IP20 or IP66 plates).
5. Define the possible WISE SOLUTION.

The current catalog codes are for supply voltage of 220V–240V/50–60HzVac.

# DESIGN CODE

In den Tabellen mit den Produktcodes der **LEDMASTER**–Serie wurde in den verschiedenen Konfigurationen die Spalte mit dem **DESIGN CODE**, also dem Referenzcode für die Konstruktion, eingefügt.
Der DESIGN CODE ermöglicht eine einfache Identifizierung des Gerätetyps, der in den Eulumdat–Dateien (.ldt) zur Identifizierung der LEDMASTER–Typen gemäß den Projektanforderungen verwendet werden kann.
Der DESIGN CODE ermöglicht es, die Lichtplanung zu vereinheitlichen, da die richtige Wahl der Codes für den Kauf der Leuchte und der eventuellen Stromversorgungseinheit durch eine Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem Außendienst von Fael LUCE, mit Unterstützung der technischen Abteilung: Es gibt in der Tat zahlreiche elektrische, mecha–nische und Steuerungskonfigurationen.
Sobald das Beleuchtungskonzept definiert ist, müssen andere Bedingungen angegeben werden, um die Kaufcodes korrekt zu definieren. Im Folgenden sind die wichtigsten Punkte aufgeführt.

1. Projektor mit interner oder separater Stromversorgungsversion, zu dem die entsprechende Stromversorgungsgruppe hinzuge–fügt wird.
2. Überprüfen Sie die mechanische Kompatibilität der Struktur mit den Abmessungen des Scheinwerfers gemäß den während der Projektierung zugewiesenen Zenit–und Azimutrotationen.
4. Für Lösungen mit separatem Stromversorgungssystem muss je nach Anlagentyp die passende Stromversorgungseinheit gewählt werden (BOX IP66, PLATTE IP20 oder IP66).
5. Definieren Sie ggf. die WISE SOLUTION.

Die aktuellen Katalogcodes sind für Versorgungsspannung 220V–240V/50–60HzVac.

# INTERPRETATION OF THE DESIGN CODE

# INTERPRETATION DES DESIGNCODE

## LEDMASTER TWO

SYMMETRIC VERSION
SYMMETRISCHE VERSION

| Floodlight<br>Gerät | Electric configuration*<br>Elektrische Konfiguration* | Useful output flux range **<br>Nützlicher Ausgabeflussbereich ** | Number of LED<br>..... | Optic***<br>Optik*** | Color temperature<br>Farbtemperatur | CRI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LTWO** | ID–<br>Internal Driver | A / B / C ... | Size<br>60<br>80 | S / N | K50<br>K57 | 70<br>80 |
| | ––<br>Remote driver | | Size<br>60<br>80 | | | |

* The choice of the electrical configuration "ID–", internal power supply system or "––", remote power supply system, also affects the useful output flux. The "ID–" internal power supply system version has a useful output fluxlower than "––", remote power supply system.
** Useful output fluxrange indicated in the tables showing the product codes.
*** Optics constrained to the number of LEDs: for the correct selection, see what indicated in the tables showing the product codes.

* Die Wahl der elektrischen Konfiguration "ID–", internes Stromversorgungssystem oder "––", Remote–Stromversorgungssystem, beeinflusst auch den nützlichen Ausgangsfluss. Die "ID–" interne Version des Stromversorgungssystems hat einen nützlichen Ausgangsfluss kleiner als "––", Fernspeisung Versorgungssystem.
** Nützlicher Ausgabeflussbereich, der in den Tabellen mit den Produktcodes angegeben ist.
*** Auf die Anzahl der LEDs beschränkte Optik: Für die richtige Auswahl sehen Sie, was in den Tabellen mit den Produktcodes angegeben ist.

EXAMPLES:

The photometric data

| LTWO | –– | A | 60 | –N1 | K50 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|

identifies the product 89868, LEDMASTER TWO with remote power supply system, to which it will be necessary to add the relative power supply unit.

BEISPIELE:

Die Lichtverteilungskurve

| LTWO | –– | A | 60 | –N1 | K50 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|

kennzeichnet das Produkt 89868, LEDMASTER TWO mit System für die Fernversorgung, an den die entsprechende Versorgungseinheit befestigt werden muss.

The photometric data

| LTWO | ID | B | 60 | –N1 | K57 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|

identifies the product 87346, LEDMASTER TWO with internal power supply system.

Die Lichtverteilungskurve

| LTWO | ID | B | 60 | –N1 | K57 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|

kennzeichnet das Produkt 87346, LEDMASTER TWO mit internes Kraftstoffsystem.

# LEDMASTER ONE JUST

## ASYMMETRIC VERSION
## ASYMMETRISCHE VERSION

| Floodlight<br>Gerät | Electric configuration*<br>Elektrische Konfiguration* | Useful output flux range **<br>Nützlicher Ausgabeflussbereich ** | Number of LED<br>..... | Optic***<br>Optik*** | Color temperature<br>Farbtemperatur | CRI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **L1J** | ID–<br>Internal Driver | A / B / C ... | Size<br>20 | AC1<br>AC1V****<br>AC2<br>AC2V**** | K40 | 70 |
| | —<br>Remote driver | | Size<br>20 | | | |

* For asymmetric version, the useful output fluxDO NOTchange according to the electrical configuration "ID–", internal power supply system or "—", remote power supply system.
** Useful output fluxrange indicated in the tables showing the product codes.
*** Optics constrained to the number of LEDs: for the correct selection, see what indicated in the tables showing the product codes.
**** For the floodlight with visor, please refer to the product code +visor code.

* Die Wahl der elektrischen Konfiguration "ID–", internes Stromversorgungssystemoder "—", Remote–Stromversorgungssystem, beeinflusst auch den nützlichen Ausgangsfluss. Die "ID–"interne Version des Stromversorgungssystems hat einen nützlichen Ausgangsfluss kleiner als "—", Fernspeisung Versorgungssystem.
** Nützlicher Ausgabeflussbereich, der in den Tabellen mit den Produktcodesangegeben ist.
*** Auf die Anzahl der LEDsbeschränkte Optik: Für die richtige Auswahl sehen Sie, wasin den Tabellen mit den Produktcodesangegeben ist.
**** Bei Geräten mit Blende, siehe den Gerätecode +Blendenzubehörcode.

EXAMPLES:

The photometric data

L1J –– A20 AC2– K40 70

identifies the product 94940, LEDMASTER ONE JUST with remote driver, to which it will be necessary to add the relative power supply unit.

BEISPIELE:

Die Lichtverteilungskurve

L1J –– A20 AC2– K40 70

kennzeichnet das Produkt 94940, LEDMASTER ONE JUST mit System für die Fernversorgung, an den die entsprechende Versorgungseinheit befestigt werden muss.

The photometric data

L1J ID A20 AC1– K40 70

identifies the product 84041, LEDMASTER ONE JUST with internal driver.

Die Lichtverteilungskurve

L1J ID A20 AC1– K40 70

kennzeichnet das Produkt 84041, LEDMASTER ONE JUST mit internes Kraftstoffsystem.

Whether it is a stadium or a wide areas, such as airport, ports, large parking lots and aprons, a proper lighting must ensure an homogeneous distribution of light and a simultaneous elimination of upward light emission. The use of up–to–dateand innovative technologies and the careful study applied to each type of optics results in the new range of LEDMASTER floodlight, able to meet the most relevant design needs, achieving high lighting efficiency and maximum flexibility, ensuring total comfort for all types of users.
The 100,000–hourwarranty, combined with several optical sources, are just some of the most significant features of **LEDMASTER** series, developed now in the sizes **ONE** and **TWO**.
The body in a single compartment, with attention to every detail, the small size combined with low weight have allowed to reduce the floodlight wind resistance in favor of easy installation, allowing the easy replacement of the luminaires, adapting perfectly to the existing structure.

Ob Stadion oder große Flächen wie Flughafengelände, Häfen, große Parkplätze und Plätze, die richtige Beleuchtung muss eine homogene Lichtverteilung bei gleichzeitiger Eliminierung von Lichtabstrahlung nach oben gewährleisten.
Die Verwendung von immer innovativeren Technologien und die sorgfältige Untersuchung aller Arten von Optiken werden in der neuen Reihe von Flutlichtern LEDMASTER umgesetzt, die die wichtigsten Designanforderungen erfüllen und sehr hohe beleuchtungstechnische Effizienz, maximale Flexibilität und absoluten Komfort für alle Arten von Benutzern gewährleisten können.
Die 100.000–Stunden–Garantie in Kombination mit mehreren optischen Quellen sind nur einige der wichtigsten Merkmale von **LEDMASTER–Serie**, die jetzt in den Modellen **ONE** und **TWO** entwickelt wurde.
Das Gehäuse in einer einzigen Einheit, mit Liebe zum Detail, die kleinen Abmessungen in Kombination mit der Gewichtsreduzierung haben es ermöglicht, den Windwiderstand der Leuchten zugunsten einer einfachen Installation zu reduzieren und den einfachen Austausch der Leuchten zu ermöglichen, die sich perfekt an die bestehende Struktur anpassen.

## MATERIALS AND FINISHES

- One piece body in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Internal power supply system: cable box (body and rear cover) in die cast aluminium.
- External on board and remote power supply system: aluminium cable plate and power supply box in die cast aluminium.
- Coated with the AION process, in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Teflon anti–condensation pressure compensation filters.
- Gaskets in anti–aging silicone material, removable.
- INFINITY protection system: extra–clear tempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Stainless steel external captive screws.
- Hot deep galvanized steel fixing bracket.
- Aluminium visor for asymmetrical version, painted in silver–colored polyester powders (RAL 9006).

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by by acting on the screws in stainless steel.
- To prevent accidental loss of the protection screen during assembly and maintenance, the floodlight is equipped with retention cords.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Einteiliges Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit Mindestanforderungen nach EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Konfiguration mit internem Stromversorgungssystem: Verkabelungsfach (Gehäuse und Abdeckung des Fachs) aus Aluminiumdruckguss.
- Konfigurationen mit externem und separatem Stromversorgungssystem: Komponentenplatte aus Aluminium, Verteiler und Versorgungskasten aus Aluminiumdruckguss.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Silikonmaterial, abnehmbar.
- INFINITY–Schutzsystem: extra klares 4 mm gehärtetes Glas, aus einem Stück gefertigt, ohne Befestigungsring.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Montagebügel aus verzinktem lackiertem Stahl.
- Blende für asymmetrische Version aus Aluminium, Polyesterpulverlackierung im Farbton Silver (RAL 9006).

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von Edelstahlschrauben.
- Um ein versehentliches Verlieren des Schutzschirms während der Wartung zu vermeiden, ist das Gerät mit Halteschnüren ausgestattet.

- The floodlights that can be easily installed on metal structures or crosspieces thanks to the sturdy hot-dip galvanized steel bracket.

### TILT REGULATION AND AIMING DEVICES FOR SYMMETRIC VERSION

- Tilt adjustment: the floodlights are equipped with an aluminum lateral protractor scale and the relative reference on the bracket that allow continuous angular adjustment of the floodlight from +25°a +80°.
- Aiming:
  a. A standard mechanical sight with concentric circles can be used in simple venues or for a pre-aiming;
  b. For a more precise aiming, it is possible to equip the floodlight with an easy-to-installstainlesssteel sighting device (included as standardwith the floodlight);
  c. For a maximumprecision it is possible to use a telescopic/laser device (optional).

### TILT REGULATION DEVICES FOR ASYMMETRIC VERSION

- The floodlights are equipped with an aluminum lateral protractor scale and the relative reference on the bracket that allow continuous angular adjustment of the floodlight from -5°to +20°;on the same protractor scale there is an additional reference that allows the adjustment of the device also considering the visor.

# INSTALLATION AND REGULATION

# MONTAGE UND EINSTELLUNG

- Leuchten können dankder stabilen Halterung aus feuerverzinktemStahl einfach an Metallkonstruktionen oder Querbalken montiert werden.

### GERÄTE ZUR EINSTELLUNG DER NEIGUNG UND AUSRICHTUNG FÜR LEUCHTEN IN SYMMETRISCHER VERSION

- Neigungseinstellung: Die Leuchten sind mit einer seitlichen Goniometerklasse aus Aluminium und einer zugehörigen Referenzauf der Halterung ausgestattet, die eine stufenloseWinkeleinstellung der Leuchte von +20°bis +80°ermöglichen.
- Ausrichtung:
  a. Ein serienmäßiger mechanischer Sucher mit konzentrischenKreisenkann zurVorausrichtung oder in einfachen Anlagen verwendet werden;
  b. Für ein präziseres Ausrichten kann das Gerät mit einem einfach zu installierenden mechanischen Sucher aus Edelstahl ausgestattet werden (standardmäßig in der Leuchtenschachtel enthalten);
  c. Um maximale Präzision zu erreichen, kann ein Teleskop/Lasergerät (optional) verwendet werden.

### GERÄTE ZUR EINSTELLUNG DER NEIGUNG FÜR LEUCHTEN IN ASYMMETRISCHER VERSION

- Die Leuchten sind mit einer seitlichen Goniometerklasse aus Aluminium und einer zugehörigen Referenzan der Halterung ausgestattet, die eine stufenloseWinkeleinstellung der Leuchte von -5°bis+20°ermöglichen;auf der gleichen Goniometerklasse befindet sich eine zusätzliche Referenz,die die Einstellung der Leuchte auch unter Berücksichtigung der Blende ermöglicht.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- In configurations with internal and on board external power system: up to 10kv/20kA,both common and differential mode as there is the Surge Protection Device (SPD).
- In configurations with remote power supply system there are surge protection devices (SPD) for the protection of LEDs. In the plates and boxes the protection reaches 10kV/10kA,both common and differential mode.
- In the development of LED lighting systems it is essential to introduce other SPD in the general panel (type 1 – e.g. with Imax = 100kA), in the area panels (type 1–2or 2–3 – e.g. with Imax = 60kA) and coordinate them with the surge protector of the floodlight.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply units consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000hand only 10% of failure rate.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- Total harmonic distortion (THD) < 20% at full load.
- LED driver with integrated thermal protection and short circuit protection.
- Power supply cables accesses the device through IP68 cable glands, different according to the electrical configuration.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220 –240V / 50 –60 Hz VAC (version at 400Vavailable on request).
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.
- DALI: digital dimming interface for the regulation of luminous flux via DALI protocol.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DMX: digital dimming interface via DMX protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- In Konfigurationen mit internem und externem Stromversorgungssystem: bis zu 10kv/20kA, im gemeinsamen wie auch Differenzialmode mit einem Überspannungsschutz(SurgeProtection Device (SPD).
- In Konfigurationen mit Remote–Stromversorgungssystem gibt es Überspannungsschutzgeräte(SPD) zum Schutz von LEDs. In den Platten und in den Kästen erreicht der Schutz 10kV/10kA,imgemeinsamen wie auch Differenzialmode.
- Bei der Herstellung von LED–Systemen ist es unerlässlich, andere Überspannungsschutzgeräte in die allgemeine Schalttafel (Typ 1 – z.B Imax = 100kA), in die Bereich–Schalttafeln (Typ 1–2oder 2–3–z.B Imax = 60kA) einzuführen und mit dem Überspannungsschutz des Scheinwerfers abzustimmen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000hund einer Ausfallrate von nur 10%.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- Gesamtklirrfaktor (THD) <20%bei Volllast.
- LED–Treibermit Thermoschutz und Kurzschlussschutz.
- Kabeleinführungen durch verschiedene IP68 Kabelverschraubungenje nach Konfiguration.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220 –240V / 50 –60 Hz VAC und verfügbar auf Anfrage auch 400V.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DMX: Digitale Dimmschnittstelle mit DMX–Protokoll.

The floodlight is available in three different electrical configurations designed with the aim of ensuring maximum flexibility to adapt to any possible situation of installation.

WITH INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
•The internal wiring version includes drivers mounted on cable plates easily replaceable.
Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

WITH ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
•The on board external wiring version provides IP67 driver mounted externally to the body.
Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
The remote wiring consists of delocalized power supply units, such as towers–based, cabinets or remote location. Power supply groups can be represented by IP20 plates, housed in cabinets or premises and IP66 plates or boxes. The floodlights with delocalized wiring are equipped with a SPD in Vdc for the protection of each LED channel. IP68 cable gland for the connection between the power supply unit and the floodlight for multicore cable.
Connection cables between power supply units and floodlight:
•between 0 and 70m use 1.5 mmq multipolar cables;
•between 70 and 100m use 2.5 mmq multipolar cables.
Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar). For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there are one, two or four surge protectors that carry the lightning resistance up to 10kV. Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

# ELECTRICAL CONFIGURATIONS

# ELEKTRISCHE KONFIGURATIONEN

Das Gerät ist verfügbar in verschiedenen elektrischen und mechanischen Konfigurationen, um die unterschiedlichen Anforderungen der Anlage zufriedenzustellen:

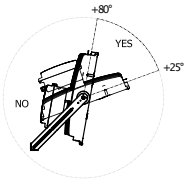
KONFIGURATION MIT INTERNEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM
Mit Driver im Gerät: elektronische Netzgeräte, montiert auf einfach auswechselbarem Verdrahtungsplatten.
Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

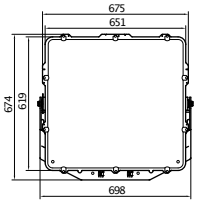
KONFIGURATION MIT EXTERNEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM
Mit eingebautem Driver, außerhalb des Gerätes: elektronische Netzgeräte IP67, außen am Gehäuse montiert.
Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

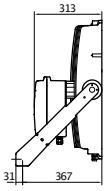
KONFIGURATION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM
Die Fernverdrahtung besteht aus delokalisierten Stromversorgungseinheiten wie Masten, Schränken oder Remote–Standorten. Stromversorgungsgruppen können durch IP20–Platten dargestellt werden, die in Schränken oder Räumlichkeiten und IP66–Platten oder –Boxen untergebracht sind. Die Scheinwerfer mit delokalisierter Verkabelung sind mit einem SPD in Vdc zum Schutz jedes LED–Kanals ausgestattet. IP68 Kabelverschraubung für die Verbindung zwischen dem Netzteil und dem Fluter für Multicore–Kabel.
Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
•zwischen 0 und 70m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
•zwischen 70 und 100m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Betriebstemperaturen von –40°C bis +55°C, geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä.). Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer ist es notwendig, ein spezielles einadriges Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 6mmq zu verwenden, das durch die Kabelverschraubung führt. Im Stromkasten befinden sich ein, zwei oder vier Überspannungsschutz, die den Blitzwiderstand bis zu 10kV tragen. Möglichkeit der Signalisierung eines Eingriffs in den Plattenschrank.

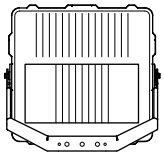
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# LEDMASTER ONE SYMMETRIC / SYMMETRISCH

## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM



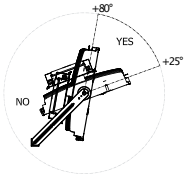



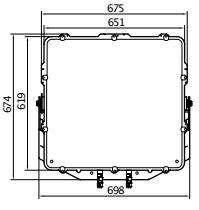



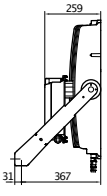
**

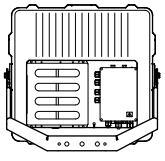
| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 37,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,130 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,380 m² |

## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM



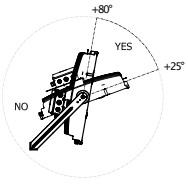



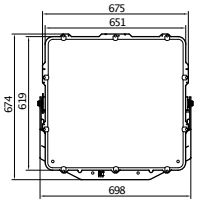



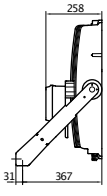
**

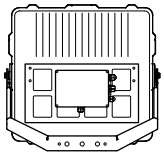
| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 35,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,380 m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



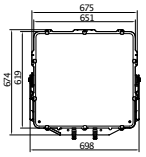
**

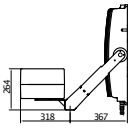
| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 28,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,110 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,380 m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

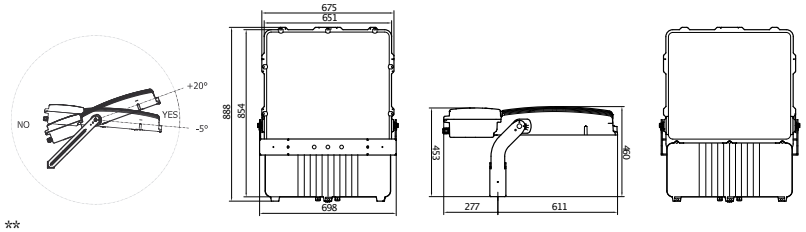
**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# LEDMASTER ONE ASYMMETRIC / ASYMMETRISCH

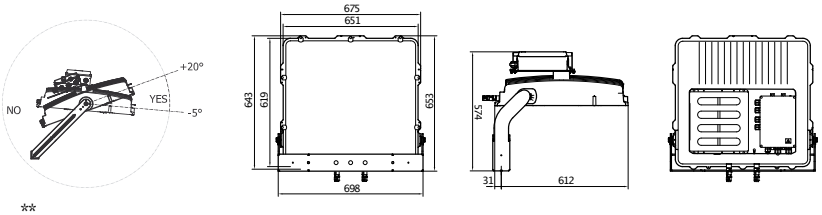
## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 34,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,140 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,160 m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200 m² |

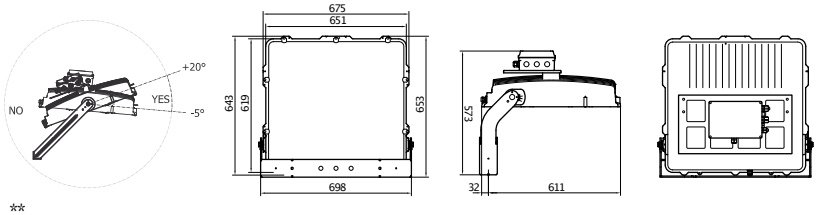
## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 34,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140 m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200 m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



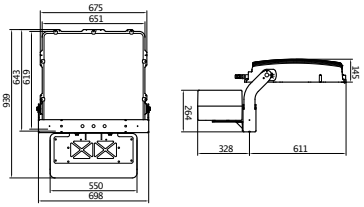

**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 28,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140 m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200 m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

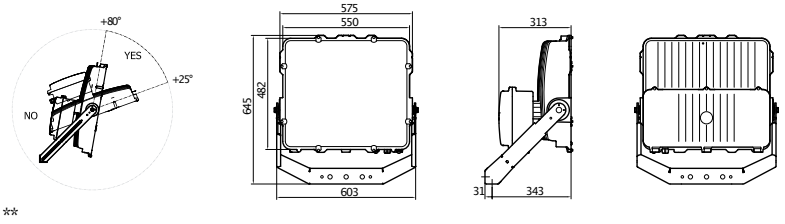
* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# LEDMASTER TWO SYMMETRIC / SYMMETRISCH

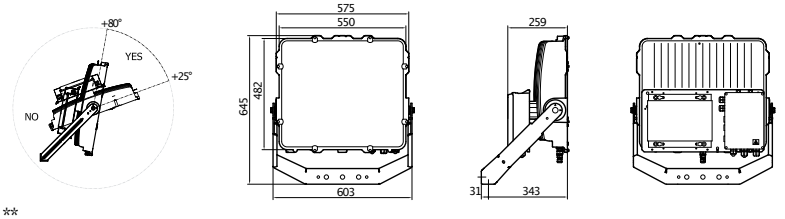
## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 27,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,122 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,250 m² |

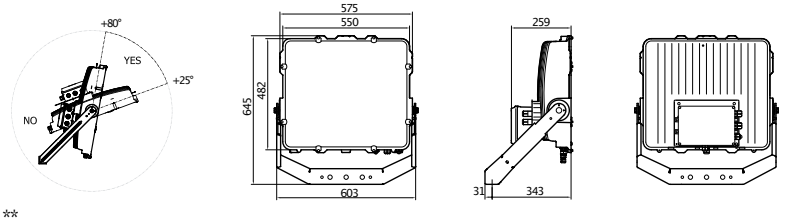
## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 27,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,110 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,250 m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



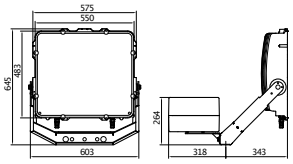

**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 21,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,100 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,250 m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

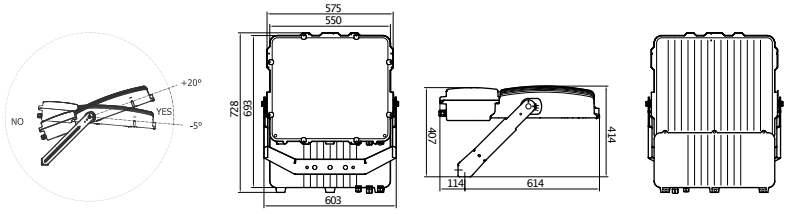
* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# LEDMASTER TWO ASYMMETRIC / ASYMMETRISCH

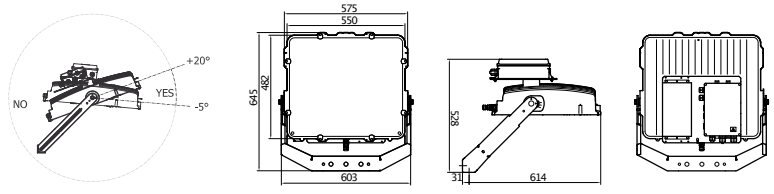
## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 27,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>DemSeitenwind ausgesetzteOberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende:0,160m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzteOberflache mit Neigung 0° | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende:0,200m² |

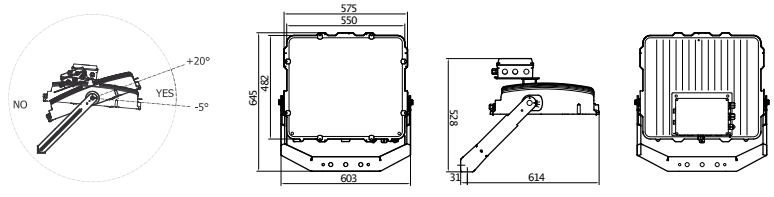
## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 25,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>DemSeitenwind ausgesetzteOberflache | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende:0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzteOberflache mit Neigung 0° | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende:0,200m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



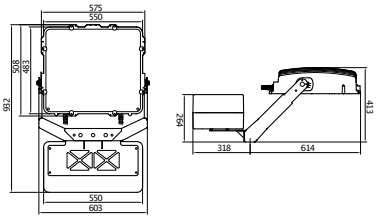

**

| | |
|---|---|
| Maxweight*<br>MaximalesGewicht* | 21,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>DemSeitenwind ausgesetzteOberflache | 0,100 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende:0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzteOberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende:0,200m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



- LIVE SPORT symmetric optics designed in-house, for professional lighting sports facilities.
- Composed of metallized techpolymer reflectors in a vacuum with high efficiency and durability.
- Available in different beams and light intensity, to meet different lighting needs.
- Optic group easily replaceable.
- Optical unit in a single compartment protected by the INFINITY protection system: extra-cleartempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins placed on the upper cover.
- High Power LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heatdissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ± 400K):
  -5000K - CRI >70;
  -5700K - CRI >80.
  The versions from 4000 to 5700K and CRI>90 are available on request.

# SYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES SYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- LIVE SPORT symmetrisches optisches System entwickelt und intern patentiert für die Beleuchtung von Sportstätten im professionellen Bereich.
- Zur Verfügung, mit hocheffizienten vakuum-metallisierten Scheinwerfern aus Technopolymer.
- Erhältlich in Strahlen mit unterschiedlicher Öffnung und Lichtstärke.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Optische Einheit in einem einzigen Fach, geschützt durch das INFINITY-Schutzsystem: extraklares 4 mm gehärtetes Glas, aus einem Stück gefertigt, ohne Befestigungsring.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- High Power LED Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ± 400K):
  -5000K - CRI >70;
  -5700K - CRI >80.
  Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 4000 und 5700K erhältlich und CRI>90.

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

| Floodlights operating temperature range<br>Betriebstemperatur für Geräte | | |
|---|---|---|
| -40°C ÷ +40°C | L80B10 | >100.000 hrs |
| | L90B10 | >50.000 hrs |
| -40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

- PROFESSIONAL asymmetric optics designed in–house, for professional lighting.
- Available in four different light intensities in order to offer a solution that would meet different illumination needs:
  – Optic A2, A3, A5 –optic system composed of tech polymer metallized vacuum reflectors.
  – Optic A4 –patented FLEXO HP® optic system composed of aluminum reflectors with purest silver layer.
- With different levels of maximum intensity according on the type of optics.
- Optic group easily replaceable.
- Optical unit in a single compartment protected by the INFINITY protection system: extra–clear tempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins placed on the upper cover.
- High Power LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heat dissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ± 400K):
  – 5000K – CRI >70;
  – 5700K – CRI >80.
  The versions from 4000 to 5700K and CRI>90 are available on request.

# ASYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES ASYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- Asymmetrisches optisches System PROFESSIONAL im eigenen Haus für professionelle Beleuchtung.
- Erhältlich in vier Öffnungsbündeln und unterschiedlichen Lichtintensitäten konzipiert, um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischen Bedürfnissen gerecht zu werden.
  –Optik A2 / A3 / A5: mit vakuum–metallisierten Scheinwerfern aus Technopolymer.
  –Optik A4: Patentiertes FLEXO HP® optisches System mit Scheinwerfern aus Aluminium mit einer Schicht aus reinem Silber.
- Mit unterschiedlicher Intensität je nach Art der Optik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Optische Einheit in einem einzigen Fach, geschützt durch das INFINITY–Schutzsystem: extraklares 4 mm gehärtetes Glas, aus einem Stück gefertigt, ohne Befestigungsring.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- High Power LED Technologie, die auf eine MCPB–Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ± 400K):
  –5000K – CRI >70;
  –5700K – CRI >80.
  Die Leuchten sind auf Anfrage auch mit Farbtemperaturen zwischen 4000 und 5700K erhältlich und CRI>90.

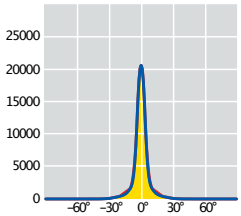
## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21 STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21 STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range
Betriebstemperatur für Geräte

| | | |
|---|---|---|
| –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >100.000 hrs |
| | L90B10 | >50.000 hrs |
| –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

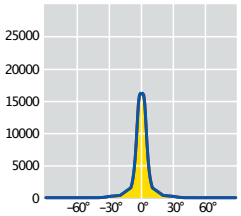
SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

# Photometric data / Lichtverteilungskurven



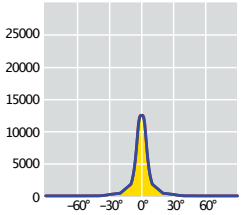

LEDMASTER ONE S1

OPTIC S1




LEDMASTER ONE S4

OPTIC S4



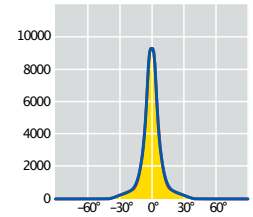

LEDMASTER ONE S5

OPTIC S5

**LIVE SPORT OPTIC**
The **LIVE SPORT** optical system is based on metallized techpolymer reflectors in a vacuum that offer high efficiency in sports professional applications. Thanks to the remarkable physical and mechanical characteristics of the materials used, together with the high-power LED, LIVE SPORT optics can work at very high currents and therefore offer high lumen levels.
The **LIVE SPORT** system is available in different intensity levels to offer the widest choice to lighting designer, in order to meet different illumination needs.

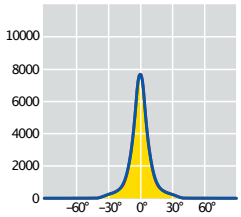
**OPTIK LIVE SPORT**
Das optische System **LIVE SPORT** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern, die eine hohe Effizienz bei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dank der bemerkenswerten physikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammen mit der Hochleistungs-LED, können LIVE SPORT-Optiken mit sehr hohen Strömen arbeiten und bieten daher hohe Lumenwerte.
Das **LIVE SPORT**-System ist in verschiedenen Intensitätsstufen, um dem Design die größte Auswahl zu bieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

# Photometric data / Lichtverteilungskurven



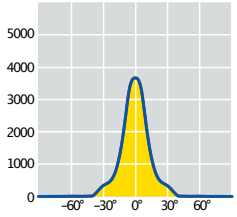

LEDMASTER ONE S6

OPTIC S6



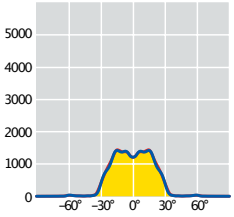

LEDMASTER ONE S7

OPTIC S7




LEDMASTER ONE S8

OPTIC S8




LEDMASTER ONE S9

OPTIC S9

**LIVE SPORT OPTIC**
The **LIVE SPORT** optical system is based on metallized techpolymer reflectors in a vacuum that offer high efficiency in sports professional applications. Thanks to the remarkable physical and mechanical characteristics of the materials used, together with the high-power LED, LIVE SPORT optics can work at very high currents and therefore offer high lumen levels.
The **LIVE SPORT** system is available in different intensity levels to offer the widest choice to lighting designer, in order to meet different illumination needs.

**OPTIK LIVE SPORT**
Das optische System **LIVE SPORT** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern, die eine hohe Effizienz bei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dank der bemerkenswerten physikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammen mit der Hochleistungs-LED, können LIVE SPORT-Optiken mit sehr hohen Strömen arbeiten und bieten daher hohe Lumenwerte.
Das **LIVE SPORT**-System ist in verschiedenen Intensitätsstufen, um dem Design die größte Auswahl zu bieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

SYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80001** | 288 LED | S1 | 1150 | 182000 | 142200 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB288–S1K5070 |
| | | | | | | | | |
| **80004** | 80 LED | S4 | 1165 | 207000 | 159000 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80––S4K5070 |
| **80005** | 80 LED | S5 | 1165 | 207000 | 156400 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80––S5K5070 |
| **80006** | 80 LED | S6 | 1165 | 207000 | 153800 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80––S6K5070 |
| **80007** | 80 LED | S7 | 1165 | 207000 | 153800 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80––S7K5070 |
| **80008** | 80 LED | S8 | 1165 | 207000 | 149700 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80––S8K5070 |
| **80009** | 80 LED | S9 | 1165 | 207000 | 145150 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80––S9K5070 |

Multichip LED technology for 80 LED version, singlechip for 288 LED version.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip für Version 80 LED und Singlechip für Version 288 LED.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **81201** | 288 LED | S1 | 1150 | 165000 | 132300 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB288–S1K5780 |
| **81204** | 80 LED | S4 | 1165 | 190000 | 146280 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80—S4K5780 |
| **81205** | 80 LED | S5 | 1165 | 190000 | 143880 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80—S5K5780 |
| **81206** | 80 LED | S6 | 1165 | 190000 | 141490 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80—S6K5780 |
| **81207** | 80 LED | S7 | 1165 | 190000 | 141490 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80—S7K5780 |
| **81208** | 80 LED | S8 | 1165 | 190000 | 137720 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80—S8K5780 |
| **81209** | 80 LED | S9 | 1165 | 190000 | 133530 | 42,40 | 0,235 | LONEIDB80—S9K5780 |

Multichip LED technology for 80 LED version, singlechip for 288 LED version.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip für Version 80 LED und Singlechip für Version 288 LED.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80201** | 288 LED | S1 | 1340 | 220000 | 172000 | 40,30 | 0,228 | LONE–A288–S1K5070 |
| | | | | | | | | |
| **93595** | 80 LED | S4 | 1460 | 250000 | 193000 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S4K5070 |
| **93596** | 80 LED | S5 | 1460 | 250000 | 189850 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S5K5070 |
| **93597** | 80 LED | S6 | 1460 | 250000 | 186700 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S6K5070 |
| **93598** | 80 LED | S7 | 1460 | 250000 | 186700 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S7K5070 |
| **93599** | 80 LED | S8 | 1460 | 250000 | 181750 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S8K5070 |
| **93600** | 80 LED | S9 | 1460 | 250000 | 176200 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S9K5070 |

Multichip LED technology for 80 LED version, singlechip for 288 LED version.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
• PG16 for supply voltage;
• PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip für Version 80 LED und Singlechip für Version 288 LED.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Regelung des Lichtstroms über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
• PG16 für Versorgungsspannung;
• PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **81401** | 288 LED | S1 | 1340 | 200000 | 160000 | 40,30 | 0,228 | LONE–A288–S1K5780 |
| **94379** | 80 LED | S4 | 1460 | 230000 | 177560 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S4K5780 |
| **94380** | 80 LED | S5 | 1460 | 230000 | 174660 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S5K5780 |
| **94381** | 80 LED | S6 | 1460 | 230000 | 171760 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S6K5780 |
| **94382** | 80 LED | S7 | 1460 | 230000 | 171760 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S7K5780 |
| **94383** | 80 LED | S8 | 1460 | 230000 | 167210 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S8K5780 |
| **94384** | 80 LED | S9 | 1460 | 230000 | 162100 | 40,30 | 0,228 | LONE–A80–S9K5780 |

Multichip LED technology for 80 LED version, singlechip for 288 LED version.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55 C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
• PG16 for supply voltage;
• PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip für Version 80 LED und Singlechip für Version 288 LED.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Regelung des Lichtstroms über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
• PG16 für Versorgungsspannung;
• PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80501** | 288 LED | S1 | 1340 | 220000 | 172000 | 33,30 | 0,228 | LONE—A288–S1K5070 |
| | | | | | | | | |
| **93625** | 80 LED | S4 | 1460 | 250000 | 193000 | 33,30 | 0,228 | LONE—A80—S4K5070 |
| **93626** | 80 LED | S5 | 1460 | 250000 | 189850 | 33,30 | 0,228 | LONE—A80—S5K5070 |
| **93627** | 80 LED | S6 | 1460 | 250000 | 186700 | 33,30 | 0,228 | LONE—A80—S6K5070 |
| **93628** | 80 LED | S7 | 1460 | 250000 | 186700 | 33,30 | 0,228 | LONE—A80—S7K5070 |
| **93629** | 80 LED | S8 | 1460 | 250000 | 181750 | 33,30 | 0,228 | LONE—A80—S8K5070 |
| **93630** | 80 LED | S9 | 1460 | 250000 | 176200 | 33,30 | 0,228 | LONE—A80—S9K5070 |

Multichip LED technology for 80 LED version, single chip for 288 LED version.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

For 80 LED version: cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 4 conductors without status check of the SPD and 6 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

For 288 LED version: cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 10 conductors, with black insulation–tape and numbered with indelible line.
Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there are two or four surge protectors that carry the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip für Version 80 LED und Singlechip für Version 288 LED.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung:
• PG 16 für Versorgungsspannung;
• PG 13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Für 80 LED–Version: Kabelverschraubung M32 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 4 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 6 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie.
Für Version 288 LED: Kabelverschraubung M32 für die Verbindung zwischen dem Netzteil und Gerät für das mehrpolige Kabel mit 10 Leiter mit schwarzer Isolierung und mit unauslöschlichen Strichen nummeriert.
Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Betriebstemperaturen von –40°C bis +55°C, geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä.). Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer ist es notwendig, ein spezielles einadriges Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 6 mmq zu verwenden, das durch die Kabelverschraubung führt. Im Stromkasten befinden sich ein, zwei oder vier Überspannungsschutz, die den Blitzwiderstand bis zu 10kV tragen.
Möglichkeit der Signalisierung eines Eingriffs in den Plattenschrank.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **81701** | 288 LED | S1 | 1340 | 200000 | 160000 | 33,30 | 0,228 | LONE–A288–S1K5780 |
| **94409** | 80 LED | S4 | 1460 | 230000 | 177560 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–S4K5780 |
| **94410** | 80 LED | S5 | 1460 | 230000 | 174660 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–S5K5780 |
| **94411** | 80 LED | S6 | 1460 | 230000 | 171760 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–S6K5780 |
| **94412** | 80 LED | S7 | 1460 | 230000 | 171760 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–S7K5780 |
| **94413** | 80 LED | S8 | 1460 | 230000 | 167210 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–S8K5780 |
| **94414** | 80 LED | S9 | 1460 | 230000 | 162100 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–S9K5780 |

Multichip LED technology for 80 LED version, single chip for 288 LED version.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

For 80 LED version: cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 4 conductors without status check of the SPD and 6 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

For 288 LED version: cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 10 conductors, with black insulation–tape and numbered with indelible line.
Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there are two or four surge protectors that carry the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip für Version 80 LED und Singlechip für Version 288 LED.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung:
• PG 16 für Versorgungsspannung;
• PG 13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Für 80 LED–Version: Kabelverschraubung M32 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 4 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 6 Leitern mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie.
Für 288 LED–Version: Kabelverschraubung M32 für die Verbindung zwischen dem Netzteil und Gerät für das mehrpolige Kabel mit 10 Leiter mit schwarzer Isolierung und mit unauslöschlichen Strichen nummeriert.
Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

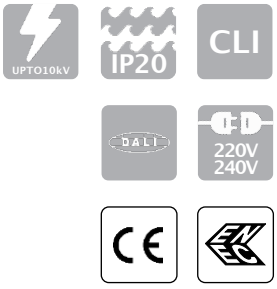
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Betriebstemperaturen von –40°C bis +55°C, geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä.). Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer ist es notwendig, ein spezielles einadriges Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 6 mmq zu verwenden, das durch die Kabelverschraubung führt. Im Stromkasten befinden sich ein, zwei oder vier Überspannungsschutz, die den Blitzwiderstand bis zu 10kV tragen.
Möglichkeit der Signalisierung eines Eingriffs in den Plattenschrank.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM




| IP20 PLATE | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1460W | |
| Max dissipated power from single plate | 150W | |
| Components holder plate | in aluminum | |
| Net weight – plate A | 8,90 kg | 9,40 kg (DMX version) |
| Net weight – plate B | 12,40 kg | 12,90 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm² power supply terminals | |
| | with 4mm² DALI/1–10V terminals | |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal | |
| Wiring for power supply voltages – plate A | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| Fix current (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| Wiring for power supply voltages – plate B | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Plate "A" for 80 LED version: with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.
Plate "B" for 288 LED version: with digital dimming interface via DALI protocol.

The plate is suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure.
It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

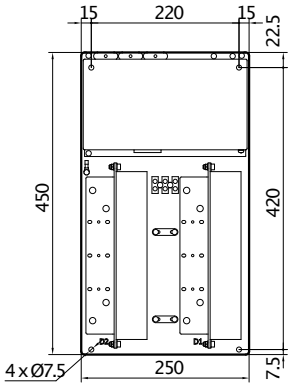
| IP20 PLATTE | | |
|---|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 1460W | |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 150W | |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium | |
| Nettogewicht – Platte A | 8,90 kg | 9,40 kg (DMX version) |
| Nettogewicht – Platte B | 12,40 kg | 12,90 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm² Klemmen für Stromversorgung | |
| | mit 4mm² DALI/1–10V Klemmen | |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal | |
| Verdrahtung für Versorgungsspannungen – Platte A | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |
| Fix current (on request) | 400V / 50–60 Hz | |
| Verdrahtung für Versorgungsspannungen – Platte B | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |

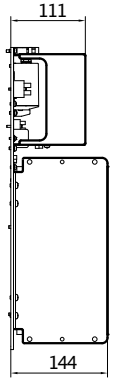
Platte "A" für 80 LED–Version: mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.
Platte "B" für 288 LED–Version: mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI protokoll.

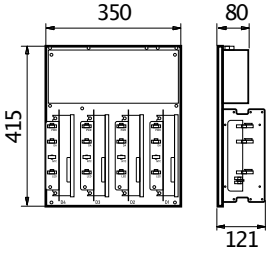
Die Platte ist für maximale Umgebungstemperatur außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit von 25°C geeignet – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt.
Es ist notwendig, den Schrank mit geeigneter IP–Klasse vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71809** | IP20 230VDALI (3000mA) – PLATE A | 93625÷93630<br>94409÷94414 | 9,80 | 0,023 |
| **71001** | IP20 230VDALI (1500mA) – PLATE B | 80501–81701 | 12,40 | 0,023 |



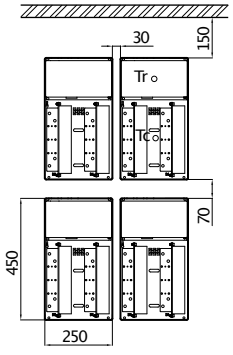




PLATE A

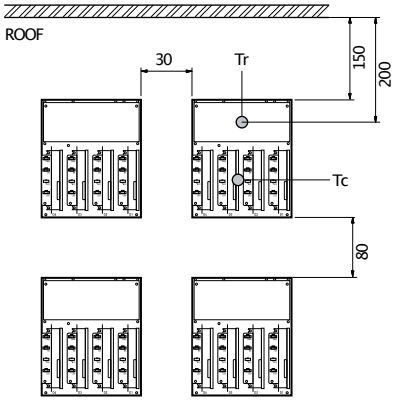


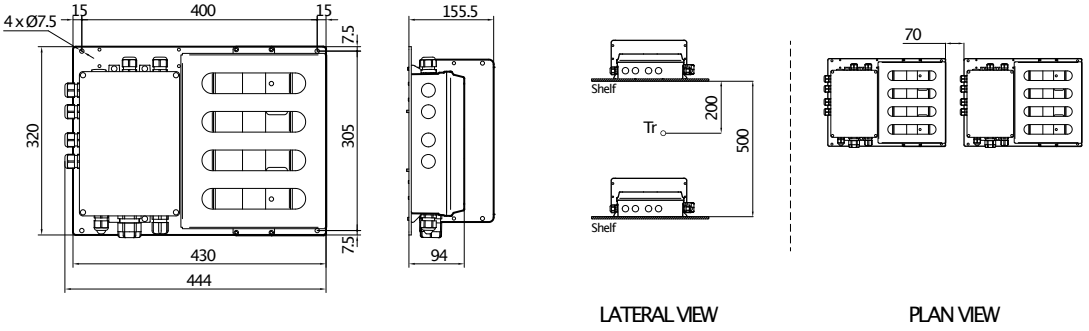

PLATE B

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1460W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti-aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver-floodlight output connection | with M32 cable gland |
| Operating temperature | from -40°C to +55°C |
| Net weight | 10,70 kg |
| | |
| Wiring for power supply voltages : | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50-60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz |
| 1-10V (on request) | 220-240V / 50-60 Hz |
| 1-10V (on request) | 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50-60 Hz |
| DMX (on request) | 400V / 50 -60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
-on the ground,
-on shelf, in a horizontal position, keeping the minimum distances as shown in figure.
In any case, it must not be installed on the wall in a horizontal and/or vertical position.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| ElektrischeKomponentenfürLED Flutlicht | max1460W |
| Kabelplatte | ausAluminium |
| Netzteil | ausAluminiumdruckguss |
| Treibermontiert | montiertauf AluminiumPlatte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendungvon 4massiven rostfreienSchrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16Kabelklemme und 6mm$^2$Klemme |
| DALI Line StromversorgungEingangLoch | mit PG13.5Kabelklemme und 4mm$^2$Klemme |
| Ausgangslöcherfür Treiber–FlutlichtAusgangsanschluss | mit M32Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°Cbis +55°C |
| Nettogewicht | 10,70 kg |

| Verdrahtung für Versorgungsspannungen: | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz |
| 1–10V(on request) | 220–240V / 50–60 Hz |
| 1–10V(on request) | 400V / 50–60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz |
| DMX (on request) | 400V / 50–60 Hz |

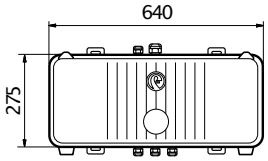
Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zurSteuerung desLichtstrom mittelsDALI–Protokoll.

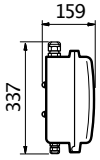
Nicht in geschlossenenSchränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedemFall darf esnicht horizontal und/odervertikal an derWand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max55°C.

## Product codes / Produktcode

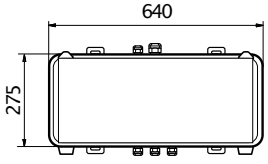
| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71815** | IP66 230VDALI (3000mA) | 93625÷93630<br>94409÷94414 | 11,00 | 0,029 |

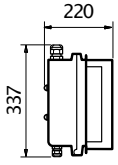
# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM




BOX INTERNAL DRIVER




BOX EXTERNAL DRIVER

| BOX IP66 | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1460W | |
| Body and rear cover | in die cast aluminium | |
| Electrical connection | central wiring plate | |
| Drivers | mounted on aluminium plate | |
| Anti-condensation pressure compensation filter | in Teflon | |
| Box opening | by using 4 solid stainless screws | |
| Gasket | in anti-aging rubber | |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp | |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp | |
| Output holes for driver-floodlight output connection | with M32 cable gland | |
| Operating temperature | box internal driver: from –40°C to +35° | |
| | box external driver: from –40°C to +55° | |
| Max net weight | box internal driver: 12,80kg | |
| | box external driver: 16,50kg | |
| Wiring for power supply voltages -S1 optic: | | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50 -60 Hz | |
| Fix current (on request) | 400V / 50 -60 Hz | |
| Wiring for power supply voltages -S4 to S9 optics | | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50 -60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz | |
| 1-10V (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz | 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz | 400V / 50 -60 Hz |

Box with digital dimming interface via DALI protocol (S1 optic)
Box with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol (S4 to S9 optics)

Do not install in closed cabinets.
Installable power supply unit:
-on the ground,
-on shelf, in a horizontal position.
In any case, it must not be installed on the wall
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 35°C for box internal driver.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C for box external driver.

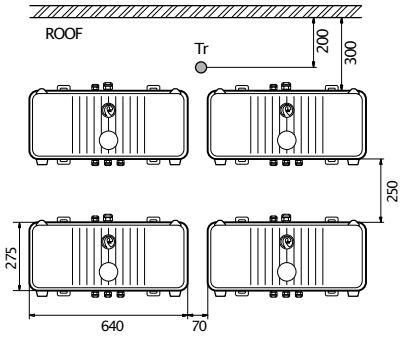



Fig. C
BOX INTERNAL DRIVER

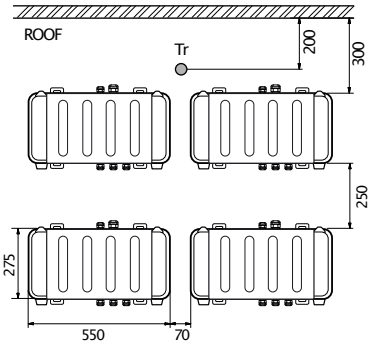



Fig. C
BOX EXTERNAL DRIVER

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| BOX IP66 | | |
|---|---|---|
| ElektrischeKomponentenfürLED Flutlicht | max1460W | |
| Gehäuse und AbdeckungdesFachs | ausAluminiumdruckguss | |
| ElektrischeVerbindung | zentraleVerdrahtungsplatte | |
| Treiber | auf Aluminiumplattemontiert | |
| Anti–KondensationDruckausgleichFilter | in Teflon | |
| Kastenöffnungdurch | Verwendungvon 4festen rostfreienSchrauben | |
| Dichtung | ausAnti–Aging Gummi | |
| Netzteil–Eingangsloch | mit PG16Kabelklemme und 6mm²Klemme | |
| DALI Line StromversorgungEingangLoch | mit PG13.5Kabelklemme und 4mm²Klemme | |
| AusgangslöcherfürTreiber–FlutlichtAusgangsanschluss | mit M32Kabelverschraubung | |
| Betriebstemperatur | Boxinterner Treiber: von –40°Cbis +35° | |
| | Boxexterner Treiber: von –40°Cbis +55° | |
| Max. Nettogewicht | Boxinterner Fahrer: 12,80kg | |
| | Boxexterner Treiber: 16,50kg | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung–S1optik | | |
| DALI(standard) | 220–240V/ 50–60 Hz | |
| Fixcurrent (on request) | 400V / 50–60 Hz | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung–S4bisS9optik | | |
| DALI(standard) | 220–240V/ 50–60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz | |
| 1–10V(on request) | 220–240V/ 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V/ 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |

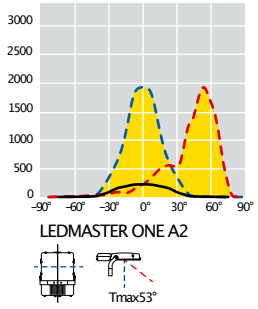
Boxmit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll(S1–Optik)
Boxmit digitaler Dimmschnittstelle nur zurSteuerung desLichtstrom mittelsDALI–Protokoll. (S4bisS9Optik)

Nicht in geschlossenenSchränken installieren.
InstallierbaresNetzteil:
–am Boden,
–im Regal liegend.
In jedemFall darf esnicht an derWand installiert werden
Halten Sie die Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max35°C für Boxinternen Treiber.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max55°C für Boxexterner Treiber.

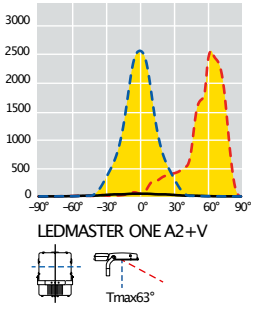
## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m³) |
|---|---|---|---|---|
| **71005** | BOX INTERNAL DRIVER 1,5 IP66 DALI<br>230V Ta35°C | 80501–81701 | 14,60 | 0,0422 |
| **71821** | BOX INTERNAL DRIVER 3,0 IP66 DALI<br>230V Ta35° | 93625÷93630<br>94409÷94414 | 14,30 | 0,0422 |
| | | | | |
| **71007** | BOX EXTERNAL DRIVER 1,5 IP66 DALI<br>230V Ta55°C | 80501–81701 | 16,50 | 0,0589 |
| **71905** | BOX EXTERNAL DRIVER 3,0 IP66 DALI<br>230V Ta55°C | 93625÷93630<br>94409÷94414 | 14,60 | 0,0491 |

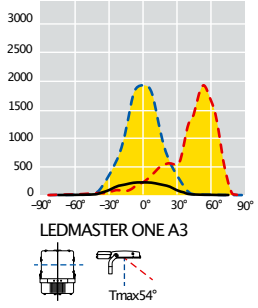
# Photometric data / Lichtverteilungskurven



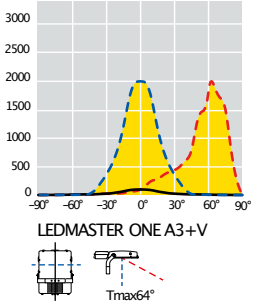

OPTIC A2




OPTIC A2 +VISOR




OPTIC A3

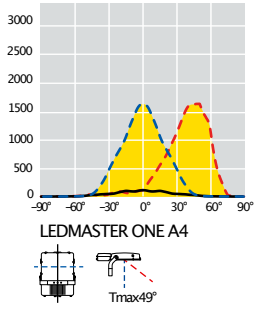



OPTIC A3 +VISOR

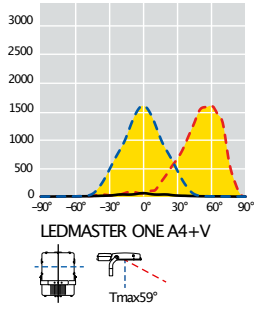
**PROFESSIONAL OPTIC**
The **PROFESSIONAL** optical system is based on vacuum metallized technopolymer reflectors that offer high efficiency in professional sports applications. Thanksto the considerable physical and mechanical characteristics of the materials used,together with the high-power LED, the optic can work at very high currents and therefore offer high lumen levels. The PROFESSIONAL system is available in four different levels of intensity (A2/A3/A5)to offer the design the widest choice, in order to meet the different lighting needs.

**PROFESSIONELLE OPTIK**
Dasoptische System **PROFESSIONAL** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern,die eine hohe Effizienzbei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dankder bemerkenswertenphysikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammenmit der Hochleistungs-LED, kann die Optikmit sehrhohen Strömen arbeiten und bietet daher hohe Lumenwerte. Das PROFESSIONAL-System ist in vier verschiedenen Intensitätsstufen (A2/A3/A5) erhältlich, um demDesign die größte Auswahl zu bieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

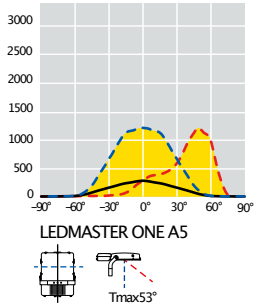
# Photometric data / Lichtverteilungskurven



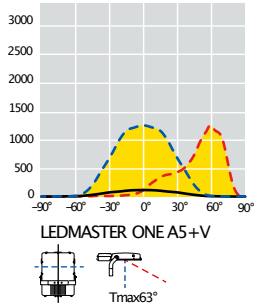

OPTIC A4




OPTIC A4 +VISOR




OPTIC A5




OPTIC A5 +VISOR

**PROFESSIONAL OPTIC**
The **PROFESSIONAL** optical system is based on vacuum metallized technopolymer reflectors that offer high efficiency in professional sports applications. Thanksto the considerable physical and mechanical characteristics of the materials used,together with the high-power LED, the optic can work at very high currents and therefore offer high lumen levels. The PROFESSIONAL system is available in four different levels of intensity (A2/A3/A5)to offer the design the widest choice, in order to meet the different lighting needs.

**PROFESSIONELLE OPTIK**
Dasoptische System **PROFESSIONAL** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern,die eine hohe Effizienzbei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dankder bemerkenswertenphysikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammenmit der Hochleistungs-LED, kann die Optikmit sehrhohen Strömen arbeiten und bietet daher hohe Lumenwerte. DasPROFESSIONAL-System ist in vier verschiedenen Intensitätsstufen (A2/A3/A5) erhältlich, um demDesign die größte Auswahl zubieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

ASYMMETRIC OPTIC –INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80017** | 100 LED | A2 | 1100 | 195000 | 150000 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A2–K5070 |
| ** | 100 LED | A2 + V | 1100 | 195000 | 147750 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A2VK5070 |
| **80019** | 100 LED | A3 | 1100 | 195000 | 150000 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A3–K5070 |
| ** | 100 LED | A3+V | 1100 | 195000 | 147750 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A3VK5070 |
| **80021** | 100 LED | A4 | 1100 | 195000 | 153000 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A4–K5070 |
| ** | 100 LED | A4+V | 1100 | 195000 | 152230 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A4VK5070 |
| **80023** | 100 LED | A5 | 1100 | 195000 | 137500 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A5–K5070 |
| ** | 100 LED | A5+V | 1100 | 195000 | 133370 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A5VK5070 |
| | | | | | | | | |
| **80026** | 80 LED | A2 | 895 | 158000 | 121200 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A2–K5070 |
| ** | 80 LED | A2+V | 895 | 158000 | 119380 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A2VK5070 |
| **80028** | 80 LED | A3 | 895 | 158000 | 121200 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A3–K5070 |
| ** | 80 LED | A3+V | 895 | 158000 | 119380 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A3VK5070 |
| **80030** | 80 LED | A4 | 895 | 158000 | 123600 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A4–K5070 |
| ** | 80 LED | A4+V | 895 | 158000 | 122980 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A4VK5070 |
| **80032** | 80 LED | A5 | 895 | 158000 | 111100 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A5–K5070 |
| ** | 80 LED | A5+V | 895 | 158000 | 107760 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A5VK5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60044) must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

ASYMMETRIC OPTIC –INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **81217** | 100 LED | A2 | 1100 | 180000 | 138000 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A2–K5780 |
| ** | 100 LED | A2 + V | 1100 | 180000 | 135930 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A2VK5780 |
| **81219** | 100 LED | A3 | 1100 | 180000 | 138000 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A3–K5780 |
| ** | 100 LED | A3+V | 1100 | 180000 | 135930 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A3VK5780 |
| **81221** | 100 LED | A4 | 1100 | 180000 | 140760 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A4–K5780 |
| ** | 100 LED | A4+V | 1100 | 180000 | 140050 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A4VK5780 |
| **81223** | 100 LED | A5 | 1100 | 180000 | 126500 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A5–K5780 |
| ** | 100 LED | A5+V | 1100 | 180000 | 122700 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA100A5VK5780 |
| | | | | | | | | |
| **81226** | 80 LED | A2 | 895 | 145000 | 111500 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A2–K5780 |
| ** | 80 LED | A2+V | 895 | 145000 | 109830 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A2VK5780 |
| **81228** | 80 LED | A3 | 895 | 145000 | 111500 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A3–K5780 |
| ** | 80 LED | A3+V | 895 | 145000 | 109830 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A3VK5780 |
| **81230** | 80 LED | A4 | 895 | 145000 | 113710 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A4–K5780 |
| ** | 80 LED | A4+V | 895 | 145000 | 113140 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A4VK5780 |
| **81232** | 80 LED | A5 | 895 | 145000 | 102210 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A5–K5780 |
| ** | 80 LED | A5+V | 895 | 145000 | 99130 | 39,20 | 0,240 | LONEIDA80–A5VK5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digitproduct code without visor and the visor code (60044)must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40°bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stelligeProduktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

ASYMMETRIC OPTIC –ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK –AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **93677** | 100 LED | A2 | 1100 | 195000 | 150000 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A2-K5070 |
| ** | 100 LED | A2+V | 1100 | 195000 | 147750 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A2VK5070 |
| **93678** | 100 LED | A3 | 1100 | 195000 | 150000 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A3-K5070 |
| ** | 100 LED | A3+V | 1100 | 195000 | 147750 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A3VK5070 |
| **93679** | 100 LED | A4 | 1100 | 195000 | 153000 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A4-K5070 |
| ** | 100 LED | A4+V | 1100 | 195000 | 152230 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A4VK5070 |
| **93680** | 100 LED | A5 | 1100 | 195000 | 137500 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A5-K5070 |
| ** | 100 LED | A5+V | 1100 | 195000 | 133370 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A5VK5070 |
| | | | | | | | | |
| **93733** | 80 LED | A2 | 895 | 158000 | 121200 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A2-K5070 |
| ** | 80 LED | A2+V | 895 | 158000 | 119380 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A2VK5070 |
| **93734** | 80 LED | A3 | 895 | 158000 | 121200 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A3-K5070 |
| ** | 80 LED | A3+V | 895 | 158000 | 119380 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A3VK5070 |
| **93735** | 80 LED | A4 | 895 | 158000 | 123600 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A4-K5070 |
| ** | 80 LED | A4+V | 895 | 158000 | 122980 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A4VK5070 |
| **93736** | 80 LED | A5 | 895 | 158000 | 111100 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A5-K5070 |
| ** | 80 LED | A5+V | 895 | 158000 | 107760 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A5VK5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60044) must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

ASYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 70

+55 -40 | DALI | 220V 240V

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **94461** | 100 LED | A2 | 1100 | 180000 | 138000 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A2-K5780 |
| ** | 100 LED | A2+V | 1100 | 180000 | 135930 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A2VK5780 |
| **94462** | 100 LED | A3 | 1100 | 180000 | 138000 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A3-K5780 |
| ** | 100 LED | A3+V | 1100 | 180000 | 135930 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A3VK5780 |
| **94463** | 100 LED | A4 | 1100 | 180000 | 140760 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A4-K5780 |
| ** | 100 LED | A4+V | 1100 | 180000 | 140050 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A4VK5780 |
| **94464** | 100 LED | A5 | 1100 | 180000 | 126500 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A5-K5780 |
| ** | 100 LED | A5+V | 1100 | 180000 | 122700 | 39,80 | 0,228 | LONE–A100A5VK5780 |
| | | | | | | | | |
| **94517** | 80 LED | A2 | 895 | 145000 | 111500 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A2-K5780 |
| ** | 80 LED | A2+V | 895 | 145000 | 109830 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A2VK5780 |
| **94518** | 80 LED | A3 | 895 | 145000 | 111500 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A3-K5780 |
| ** | 80 LED | A3+V | 895 | 145000 | 109830 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A3VK5780 |
| **94519** | 80 LED | A4 | 895 | 145000 | 113710 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A4-K5780 |
| ** | 80 LED | A4+V | 895 | 145000 | 113140 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A4VK5780 |
| **94520** | 80 LED | A5 | 895 | 145000 | 102210 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A5-K5780 |
| ** | 80 LED | A5+V | 895 | 145000 | 99130 | 39,80 | 0,228 | LONE–A80-A5VK5780 |

Tecnologia LED Multichip.

Apparecchio certificato ENEC per temperature di funzionamento da –40°C a +55°C.
Temperatura ambiente performance Tq 25°C.
Apparecchio con interfaccia di dimmerazione digitale per il solo controllo del flusso luminoso mediante protocollo DALI.

Pressacavo:
•PG16 per tensione di alimentazione;
•PG13 per eventuale cavo bipolare DALI.

Tolleranza dei valori di flusso: +/–10%.
Tolleranza dei valori di potenza elettrica: +/–7%.
I flussi luminosi indicati in tabella subiranno modifiche e miglioramenti in funzione della continua evoluzione tecnica dell'efficienza luminosa dei led.

* Design Code: codice di riferimento per la progettazione.
** In fase di ordine, dovrà essere indicato sia il codice a 5 cifre del prodotto nella versione senza visiera, sia il codice della visiera (60044).

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI-Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

ASYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **93697** | 100 LED | A2 | 1100 | 195000 | 150000 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A2–K5070 |
| ** | 100 LED | A2+V | 1100 | 195000 | 147750 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A2VK5070 |
| **93698** | 100 LED | A3 | 1100 | 195000 | 150000 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A3–K5070 |
| ** | 100 LED | A3+V | 1100 | 195000 | 147750 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A3VK5070 |
| **93699** | 100 LED | A4 | 1100 | 195000 | 153000 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A4–K5070 |
| ** | 100 LED | A4+V | 1100 | 195000 | 152230 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A4VK5070 |
| **93700** | 100 LED | A5 | 1100 | 195000 | 137500 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A5–K5070 |
| ** | 100 LED | A5+V | 1100 | 195000 | 133370 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A5VK5070 |
| | | | | | | | | |
| **93753** | 80 LED | A2 | 895 | 158000 | 121200 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A2–K5070 |
| ** | 80 LED | A2+V | 895 | 158000 | 119380 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A2VK5070 |
| **93754** | 80 LED | A3 | 895 | 158000 | 121200 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A3–K5070 |
| ** | 80 LED | A3+V | 895 | 158000 | 119380 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A3VK5070 |
| **93755** | 80 LED | A4 | 895 | 158000 | 123600 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A4–K5070 |
| ** | 80 LED | A4+V | 895 | 158000 | 122980 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A4VK5070 |
| **93756** | 80 LED | A5 | 895 | 158000 | 111100 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A5–K5070 |
| ** | 80 LED | A5+V | 895 | 158000 | 107760 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A5VK5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 4 conductors without status check of the SPD and 6 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use
suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there are two or four surge protectors that carry the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60044) must be indicated.

Technologie LED Multichip;

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung M32 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 4 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 6 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie. Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. In der Verdrahtungsbox befinden sich 2/4 DC–rennschalter, die für Schutz gegen Blitzeinschlag bis zu 10kV sorgen. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

ASYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **94481** | 100 LED | A2 | 1100 | 180000 | 138000 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A2–K5780 |
| ** | 100 LED | A2+V | 1100 | 180000 | 135930 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A2VK5780 |
| **94482** | 100 LED | A3 | 1100 | 180000 | 138000 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A3–K5780 |
| ** | 100 LED | A3+V | 1100 | 180000 | 135930 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A3VK5780 |
| **94483** | 100 LED | A4 | 1100 | 180000 | 140760 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A4–K5780 |
| ** | 100 LED | A4+V | 1100 | 180000 | 140050 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A4VK5780 |
| **94484** | 100 LED | A5 | 1100 | 180000 | 126500 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A5–K5780 |
| ** | 100 LED | A5+V | 1100 | 180000 | 122700 | 33,30 | 0,228 | LONE–A100A5VK5780 |
| | | | | | | | | |
| **94537** | 80 LED | A2 | 895 | 145000 | 111500 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A2–K5780 |
| ** | 80 LED | A2+V | 895 | 145000 | 109830 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A2VK5780 |
| **94538** | 80 LED | A3 | 895 | 145000 | 111500 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A3–K5780 |
| ** | 80 LED | A3+V | 895 | 145000 | 109830 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A3VK5780 |
| **94539** | 80 LED | A4 | 895 | 145000 | 113710 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A4–K5780 |
| ** | 80 LED | A4+V | 895 | 145000 | 113140 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A4VK5780 |
| **94540** | 80 LED | A5 | 895 | 145000 | 102210 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A5–K5780 |
| ** | 80 LED | A5+V | 895 | 145000 | 99130 | 33,30 | 0,228 | LONE–A80–A5VK5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 4 conductors without status check of the SPD and 6 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there are two or four surge protectors that carry the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60044) must be indicated.

Technologie LED Multichip;

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung M32 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 4 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 6 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie. Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. In der Verdrahtungsbox befinden sich 2/4DC–rennschalter, die für Schutz gegen Blitzeinschlag bis zu 10kV sorgen. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP20 PLATE | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1100W | |
| Max dissipated power from single plate | 140W | |
| Components holder plate | in aluminum | |
| Net weight | 8,90 kg | 9,40kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm² power supply terminals | |
| | with 4mm² DALI/1–10V terminals | |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal | |
| Wiring for power supply voltages | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

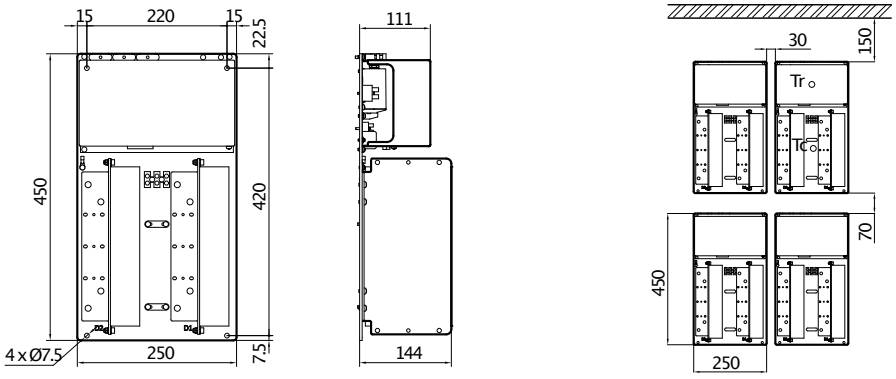
| IP20 PLATTE | | |
|---|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 1100W | |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 140W | |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium | |
| Nettogewicht | 8,90 kg | 9,40kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm² Klemmen für Stromversorgung | |
| | mit 4mm² DALI/1–10V Klemmen | |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Es ist notwendig, den Schrank mit geeigneter IP–Klasse vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71845** | IP20 230VDALI (1900mA) | 93697÷93700<br>93753÷93756<br>94481÷94484<br>94537÷94540 | 9,50 | 0,0228 |

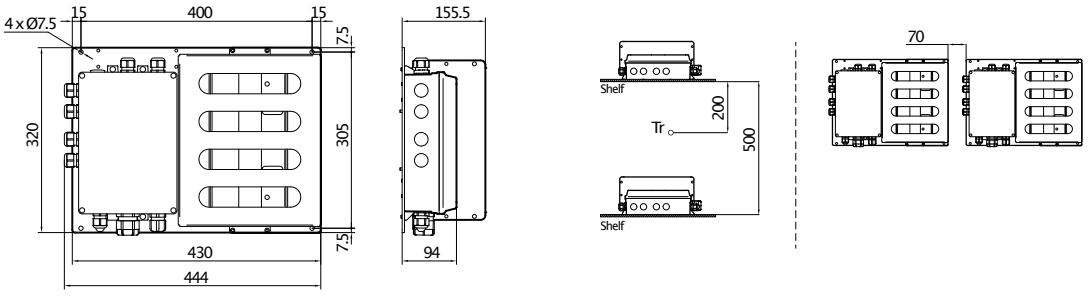


# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1100W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti-aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver-floodlight output connection | with M32 cable gland |
| Operating temperature | from -40°C to +55°C |
| Net weight | 10,70 kg |
| | |
| Wiring for power supply voltages : | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50-60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz |
| 1-10V (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
-on the ground,
-on shelf, in a horizontal position, keeping the minimum distances as shown in figure.
In any case, it must not be installed on the wall in a horizontal and/or vertical position.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| ElektrischeKomponentenfürLED Flutlicht | max1100W |
| Kabelplatte | ausAluminium |
| Netzteil | ausAluminiumdruckguss |
| Treibermontiert | montiertauf AluminiumPlatte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendungvon 4massiven rostfreienSchrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16Kabelklemme und 6mm²Klemme |
| DALI Line StromversorgungEingangLoch | mit PG13.5Kabelklemme und 4mm²Klemme |
| Ausgangslöcherfür Treiber–FlutlichtAusgangsanschluss | mit M32Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°Cbis +55°C |
| Nettogewicht | 10,70 kg |

| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz |
| 1–10V(on request) | 220–240V / 50–60 Hz 400V / 50–60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz 400V / 50–60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zurSteuerung desLichtstrom mittelsDALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenenSchränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedemFall darf esnicht horizontal und/odervertikal an derWand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max55°C.

## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m³) |
|---|---|---|---|---|
| **71851** | IP66 230VDALI (1900mA) | 93697÷93700<br>93753÷93756<br>94481÷94484<br>94537÷94540 | 11,00 | 0,029 |

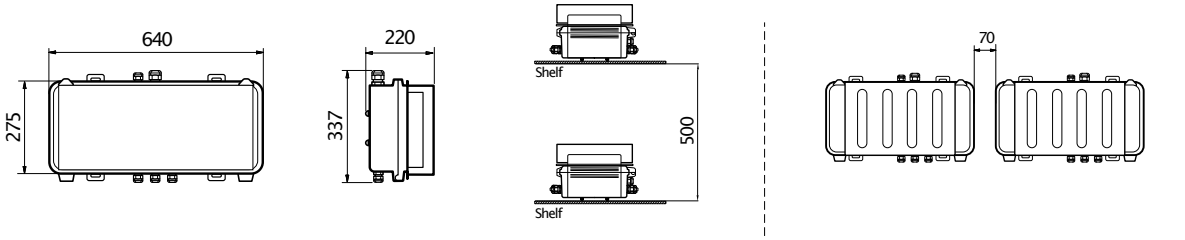
# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| BOX FAEL IP66 | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1120W | |
| Body and rear cover | in die cast aluminium | |
| Electrical connection | central wiring plate | |
| Drivers | mounted on aluminium plate | |
| Anti-condensation pressure compensation filter | in Teflon | |
| Box opening | by using 4 solid stainless screws | |
| Gasket | in anti-aging rubber | |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp | |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp | |
| Output holes for driver-floodlight output connection | with M32 cable gland | |
| Operating temperature | box internal driver: from -40°C to +35°C | |
| | box external driver: from -40°C to +55°C | |
| Max net weight | box internal driver: 12,80kg | |
| | box external driver: 13,10kg | |
| Wiring for power supply voltages -S1 optic: | | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50-60 Hz | |
| Fix current (on request) | 400V / 50 -60 Hz | |
| Wiring for power supply voltages -S4 to S9 optics: | | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50-60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz | |
| 1-10V (on request) | 220-240V / 50-60 Hz | 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50-60 Hz | 400V / 50 -60 Hz |

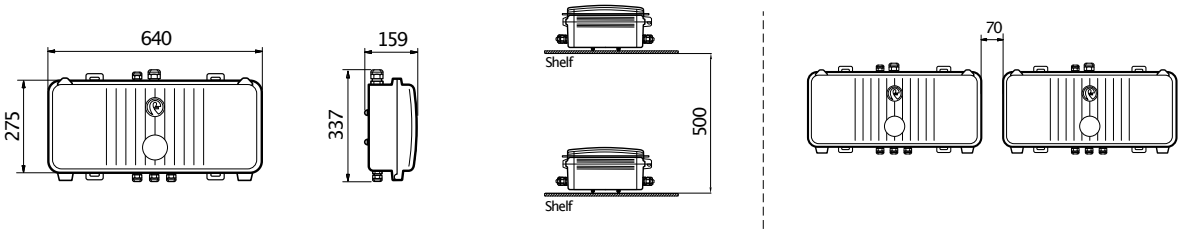
Box with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The box can be installed:
- on the ground,
- on shelf, in a horizontal position, keeping the minimum distances as shown in figure.

In any case, it must not be installed on the wall.
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 35°C for box internal driver.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C for box external driver.




BOX EXTERNAL DRIVER




BOX INTERNAL DRIVER

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| BOX FAEL IP66 | | |
|---|---|---|
| ElektrischeKomponentenfürLED Flutlicht | max1120W | |
| Gehäuse und AbdeckungdesFachs | ausAluminiumdruckguss | |
| ElektrischeVerbindung | zentraleVerdrahtungsplatte | |
| Treiber | auf Aluminiumplattemontiert | |
| Anti–KondensationDruckausgleichFilter | in Teflon | |
| Kastenöffnungdurch | Verwendungvon 4festen rostfreienSchrauben | |
| Dichtung | ausAnti–Aging Gummi | |
| Netzteil–Eingangsloch | mit PG16Kabelklemme und 6mm²Klemme | |
| DALI Line StromversorgungEingangLoch | mit PG13.5Kabelklemme und 4mm²Klemme | |
| AusgangslöcherfürTreiber–FlutlichtAusgangsanschluss | mit M32Kabelverschraubung | |
| Betriebstemperatur | Boxinterner Treiber: von –40°Cbis +35° | |
| | Boxexterner Treiber: von –40°Cbis +55° | |
| Max. Nettogewicht | Boxinterner Fahrer: 12,80kg | |
| | Boxexterner Treiber: 13,10kg | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung–S1optik | | |
| DALI(standard) | 220–240V/ 50–60 Hz | |
| Fixcurrent (on request) | 400V / 50–60 Hz | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung–S4bisS9optik | | |
| DALI(standard) | 220–240V/ 50–60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz | |
| 1–10V(on request) | 220–240V/ 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V/ 50–60 Hz | 400V / 50–60 Hz |

Boxmit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung desLichtstrom mittelsDALI–Protokoll.

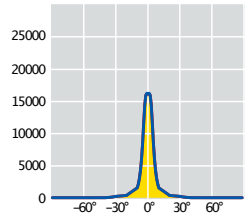
Nicht in geschlossenenSchränken installieren.
Die Boxkann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedemFall darf esnicht an derWand installiert werden
Halten Sie die Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max35°C für Boxinternen Treiber.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max55°C für Boxexterner Treiber.

## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71857** | BOX INTERNAL DRIVER 1,9IP66 DALI<br>230V Ta35°C | 93697÷93700<br>93753÷93756<br>94481÷94484<br>94537÷94540 | 14,30 | 0,0422 |
| **71917** | BOX EXTERNAL DRIVER 1,9IP66 DALI<br>230V Ta55°C | 93697÷93700<br>93753÷93756<br>94481÷94484<br>94537÷94540 | 14,60 | 0,0491 |

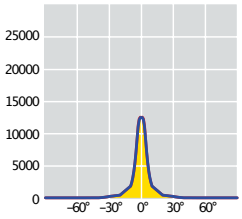
SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

# Photometric data / Lichtverteilungskurven



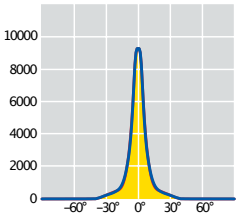

LEDMASTERTWO S4

OPTICS4



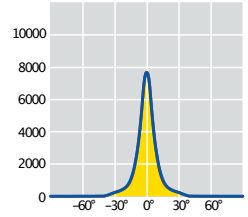

LEDMASTERTWO S5

OPTICS5



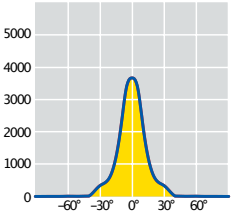

LEDMASTERTWO S6

OPTICS6



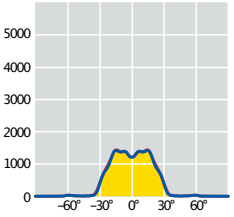

LEDMASTERTWO S7

OPTICS7




LEDMASTERTWO S8

OPTICS8



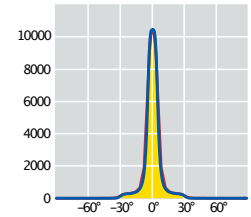

LEDMASTERTWO S9

OPTICS9

**LIVE SPORT OPTIC**
The **LIVE SPORT** optical system is based on metallized techpolymer reflectors in a vacuum that offer high efficiency in sports professional applications. Thanks to the remarkable physical and mechanical characteristics of the materials used, together with the high-power LED, LIVE SPORT optics can work at very high currents and therefore offer high lumen levels.
The **LIVE SPORT** system is available in different intensity levels to offer the widest choice to lighting designer, in order to meet different illumination needs.

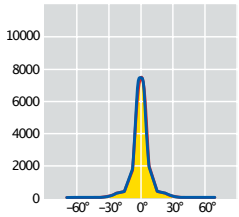
**OPTIK LIVE SPORT**
Das optische System **LIVE SPORT** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern, die eine hohe Effizienz bei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dank der bemerkenswerten physikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammen mit der Hochleistungs-LED, können LIVE SPORT-Optiken mit sehr hohen Strömen arbeiten und bieten daher hohe Lumenwerte.
Das **LIVE SPORT**-System ist in verschiedenen Intensitätsstufen, um dem Design die größte Auswahl zu bieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

# Photometric data / Lichtverteilungskurven



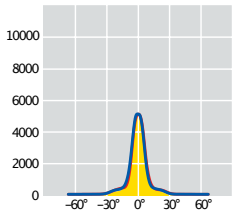

LEDMASTER TWO N1

OPTIC N1



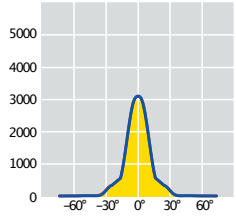

LEDMASTER TWO N2

OPTIC N2



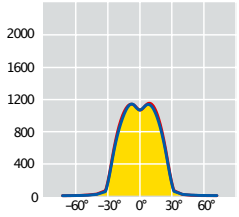

LEDMASTERTWO N3

OPTIC N3



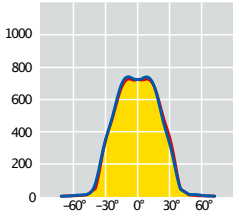

LEDMASTER TWO N4

OPTIC N4




LEDMASTER TWO N5

OPTIC N5




LEDMASTER TWO N6

OPTIC N6

**LIVE SPORT OPTIC**
The **LIVE SPORT** optical system is based on metallized techpolymer reflectors in a vacuum that offer high efficiency in sports professional applications. Thanks to the remarkable physical and mechanical characteristics of the materials used, together with the high-power LED, LIVE SPORT optics can work at very high currents and therefore offer high lumen levels.
The **LIVE SPORT** system is available in different intensity levels to offer the widest
choice to lighting designer, in order to meet different illumination needs.

**OPTIK LIVE SPORT**
Das optische System **LIVE SPORT** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern, die eine hohe Effizienz bei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dank der bemerkenswerten physikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammen mit der Hochleistungs-LED, können LIVE SPORT-Optiken mit sehr hohen Strömen arbeiten und bieten daher hohe Lumenwerte.
Das **LIVE SPORT**-System ist in verschiedenen Intensitätsstufen, um dem Design die größte Auswahl zu bieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

SYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **86006** | 60 | N1 | 1015 | 178000 | 139000 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB60---N1K5070 |
| **86007** | 60 | N2 | 1015 | 178000 | 135200 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB60---N2K5070 |
| **86008** | 60 | N3 | 1015 | 178000 | 132100 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB60---N3K5070 |
| **86009** | 60 | N4 | 1015 | 178000 | 129200 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB60---N4K5070 |
| **86010** | 60 | N5 | 1015 | 178000 | 123700 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB60---N5K5070 |
| **86011** | 60 | N6 | 1015 | 178000 | 134000 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB60---N6K5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86150** | 48 | S4 | 888 | 150000 | 118000 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB48---S4K5070 |
| **86151** | 48 | S5 | 888 | 150000 | 116070 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB48---S5K5070 |
| **86152** | 48 | S6 | 888 | 150000 | 114150 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB48---S6K5070 |
| **86153** | 48 | S7 | 888 | 150000 | 114150 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB48---S7K5070 |
| **86154** | 48 | S8 | 888 | 150000 | 111000 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB48---S8K5070 |
| **86155** | 48 | S9 | 888 | 150000 | 107730 | 32,00 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDB48---S9K5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86192** | 48 | S4 | 710 | 130000 | 102000 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDC48---S4K5070 |
| **86193** | 48 | S5 | 710 | 130000 | 100330 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDC48---S5K5070 |
| **86194** | 48 | S6 | 710 | 130000 | 98670 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDC48---S6K5070 |
| **86195** | 48 | S7 | 710 | 130000 | 98670 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDC48---S7K5070 |
| **86196** | 48 | S8 | 710 | 130000 | 95950 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDC48---S8K5070 |
| **86197** | 48 | S9 | 710 | 130000 | 93130 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDC48---S9K5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86233** | 48 | S4 | 550 | 105000 | 82000 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDD48---S4K5070 |
| **86234** | 48 | S5 | 550 | 105000 | 80660 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDD48---S5K5070 |
| **86235** | 48 | S6 | 550 | 105000 | 79320 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDD48---S6K5070 |
| **86236** | 48 | S7 | 550 | 105000 | 79320 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDD48---S7K5070 |
| **86237** | 48 | S8 | 550 | 105000 | 77140 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDD48---S8K5070 |
| **86238** | 48 | S9 | 550 | 105000 | 74870 | 30,2 | 0,189 | 5000K - CRI 70 | LTWOIDD48---S9K5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
- PG16 for supply voltage;
- PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
- PG16 für Versorgungsspannung;
- PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **87346** | 60 | N1 | 1015 | 163700 | 127850 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB60—N1K5780 |
| **87347** | 60 | N2 | 1015 | 163700 | 124350 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB60—N2K5780 |
| **87348** | 60 | N3 | 1015 | 163700 | 121500 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB60—N3K5780 |
| **87349** | 60 | N4 | 1015 | 163700 | 118850 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB60—N4K5780 |
| **87350** | 60 | N5 | 1015 | 163700 | 113800 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB60—N5K5780 |
| **87351** | 60 | N6 | 1015 | 163700 | 123250 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB60—N6K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87490** | 48 | S4 | 888 | 138000 | 108550 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB48—S4K5780 |
| **87491** | 48 | S5 | 888 | 138000 | 106750 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB48—S5K5780 |
| **87492** | 48 | S6 | 888 | 138000 | 105000 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB48—S6K5780 |
| **87493** | 48 | S7 | 888 | 138000 | 105000 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB48—S7K5780 |
| **87494** | 48 | S8 | 888 | 138000 | 102100 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB48—S8K5780 |
| **87495** | 48 | S9 | 888 | 138000 | 99100 | 32,00 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDB48—S9K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87532** | 48 | S4 | 710 | 119000 | 93800 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDC48—S4K5780 |
| **87533** | 48 | S5 | 710 | 119000 | 92300 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDC48—S5K5780 |
| **87534** | 48 | S6 | 710 | 119000 | 90750 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDC48—S6K5780 |
| **87535** | 48 | S7 | 710 | 119000 | 90750 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDC48—S7K5780 |
| **87536** | 48 | S8 | 710 | 119000 | 88250 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDC48—S8K5780 |
| **87537** | 48 | S9 | 710 | 119000 | 85650 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDC48—S9K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87573** | 48 | S4 | 550 | 96000 | 75400 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDD48—S4K5780 |
| **87574** | 48 | S5 | 550 | 96000 | 74200 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDD48—S5K5780 |
| **87575** | 48 | S6 | 550 | 96000 | 72950 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDD48—S6K5780 |
| **87576** | 48 | S7 | 550 | 96000 | 72950 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDD48—S7K5780 |
| **87577** | 48 | S8 | 550 | 96000 | 70950 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDD48—S8K5780 |
| **87578** | 48 | S9 | 550 | 96000 | 68850 | 30,20 | 0,189 | 5700K - CRI 80 | LTWOIDD48—S9K5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
- PG16 for supply voltage;
- PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
- PG16 für Versorgungsspannung;
- PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC - ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH - AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K - CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **86036** | 60 | N1 | 1120 | 192000 | 150000 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N1K5070 |
| **86037** | 60 | N2 | 1120 | 192000 | 145950 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N2K5070 |
| **86038** | 60 | N3 | 1120 | 192000 | 142650 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N3K5070 |
| **86039** | 60 | N4 | 1120 | 192000 | 139500 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N4K5070 |
| **86040** | 60 | N5 | 1120 | 192000 | 133500 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N5K5070 |
| **86041** | 60 | N6 | 1120 | 192000 | 144600 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N6K5070 |
| **86018** | 60 | N1 | 1015 | 178000 | 139000 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N1K5070 |
| **86019** | 60 | N2 | 1015 | 178000 | 135200 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N2K5070 |
| **86020** | 60 | N3 | 1015 | 178000 | 132100 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N3K5070 |
| **86021** | 60 | N4 | 1015 | 178000 | 129200 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N4K5070 |
| **86022** | 60 | N5 | 1015 | 178000 | 123700 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N5K5070 |
| **86023** | 60 | N6 | 1015 | 178000 | 134000 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N6K5070 |
| **89562** | 48 | S4 | 980 | 160000 | 126000 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S4K5070 |
| **89563** | 48 | S5 | 980 | 160000 | 123940 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S5K5070 |
| **89564** | 48 | S6 | 980 | 160000 | 121890 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S6K5070 |
| **89565** | 48 | S7 | 980 | 160000 | 121890 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S7K5070 |
| **89566** | 48 | S8 | 980 | 160000 | 118530 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S8K5070 |
| **89567** | 48 | S9 | 980 | 160000 | 115040 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S9K5070 |
| **86162** | 48 | S4 | 888 | 150000 | 118000 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S4K5070 |
| **86163** | 48 | S5 | 888 | 150000 | 116070 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S5K5070 |
| **86164** | 48 | S6 | 888 | 150000 | 114150 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S6K5070 |
| **86165** | 48 | S7 | 888 | 150000 | 114150 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S7K5070 |
| **86166** | 48 | S8 | 888 | 150000 | 111000 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S8K5070 |
| **86167** | 48 | S9 | 888 | 150000 | 107730 | 31,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S9K5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
- PG16 for supply voltage;
- PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI-Protokoll.

Kabelverschraubung:
- PG16 für Versorgungsspannung;
- PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRICOPTIC–ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH–AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **87376** | 60 | N1 | 1120 | 176000 | 138000 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N1K5780 |
| **87377** | 60 | N2 | 1120 | 176000 | 134250 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N2K5780 |
| **87378** | 60 | N3 | 1120 | 176000 | 131200 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N3K5780 |
| **87379** | 60 | N4 | 1120 | 176000 | 128300 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N4K5780 |
| **87380** | 60 | N5 | 1120 | 176000 | 122800 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N5K5780 |
| **87381** | 60 | N6 | 1120 | 176000 | 133000 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N6K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87358** | 60 | N1 | 1015 | 163700 | 127850 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N1K5780 |
| **87359** | 60 | N2 | 1015 | 163700 | 124350 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N2K5780 |
| **87360** | 60 | N3 | 1015 | 163700 | 121500 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N3K5780 |
| **87361** | 60 | N4 | 1015 | 163700 | 118850 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N4K5780 |
| **87362** | 60 | N5 | 1015 | 163700 | 113800 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N5K5780 |
| **87363** | 60 | N6 | 1015 | 163700 | 123250 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N6K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **89706** | 48 | S4 | 980 | 147200 | 115900 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S4K5780 |
| **89707** | 48 | S5 | 980 | 147200 | 114000 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S5K5780 |
| **89708** | 48 | S6 | 980 | 147200 | 112100 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S6K5780 |
| **89709** | 48 | S7 | 980 | 147200 | 112100 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S7K5780 |
| **89710** | 48 | S8 | 980 | 147200 | 109000 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S8K5780 |
| **89711** | 48 | S9 | 980 | 147200 | 105800 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S9K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87502** | 48 | S4 | 888 | 138000 | 108550 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S4K5780 |
| **87503** | 48 | S5 | 888 | 138000 | 106750 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S5K5780 |
| **87504** | 48 | S6 | 888 | 138000 | 105000 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S6K5780 |
| **87505** | 48 | S7 | 888 | 138000 | 105000 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S7K5780 |
| **87506** | 48 | S8 | 888 | 138000 | 102100 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S8K5780 |
| **87507** | 48 | S9 | 888 | 138000 | 99100 | 31,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S9K5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous fluxvia DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40°bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **89868** | 60 | N1 | 1120 | 192000 | 150000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N1K5070 |
| **89869** | 60 | N2 | 1120 | 192000 | 145950 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N2K5070 |
| **89870** | 60 | N3 | 1120 | 192000 | 142650 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N3K5070 |
| **89871** | 60 | N4 | 1120 | 192000 | 139500 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N4K5070 |
| **89872** | 60 | N5 | 1120 | 192000 | 133500 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N5K5070 |
| **89873** | 60 | N6 | 1120 | 192000 | 144600 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60—N6K5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86084** | 60 | N1 | 1015 | 178000 | 139000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N1K5070 |
| **86085** | 60 | N2 | 1015 | 178000 | 135200 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N2K5070 |
| **86086** | 60 | N3 | 1015 | 178000 | 132100 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N3K5070 |
| **86087** | 60 | N4 | 1015 | 178000 | 129200 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N4K5070 |
| **86088** | 60 | N5 | 1015 | 178000 | 123700 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N5K5070 |
| **86089** | 60 | N6 | 1015 | 178000 | 134000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B60—N6K5070 |
| | | | | | | | | | |
| **89878** | 48 | S4 | 980 | 160000 | 126000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S4K5070 |
| **89879** | 48 | S5 | 980 | 160000 | 123940 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S5K5070 |
| **89880** | 48 | S6 | 980 | 160000 | 121890 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S6K5070 |
| **89881** | 48 | S7 | 980 | 160000 | 121890 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S7K5070 |
| **89882** | 48 | S8 | 980 | 160000 | 118530 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S8K5070 |
| **89883** | 48 | S9 | 980 | 160000 | 115040 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48—S9K5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86275** | 48 | S4 | 888 | 150000 | 118000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S4K5070 |
| **86276** | 48 | S5 | 888 | 150000 | 116070 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S5K5070 |
| **86277** | 48 | S6 | 888 | 150000 | 114150 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S6K5070 |
| **86278** | 48 | S7 | 888 | 150000 | 114150 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S7K5070 |
| **86279** | 48 | S8 | 888 | 150000 | 111000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S8K5070 |
| **86280** | 48 | S9 | 888 | 150000 | 107730 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—B48—S9K5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there is a surge protector that carry the lightning resistance up to 10kV. Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung:
• PG16 für Versorgungsspannung;
• PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Kabelverschraubung PG.16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Fluter, für mindestens multipolares Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandsprüfung der SPD und 4 Leitern mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unlöschbarer Leitung. Verbinden Sie die nummerierten Drähte des Kabels gemäß der in den Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers angegebenen Nummerierung.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Betriebstemperaturen von –40°C bis +55°C, geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä.). Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer ist notwendig, ein spezielles einadriges Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 6 mmq zu verwenden, das durch die Kabelverschraubung führt. Im Stromkasten befinden sich ein, zwei oder vier Überspannungsschutz, die den Blitzwiderstand bis zu 10kV tragen. Möglichkeit der Signalisierung eines Eingriffs in den Plattenschrank.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

+55 -40

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **89996** | 60 | N1 | 1120 | 176000 | 138000 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N1K5780 |
| **89997** | 60 | N2 | 1120 | 176000 | 134250 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N2K5780 |
| **89998** | 60 | N3 | 1120 | 176000 | 131200 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N3K5780 |
| **89999** | 60 | N4 | 1120 | 176000 | 128300 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N4K5780 |
| **90100** | 60 | N5 | 1120 | 176000 | 122800 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N5K5780 |
| **90101** | 60 | N6 | 1120 | 176000 | 133000 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60—N6K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87424** | 60 | N1 | 1015 | 163700 | 127850 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N1K5780 |
| **87425** | 60 | N2 | 1015 | 163700 | 124350 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N2K5780 |
| **87426** | 60 | N3 | 1015 | 163700 | 121500 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N3K5780 |
| **87427** | 60 | N4 | 1015 | 163700 | 118850 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N4K5780 |
| **87428** | 60 | N5 | 1015 | 163700 | 113800 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N5K5780 |
| **87429** | 60 | N6 | 1015 | 163700 | 123250 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B60—N6K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **90106** | 48 | S4 | 980 | 147200 | 115900 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S4K5780 |
| **90107** | 48 | S5 | 980 | 147200 | 114000 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S5K5780 |
| **90108** | 48 | S6 | 980 | 147200 | 112100 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S6K5780 |
| **90109** | 48 | S7 | 980 | 147200 | 112100 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S7K5780 |
| **90110** | 48 | S8 | 980 | 147200 | 109000 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S8K5780 |
| **90111** | 48 | S9 | 980 | 147200 | 105800 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48—S9K5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87615** | 48 | S4 | 888 | 138000 | 108550 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S4K5780 |
| **87616** | 48 | S5 | 888 | 138000 | 106750 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S5K5780 |
| **87617** | 48 | S6 | 888 | 138000 | 105000 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S6K5780 |
| **87618** | 48 | S7 | 888 | 138000 | 105000 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S7K5780 |
| **87619** | 48 | S8 | 888 | 138000 | 102100 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S8K5780 |
| **87620** | 48 | S9 | 888 | 138000 | 99100 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—B48—S9K5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there is a surge protector that carry the lightning resistance up to 10kV. Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

Technologie LED Multichip.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung:
• PG16 für Versorgungsspannung;
• PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Kabelverschraubung PG.16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Fluter, für mindestens multipolares Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandsprüfung der SPD und 4 Leitern mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unlöschbarer Leitung. Verbinden Sie die nummerierten Drähte des Kabels gemäß der in den Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers angegebenen Nummerierung.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Betriebstemperaturen von –40°C bis +55°C, geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä.). Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer ist notwendig, ein spezielles einadriges Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 6 mmq zu verwenden, das durch die Kabelverschraubung führt. Im Stromkasten befinden sich ein, zwei oder vier Überspannungsschutz, die den Blitzwiderstand bis zu 10kV tragen. Möglichkeit der Signalisierung eines Eingriffs in den Plattenschrank.

Toleranz der Flusswerte +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Der in der Tabelle angegebene Lichtstrom kann entsprechend der ständigen technischen Entwicklung der Lichtausbeute der LED geändert und verbessert werden.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP20 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1120W |
| Max dissipated power from single plate | 120W |
| Components holder plate | in aluminium |
| Net weight (max) | 8,30 kg |
| | 8,80 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm² power supply terminals |
| | with 4mm² DALI/1–10V terminals |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal |

| Wiring for power supply voltages | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

| IP20 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 1120W |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 120W |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium |
| Nettogewicht | 8,30 kg |
| | 8,80 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm² Klemmen für Stromversorgung |
| | mit 4mm² DALI/1–10V Klemmen |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal |

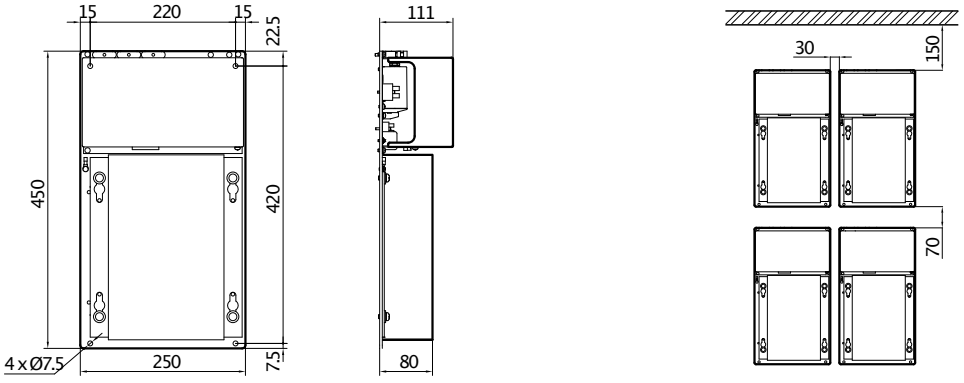
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Es ist notwendig, den Schrank mit geeigneter IP–Klasse vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **220–240V** | | | | |
| **71881** | IP20 230VDALI (3330mA) | 89878÷89883 –90106÷90111 | 8,90 | 0,018 |
| **71593** | IP20 230VDALI (3080mA) | 89868÷89873 –89996÷90101 | 8,90 | 0,018 |
| **71611** | IP20 230VDALI (3000mA) | 86275÷86280 –87615÷87620 | 8,90 | 0,018 |
| **71629** | IP20 230VDALI (2760mA) | 86084÷86089 –87424÷87429 | 8,90 | 0,018 |



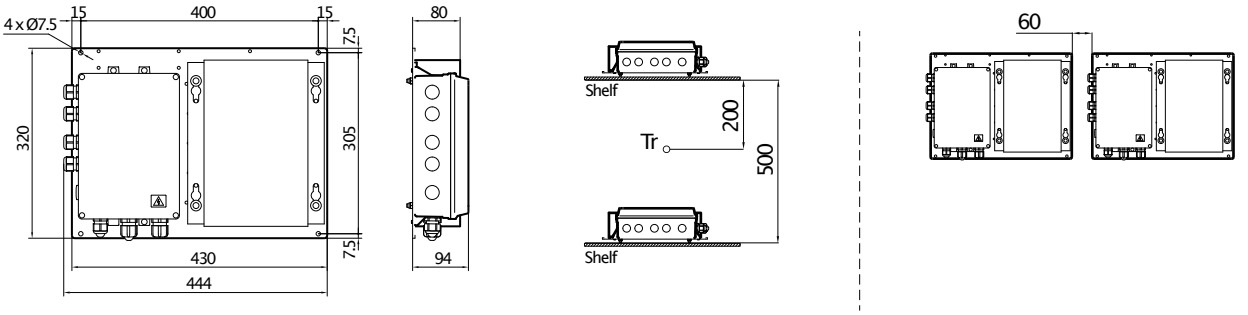
# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1120W |
| Components holder plate | in aluminium |
| Junction box and power supply | in die cast aluminium |
| Driver | mounted on aluminium plate |
| Opening the junction box and power supply | through 4 stainless steel screws |
| Junction box and power supply gaskets | in anti-aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver-floodlight output connection | with PG16 cable gland |
| Operating temperature | from -40°C to +55°C |
| Net weight (max) | 9,50 kg |

| Wiring for power supply voltages | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220-240V / 50-60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz |
| 1-10V (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
-on the ground,
-on shelf, in a horizontal position, keeping the minimum distances as shown in figure.
In any case, it must not be installed on the wall in a horizontal and/or vertical position.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| ElektrischeKomponentenfürLED Flutlicht | max1120W |
| Kabelplatte | ausAluminium |
| Netzteil | ausAluminiumdruckguss |
| Treibermontiert | montiertauf AluminiumPlatte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendungvon 4massiven rostfreienSchrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16Kabelklemme und 6mm²Klemme |
| DALI Line StromversorgungEingangLoch | mit PG13.5Kabelklemme und 4mm²Klemme |
| AusgangslöcherfürTreiber–FlutlichtAusgangsanschluss | mit PG16Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°Cbis +55°C |
| Nettogewicht | 9,50 kg |

| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50–60 Hz 400V / 50–60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz 400V / 50–60 Hz |

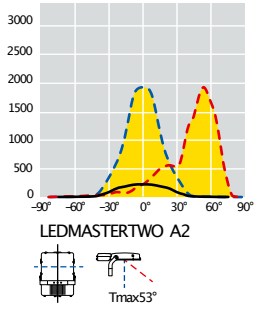
Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenen Schränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedem Fall darf es nicht horizontal und/oder vertikal an der Wand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 55°C.

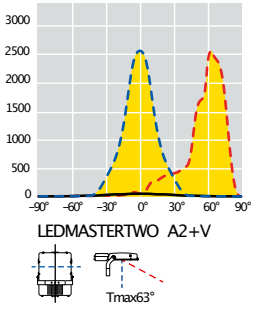
## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m³) |
|---|---|---|---|---|
| **71887** | IP66 230V DALI (3330mA) | 89878÷89883 –90106÷90111 | 10,20 | 0,023 |
| **71599** | IP66 230V DALI (3080mA) | 89868÷89873 –89996÷90101 | 10,20 | 0,023 |
| **71617** | IP66 230V DALI (3000mA) | 86275÷86280 –87615÷87620 | 10,20 | 0,023 |
| **71635** | IP66 230V DALI (2760mA) | 86084÷86089 –87424÷87429 | 10,20 | 0,023 |

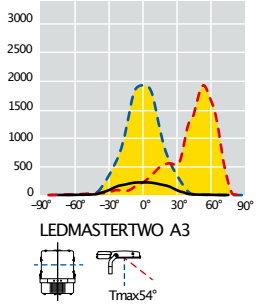
# Photometric data / Lichtverteilungskurven



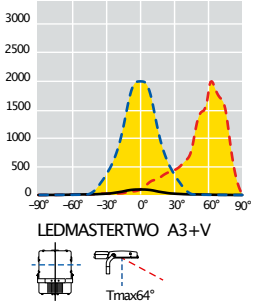

OPTIC A2




OPTIC A2 +VISOR




OPTIC A3

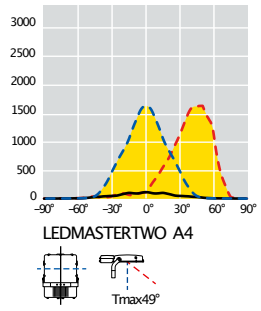



OPTIC A3 +VISOR

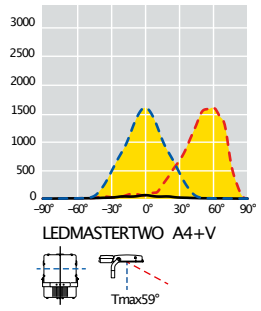
**PROFESSIONAL OPTIC**
The **PROFESSIONAL** optical system is based on vacuum metallized technopolymer reflectors that offer high efficiency in professional sports applications. Thanksto the considerable physical and mechanical characteristics of the materials used,together with the high-power LED, the optic can work at very high currents and therefore offer high lumen levels. The PROFESSIONAL system is available in four different levels of intensity (A2/A3/A5)to offer the design the widest choice, in order to meet the different lighting needs.

**PROFESSIONELLE OPTIK**
Dasoptische System **PROFESSIONAL** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern,die eine hohe Effizienzbei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dankder bemerkenswertenphysikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammenmit der Hochleistungs-LED, kann die Optikmit sehrhohen Strömen arbeiten und bietet daher hohe Lumenwerte. DasPROFESSIONAL-System ist in vier verschiedenen Intensitätsstufen (A2/A3/A5) erhältlich, um demDesign die größte Auswahl zubieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

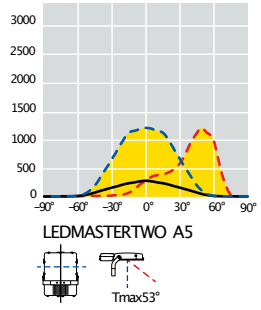
# Photometric data / Lichtverteilungskurven



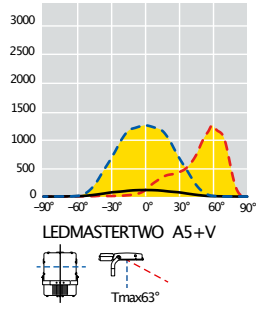

OPTIC A4




OPTIC A4 +VISOR




OPTIC A5




OPTIC A5 +VISOR

**PROFESSIONAL OPTIC**
The **PROFESSIONAL** optical system is based on vacuum metallized technopolymer reflectors that offer high efficiency in professional sports applications. Thanksto the considerable physical and mechanical characteristics of the materials used,together with the high-power LED, the optic can work at very high currents and therefore offer high lumen levels. The PROFESSIONAL system is available in four different levels of intensity (A2/A3/A5)to offer the design the widest choice, in order to meet the different lighting needs.

**PROFESSIONELLE OPTIK**
Dasoptische System **PROFESSIONAL** basiert auf vakuum-metallisierten Technopolymer-Scheinwerfern,die eine hohe Effizienzbei Anwendungen im Leistungssport bieten. Dankder bemerkenswertenphysikalischen und mechanischen Eigenschaften der verwendeten Materialien, zusammenmit der Hochleistungs-LED, kann die Optikmit sehrhohen Strömen arbeiten und bietet daher hohe Lumenwerte. DasPROFESSIONAL-System ist in vier verschiedenen Intensitätsstufen (A2/A3/A5) erhältlich, um demDesign die größte Auswahl zubieten und den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden.

ASYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **86090** | 60 | A2 | 675 | 118000 | 91200 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A2–K5070 |
| ** | 60 | A2+V | 675 | 118000 | 89850 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A2VK5070 |
| **86091** | 60 | A3 | 675 | 118000 | 91200 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A3–K5070 |
| ** | 60 | A3+V | 675 | 118000 | 89850 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A3VK5070 |
| **86092** | 60 | A4 | 675 | 118000 | 93030 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A4–K5070 |
| ** | 60 | A4+V | 675 | 118000 | 91640 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A4VK5070 |
| **86093** | 60 | A5 | 675 | 118000 | 86000 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A5–K5070 |
| | 60 | A5+V | 675 | 118000 | 83000 | 30,80 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA60–A5VK5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86281** | 48 | A2 | 540 | 95000 | 73250 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A2–K5070 |
| ** | 48 | A2+V | 540 | 95000 | 72150 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A2VK5070 |
| **86282** | 48 | A3 | 540 | 95000 | 73250 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A3–K5070 |
| ** | 48 | A3+V | 540 | 95000 | 72150 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A3VK5070 |
| **86283** | 48 | A4 | 540 | 95000 | 74700 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A4–K5070 |
| ** | 48 | A4+V | 540 | 95000 | 74320 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A4VK5070 |
| **86284** | 48 | A5 | 540 | 95000 | 67150 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A5–K5070 |
| ** | 48 | A5+V | 540 | 95000 | 65130 | 29,00 | 0,158 | 5000K – CRI 70 | LTWOIDA48–A5VK5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

ASYMMETRIC OPTIC –INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **87430** | 60 | A2 | 675 | 108500 | 83900 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A2–K5780 |
| ** | 60 | A2+V | 675 | 108500 | 82650 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A2VK5780 |
| **87431** | 60 | A3 | 675 | 108500 | 83900 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A3–K5780 |
| ** | 60 | A3+V | 675 | 108500 | 82650 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A3VK5780 |
| **87432** | 60 | A4 | 675 | 108500 | 85550 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A4–K5780 |
| ** | 60 | A4+V | 675 | 108500 | 84300 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A4VK5780 |
| **87433** | 60 | A5 | 675 | 108500 | 79100 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A5–K5780 |
| ** | 60 | A5+V | 675 | 108500 | 76350 | 30,80 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA60–A5VK5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87621** | 48 | A2 | 540 | 87000 | 67350 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A2–K5780 |
| ** | 48 | A2+V | 540 | 87000 | 66350 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A2VK5780 |
| **87622** | 48 | A3 | 540 | 87000 | 67350 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A3–K5780 |
| ** | 48 | A3+V | 540 | 87000 | 66350 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A3VK5780 |
| **87623** | 48 | A4 | 540 | 87000 | 68700 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A4–K5780 |
| ** | 48 | A4+V | 540 | 87000 | 68350 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A4VK5780 |
| **87624** | 48 | A5 | 540 | 87000 | 61750 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A5–K5780 |
| ** | 48 | A5+V | 540 | 87000 | 59900 | 29,00 | 0,158 | 5700K –CRI 80 | LTWOIDA48–A5VK5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digitproduct code without visor and the visor code (60087)must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40°bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stelligeProduktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

ASYMMETRIC OPTIC - ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK - AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K - CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **86098** | 60 | A2 | 675 | 118000 | 91200 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A2-K5070 |
| ** | 60 | A2+V | 675 | 118000 | 89850 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A2VK5070 |
| **86099** | 60 | A3 | 675 | 118000 | 91200 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A3-K5070 |
| ** | 60 | A3+V | 675 | 118000 | 89850 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A3VK5070 |
| **86100** | 60 | A4 | 675 | 118000 | 93030 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A4-K5070 |
| ** | 60 | A4+V | 675 | 118000 | 91640 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A4VK5070 |
| **86101** | 60 | A5 | 675 | 118000 | 86000 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A5-K5070 |
| ** | 60 | A5+V | 675 | 118000 | 83000 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A60-A5VK5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86289** | 48 | A2 | 540 | 95000 | 73250 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A2-K5070 |
| ** | 48 | A2+V | 540 | 95000 | 72150 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A2VK5070 |
| **86290** | 48 | A3 | 540 | 95000 | 73250 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A3-K5070 |
| ** | 48 | A3+V | 540 | 95000 | 72150 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A3VK5070 |
| **86291** | 48 | A4 | 540 | 95000 | 74700 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A4-K5070 |
| ** | 48 | A4+V | 540 | 95000 | 74320 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A4VK5070 |
| **86292** | 48 | A5 | 540 | 95000 | 67150 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A5-K5070 |
| ** | 48 | A5+V | 540 | 95000 | 65130 | 29,30 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO--A48-A5VK5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from -40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/-10%.
Tolerance of electrical power values: +/-7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5-digit product code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von -40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI-Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/-10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/-7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5-stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

ASYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

## Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **87438** | 60 | A2 | 675 | 108500 | 83900 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A2-K5780 |
| ** | 60 | A2+V | 675 | 108500 | 82650 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A2VK5780 |
| **87439** | 60 | A3 | 675 | 108500 | 83900 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A3-K5780 |
| ** | 60 | A3+V | 675 | 108500 | 82650 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A3VK5780 |
| **87440** | 60 | A4 | 675 | 108500 | 85550 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A4-K5780 |
| ** | 60 | A4+V | 675 | 108500 | 84300 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A4VK5780 |
| **87441** | 60 | A5 | 675 | 108500 | 79100 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A5-K5780 |
| ** | 60 | A5+V | 675 | 108500 | 76350 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A5VK5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87629** | 48 | A2 | 540 | 87000 | 67350 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A2-K5780 |
| ** | 48 | A2+V | 540 | 87000 | 66350 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A2VK5780 |
| **87630** | 48 | A3 | 540 | 87000 | 67350 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A3-K5780 |
| ** | 48 | A3+V | 540 | 87000 | 66350 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A3VK5780 |
| **87631** | 48 | A4 | 540 | 87000 | 68700 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A4-K5780 |
| ** | 48 | A4+V | 540 | 87000 | 68350 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A4VK5780 |
| **87632** | 48 | A5 | 540 | 87000 | 61750 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A5-K5780 |
| ** | 48 | A5+V | 540 | 87000 | 59900 | 29,30 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A5VK5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous fluxvia DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digitproduct code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

## ASYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## ASYMMETRISCHE OPTIK – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **86146** | 60 | A2 | 675 | 118000 | 91200 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A2-K5070 |
| ** | 60 | A2+V | 675 | 118000 | 89850 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A2VK5070 |
| **86147** | 60 | A3 | 675 | 118000 | 91200 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A3-K5070 |
| ** | 60 | A3+V | 675 | 118000 | 89850 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A3VK5070 |
| **86148** | 60 | A4 | 675 | 118000 | 93030 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A4-K5070 |
| ** | 60 | A4+V | 675 | 118000 | 91640 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A4VK5070 |
| **86149** | 60 | A5 | 675 | 118000 | 86000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A5-K5070 |
| ** | 60 | A5+V | 675 | 118000 | 83000 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A60-A5VK5070 |
| | | | | | | | | | |
| **86337** | 48 | A2 | 540 | 95000 | 73250 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A2-K5070 |
| ** | 48 | A2+V | 540 | 95000 | 72150 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A2VK5070 |
| **86338** | 48 | A3 | 540 | 95000 | 73250 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A3-K5070 |
| ** | 48 | A3+V | 540 | 95000 | 72150 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A3VK5070 |
| **86339** | 48 | A4 | 540 | 95000 | 74700 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A4-K5070 |
| ** | 48 | A4+V | 540 | 95000 | 74320 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A4VK5070 |
| **86340** | 48 | A5 | 540 | 95000 | 67150 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A5-K5070 |
| ** | 48 | A5+V | 540 | 95000 | 65130 | 25,80 | 0,165 | 5000K - CRI 70 | LTWO—A48-A5VK5070 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core
earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the
wiring box there is a surge protector that carries the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet..

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung PG16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 4 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie. Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. Im Stromkasten befindet sich ein Überspannungsschutz, der die Blitzfestigkeit bis zu 10kV trägt. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

ASYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5700K – CRI > 80

# Product codes / Produktcode

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | Color Temp. / CRI .... / CRI | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **87486** | 60 | A2 | 675 | 108500 | 83900 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A2-K5780 |
| ** | 60 | A2+V | 675 | 108500 | 82650 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A2VK5780 |
| **87487** | 60 | A3 | 675 | 108500 | 83900 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A3-K5780 |
| ** | 60 | A3+V | 675 | 108500 | 82650 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A3VK5780 |
| **87488** | 60 | A4 | 675 | 108500 | 85550 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A4-K5780 |
| ** | 60 | A4+V | 675 | 108500 | 84300 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A4VK5780 |
| **87489** | 60 | A5 | 675 | 108500 | 79100 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A5-K5780 |
| ** | 60 | A5+V | 675 | 108500 | 76350 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A60-A5VK5780 |
| | | | | | | | | | |
| **87677** | 48 | A2 | 540 | 87000 | 67350 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A2-K5780 |
| ** | 48 | A2+V | 540 | 87000 | 66350 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A2VK5780 |
| **87678** | 48 | A3 | 540 | 87000 | 67350 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A3-K5780 |
| ** | 48 | A3+V | 540 | 87000 | 66350 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A3VK5780 |
| **87679** | 48 | A4 | 540 | 87000 | 68700 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A4-K5780 |
| ** | 48 | A4+V | 540 | 87000 | 68350 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A4VK5780 |
| **87680** | 48 | A5 | 540 | 87000 | 61750 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A5-K5780 |
| ** | 48 | A5+V | 540 | 87000 | 59900 | 25,80 | 0,165 | 5700K - CRI 80 | LTWO—A48-A5VK5780 |

Multichip LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core
earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the
wiring box there is a surge protector that carries the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet..

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED Multichip.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung PG16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 4 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie. Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. Im Stromkasten befindet sich ein Überspannungsschutz, der die Blitzfestigkeit bis zu 10kV trägt. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP20 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 675W |
| Max dissipated power from single plate | 80W |
| Components holder plate | in aluminium |
| Net weight (max) | 5,00 kg |
| | 5,50 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm$^2$ power supply terminals |
| | with 4mm$^2$ DALI/1–10V terminals |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal |

| Wiring for power supply voltages | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Power supply unit with digital dimming interface for only dimming of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. The cabinet must be protected with a suitable IP rating from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

| IP20 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 675W |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 80W |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium |
| Nettogewicht | 5,00 kg |
| | 5,50 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm$^2$ Klemmen für Stromversorgung |
| | mit 4mm$^2$ DALI/1–10V Klemmen |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal |

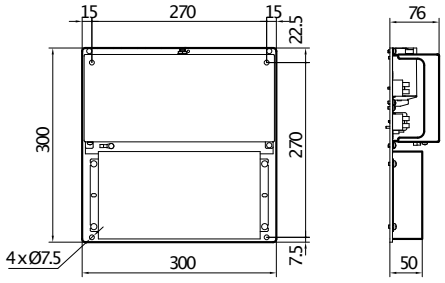
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

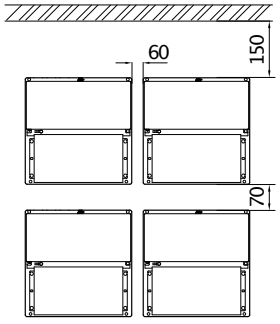
Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Schrank muss mit einer geeigneten IP–Schutzart vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71737** | IP20 230VDALI (1900mA) | 86146÷86149<br>86337÷86340<br>87486÷87489<br>87677÷87680 | 5,40 | 0,011 |



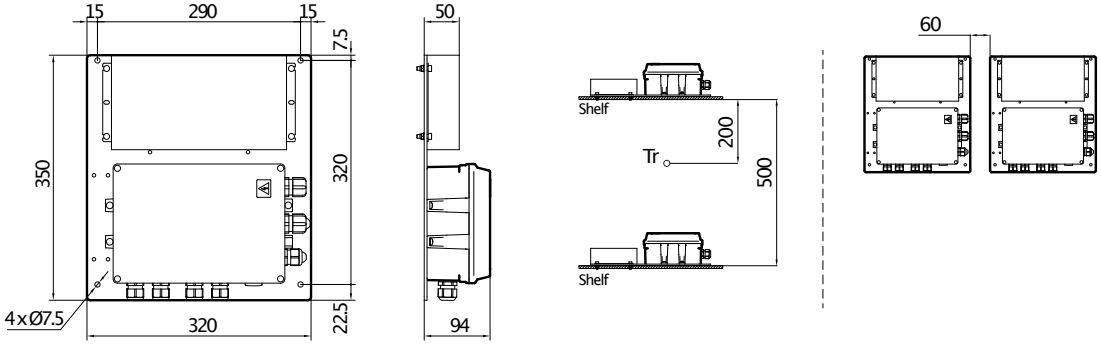
# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 675W |
| Components holder plate | in aluminium |
| Junction box and power supply | in die cast aluminium |
| Driver | mounted on aluminium plate |
| Opening the junction box and power supply | through 4 stainless steel screws |
| Junction box and power supply gaskets | in anti-aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver-floodlight output connection | with PG16 cable gland |
| Operating temperature | from -40°C to +55°C |
| Net weight (max) | 6,50 kg |

| Wiring for power supply voltages | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220-240V / 50-60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz |
| 1-10V (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
-on the ground,
-on shelf, in a horizontal position, keeping the minimum distances as shown in figure.
In any case, it must not be installed on the wall in a horizontal and/or vertical position.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| ElektrischeKomponentenfürLED Flutlicht | max675W |
| Kabelplatte | ausAluminium |
| Netzteil | ausAluminiumdruckguss |
| Treibermontiert | montiertauf AluminiumPlatte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendungvon 4massiven rostfreienSchrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16Kabelklemme und 6mm²Klemme |
| DALI Line StromversorgungEingangLoch | mit PG13.5KabelklemmeundmitPG13.5Kabelklemme und 4mm²Klemme |
| AusgangslöcherfürTreiber–FlutlichtAusgangsanschluss | mit PG16Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°Cbis +55°C |
| Nettogewicht | 6,50 kg |

| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | |
|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50–60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50–60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50–60 Hz 400V / 50–60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50–60 Hz 400V / 50–60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zurSteuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenenSchränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedemFall darf esnicht horizontal und/odervertikal an derWand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max55°C.

## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m³) |
|---|---|---|---|---|
| **71743** | IP66 230V DALI (1900mA) | 86146÷86149<br>86337÷86340<br>87486÷87489<br>87677÷87680 | 7,00 | 0,017 |

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60044 –60087**
Aluminium anti–glare louvre for asymmetric, coated in silver colour.
Dreiseitenblende auslackiertem Aluminium im Farbton Silver für die asymmetrische Version.

**60319–60318**
Protection grille in galvanized steel, coated in silver colour.
Schutzgitter aus verzinktem Stahl und lackiert im Farbton Silver.

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60319** | LEDMASTER ONE<br>Protection grille<br>Schutzgitter | 1,20 | 1 | Silver | |
| **60318** | LEDMASTER TWO<br>Protection grille<br>Schutzgitter | 1,20 | 1 | Silver | |
| | | | | | |
| **60044** | LEDMASTER ONE<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric –10°<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version –10° | 1,95 | 1 | Silver | 0,195 |
| **60087** | LEDMASTER TWO<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric –10°<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version –10° | 1,95 | 1 | Silver | 0,195 |
| | | | | | |
| **25073** | LEDMASTER ONE<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extra klares 4mm gehärtetes Glas | | | | |
| **28263** | LEDMASTER TWO<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extra klares 4mm gehärtetes Glas | | | | |
| **26221** | LEDMASTER ONE<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver–colored serigraph –for symmetric version 80 LED<br>Extrahelles Glas 4mm mit Siebdruck im Farbton Silver –für symmetrische Version 80 LED | | | Silver | |
| | | | | | |
| **60059** | Replacement Cartridge DC surge protector for remote power supply system<br>Ersatzpatrone für DC–Trennschalter für Version mit getrenntem Driver | | 1 | | |

# LEDMASTER SERIES

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

### LEDMASTER TWO –ASYMMETRIC OPTIC
### LEDMASTER TWO –ASYMMETRISCHE OPTIK

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 100x50meters | Bereich Dimensionen: | 100x50Meter |
| Installation height: | 18 meters | Installationshöhe: | 18Meter |
| Floodlights quantity: | 16 pcs | Leuchtenmenge: | 16Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| Em | Emin | Emin/Em | Emin/Emax |
|---|---|---|---|
| 177 | 400 | 0.68 | 0.52 |

| Optic | Num. Led | Color temperature /CRI | Power (W) | Total power (W) |
|---|---|---|---|---|
| S7 | 60 | 5000K / CRI 70 | 675W | 10800W |

National Amateur League LND class 2 –First and Second Category

### LEDMASTER ONE –SYMMETRIC OPTIC
### LEDMASTER ONE –SYMMETRISCHE OPTIK

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 105x65meters | Bereich Dimensionen: | 105x65Meter |
| Installation height: | 35 meters | Installationshöhe: | 35Meter |
| Floodlights quantity: | 240 pcs | Leuchtenmenge: | 240Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |
| Glare Index: | 48 GR Max | Blendungsindex: | 48GR Max |

| LIGHTING RESULTS | |
|---|---|
| Horizontal Illuminance football field | Eh : 1254 Ave –Min/Ave: 0.86 Min/Max: 0.76 |
| Vertical Illuminance football field | Ev : 1304 Ave –Min/Ave: 0.77 Min/Max: 0.66 |
| Horizontal Illuminance athletic field | Eh : 1218 Ave –Min/Ave: 0.74 Min/Max: 0.64 |
| Vertical Illuminance athletic field | Ev : 1210 Ave –Min/Ave: 0.63 Min/Max: 0.51 |

| Optic | Num. Led | Color temperature /CRI | Num. of floodlight | Power (W) | Total power (W) |
|---|---|---|---|---|---|
| S5 | 80 | 5000K / CRI 80 | 16 | 1370W | 21920W |
| S6 | 80 | 5000K / CRI 80 | 16 | 1370W | 21920W |
| S3 | 216 | 5000K / CRI 80 | 64 | 1000W | 64000W |
| S2 | 288 | 5000K / CRI 80 | 144 | 1340W | 192960W |
| Total power consumption | | | | | 300800W |

The series of **LEDMASTER AIR** floodlights is the result of the precise and in–depth study of the R&D Department, aimed to offer a new solution in the field of professional lighting.
Available with the new generation of asymmetric optical unit, the **AIR series**, expressed into **ONE** and **TWO** sizes, allows to obtain a high luminous efficiency and an excellent illuminance uniformity in the area of interest, as well as a zero impact light emission upwards, in compliance with national and international recommendations on light pollution.
**LEDMASTER AIR** is the perfect solution to light up environments that need a correct and constant lightness, such as large outdoor areas. tennis courts, swimming pools, football pitches, five–a–side football pitches.

Die Flutlichtserie **LEDMASTER AIR** ist das Ergebnis der ständigen und gründlichen Forschung der Forschungs und Entwicklungsabteilung mit dem Ziel, eine neue Lösung im Bereich der professionellen Beleuchtung anzubieten.
Erhältlich mit der neuen Generation der asymmetrischen optischen Einheit, ermöglicht die **AIR–Serie**, ausgedrückt in den Größen **ONE** und **TWO**, eine hohe Lichtausbeute und eine ausgezeichnete Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke im interessierenden Bereich sowie eine stoßfreie Lichtabgabe nach oben zu erhalten, in Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Empfehlungen zur Lichtverschmutzung.
**LEDMASTER AIR** ist die perfekte Lösung, um Umgebungen zu beleuchten, die die richtige und konstante Helligkeit erfor–dern, wie große Außenbereiche, Tennisplätze, Schwimmbäder, Fußballfelder und Kleinfeldfußballplätze.

## MATERIALS AND FINISHES

- One piece body in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Internal power supply system: cable box (body and rear cover) in die cast aluminium.
- External on board and remote power supply system: aluminium cable plate and power supply box in die cast aluminium.
- Coated with the AION process, in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Teflon anti–condensation pressure compensation filters.
- Gaskets in anti–aging silicone material, removable.
- INFINITY protection system: extra–clear tempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Stainless steel external captive screws.
- Hot deep galvanized steel fixing bracket.
- Aluminium visor for asymmetrical version, painted in silver–colored polyester powders (RAL 9006).

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by by acting on the screws in stainless steel.
- To prevent accidental loss of the protection screen during assembly and maintenance, the floodlight is equipped with retention cords.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Einteiliges Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit Mindestanforderungen nach EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Konfiguration mit internem Stromversorgungssystem: Verkabelungsfach (Gehäuse und Abdeckung des Fachs) aus Aluminiumdruckguss.
- Konfigurationen mit externem und separatem Stromversorgungssystem: Komponentenplatte aus Aluminium, Verteiler und Versorgungskasten aus Aluminiumdruckguss.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Silikonmaterial, abnehmbar.
- INFINITY–Schutzsystem: extra klares 4 mm gehärtetes Glas, aus einem Stück gefertigt, ohne Befestigungsring.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Montagebügel aus verzinktem lackiertem Stahl.
- Blende für asymmetrische Version aus Aluminium, Polyesterpulverlackierung im Farbton Silver (RAL 9006).

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von Edelstahlschrauben.
- Um ein versehentliches Verlieren des Schutzschirms während der Wartung zu vermeiden, ist das Gerät mit Halteschnüren ausgestattet..

- The floodlights can be easily installed on metal structures or crosspieces thanks to the sturdy hot–dip galvanized steel bracket.

### TILT REGULATION DEVICES FOR ASYMMETRIC VERSION

- The floodlights are equipped with an aluminum lateral protractor scale and the relative reference on the bracket that allow continuous angular adjustment of the floodlight from –5° to +20°; on the same protractor scale there is an additional reference that allows the adjustment of the device also considering the visor.

# INSTALLATION AND REGULATION

# MONTAGE UND EINSTELLUNG

- Leuchten können dank der stabilen Halterung aus feuerverzinktem Stahl einfach an Metallkonstruktionen oder Querbalken montiert werden.

### GERÄTE ZUR EINSTELLUNG DER NEIGUNG FÜR LEUCHTEN IN ASYMMETRISCHER VERSION

- Die Leuchten sind mit einer seitlichen Goniometerklasse aus Aluminium und einer zugehörigen Referenz an der Halterung ausgestattet, die eine stufenlose Winkeleinstellung der Leuchte von –5° bis +20° ermöglichen; auf der gleichen Goniometerklasse befindet sich eine zusätzliche Referenz, die die Einstellung der Leuchte auch unter Berücksichtigung der Blende ermöglicht.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- In configurations with internal and on board external power system: up to 10kv/20kA,both common and differential mode as there is the Surge Protection Device (SPD).
- In configurations with remote power supply system there are surge protection devices (SPD) for the protection of LEDs. In the plates and boxes the protection reaches 10kV/10kA,both common and differential mode.
- In the development of LED lighting systems it is essential to introduce other SPD in the general panel (type 1 – e.g. with Imax = 100kA), in the area panels (type 1–2 or 2–3 – e.g. with Imax = 60kA) and coordinate them with the surge protector of the floodlight.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000 hand only 10% of failure rate.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- Total harmonic distortion (THD) < 20% at full load.
- LED driver with integrated thermal protection and short circuit protection.
- Power supply cables accesses the device through IP68 cable glands, different according to the electrical configuration.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220 –240V / 50 –60 Hz VAC (version at 400V available on request).
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.
- DALI: digital dimming interface for the regulation of luminous flux via DALI protocol.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

DMX

- DMX: digital dimming interface via DMX protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- In Konfigurationen mit internem und externem Stromversorgungssystem:bis zu 10kv/20kA,im gemeinsamen wie auch Differenzialmode mit einem Überspannungsschutz (Surge Protection Device (SPD).
- In Konfigurationen mit Remote–Stromversorgungssystem gibt es Überspannungsschutzgeräte (SPD) zum Schutz von LEDs. In den Platten und in den Kästen erreicht der Schutz 10kV/10kA,im gemeinsamen wie auch Differenzialmode.
- Bei der Herstellung von LED–Systemen ist es unerlässlich, andere Überspannungsschutzgeräte in die allgemeine Schalttafel (Typ 1 – z.B Imax = 100kA), in die Bereich–Schalttafeln (Typ 1–2 oder 2–3 – z.B Imax = 60kA) einzuführen und mit dem Überspannungsschutz des Scheinwerfers abzustimmen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000 hund einer Ausfallrate von nur 10%.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- Gesamtklirrfaktor (THD) <20% bei Volllast.
- LED–Treiber mit Thermoschutz und Kurzschlussschutz.
- Kabeleinführungen durch verschiedene IP68 Kabelverschraubungen je nach Konfiguration.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220 –240V / 50 –60 Hz VAC und verfügbar auf Anfrage auch 400V.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

DMX

- DMX: Digitale Dimmschnittstelle mit DMX–Protokoll.

The floodlight is available in three different electrical configurations designed with the aim of ensuring maximum flexibility to adapt to any possible situation of installation.

### WITH INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM

•The internal wiring version includes drivers mounted on cable plates easily replaceable.
Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

### WITH ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM

•The on board external wiring version provides IP67 driver mounted externally to the body.
Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

### WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

The remote wiring consists of delocalized power supply units, such as towers–based, cabinets or remote location. Power supply groups can be represented by IP20 or IP66 plates, housed in cabinets or premises. The floodlights with delocalized wiring are equipped with a SPD in Vdc for the protection of each LED channel. IP68 cable gland for the connection between the power supply unit and the floodlight for multicore cable.
Connection cables between power supply units and floodlight:
•between 0 and 70m use 1.5 mmq multipolar cables;
•between 70 and 100m use 2.5 mmq multipolar cables.
Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there is a surge protector that carries the lightning resistance up to 10kV. Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

# ELECTRICAL CONFIGURATIONS

# ELEKTRISCHE KONFIGURATIONEN

Das Gerät ist verfügbar in verschiedenen elektrischen und mechanischen Konfigurationen, um die unterschiedlichen Anforderungen der Anlage zufriedenzustellen:

### KONFIGURATION MIT INTERNEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

Mit Driver im Gerät: elektronische Netzgeräte, montiert auf einfach auswechselbarem Verdrahtungsplatten.
Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

### KONFIGURATION MIT EXTERNEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

Mit eingebautem Driver, außerhalb des Gerätes: elektronische Netzgeräte IP67, außen am Gehäuse montiert.
Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

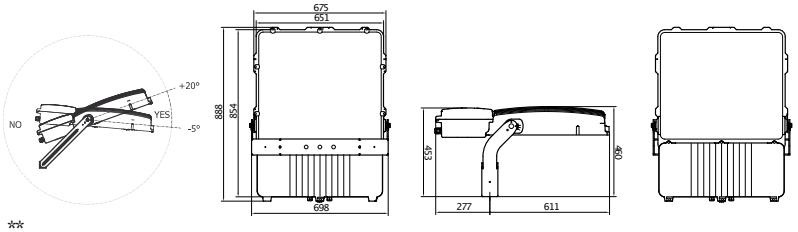
### KONFIGURATION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

Die Fernverdrahtung besteht aus delokalisierten Stromversorgungseinheiten wie Masten, Schränken oder Remote–Standorten. Stromversorgungsgruppen können durch IP20–Platten dargestellt werden, die in Schränken oder Räumlichkeiten und IP66–Platten unter–gebracht sind. Die Scheinwerfer mit delokalisierter Verkabelung sind mit einem SPD in Vdc zum Schutz jedes LED–Kanals ausgestattet. IP68 Kabelverschraubung für die Verbindung zwischen dem Netzteil und dem Fluter für Multicore–Kabel.
Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
•zwischen 0 und 70m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
•zwischen 70 und 100m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Betriebstemperaturen von –40°C bis +55°C, geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä.). Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer ist es notwendig, ein spezielles einadriges Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 6mmq zu verwenden, das durch die Kabelverschraubung führt. Im Stromkasten befinden sich ein, zwei oder vier Überspannungsschutz, die den Blitzwiderstand bis zu 10kV tragen. Möglichkeit der Signalisierung eines Eingriffs in den Plattenschrank.

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## LEDMASTER ONE AIR

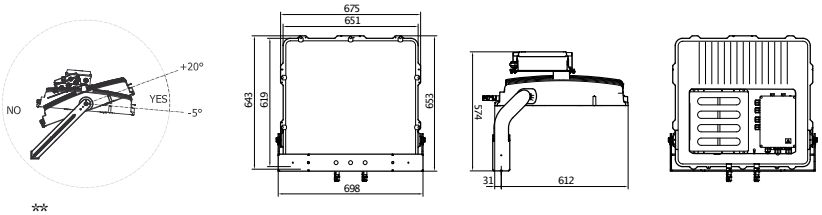
### INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
### INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 34,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,140 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,160m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

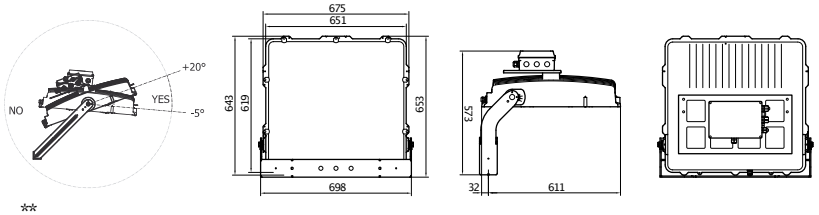
### ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
### AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 34,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

### REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
### SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



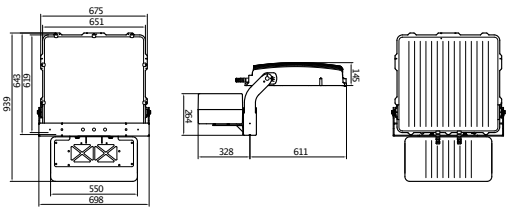

**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 28,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

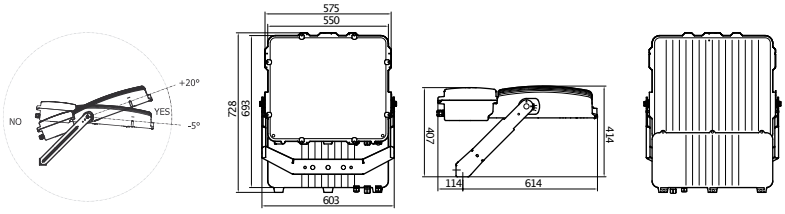
**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On requestare available versionswith power supplyunitsfor internal and external driversmounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## LEDMASTER TWO AIR

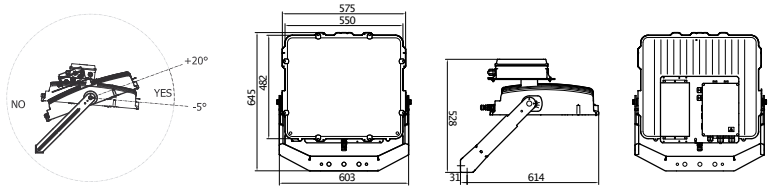
### INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
### INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 27,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,160m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

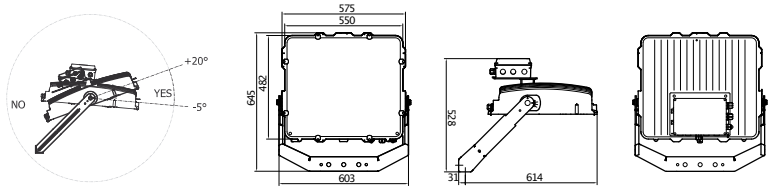
### ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
### AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 25,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

### REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
### SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



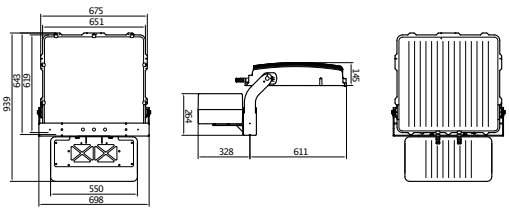

**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 21,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,100 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On requestare available versionswith power supplyunitsfor internal and external driversmounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treibererhältlich, die an der Halterung montiert sind.



- AIR asymmetric optic designed and patented in–house,based on the concept of the refraction/reflec–tion system.
- Maximum intensity: > 56°.
- Maximum intensity with visor: > 66°.
- Optic group easily replaceable.
- Optical unit in a single compartment protected by the INFINITY protection system: extra–cleartem–pered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins placed on the upper cover.
- Multi–die LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heatdissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ±400K): 4000K– CRI >70.Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous flux according to the color temperature and the color rendering index (CRI).

# ASYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES ASYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- Optische System AIR mit asymmetrischer Verteilung basiert auf dem Konzepteines Systems der Refraktion/Reflexion.
- Ebene der Höchstintensität: >56°.
- Ebene der Höchstintensität mit Blende: >66°.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Optische Einheit in einem einzigen Fach, geschützt durch das INFINITY–Schutzsystem:extraklares 4 mm gehärtetes Glas, auseinem Stückgefertigt, ohne Befestigungsring.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- MD LED Technologie,die auf eine MCPB–Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und überhohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K): 4000K– CRI >70. Andere Farbtemperaturen und Farbwiedergabeindizes sind auf Anfrage erhältlich.
- Die folgende Tabelle zeigt die Multiplikatoren, um den Lichtstrom basierend auf der Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex(CRI) zu erhalten.

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 4000K –CRI > 70 | 1,00 |
| 4000K –CRI > 80 | 0,93 |
| 5000K –CRI > 70 | 1,02 |

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 5000K –CRI > 80 | 0,93 |
| 5700K –CRI > 80 | 0,93 |
| 5700K –CRI > 90 | 0,75 |

# MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS
# MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

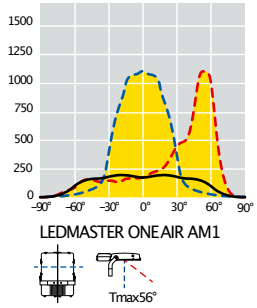
Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

| | | |
|---|---|---|
| –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >100.000 hrs |
| | L90B10 | >50.000 hrs |
| –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

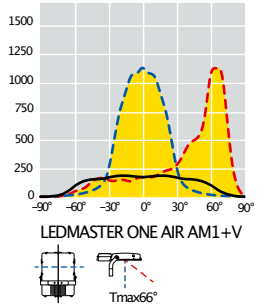
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

# Photometric data / Lichtverteilungskurven




OPTIC AM1




OPTIC AM1 + VISOR

**AIR OPTIC**
The **AIR** optical system, with asymmetrical distribution, is based on the concept of a refraction/reflection system. The lenses, in PMMA, together with the LED, of the Multi–die type, complete the system by offering light distributions with excellent uniformity values on the affected areas and a reduction to zero of the upward light emission.

Maximum intensity: 56°;
Maximum intensity with visor 10°: 66°.

**OPTIKAIR**
Das optische System **AIR** mit asymmetrischer Verteilung basiert auf dem Konzept eines Systems der Refraktion/Reflexion. Die PMMA–Linsen vervollständigen zusammen mit der LED vom Typ Multi–Die das System, indem sie Lichtverteilungen mit hervorragenden Gleichmäßigkeitswerten auf den betroffenen Bereichen und einer Reduzierung der nach oben gerichteten Lichtemission auf Null bieten.

Ebene der Höchstintensität: >56°.
Ebene der Höchstintensität mit Blende: >66°.

ASYMMETRIC OPTIC –INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH –INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84128** | 384 LED | AM1 | 1080 | 201500 | 155000 | 39,20 | 0,24 | L1AID384–AM1–K4070 |
| ** | 384 LED | AM1+V | 1080 | 201500 | 151900 | 39,20 | 0,24 | L1AID384–AM1VK4070 |

MD LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digitproduct code without visor and the visor code (60044) must be indicated.

Technologie LED MD.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

ASYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **96540** | 384 LED | AM1 | 1080 | 201500 | 155000 | 39,80 | 0,228 | L1A—384-AM1-K4070 |
| ** | 384 LED | AM1+V | 1080 | 201500 | 151900 | 39,80 | 0,228 | L1A—384-AM1VK4070 |

MD LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
• PG16 for supply voltage;
• PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60044) must be indicated.

Technologie LED MD.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
• PG16 für Versorgungsspannung;
• PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

ASYMMETRIC OPTIC –REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK –SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **96545** | 384 LED | AM1 | 1080 | 201500 | 155000 | 33,30 | 0,228 | L1A—384-AM1-K4070 |
| ** | 384 LED | AM1+V | 1080 | 201500 | 151900 | 33,30 | 0,228 | L1A—384-AM1VK4070 |

MD LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 4 conductors without status check of the SPD and 6 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
•between 0 and 70m use 1.5 mmq multipolar cables;
•between 70 and 100m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there is a surge protector that carries the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60044) must be indicated.

Technologie LED MD.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung M32 zum Anschluss zwischen Netzteil und Fluter, für mindestens multipolares Kabel mit 4 Leitern ohne Zustandsprüfung der SPD und 6 Leitern mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unlöschbarer Leitung. Verbinden Sie die nummerierten Drähte des Kabels nach der Nummerierung in den Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers angegeben.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
•zwischen 0 und 70m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
•zwischen 70 und 100m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. Im Stromkasten befindet sich ein Überspannungsschutz, der die Blitzfestigkeit bis zu 10kV trägt. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60044).

# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP20 PLATE | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 1080W | |
| Max dissipated power from single plate | 120W | |
| Components holder plate | in aluminum | |
| Net weight | 8,30 kg | 8,80 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm² power supply terminals | |
| | with 4mm² DALI/1–10V terminals | |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal | |
| Wiring for power supply voltages | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

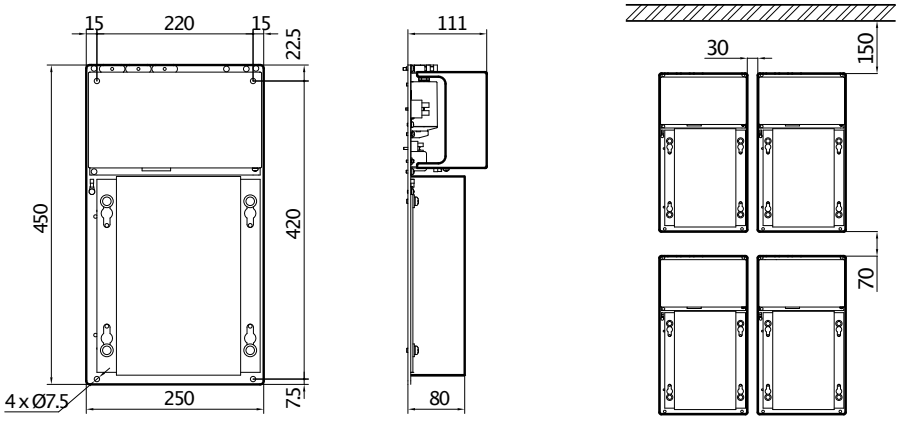
| IP20 PLATTE | | |
|---|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 1080W | |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 120W | |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium | |
| Nettogewicht | 8,30 kg | 8,80 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm² Klemmen für Stromversorgung | |
| | mit 4mm² DALI/1–10V Klemmen | |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Schrank muss mit einer geeigneten IP–Schutzart vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71575** | IP20 230VDALI (3840mA) | 96545 | 8,90 | 0,018 |

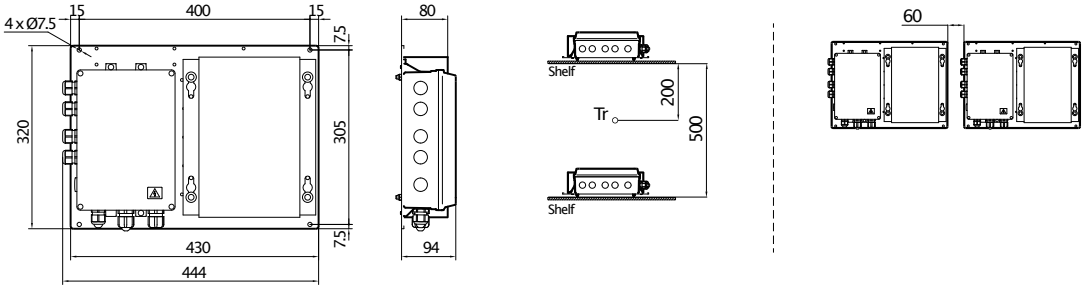


# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 1080W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti–aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver–floodlight output connection | with PG16 cable gland |
| Operating temperature | from –40°C to +55°C |
| Net weight | 10,00 kg |
| Wiring for power supply voltages : | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
–on the ground,
–on shelf, in a horizontal position.
In any case, it must not be installed on the wall.
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponentenfür LED Flutlicht | max 1080W |
| Kabelplatte | aus Aluminium |
| Netzteil | aus Aluminiumdruckguss |
| Treiber montiert | montiert auf Aluminium Platte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendung von 4 massiven rostfreien Schrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16 Kabelklemme und 6mm$^2$ Klemme |
| DALI Line Stromversorgung Eingang Loch | mit PG13.5 Kabelklemme und 4mm$^2$ Klemme |
| Ausgangslöcher für Treiber–Flutlicht Ausgangsanschluss | mit PG16 Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°C bis +55°C |
| Nettogewicht | 10,00 kg |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

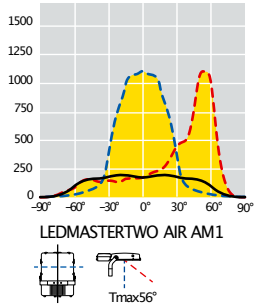
Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenen Schränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedem Fall darf es nicht horizontal und/oder vertikal an der Wand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 55°C.

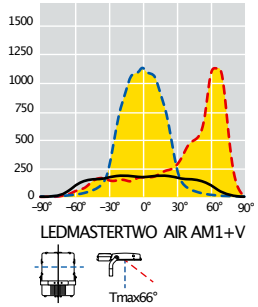
## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71581** | IP66 230V DALI (3840mA) | 96545 | 10,20 | 0,023 |

# Photometric data / Lichtverteilungskurven




OPTIC AM1




OPTIC AM1 + VISOR

**AIR OPTIC**
The **AIR** optical system, with asymmetrical distribution, is based on the concept of a refraction/reflection system. The lenses, in PMMA, together with the LED, of the Multi–die type, complete the system by offering light distributions with excellent uniformity values on the affected areas and a reduction to zero of the upward light emission.

Piano di massima intensità: 56°;
Piano di massima intensità con visiera 10°:66°.

**OPTIKAIR**
Das optische System **AIR** mit asymmetrischer Verteilung basiert auf dem Konzept eines Systems der Refraktion/Reflexion. Die PMMA–Linsen vervollständigen zusammen mit der LED vom Typ Multi–Die das System, indem sie Lichtverteilungen mit hervorragenden Gleichmäßigkeitswerten auf den betroffenen Bereichen und einer Reduzierung der nach oben gerichteten Lichtemission auf Null bieten.

Ebene der Höchstintensität: >56°.
Ebene der Höchstintensität mit Blende: >66°.

ASYMMETRIC OPTIC –INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH –INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K –CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **89376** | 224 LED | A1 | 640 | 126000 | 94500 | 30,80 | 0,158 | L2AID224–AM1–K4070 |
| ** | 224 LED | A1+V | 640 | 126000 | 93000 | 30,80 | 0,158 | L2AID224–AM1VK4070 |
| **90650** | 224 LED | A1 | 500 | 97500 | 73100 | 30,80 | 0,158 | L2AIDB224AM1–K4070 |
| ** | 224 LED | A1+V | 500 | 97500 | 72200 | 30,80 | 0,158 | L2AIDB224AM1VK4070 |

MD LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED MD.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

ASYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **89378** | 224 LED | A1 | 640 | 126000 | 94500 | 29,30 | 0,165 | L2A—224-AM1-K4070 |
| ** | 224 LED | A1+V | 640 | 126000 | 93000 | 29,30 | 0,165 | L2A—224-AM1VK4070 |
| **90652** | 224 LED | A1 | 500 | 97500 | 73100 | 29,30 | 0,165 | L2A—B224AM1-K4070 |
| ** | 224 LED | A1+V | 500 | 97500 | 72200 | 29,30 | 0,165 | L2A—B224AM1VK4070 |

MD LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED MD.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

ASYMMETRIC OPTIC –REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK –SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K –CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Codice Code CLI | Numero LED Number of LED | Ottica Optic | W | Flusso nominale Nominal flux (Lumen) | Flusso utile in uscita Useful output flux (Lumen) | Peso lordo Gross Weight (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **89383** | 224 LED | A1 | 640 | 126000 | 94500 | 25,80 | 0,165 | L2A—224-AM1-K4070 |
| ** | 224 LED | A1+V | 640 | 126000 | 93000 | 25,80 | 0,165 | L2A—224-AM1VK4070 |
| **90657** | 224 LED | A1 | 500 | 97500 | 73100 | 25,80 | 0,165 | L2A—B224AM1-K4070 |
| ** | 224 LED | A1+V | 500 | 97500 | 72200 | 25,80 | 0,165 | L2A—B224AM1VK4070 |

MD LED technology.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without statuscheck of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
•between 0 and 70m use 1.5 mmq multipolar cables;
•between 70 and 100m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C,
use suitable cable like Ölflexclassic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there is a surge protector that carries the lightning resistance up to 10kV. Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60087) must be indicated.

Technologie LED MD.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40°bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung PG16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Fluter, für mindestens multipolares Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandsprüfung der SPD und 4 Leitern mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unlöschbarer Leitung. Verbinden Sie die nummerierten Drähte des Kabels gemäß der in den Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers angegebenen Nummerierung.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
•zwischen 0 und 70m 1,5qmm mehrpolige Kabel verwenden;
•zwischen 70 und 100m 2,5qmm mehrpolige Kabel verwenden.

Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflexclassic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. Im Stromkasten befindet sich ein Überspannungsschutz, der die Blitzfestigkeit bis zu 10kV trägt. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60087).

# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP20 PLATE | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 640W | |
| Max dissipated power from single plate | 80W | |
| Components holder plate | in aluminum | |
| Net weight | 5,00 kg | 5,50 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm² power supply terminals | |
| | with 4mm² DALI/1–10V terminals | |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal | |
| Wiring for power supply voltages | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

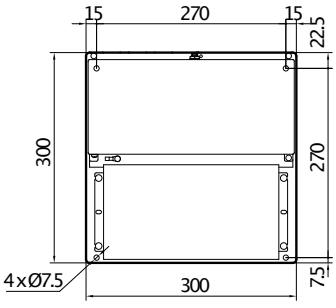
| IP20 PLATTE | | |
|---|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 640W | |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 80W | |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium | |
| Nettogewicht | 5,00 kg | 5,50 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm² Klemmen für Stromversorgung | |
| | mit 4mm² DALI/1–10V Klemmen | |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

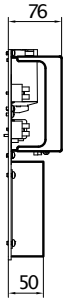
Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

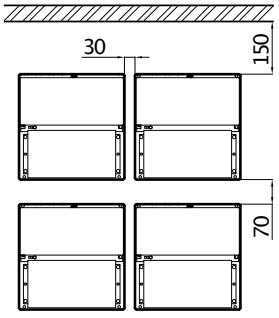
Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Schrank muss mit einer geeigneten IP–Schutzart vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71719** | IP20 230VDALI (2000mA) | 89383 | 5,40 | 0,011 |
| **71965** | IP20 230VDALI (2000mA) | 90657 | 5,40 | 0,011 |



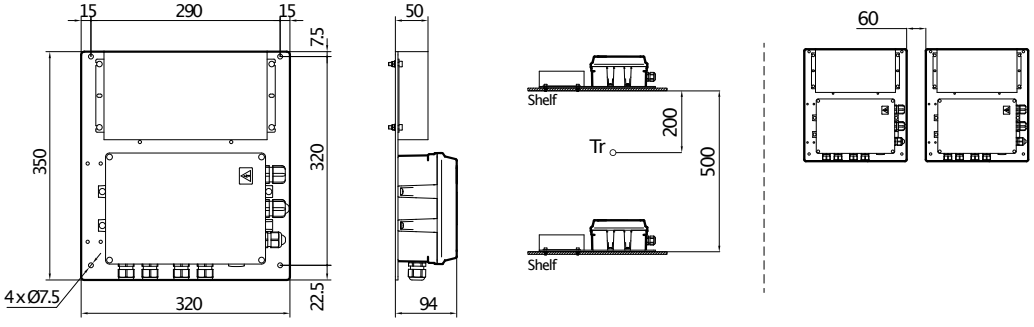



# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 640W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti–aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver–floodlight output connection | with PG16 cable glands |
| Operating temperature | da –40°C a +55°C |
| Net weight | 6,50 kg |
| Wiring for power supply voltages: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.
Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
–on the ground,
–on shelf, in a horizontal position.
In any case, it must not be installed on the wall in a horizontal and/or vertical position.
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponentenfür LED Flutlicht | max 640W |
| Kabelplatte | aus Aluminium |
| Netzteil | aus Aluminiumdruckguss |
| Treiber montiert | montiert auf Aluminium Platte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendung von 4 massiven rostfreien Schrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16 Kabelklemme und 6mm$^2$ Klemme |
| DALI Line Stromversorgung Eingang Loch | mit PG13.5 Kabelklemme und 4mm$^2$ Klemme |
| Ausgangslöcher für Treiber–Flutlicht Ausgangsanschluss | mit PG16 Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°C bis +55°C |
| Nettogewicht | 6,50 kg |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenen Schränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedem Fall darf es nicht horizontal und/oder vertikal an der Wand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 55°C.

## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71725** | IP66 230V DALI (2000mA) | 89838 | 5,40 | 0,011 |
| **71971** | IP66 230V DALI (2000mA) | 90657 | 5,40 | 0,011 |

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60044 –60087**
Aluminium anti–glare louvre for asymmetric, coated in silver colour.
Dreisetenblende auslackiertem Aluminium imFarbton Silver für die asymmetrische Version.

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60044** | LEDMASTER ONE AIR<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric –10°<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version –10° | 1,95 | 1 | Silver | 0,195 |
| **60087** | LEDMASTER TWO AIR<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric –10°<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version –10° | 1,95 | 1 | Silver | 0,195 |
| | | | | | |
| **25073** | LEDMASTER ONE AIR<br>Extra–clear tempered glass 4 mm thick<br>Extra klares 4 mm gehärtetes Glas | | | | |
| **28263** | LEDMASTER TWO AIR<br>Extra–clear tempered glass 4 mm thick<br>Extra klares 4 mm gehärtetes Glas | | | | |
| | | | | | |
| **60059** | Replacement Cartridge DC surge protector for remote power supply system<br>Ersatzpatrone für DC–Trennschalter für Version mit getrenntem Driver | | 1 | | |

# LEDMASTER AIR SERIES

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

### LEDMASTER AIR 320 LED
### ASYMMETRIC OPTIC AM1V/ ASYMMETRISCHE OPTIK AM1V

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 50x100 meters | Bereich Dimensionen: | 50x100 Meter |
| Installation height: | 18 meters | Installationshöhe: | 18 Meter |
| Luminaires quantity: | 8 pcs | Leuchtenmenge: | 8 Stück |

| Em | Emin/Em | Emin/Emax |
|---|---|---|
| 77 | 0.61 | 0.45 |

According to UNI EN 12193:2019 Class 3

### LEDMASTER TWO AIR 320 LED
### ASYMMETRIC OPTIC AM1V/ ASYMMETRISCHE OPTIK AM1V

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 50x100 meters | Bereich Dimensionen: | 50x100 Meter |
| Installation height: | 18 meters | Installationshöhe: | 18 Meter |
| Luminaires quantity: | 8 pcs | Leuchtenmenge: | 8 Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| Em | Emin/Em | Emin/Emax |
|---|---|---|
| 77 | 0.61 | 0.45 |

According to UNI EN 12193:2019 Class 3
Design Code: L1AID320AM1V4070T35

### LEDMASTER AIR 384 LED
### ASYMMETRIC OPTIC AM1V/ ASYMMETRISCHE OPTIK AM1V

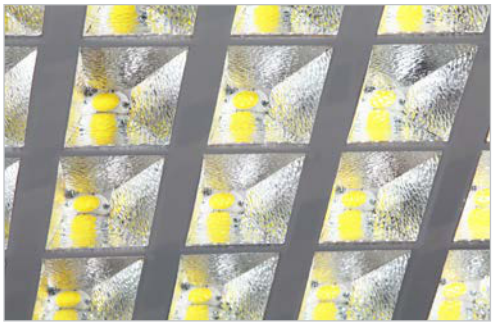
| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 105x65 meters | Bereich Dimensionen: | 105x65 Meter |
| Installation height: | 20 meters | Installationshöhe: | 20 Meter |
| Luminaires quantity: | 20 pcs | Leuchtenmenge: | 20 Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| Em | Emin | Emin/Em | Emin/Emax | GR | P (W) |
|---|---|---|---|---|---|
| 207 | 151 | 0.73 | 0.51 | 39 | 21600 |

According to UNI EN 12193:2019 Class 2 and LND Class 2 (150lx)
Design Code: L1AID384AM1V4070T35

The **LEDMASTER JUST SERIES** series is specifically designed for the lighting of amateur sports facilities and allows to obtain an effective solution for lighting designer offering also a great installation flexibility. With 7 different symmetrical and asymmetrical optics, the **JUST SERIES**, expressed into **ONE** and **TWO** sizes, offers a precise illumination and top lighting performance.

Die **LEDMASTER JUST SERIES** Serie wurde speziell für die Beleuchtung von Amateursportanlagen entwickelt und ermöglicht eine effektive Lösung für Lichtdesigner, die auch eine große Installationsflexibilität bietet. Mit 7 verschiedenen symmetrischen und asymmetrischen Optiken bietet die **JUST SERIES**, ausgedrückt in **ONE** und **TWO** Größen, eine präzise Ausleuchtung und höchste Lichtleistung.



## MATERIALS AND FINISHES

- One piece body in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Internal power supply system: cable box (body and rear cover) in die cast aluminium.
- External on board and remote power supply system: aluminium cable plate and power supply box in die cast aluminium.
- Coated with the AION process, in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Teflon anti–condensation pressure compensation filters.
- Gaskets in anti–aging silicone material, removable.
- INFINITY protection system: extra–clear tempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Stainless steel external captive screws.
- Hot deep galvanized steel fixing bracket.
- Aluminium visor for asymmetrical version, painted in silver–colored polyester powders (RAL 9006).

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single, easy step by by acting on the screws in stainless steel.
- To prevent accidental loss of the protection screen during assembly and maintenance, the floodlight is equipped with retention cords.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Einteiliges Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit Mindestanforderungen nach EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Konfiguration mit internem Stromversorgungssystem: Verkabelungsfach (Gehäuse und Abdeckung des Fachs) aus Aluminiumdruckguss.
- Konfigurationen mit externem und separatem Stromversorgungssystem: Komponentenplatte aus Aluminium, Verteiler und Versorgungskasten aus Aluminiumdruckguss.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Silikonmaterial, abnehmbar.
- INFINITY–Schutzsystem: extra klares 4 mm gehärtetes Glas, aus einem Stück gefertigt, ohne Befestigungsring.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Montagebügel aus verzinktem lackiertem Stahl.
- Blende für asymmetrische Version aus Aluminium, Polyesterpulverlackierung im Farbton Silver (RAL 9006).

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von Edelstahlschrauben.
- Um ein versehentliches Verlieren des Schutzschirms während der Wartung zu vermeiden, ist das Gerät mit Halteschnüren ausgestattet.

- The floodlights can be easily installed on metal structures or crosspieces thanks to the sturdy hot-dip galvanized steel bracket.

### TILT REGULATION AND AIMING DEVICES FOR SYMMETRIC VERSION

- Tilt adjustment: the floodlights are equipped with an aluminum lateral protractor scale and the relative reference on the bracket that allow continuous angular adjustment of the floodlight from +25° to +80°.
- Aiming:
  a. A standard mechanical sight with concentric circles can be used in simple venues or for a pre-aiming;
  b. For a more precise aiming, it is possible to equip the floodlight with an easy-to-install stainless steel sighting device (included as standard with the floodlight);
  c. For a maximum precision it is possible to use a telescopic/laser device (optional).

### TILT REGULATION DEVICES FOR ASYMMETRIC VERSION

- The floodlights are equipped with an aluminum lateral protractor scale and the relative reference on the bracket that allow continuous angular adjustment of the floodlight from -5° to +20°; on the same protractor scale there is an additional reference that allows the adjustment of the device also considering the visor.

# INSTALLATION AND REGULATION

# MONTAGE UND EINSTELLUNG

- Leuchten können dank der stabilen Halterung aus feuerverzinktem Stahl einfach an Metallkonstruktionen oder Querbalken montiert werden.

### GERÄTE ZUR EINSTELLUNG DER NEIGUNG UND AUSRICHTUNG FÜR LEUCHTEN IN SYMMETRISCHER VERSION

- Neigungseinstellung: Die Leuchten sind mit einer seitlichen Goniometerklasse aus Aluminium und einer zugehörigen Referenz auf der Halterung ausgestattet, die eine stufenlose Winkeleinstellung der Leuchte von +20° bis +80° ermöglichen.
- Ausrichtung:
  a. Ein serienmäßiger mechanischer Sucher mit konzentrischen Kreisen kann zur Vorausrichtung oder in einfachen Anlagen verwendet werden;
  b. Für ein präziseres Ausrichten kann das Gerät mit einem einfach zu installierenden mechanischen Sucher aus Edelstahl ausgestattet werden (standardmäßig in der Leuchtenschachtel enthalten);
  c. Um maximale Präzision zu erreichen, kann ein Teleskop/Lasergerät (optional) verwendet werden.

### GERÄTE ZUR EINSTELLUNG DER NEIGUNG FÜR LEUCHTEN IN ASYMMETRISCHER VERSION

- Die Leuchten sind mit einer seitlichen Goniometerklasse aus Aluminium und einer zugehörigen Referenz an der Halterung ausgestattet, die eine stufenlose Winkeleinstellung der Leuchte von -5° bis +20° ermöglichen; auf der gleichen Goniometerklasse befindet sich eine zusätzliche Referenz, die die Einstellung der Leuchte auch unter Berücksichtigung der Blende ermöglicht.

## PROTECTION AGAINST SURGES

- In configurations with internal and on board external power system: up to 10kv/20kA,both common and differential mode as there is the Surge Protection Device (SPD).
- In configurations with remote power supply system there are surge protection devices (SPD) for the protection of LEDs. In the plates and boxes the protection reaches 10kV/10kA,both common and differential mode.
- In the development of LED lighting systems it is essential to introduce other SPD in the general panel (type 1 – e.g. with Imax = 100kA), in the area panels (type 1–2 or 2–3 – e.g. with Imax = 60kA) and coordinate them with the surge protector of the floodlight.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h and only 10% of failure rate.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- Total harmonic distortion (THD) < 20% at full load.
- LED driver with integrated thermal protection and short circuit protection.
- Power supply cables accesses the device through IP68 cable glands, different according to the electrical configuration.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220 –240V / 50 –60 Hz VAC (version at 400V available on request).
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.
- DALI: digital dimming interface for the regulation of luminous flux via DALI protocol.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

DMX

- DMX: digital dimming interface via DMX protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- In Konfigurationen mit internem und externem Stromversorgungssystem: bis zu 10kv/20kA, im gemeinsamen wie auch Differenzialmode mit einem Überspannungsschutz (Surge Protection Device (SPD).
- In Konfigurationen mit Remote–Stromversorgungssystem gibt es Überspannungsschutzgeräte (SPD) zum Schutz von LEDs. In den Platten und in den Kästen erreicht der Schutz 10kV/10kA, im gemeinsamen wie auch Differenzialmode.
- Bei der Herstellung von LED–Systemen ist es unerlässlich, andere Überspannungsschutzgeräte in die allgemeine Schalttafel (Typ 1 – z.B Imax = 100kA), in die Bereich–Schalttafeln (Typ 1–2 oder 2–3 – z.B Imax = 60kA) einzuführen und mit dem Überspannungsschutz des Scheinwerfers abzustimmen.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h und einer Ausfallrate von nur 10%.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- Gesamtklirrfaktor (THD) <20% bei Volllast.
- LED–Treiber mit Thermoschutz und Kurzschlussschutz.
- Kabeleinführungen durch verschiedene IP68 Kabelverschraubungen je nach Konfiguration.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220 –240V / 50 –60 Hz VAC und verfügbar auf Anfrage auch 400V.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.
- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

DMX

- DMX: Digitale Dimmschnittstelle mit DMX–Protokoll

The floodlight is available in three different electrical configurations designed with the aim of ensuring maximum flexibility to adapt to any possible situation of installation.

### INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
The internal wiring version includes drivers mounted on cable plates easily replaceable.
Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

### ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
The on board external wiring version provides IP67 driver mounted externally to the body.
Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

### REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
The remote wiring consists of delocalized power supply units, such as towers–based, cabinets or remote location. Power supply groups can be represented by IP20 plates, housed in cabinets or premises, and IP66 plates or boxes. The floodlights with delocalized wiring are equipped with a SPD in Vdc for the protection of each LED channel. IP68 cable gland for the connection between the power supply unit and the floodlight for multicore cable.
Connection cables between power supply units and floodlight:
•between 0 and 70m use 1.5 mmq multipolar cables;
•between 70 and 100m use 2.5 mmq multipolar cables.
Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there are one or two surge protectors that carry the lightning resistance up to 10kV. Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

# ELECTRICAL CONFIGURATIONS

# ELEKTRISCHE KONFIGURATIONEN

Das Gerät ist verfügbar in verschiedenen elektrischen und mechanischen Konfigurationen, um die unterschiedlichen Anforderungen der Anlage zufriedenzustellen:

### KONFIGURATION MIT INTERNEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM
Mit Driver im Gerät: elektronische Netzgeräte, montiert auf einfach auswechselbarem Verdrahtungsplatten.
Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

### KONFIGURATION MIT EXTERNEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM
Mit eingebautem Driver, außerhalb des Gerätes: elektronische Netzgeräte IP67, außen am Gehäuse montiert.
Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

### KONFIGURATION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM
Die Fernverdrahtung besteht aus delokalisierten Stromversorgungseinheiten wie Masten, Schränken oder Remote–Standorten. Stromversorgungsgruppen können durch IP20–Platten dargestellt werden, die in Schränken oder Räumlichkeiten und IP66–Platten oder –Boxen untergebracht sind. Die Scheinwerfer mit delokalisierter Verkabelung sind mit einem SPD in Vdc zum Schutz jedes LED–Kanals ausgestattet. IP68 Kabelverschraubung für die Verbindung zwischen dem Netzteil und dem Fluter für Multicore–Kabel.
Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
•zwischen 0 und 70m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
•zwischen 70 und 100m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Betriebstemperaturen von –40°C bis +55°C, geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä.). Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer ist es notwendig, ein spezielles einadriges Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 6mmq zu verwenden, das durch die Kabelverschraubung führt. Im Stromkasten befinden sich ein, zwei oder vier Überspannungsschutz, die den Blitzwiderstand bis zu 10kV tragen. Möglichkeit der Signalisierung eines Eingriffs in den Plattenschrank.

- PLUS optical system designed and patented in-house, for professional and amateur sports facilities lighting.
- Available in five different beams and light intensity in order to offer a solution that would meet different illumination needs.
  -SC1, SC2, SC3 optics with vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency.
  -SC4, SC5 optics with aluminium reflectors (99.99%) with high reflectance and efficiency.
- Optic group easily replaceable.
- Optical unit in a single compartment protected by the INFINITY protection system: extra-cleartempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins placed on the upper cover.
- LED technology on the aluminum body, highly heatdissipating.
- Color temperature (tolerance ±400K): 4000K - CRI > 70. Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous fluxaccording to the color temperature and the color rendering index(CRI).

# SYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES SYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- PLUS symmetrischesoptischesSystementwickelt und intern patentiert für die Beleuchtung von Amateursportanlagen und kleinerenProfisportanlagen.
- Die Optikist in verschiedenen Aperturstrahlen erhältlich:
  -OptikSC1, SC2, SC3vakuum-metallisiert mit hoher Haltbarkeit und Effizienz.
  -OptikSC4, SC5bestehend aus Scheinwerfern aus hochreinem Aluminium (99,99%), sehrreflexionsfähig und leistungsstark.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- OptischeEinheit in einemeinzigen Fach, geschützt durch dasINFINITY-Schutzsystem: extraklares 4mm gehärtetesGlas, aus einemStückgefertigt, ohne Befestigungsring.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- LED-Technologieauf Aluminiumgehäuse.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K): 4000K - CRI > 70. AndereFarbtemperaturen und Farbwiedergabeindizessind auf Anfrage erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Multiplikatoren, um den Lichtstrom basierend auf der Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex(CRI) zu erhalten.

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 4000K - CRI > 70 | 1,00 |
| 4000K - CRI > 80 | 0,95 |
| 5000K - CRI > 70 | 1,02 |
| 5000K - CRI > 80 | 0,96 |

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 5000K - CRI > 90 | 0,82 |
| 5700K - CRI > 80 | 0,96 |
| 5700K - CRI > 90 | 0,81 |

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

| | | |
|---|---|---|
| -40°C ÷ +40°C | L80B10 | >70.000 hrs |
| -40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

- PLUS optical system designed and patented in–house,for wide areas, professional and amateur sports facilities lighting.
- Available in two different beams and light intensity in order to offer a solution that would meet different illumination needs.
  –AC1 optic: maximum intensity 52°;with visor: 67°.
  –AC2 optic: maximum intensity 50°;with visor: 65°.
- Optic group easily replaceable.
- Optical unit in a single compartment protected by the INFINITY protection system: extra–cleartempered glass protection screen, 4mm thick, made in a single piece, without fixing ring.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins placed on the upper cover.
- LED technology on the aluminum body, highly heatdissipating.
- Color temperature (tolerance ±400K): 4000K– CRI > 70. Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous fluxaccording to the color temperature and the color rendering index(CRI).

# ASYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES ASYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- SymmetrischesoptischesSystem PLUS entwickelt und intern patentiert für die Beleuchtung von großen Flächen und Profi–und Amateursportanlagen.
- Erhältlich in zwei Öffnungsbündeln und unterschiedlichen Lichtintensitäten konzipiert, um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischen Bedürfnissen gerecht zu werden.
  –OptikAC1: Ebene der Höchstintensität: >52°; Ebene der Höchstintensität mit Blende: >67°.
  –OptikAC2: Ebene der Höchstintensität: >50°; Ebene der Höchstintensität mit Blende: >65°.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- OptischeEinheit in einemeinzigen Fach,geschützt durch dasINFINITY–Schutzsystem:extraklares4mmgehärtetesGlas,auseinemStückgefertigt,ohne Befestigungsring.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.
- VerfügbareFarbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz±400K): 4000K–CRI > 70.AndereFarbtemperaturen und Farbwiedergabeindizessind auf Anfrage erhältlich.
- Die folgende Tabelle zeigtdie Multiplikatoren, um den Lichtstrom basierend auf der •Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex(CRI) zu erhalten.

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 4000K –CRI > 70 | 1,00 |
| 4000K –CRI > 80 | 0,95 |
| 5000K –CRI > 70 | 1,02 |
| 5000K –CRI > 80 | 0,96 |

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 5000K –CRI > 90 | 0,82 |
| 5700K –CRI > 80 | 0,96 |
| 5700K –CRI > 90 | 0,81 |

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

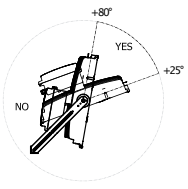
| | | |
|---|---|---|
| –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >70.000 hrs |
| –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

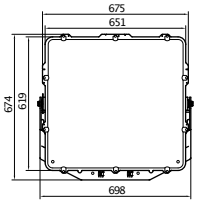
*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

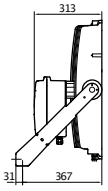
*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

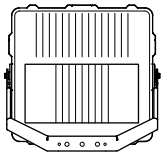
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# LEDMASTER ONE JUST SYMMETRIC / SYMMETRISCH

## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM



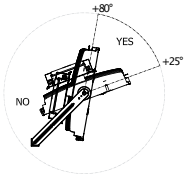



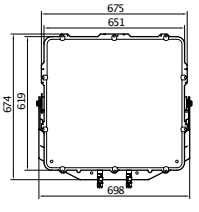



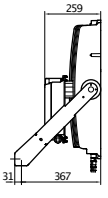
**

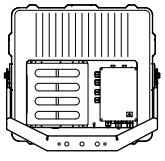
| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 37,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,130 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,380 m² |

## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM



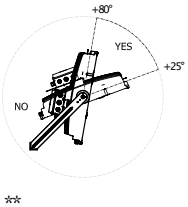



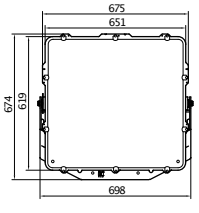



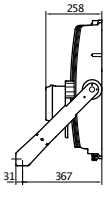
**

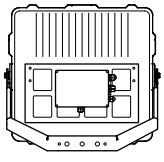
| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 35,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,380 m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



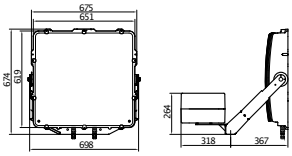
**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 28,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,110 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,380 m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

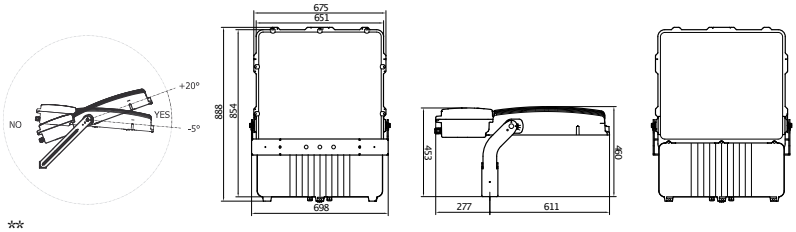
**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

# LEDMASTER ONE JUST ASYMMETRIC / ASYMMETRISCH

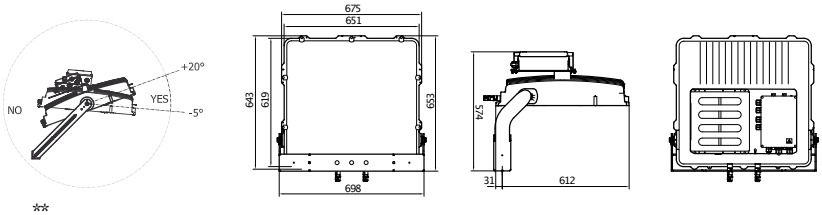
## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 34,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,140 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,160m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

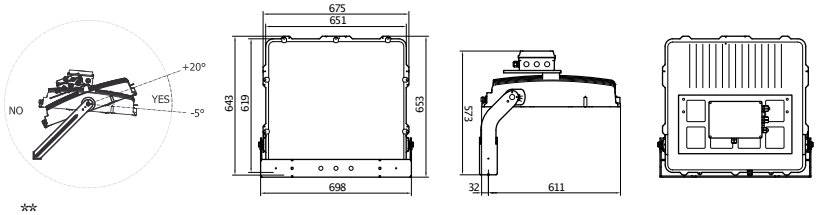
## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 34,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



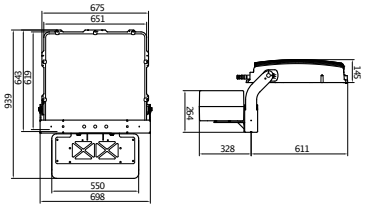

**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 28,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

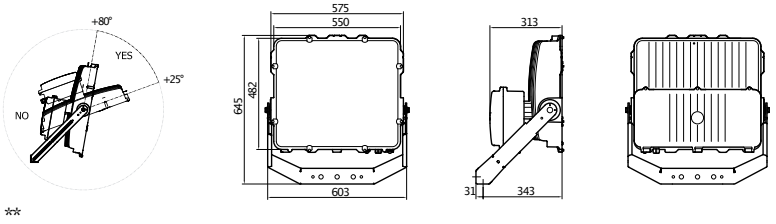
* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN
# LEDMASTER TWO JUST SYMMETRIC / SYMMETRISCH

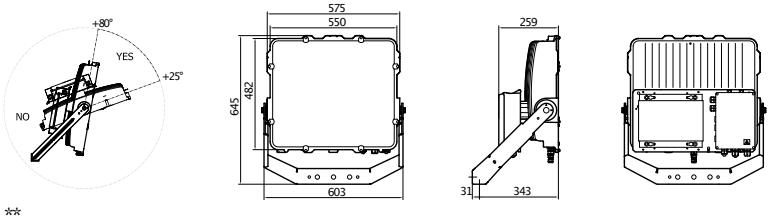
## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 27,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,122 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,250 m² |

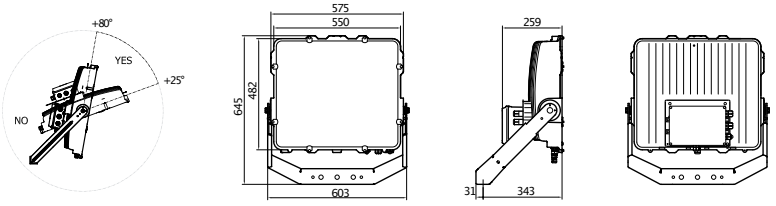
## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 27,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,110 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,250 m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



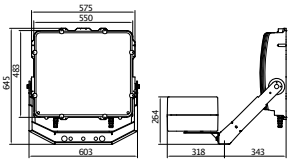

**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 21,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,100 m² |
| Front exposed surface –tilt 65°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 65° | 0,250 m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

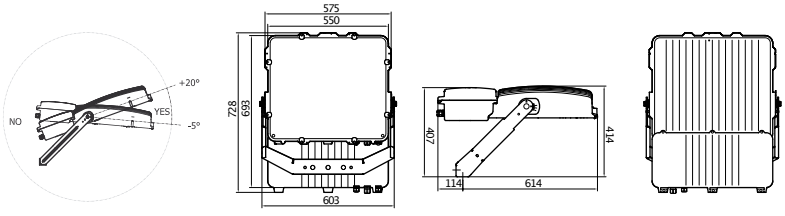
**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

# LEDMASTER TWO JUST ASYMMETRIC / ASYMMETRISCH

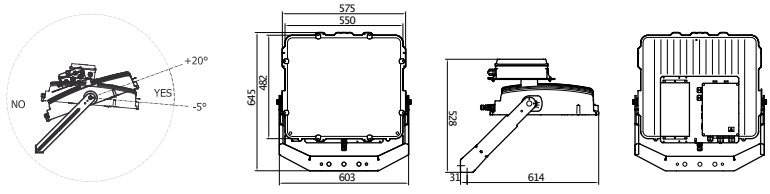
## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 27,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,160m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

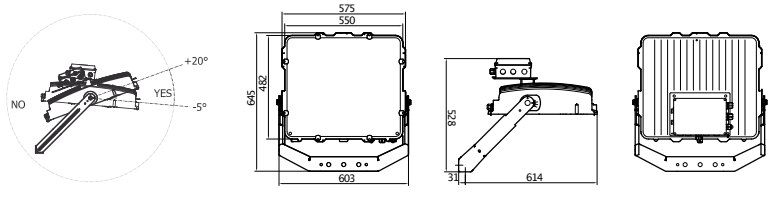
## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 25,00 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,120 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

## REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
## SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM



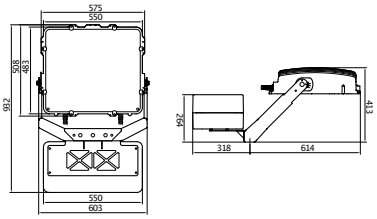

**

| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 21,50 kg |
| Lateral exposed surface<br>Dem Seitenwind ausgesetzte Oberflache | 0,100 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,140m² |
| Front exposed surface –tilt 0°<br>Dem Frontalwind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | 0,110 m²<br>Floodlight with visor / Gerat mit Blende: 0,200m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

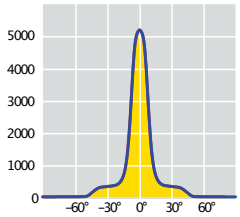
* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

**TAILORED SOLUTIONS**
**MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**
On request are available versions with power supply units for internal and external drivers mounted on the bracket.
Auf Anfrage sind Versionen mit Netzteilen für interne und externe Treiber erhältlich, die an der Halterung montiert sind.



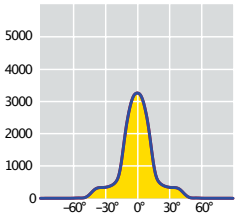
# SYMMETRIC OPTIC
# SYMMETRISCH

## Photometric data / Lichtverteilungskurven



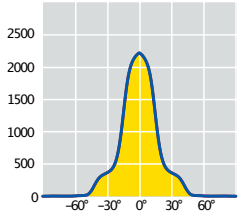

LEDMASTER ONE JUSTSC1

OPTIC SC1



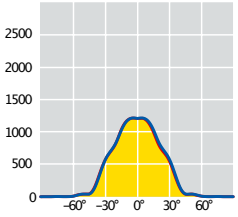

LEDMASTER ONE JUSTSC2

OPTIC SC2



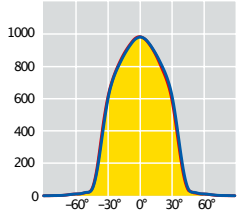

LEDMASTER ONE JUSTSC3

OPTIC SC3




LEDMASTER ONE JUSTSC4

OPTIC SC4




LEDMASTER ONE JUSTSC5

OPTIC SC5

**PLUS OPTIC**
Based on the reflection concept, the **PLUS OPTIC** offers the highest luminous efficiency for the lighting of amateur sports facilities and minor professional sports. Each individual LED is wrapped in its single reflector, in very high purity aluminum (99.99%) or vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency, for better glare control (UGR and GR) and light distribution.
The optic is available in five different beams, from SC1 to SC5:
SC1 = 2x8°
SC2 = 2x12°
SC3 = 2x16°
SC4 = 2x28
SC5 = 2x33°

**OPTIKPLUS**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip bietet **OPTIKPLUS** beste Lichteffizienz für die Beleuchtung von Amateursportanlagen und kleineren Profisportanlagen.
Jede einzelne LED ist in einen einzelnen Scheinwerfer eingehüllt, aus hochreinem Aluminium (99,99%) oder vakuum–metallisiert mit hoher Haltbarkeit und Effizienz, um eine bessere Blendung (UGR und GR) und Lichtverteilung zu gewährleisten.
Die Optik ist in verschiedenen Aperturstrahlen von SC1 bis SC5 erhältlich:
SC1 = 2x8°
SC2 = 2x12°
SC3 = 2x16°
SC4 = 2x28
SC5 = 2x33°

SYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84001** | 20 LED | SC1 | 1150 | 225000 | 173000 | 42.40 | 0.235 | L1JIDA20—SC1K4070 |
| **84002** | 20 LED | SC2 | 1150 | 225000 | 168250 | 42.40 | 0.235 | L1JIDA20—SC2K4070 |
| **84003** | 20 LED | SC3 | 1150 | 225000 | 167000 | 42.40 | 0.235 | L1JIDA20—SC3K4070 |
| **84004** | 20 LED | SC4 | 1150 | 225000 | 166550 | 42.40 | 0.235 | L1JIDA20—SC4K4070 |
| **84005** | 20 LED | SC5 | 1150 | 225000 | 163300 | 42.40 | 0.235 | L1JIDA20—SC5K4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC - ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH - AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K - CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **94845** | 24 LED | SC1 | 1408 | 270000 | 208000 | 40.30 | 0.228 | L1J—A24—SC1K4070 |
| **94846** | 24 LED | SC2 | 1408 | 270000 | 202300 | 40.30 | 0.228 | L1J—A24—SC2K4070 |
| **94847** | 24 LED | SC3 | 1408 | 270000 | 200850 | 40.30 | 0.228 | L1J—A24—SC3K4070 |
| **94848** | 24 LED | SC4 | 1408 | 270000 | 200250 | 40.30 | 0.228 | L1J—A24—SC4K4070 |
| **94849** | 24 LED | SC5 | 1408 | 270000 | 196350 | 40.30 | 0.228 | L1J—A24—SC5K4070 |
| | | | | | | | | |
| **94770** | 20 LED | SC1 | 1150 | 225000 | 173000 | 40.30 | 0.228 | L1J—A20—SC1K4070 |
| **94771** | 20 LED | SC2 | 1150 | 225000 | 168250 | 40.30 | 0.228 | L1J—A20—SC2K4070 |
| **94772** | 20 LED | SC3 | 1150 | 225000 | 167000 | 40.30 | 0.228 | L1J—A20—SC3K4070 |
| **94773** | 20 LED | SC4 | 1150 | 225000 | 166550 | 40.30 | 0.228 | L1J—A20—SC4K4070 |
| **94774** | 20 LED | SC5 | 1150 | 225000 | 163300 | 40.30 | 0.228 | L1J—A20—SC5K4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40 bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **94870** | 24 LED | SC1 | 1408 | 270000 | 208000 | 33.30 | 0.228 | L1J—A24—SC1K4070 |
| **94871** | 24 LED | SC2 | 1408 | 270000 | 202300 | 33.30 | 0.228 | L1J—A24—SC2K4070 |
| **94872** | 24 LED | SC3 | 1408 | 270000 | 200850 | 33.30 | 0.228 | L1J—A24—SC3K4070 |
| **94873** | 24 LED | SC4 | 1408 | 270000 | 200250 | 33.30 | 0.228 | L1J—A24—SC4K4070 |
| **94874** | 24 LED | SC5 | 1408 | 270000 | 196350 | 33.30 | 0.228 | L1J—A24—SC5K4070 |
| **94795** | 20 LED | SC1 | 1150 | 225000 | 173000 | 33.30 | 0.228 | L1J—A20—SC1K4070 |
| **94796** | 20 LED | SC2 | 1150 | 225000 | 168250 | 33.30 | 0.228 | L1J—A20—SC2K4070 |
| **94797** | 20 LED | SC3 | 1150 | 225000 | 167000 | 33.30 | 0.228 | L1J—A20—SC3K4070 |
| **94798** | 20 LED | SC4 | 1150 | 225000 | 166550 | 33.30 | 0.228 | L1J—A20—SC4K4070 |
| **94799** | 20 LED | SC5 | 1150 | 225000 | 163300 | 33.30 | 0.228 | L1J—A20—SC5K4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

24 LED version: cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 4 conductors without status check of the SPD and 6 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line.
20 LED version: cable gland M32 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line.
Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there one or two surge protectors that carry the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Für 24 LED–Version: Kabelverschraubung M32 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 4 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 6 Leitern mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie.
Für Version 24 LED: Kabelverschraubung PG16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 4 Leitern mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie.
Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmender Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

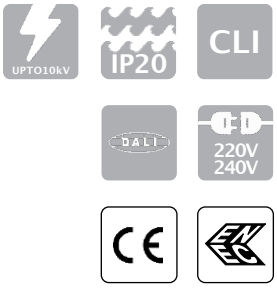
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C eingeeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen.
Im Stromkasten befindet sich ein Überspannungsschutz, der die Blitzstärke bis zu 10kV trägt.
Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM




| IP20 PLATE | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 1408W | |
| Max dissipated power from single plate | 150W | |
| Components holder plate | in aluminum | |
| Max net weight–plate A for 20 LED | 8,30 kg | 8,90 kg (DMX version) |
| Max net weight–plate B for 20 LED | 8,80 kg | 9,50 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm² power supply terminals | |
| | with 4mm² DALI/1–10V terminals | |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal | |

| Wiring for power supply voltages | | |
|---|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Plate digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

| IP20 PLATTE | | |
|---|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 1408W | |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 150W | |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium | |
| Nettogewicht–Platte A für 20 LED | 8,30 kg | 8,90 kg (DMX version) |
| Nettogewicht–Platte B für 24 LED | 8,80 kg | 9,50 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm² Klemmen für Stromversorgung | |
| | mit 4mm² DALI/1–10V Klemmen | |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal | |

| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung | | |
|---|---|---|
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Schrank muss mit einer geeigneten IP–Schutzart vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71503** | IP20 230VDALI (4400mA) –PLATE A | 94795÷94799 | 8,90 | 0,018 |
| **71791** | IP20 230VDALI (3300mA) –PLATE B | 94870÷94874 | 9,50 | 0,023 |

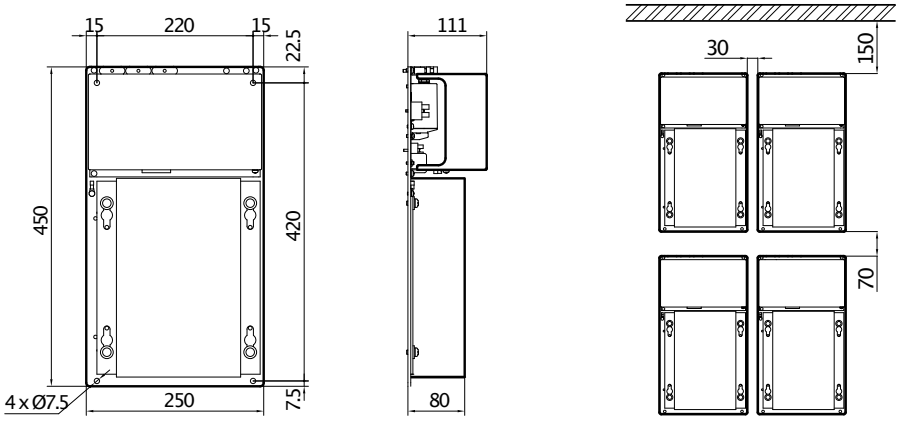



PLATE A

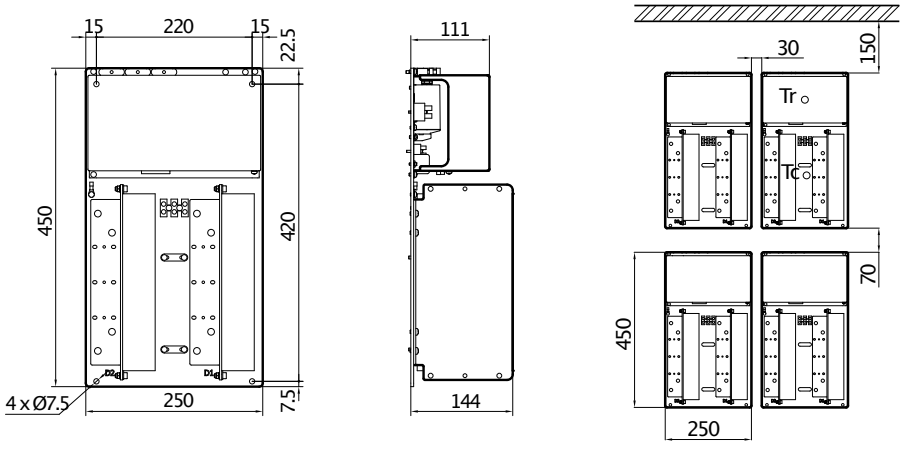



PLATE B

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 1408W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti–aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver–floodlight output connection | plate A for 20 LED: with PG16 cable gland |
| | plate B for 24 LED: with M32 cable gland |
| Net weight | plate A for 20 LED: 9,50 kg |
| | plate B for 24 LED: 10,70 kg |
| Operating temperature | da –40°C a +55°C |
| Wiring for power supply voltages : | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
–on the ground,
–on shelf, in a horizontal position.
In any case, it must not be installed on the wall.
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.

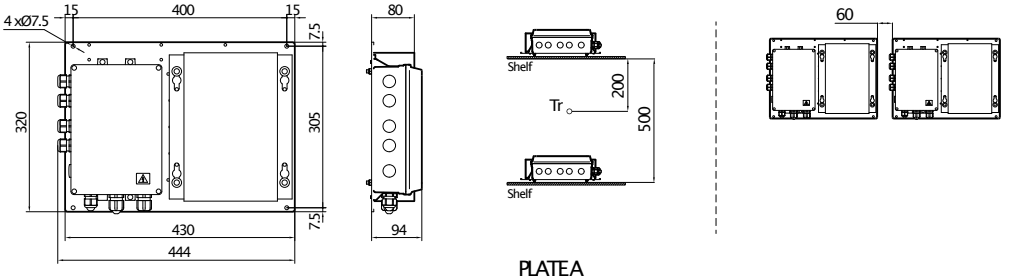



PLATE A

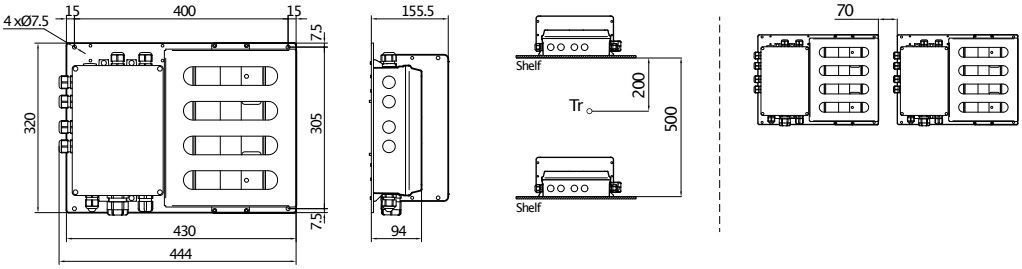



PLATE B

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponentenfür LED Flutlicht | max 1408W |
| Kabelplatte | aus Aluminium |
| Netzteil | aus Aluminiumdruckguss |
| Treibermontiert | montiert auf Aluminium Platte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendung von 4 massiven rostfreien Schrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16 Kabelklemme und 6mm$^2$ Klemme |
| DALI Line StromversorgungEingang Loch | mit PG13.5 Kabelklemme und 4mm$^2$ Klemme |
| Ausgangslöcher für Treiber–Flutlicht Ausgangsanschluss | Platte A für 20 LED: mit PG16 Kabelverschraubung |
| | Platte B für 24 LED: mit M32 Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | Platte A für 20 LED: 9,50kg |
| | Platte B für 24 LED: 10,70kg |
| Nettogewicht | von –40°C bis +55°C |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V(on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenen Schränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedem Fall darf es nicht horizontal und/oder vertikal an der Wand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 55°C.

## Product codes / Produktcode

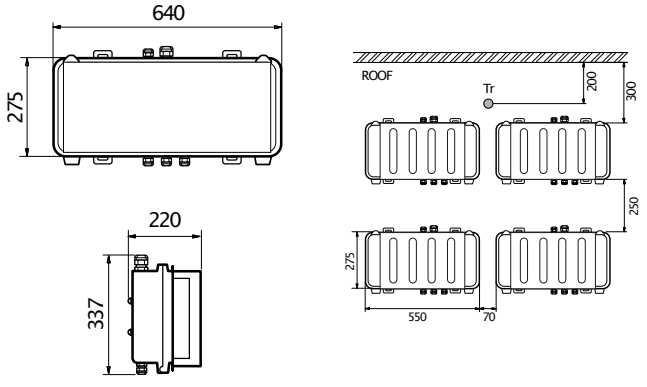
| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71509** | IP66 230V DALI (4400mA) | 94795÷94799 | 10,20 | 0,023 |
| **71797** | IP66 230V DALI (3300mA) | 94870÷94874 | 11,00 | 0,029 |

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

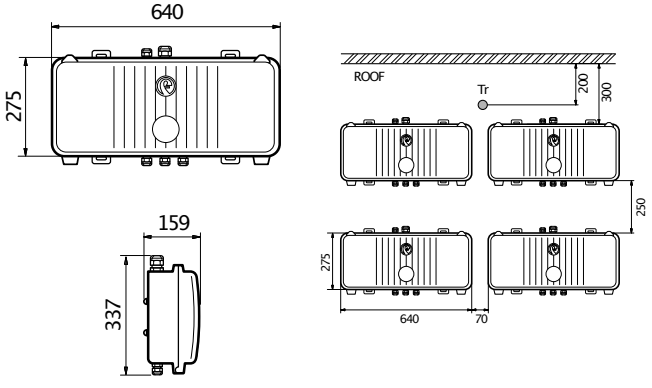
| BOX FAEL IP66 | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 1408W |
| Body and rear cover | in die cast aluminium |
| Electrical connection | central wiring plate |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Anti–condensation pressure compensation filter | in Teflon |
| Box opening | by using 4 solid stainless screws |
| Gasket | in anti–aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver–floodlight output connection | with M32 cable gland |
| Operating temperature | box internal driver: from –40°C to +35°C |
| | box external driver: from –40°C to +55°C |
| Max net weight | box internal driver: 12,80kg |
| | box external driver: 13,10kg |
| Wiring for power supply voltages: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Box with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
Installable power supply unit:
–on the ground,
–on shelf, in a horizontal position.
In any case, it must not be installed on the wall
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 35°C for box internal driver.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C for box external driver.




BOX EXTERNAL DRIVER




BOX INTERNAL DRIVER

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| BOX FAEL IP66 | |
|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 1408W |
| Gehäuse und Abdeckung des Fachs | aus Aluminiumdruckguss |
| Elektrische Verbindung | zentrale Verdrahtungsplatte |
| Treiber | auf Aluminiumplatte montiert |
| Anti–Kondensation Druckausgleich Filter | in Teflon |
| Kastenöffnung durch | Verwendung von 4 festen rostfreien Schrauben |
| Dichtung | aus Anti–Aging Gummi |
| Netzteil–Eingangsloch | mit PG16 Kabelklemme und 6mm$^2$ Klemme |
| DALI Line Stromversorgung Eingang Loch | mit PG13.5 Kabelklemme und 4mm$^2$ Klemme |
| Ausgangslöcher für Treiber–Flutlicht Ausgangsanschluss | mit M32 Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | Boxinterner Treiber: von –40°C bis +35° |
| | Boxexterner Treiber: von –40°C bis +55° |
| Max. Nettogewicht | Boxinterner Fahrer: 12,80kg |
| | Boxexterner Treiber: 13,10kg |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

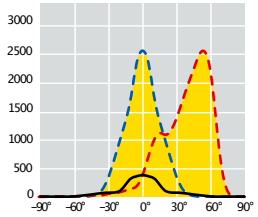
Box mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenen Schränken installieren.
Installierbares Netzteil:
–am Boden,
–im Regal liegend.
In jedem Fall darf es nicht an der Wand installiert werden
Halten Sie die Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 35°C für Boxinternen Treiber.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 55°C für Boxexterner Treiber.

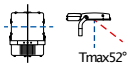
## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71803** | BOX INTERNAL DRIVER 3,3 IP66 DALI 230V Ta35°C | 94870÷94874 | 14,30 | 0,0422 |
| **71899** | BOX EXTERNAL DRIVER 3,3 IP66 DALI 230V Ta55°C | 94870÷94874 | 14,60 | 0,0491 |

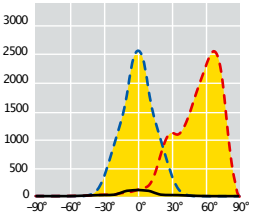
# Photometric data / Lichtverteilungskurven



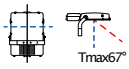

LEDMASTER ONE JUSTAC1



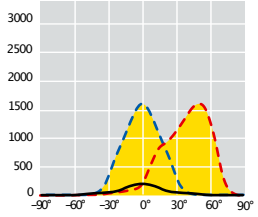

OPTIC AC1



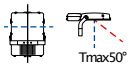

LEDMASTER ONE JUSTAC1+V



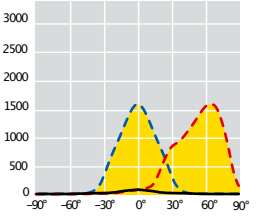

OPTIC AC1 + VISOR



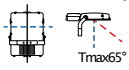

LEDMASTER ONE JUSTAC2




OPTIC AC2




LEDMASTER ONE JUSTAC2+V




OPTIC AC2 + VISOR

**PLUS OPTIC**
Based on the reflection concept, the **PLUS OPTIC** offers the highest luminous efficiency for the lighting of amateur sports facilities and minor professional sports. Each individual LED is wrapped in its single reflector, in very high purity aluminum (99.99%) or vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency, for better glare control (UGR and GR) and light distribution.

**PLUS OPTIC**
Based on the reflection concept, the **PLUS OPTIC** offers the highest luminous efficiency for the lighting of amateur sports facilities and minor professional sports. Each individual LED is wrapped in its single reflector, in very high purity aluminum (99.99%) or vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency, for better glare control (UGR and GR) and light distribution.

ASYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84041** | 20 LED | AC1 | 1030 | 190000 | 146000 | 39,20 | 0,240 | L1JIDA20-AC1-K4070 |
| ** | 20 LED | AC1+V | 1030 | 190000 | 143800 | 39,20 | 0,240 | L1JIDA20-AC1VK4070 |
| **84042** | 20 LED | AC2 | 1030 | 190000 | 140500 | 39,20 | 0,240 | L1JIDA20-AC2-K4070 |
| ** | 20 LED | AC2+V | 1030 | 190000 | 138300 | 39,20 | 0,240 | L1JIDA20-AC2VK4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG.16 for supply voltage;
•PG.13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance fluxvalues +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digitproduct code without visor and the visor code (60077)must be indicated.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

ENEC–zertifizierter Fluter für Betriebstemperaturen von –40bis+40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle überDALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG.16für Versorgungsspannung;
•PG.13für möglicheszweipoligesKabel DALI.

Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

* Design Code:Bezugscodefür die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssensowohl der 5–stelligeProduktcode in der Version ohne Blende, alsauch der Codeder Blende angegeben werden (60077).

ASYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **94919** | 20 LED | AC1 | 1030 | 190000 | 146000 | 39,80 | 0,228 | L1J—A20-AC1-K4070 |
| ** | 20 LED | AC1+V | 1030 | 190000 | 143800 | 39,80 | 0,228 | L1J—A20-AC1VK4070 |
| **94920** | 20 LED | AC2 | 1030 | 190000 | 140500 | 39,80 | 0,228 | L1J—A20-AC2-K4070 |
| ** | 20 LED | AC2+V | 1030 | 190000 | 138300 | 39,80 | 0,228 | L1J—A20-AC2VK4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60077) must be indicated.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60077).

ASYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

# Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **94939** | 20 LED | AC1 | 1030 | 190000 | 146000 | 33,30 | 0,228 | L1J—A20-AC1-K4070 |
| ** | 20 LED | AC1+V | 1030 | 190000 | 143800 | 33,30 | 0,228 | L1J—A20-AC1VK4070 |
| **94940** | 20 LED | AC2 | 1030 | 190000 | 140500 | 33,30 | 0,228 | L1J—A20-AC2-K4070 |
| ** | 20 LED | AC2+V | 1030 | 190000 | 138300 | 33,30 | 0,228 | L1J—A20-AC2VK4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
•between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
•between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cavi tipo FG16R16 o FG16M16 (per temperature di utilizzo da –40°C a +55°C, utilizzare cavo idoneo tipo Ölflex classic 110 black o similare).
Per il collegamento di terra dei proiettori occorre utilizzare un apposito cavo unipolare di terra con sezione di almeno 6 mmq passante tramite apposito pressacavo. Nella scatola cablaggio sono presenti uno o due dispositivi di protezione alle sovratensioni che portano la resistenza alla fulminazione fino a 10kV. Possibilità di segnalazione di intervento nel quadro armadio piastre.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60077) must be indicated.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.
Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung PG16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 4 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie.
Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
•zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
•zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

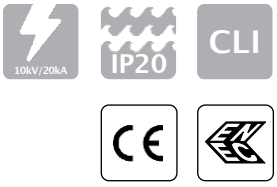
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeigneter einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. Im Stromkasten befindet sich ein Überspannungsschutz, der die Blitzfestigkeit bis zu 10kV trägt. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60077).

# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM




| IP20 PLATE | | |
|---|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 1030W | |
| Max dissipated power from single plate | 110W | |
| Components holder plate | in aluminum | |
| Net weight | 8,30 kg | 8,80 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm² power supply terminals | |
| | with 4mm² DALI/1–10V terminals | |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal | |
| Wiring for power supply voltages: | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

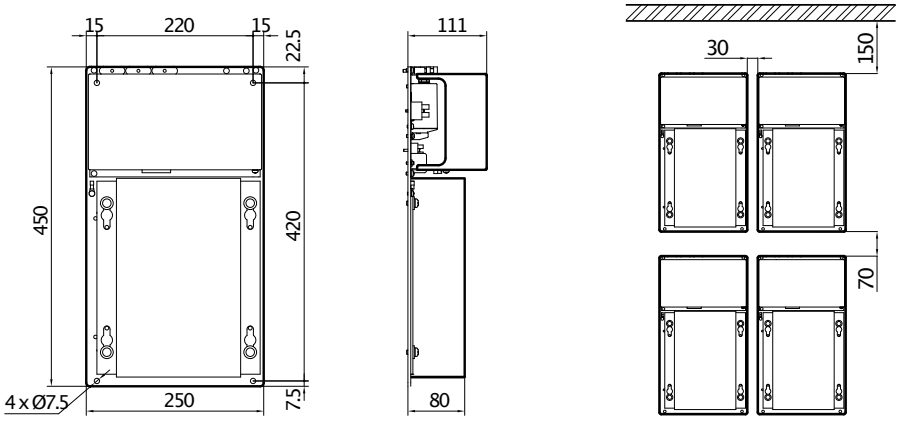
| IP20 PLATTE | | |
|---|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 1030W | |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 110W | |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium | |
| Nettogewicht | 8,30 kg | 8,80 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm² Klemmen für Stromversorgung | |
| | mit 4mm² DALI/1–10V Klemmen | |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal | |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz | |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz | |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz | 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Schrank muss mit einer geeigneten IP–Schutzart vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71539** | IP20 230V DALI (3900mA) | 94939-94940 | 8,90 | 0,018 |

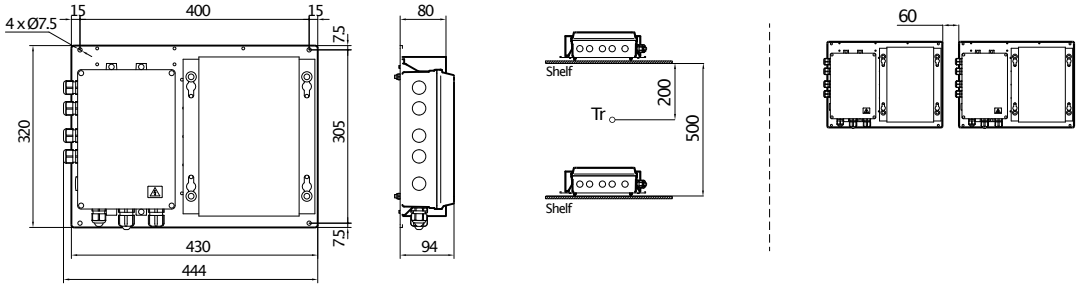


# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 1030W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti–aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver–floodlight output connection | with PG16 cable gland |
| Operating temperature | from –40°C to +55°C |
| Net weight | 10,00 kg |
| Wiring for power supply voltages: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
–on the ground,
–on shelf, in a horizontal position.
In any case, it must not be installed on the wall.
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponentenfür LED Flutlicht | max 1030W |
| Kabelplatte | aus Aluminium |
| Netzteil | aus Aluminiumdruckguss |
| Treiber montiert | montiert auf Aluminium Platte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendung von 4 massiven rostfreien Schrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16 Kabelklemme und 6mm$^2$ Klemme |
| DALI Line Stromversorgung Eingang Loch | mit PG13.5 Kabelklemme und 4mm$^2$ Klemme |
| Ausgangslöcher für Treiber–Flutlicht Ausgangsanschluss | mit PG16 Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°C bis +55°C |
| Nettogewicht | 10,00 kg |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

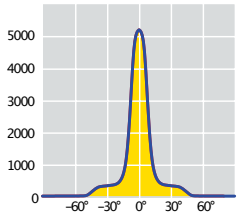
Nicht in geschlossenen Schränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedem Fall darf es nicht horizontal und/oder vertikal an der Wand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 55°C.

## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71545** | IP66 230V DALI (3900mA) | 94939–94940 | 10,20 | 0,023 |

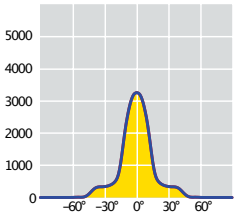
SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

# Photometric data / Lichtverteilungskurven



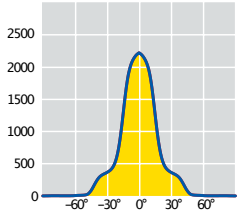

LEDMASTERTWO JUSTSC1

OPTIC SC1



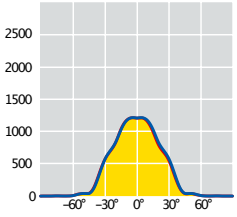

LEDMASTERTWO JUSTSC2

OPTIC SC2



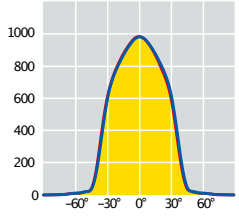

LEDMASTERTWO JUSTSC3

OPTIC SC3




LEDMASTERTWO JUSTSC4

OPTIC SC4




LEDMASTERTWO JUSTSC5

OPTIC SC5

**PLUS OPTIC**
Based on the reflection concept, the **PLUS OPTIC** offers the highest luminous efficiency for the lighting of amateur sports facilities and minor professional sports. Each individual LED is wrapped in its single reflector, in very high purity aluminum (99.99%) or vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency, for better glare control (UGR and GR) and light distribution.
The optic is available in five different beams, from SC1 to SC5:
SC1 = 2x8°
SC2 = 2x12°
SC3 = 2x16°
SC4 = 2x28
SC5 = 2x33°

**OPTIKPLUS**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip bietet **OPTIKPLUS** beste Lichteffizienz für die Beleuchtung von Amateursportanlagen und kleineren Profisportanlagen.
Jede einzelne LED ist in einen einzelnen Scheinwerfer eingehüllt, aus hochreinem Aluminium (99,99%) oder vakuum–metallisiert mit hoher Haltbarkeit und Effizienz, um eine bessere Blendung (UGR und GR) und Lichtverteilung zu gewährleisten.
Die Optik ist in verschiedenen Aperturstrahlen von SC1 bis SC5 erhältlich:
SC1 = 2x8°
SC2 = 2x12°
SC3 = 2x16°
SC4 = 2x28
SC5 = 2x33°

SYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **88016** | 12 LED | SC1 | 845 | 160000 | 125000 | 32,00 | 0,189 | L2JIDA12—SC1K4070 |
| **88017** | 12 LED | SC2 | 845 | 160000 | 121560 | 32,00 | 0,189 | L2JIDA12—SC2K4070 |
| **88018** | 12 LED | SC3 | 845 | 160000 | 120690 | 32,00 | 0,189 | L2JIDA12—SC3K4070 |
| **88019** | 12 LED | SC4 | 845 | 160000 | 120320 | 32,00 | 0,189 | L2JIDA12—SC4K4070 |
| **88020** | 12 LED | SC5 | 845 | 160000 | 117990 | 32,00 | 0,189 | L2JIDA12—SC5K4070 |
| **88051** | 12 LED | SC1 | 730 | 142000 | 111000 | 32,00 | 0,189 | L2JIDB12—SC1K4070 |
| **88052** | 12 LED | SC2 | 730 | 142000 | 107950 | 32,00 | 0,189 | L2JIDB12—SC2K4070 |
| **88053** | 12 LED | SC3 | 730 | 142000 | 107170 | 32,00 | 0,189 | L2JIDB12—SC3K4070 |
| **88054** | 12 LED | SC4 | 730 | 142000 | 106850 | 32,00 | 0,189 | L2JIDB12—SC4K4070 |
| **88055** | 12 LED | SC5 | 730 | 142000 | 104770 | 32,00 | 0,189 | L2JIDB12—SC5K4070 |
| **88086** | 12 LED | SC1 | 540 | 107000 | 84000 | 30,20 | 0,189 | L2JIDC12—SC1K4070 |
| **88087** | 12 LED | SC2 | 540 | 107000 | 81690 | 30,20 | 0,189 | L2JIDC12—SC2K4070 |
| **88088** | 12 LED | SC3 | 540 | 107000 | 81105 | 30,20 | 0,189 | L2JIDC12—SC3K4070 |
| **88089** | 12 LED | SC4 | 540 | 107000 | 80860 | 30,20 | 0,189 | L2JIDC12—SC4K4070 |
| **88090** | 12 LED | SC5 | 540 | 107000 | 79290 | 30,20 | 0,189 | L2JIDC12—SC5K4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +40°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC - ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH - AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K - CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **88026** | 12 LED | SC1 | 845 | 160000 | 125000 | 31,80 | 0,165 | L2J—A12—SC1K4070 |
| **88027** | 12 LED | SC2 | 845 | 160000 | 121560 | 31,80 | 0,165 | L2J—A12—SC2K4070 |
| **88028** | 12 LED | SC3 | 845 | 160000 | 120690 | 31,80 | 0,165 | L2J—A12—SC3K4070 |
| **88029** | 12 LED | SC4 | 845 | 160000 | 120320 | 31,80 | 0,165 | L2J—A12—SC4K4070 |
| **88030** | 12 LED | SC5 | 845 | 160000 | 117990 | 31,80 | 0,165 | L2J—A12—SC5K4070 |
| | | | | | | | | |
| **88061** | 12 LED | SC1 | 730 | 142000 | 111000 | 31,80 | 0,165 | L2J—B12—SC1K4070 |
| **88062** | 12 LED | SC2 | 730 | 142000 | 107950 | 31,80 | 0,165 | L2J—B12—SC2K4070 |
| **88063** | 12 LED | SC3 | 730 | 142000 | 107170 | 31,80 | 0,165 | L2J—B12—SC3K4070 |
| **88064** | 12 LED | SC4 | 730 | 142000 | 106850 | 31,80 | 0,165 | L2J—B12—SC4K4070 |
| **88065** | 12 LED | SC5 | 730 | 142000 | 104770 | 31,80 | 0,165 | L2J—B12—SC5K4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

SYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

+55
-40

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **88121** | 12 LED | SC1 | 845 | 160000 | 125000 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12—SC1K4070 |
| **88122** | 12 LED | SC2 | 845 | 160000 | 121560 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12—SC2K4070 |
| **88123** | 12 LED | SC3 | 845 | 160000 | 120690 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12—SC3K4070 |
| **88124** | 12 LED | SC4 | 845 | 160000 | 120320 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12—SC4K4070 |
| **88125** | 12 LED | SC5 | 845 | 160000 | 117990 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12—SC5K4070 |
| | | | | | | | | |
| **90160** | 12 LED | SC1 | 730 | 142000 | 111000 | 25,80 | 0,165 | L2J—B12—SC1K4070 |
| **90161** | 12 LED | SC2 | 730 | 142000 | 107950 | 25,80 | 0,165 | L2J—B12—SC2K4070 |
| **90162** | 12 LED | SC3 | 730 | 142000 | 107170 | 25,80 | 0,165 | L2J—B12—SC3K4070 |
| **90163** | 12 LED | SC4 | 730 | 142000 | 106850 | 25,80 | 0,165 | L2J—B12—SC4K4070 |
| **90164** | 12 LED | SC5 | 730 | 142000 | 104770 | 25,80 | 0,165 | L2J—B12—SC5K4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line.

Connection cables between power supply units and floodlight:
• between 0 and 70 m use 1.5 mmq multipolar cables;
• between 70 and 100 m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C, use suitable cable like Ölflex classic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6 mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there is a surge protector that carries the lightning resistance up to 10kV.
Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.
Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung PG16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 4 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie. Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
• zwischen 0 und 70 m 1,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden;
• zwischen 70 und 100 m 2,5 qmm mehrpolige Kabel verwenden.

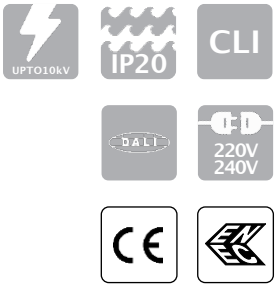
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflex classic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeignetes einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6 qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. Im Stromkasten befindet sich ein Überspannungsschutz, der die Blitzfestigkeit bis zu 10kV trägt. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM




| IP20 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED devices up to | max 845W |
| Max dissipated power from single plate | 100W |
| Components holder plate | in aluminum |
| Max net weight–plate A | 5,00 kg |
| Max net weight–plate B | 8,30 kg |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm$^2$ power supply terminals |
| | with 4mm$^2$ DALI/1–10V terminals |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal |
| Wiring for power supply voltages: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air–conditioned local units.

| IP20 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 845W |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 100W |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium |
| Nettogewicht–Platte A | 5,00 kg |
| Nettogewicht–Platte B | 8,30 kg |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm$^2$ Klemmen für Stromversorgung |
| | mit 4mm$^2$ DALI/1–10V Klemmen |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Schrank muss mit einer geeigneten IP–Schutzart vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71647** | IP20 230V DALI (3450mA) (PLATE A) | 90160÷90164 | 5,40 | 0,011 |
| **71521** | IP20 230V DALI (4000mA) (PLATE B) | 88121÷88125 | 8,90 | 0,018 |

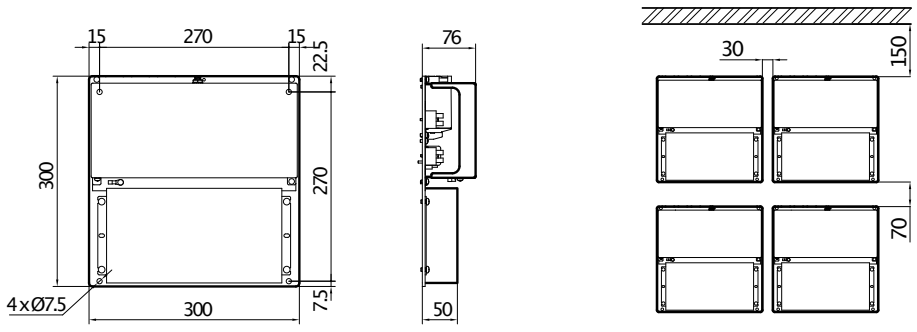



PLATE A

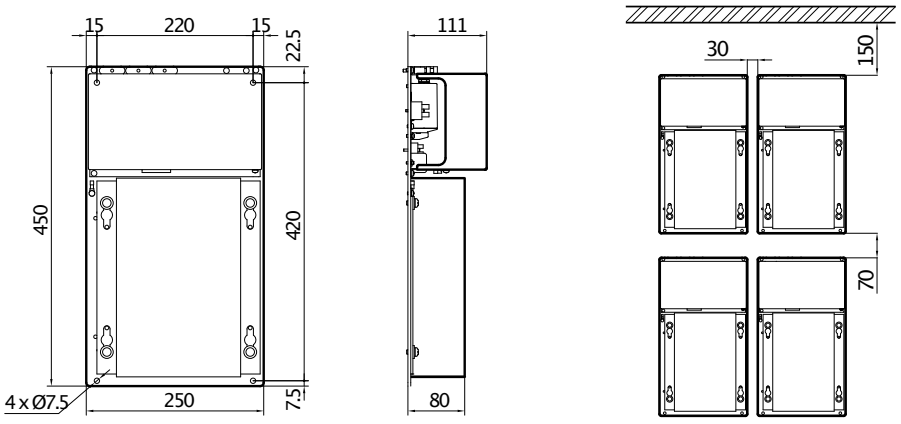



PLATE B

# POWER SUPPLY UNITS FOR SYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 845W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti–aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver–floodlight output connection | with PG16 cable gland |
| Operating temperature | from –40°C to +55°C |
| Max net weight | plate A: 6,50 kg |
| | plate B: 9,50 kg |
| Wiring for power supply voltages: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
–on the ground,
–on shelf, in a horizontal position, keeping the minimum distances as shown in figure.
In any case, it must not be installed on the wall in a horizontal and/or vertical position.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.

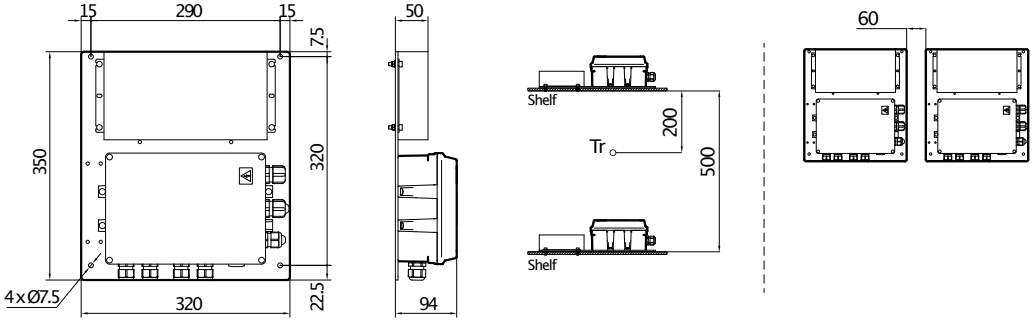



PLATE A

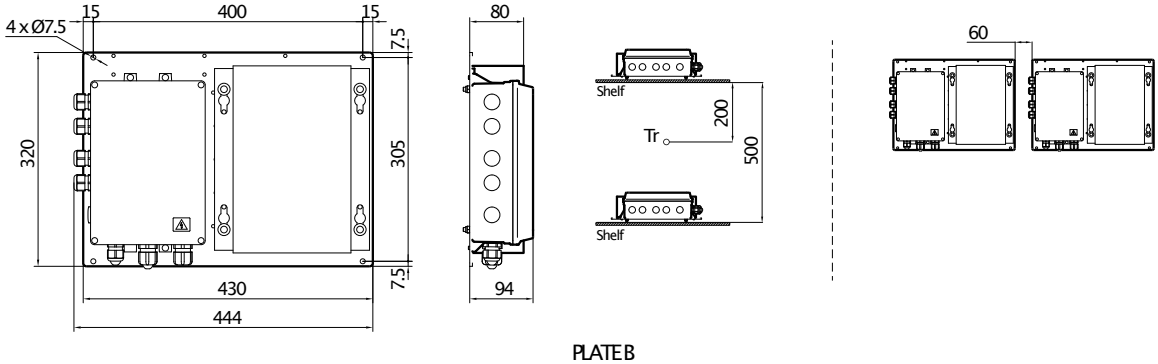



PLATE B

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR SYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponentenfür LED Flutlicht | max 845W |
| Kabelplatte | aus Aluminium |
| Netzteil | aus Aluminiumdruckguss |
| Treiber montiert | montiert auf Aluminium Platte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendung von 4 massiven rostfreien Schrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16 Kabelklemme und 6mm$^2$ Klemme |
| DALI Line StromversorgungEingang Loch | mit PG13.5 Kabelklemme und 4mm$^2$ Klemme |
| Ausgangslöcher für Treiber–Flutlicht Ausgangsanschluss | mit PG16 Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°Cbis +55°C |
| Nettogewicht | plate A: 6,50kg |
| | plate B: 9,50kg |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V(on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zurSteuerung desLichtstrom mittelsDALI–Protokoll.

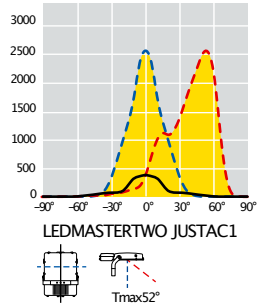
Nicht in geschlossenenSchränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedemFall darf esnicht horizontal und/odervertikal an derWand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max55°C.

## Product codes / Produktcode

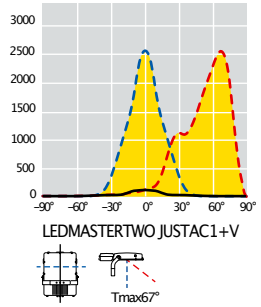
| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71653** | IP66 230VDALI (3450mA) | 90160÷90164 | 7,00 | 0,017 |
| **71527** | IP66 230VDALI (4000mA) | 88121÷88125 | 10,20 | 0,023 |

ASYMMETRIC OPTIC
ASYMMETRISCH

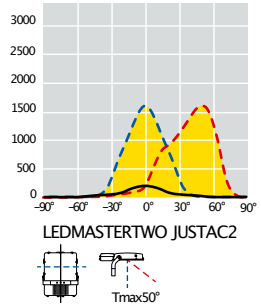
# Photometric data / Lichtverteilungskurven



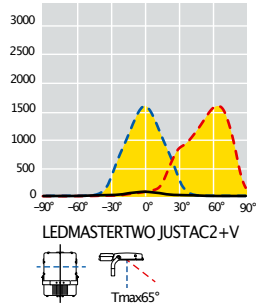

OPTIC AC1




OPTIC AC1 + VISOR




OPTIC AC2




OPTIC AC2 + VISOR

**PLUS OPTIC**
Based on the reflection concept, the **PLUS OPTIC** offers the highest luminous efficiency for the lighting of amateur sports facilities and minor professional sports. Each individual LED is wrapped in its single reflector, in very high purity aluminum (99.99%) or vacuum metallized aluminium with very high durability and efficiency, for better glare control (UGR and GR) and light distribution.

**OPTIKPLUS**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip bietet **OPTIKPLUS** beste Lichteffizienz für die Beleuchtung von Amateursportanlagen und kleineren Profisportanlagen.
Jede einzelne LED ist in einen einzelnen Scheinwerfer eingehüllt, aus hochreinem Aluminium (99,99%) oder vakuum–metallisiert mit hoher Haltbarkeit und Effizienz, um eine bessere Blendung (UGR und GR) und Lichtverteilung zu gewährleisten.

ASYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **88126** | 12 LED | AC1 | 730 | 128000 | 98000 | 30,80 | 0,158 | L2JIDA12-AC1-K4070 |
| ** | 12 LED | AC1+V | 730 | 128000 | 96520 | 30,80 | 0,158 | L2JIDA12-AC1VK4070 |
| **88127** | 12 LED | AC2 | 730 | 128000 | 94300 | 30,80 | 0,158 | L2JIDA12-AC2-K4070 |
| ** | 12 LED | AC2+V | 730 | 128000 | 92410 | 30,80 | 0,158 | L2JIDA12-AC2VK4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +40°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance fluxvalues +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digitproduct code without visor and the visor code (60091)must be indicated.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40°bis+40°C.
Umgebungstemperatur Tq25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle überDALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16für Versorgungsspannung;
•PG13für möglicheszweipoligesKabel DALI.

Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

* Design Code:Bezugscodefür die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssensowohl der 5–stelligeProduktcode in der Version ohne Blende, alsauch der Codeder Blende angegeben werden (60091).

ASYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) | DESIGN<br>CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **88134** | 12 LED | AC1 | 730 | 128000 | 98000 | 29,30 | 0,165 | L2J—A12–AC1–K4070 |
| ** | 12 LED | AC1+V | 730 | 128000 | 96520 | 29,30 | 0,165 | L2J—A12–AC1VK4070 |
| **88135** | 12 LED | AC2 | 730 | 128000 | 94300 | 29,30 | 0,165 | L2J—A12–AC2–K4070 |
| ** | 12 LED | AC2+V | 730 | 128000 | 92410 | 29,30 | 0,165 | L2J—A12–AC2VK4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Cable glands:
•PG16 for supply voltage;
•PG13 for DALI bipolar cable (optional).

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60091) must be indicated.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht mit digitaler Dimmschnittstelle über DALI–Protokoll.

Kabelverschraubung:
•PG16 für Versorgungsspannung;
•PG13 für mögliches zweipoliges Kabel DALI.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60091).

ASYMMETRIC OPTIC – REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

4000K – CRI > 70

+55 -40

# Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) | DESIGN CODE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **88182** | 12 LED | AC1 | 730 | 128000 | 98000 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12–AC1–K4070 |
| ** | 12 LED | AC1+V | 730 | 128000 | 96520 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12–AC1VK4070 |
| **88183** | 12 LED | AC2 | 730 | 128000 | 94300 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12–AC2–K4070 |
| ** | 12 LED | AC2+V | 730 | 128000 | 92410 | 25,80 | 0,165 | L2J—A12–AC2VK4070 |

LED technology on aluminium body.

ENEC certified floodlight for operating temperatures from –40 to +55°C.
Ambient performance temperature Tq 25°C.
Floodlight to be combined with power supply units.

Cable gland PG16 for connection between power supply unit and the floodlight, for minimum multipolar cable with 2 conductors without status check of the SPD and 4 conductors with status check of the SPD, with black insulation–tape and numbered with indelible line. Connect the numbered wires of the cable, following the numbering indicated in the terminal blocks of the power supply units and the floodlight.

Connection cables between power supply units and floodlight:
•between 0 and 70m use 1.5 mmq multipolar cables;
•between 70 and 100m use 2.5 mmq multipolar cables.

Cables type FG16R16 or FG16M16 (for operating temperatures from –40°C to +55°C), use suitable cable like Ölflexclassic 110 black type or similar).
For the ground connection of the floodlights, it is necessary to use a dedicated single–core earth cable with a cross–section of at least 6mmq, passing through the cable gland. In the wiring box there is a surge protector that carries the lightning resistance up to 10kV. Possibility of signaling an intervention in the plate panel cabinet.

Tolerance flux values +/–10%.
Tolerance of electrical power values: +/–7%.
The flux indicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

* Design Code: reference code for the design.
** When ordering, both the 5–digit product code without visor and the visor code (60091) must be indicated.

LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.

Enec zertifizierter Projektor für Betriebstemperaturen von –40° bis +55°C.
Umgebungstemperatur Tq 25°C.
Flutlicht müssen kombiniert werden mit Spannungsversorgungen.

Kabelverschraubung PG16 zum Anschluss zwischen Netzteil und Projektor, für Minimum multipolar Kabel mit 2 Leitern ohne Zustandskontrolle der SPD und 4 Leiter mit Zustandsprüfung der SPD, mit schwarzem Isolierband und nummeriert mit unauslöschlicher Linie. Verbinden Sie die nummerierte Drähte des Kabels, nach der Nummerierung in der Klemmen der Netzteile und des Scheinwerfers.

Verbindungskabel zwischen Netzteil und Projektor:
•zwischen 0 und 70m 1,5qmm mehrpolige Kabel verwenden;
•zwischen 70 und 100m 2,5qmm mehrpolige Kabel verwenden.

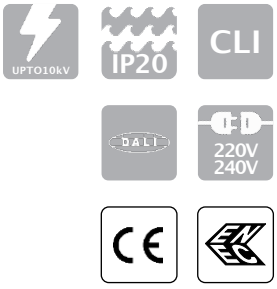
Kabel Typ FG16R16 oder FG16M16 (für Einsatztemperaturen von –40°C bis +55°C ein geeignetes Kabel wie Ölflexclassic 110 schwarz o.ä. verwenden).
Für den Erdungsanschluss der Scheinwerfer muss ein geeigneter einpoliges Erdungskabel mit Abschnitt von mindestens 6qmm verwendet werden, und zwischen der Kabeldurchführung durchgehen. Im Stromkasten befindet lich ein Überspannungsschutz, der die Blitzfestigkeit bis zu 10kV trägt. Möglichkeit, einen Eingriff in das Schrankgehäuse anzuzeigen.

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

* Design Code: Bezugscode für die Entwicklung.
** Bei der Bestellung müssen sowohl der 5–stellige Produktcode in der Version ohne Blende, als auch der Code der Blende angegeben werden (60091).

# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MIT SEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM




| IP20 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 730W |
| Max dissipated power from single plate | 80W |
| Components holder plate | in aluminium |
| Net weight (max) | 5,00 kg |
| | 5,50 kg (DMX version) |
| Mechanical device for the electrical connection | with 6mm$^2$ power supply terminals |
| | with 4mm$^2$ DALI/1–10V terminals |
| | with XLR IN/OUT connectors for DMX signal |
| Wiring for power supply voltages: | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50 -60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Power supply units suitable for maximum ambient temperature, outside the electrical cabinet or inside the local unit, of 25°C – no forced ventilation needed.
For maximum ambient temperature of 40°C, outside the cabinet, cabinet forced ventilation is required. The temperature in free air (Tr), inside the cabinet, above the upper central plates, must be kept at Tmax 60°C, as shown in figure. It is necessary to protect the cabinet, with suitable IP grade, from direct solar radiation.
For ambient temperature around the cabinet above 40°C, the plates must be placed in a cabinet or air-conditioned local units.

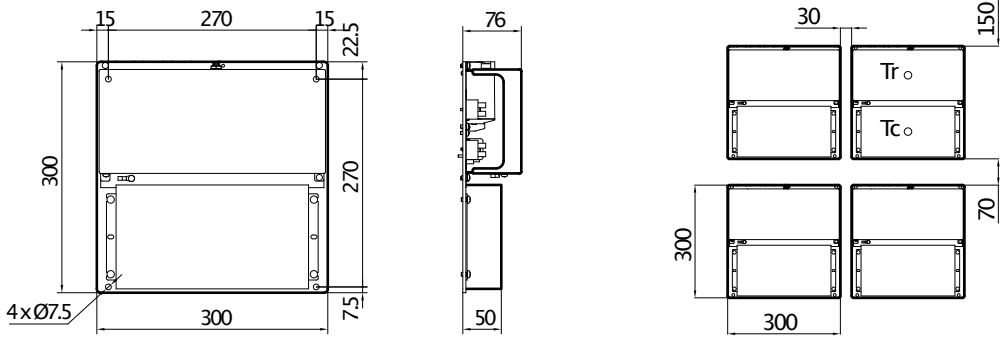
| IP20 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponenten für LED Flutlicht | max 730W |
| Maximale Verlustleistung von einer Platte | 80W |
| Komponenten Halter Platte | aus Aluminium |
| Nettogewicht | 5,00 kg |
| | 5,50 kg (DMX version) |
| Mechanische Vorrichtung für den elektrischen Anschluss | mit 6mm$^2$ Klemmen für Stromversorgung |
| | mit 4mm$^2$ DALI/1–10V Klemmen |
| | mit XLR IN/OUT Anschlüssen für DMX Signal |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220-240V / 50 -60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 -60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |
| DMX (on request) | 220-240V / 50 -60 Hz 400V / 50 -60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI-Protokoll.

Netzteile geeignet für maximale Umgebungstemperatur, außerhalb des Schaltschranks oder innerhalb der lokalen Einheit, von 25°C – keine Zwangsbelüftung erforderlich.
Für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C außerhalb des Schaltschranks ist eine Zwangsbelüftung des Schaltschranks erforderlich. Die Temperatur in freier Luft (Tr), innerhalb des Schrankes, oberhalb der oberen Zentralplatten, muss bei Tmax 60°C gehalten werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Schrank muss mit einer geeigneten IP-Schutzart vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
Für Umgebungstemperaturen um den Schrank über 40°C müssen die Platten in einem Schrank oder klimatisierten lokalen Einheiten platziert werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71647** | IP20 230V DALI (3450mA) | 88182–8183 | 5,40 | 0,011 |

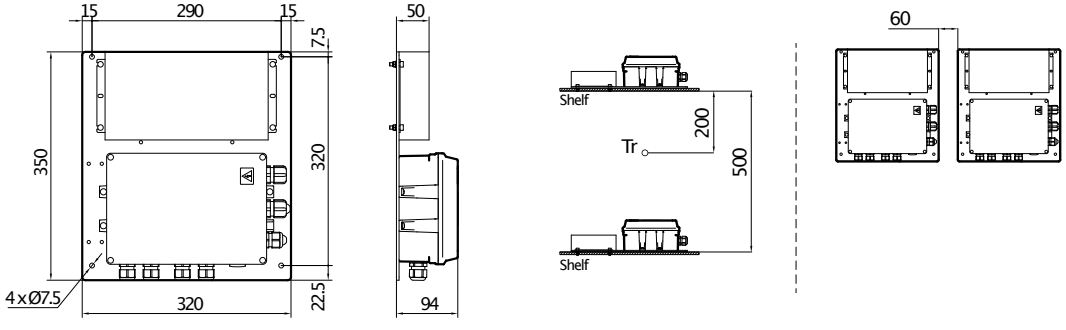


# POWER SUPPLY UNITS FOR ASYMMETRIC VERSION WITH REMOTE POWER SUPPLY SYSTEM

| IP66 PLATE | |
|---|---|
| Electrical components for LED floodlights | max 730W |
| Cable plate | in aluminium |
| Power supply unit | in die cast aluminium |
| Drivers | mounted on aluminium plate |
| Power supply and unit gasket opening | by using 4 solid stainless screws |
| Power supply and unit gasket | in anti–aging rubber |
| Power supply input hole | with PG16 cable clamp and 6mm$^2$ clamp |
| DALI line power supply input hole | with PG13.5 cable clamp and 4mm$^2$ clamp |
| Output holes for driver–floodlight output connection | with PG16 cable gland |
| Operating temperature | from –40°C to +55°C |
| Net weight | 6,50 kg |
| Wiring for power supply voltages: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Plate with digital dimming interface only for the regulation of the luminous flux via DALI protocol.

Do not install in closed cabinets.
The plate can be installed:
–on the ground,
–on shelf, in a horizontal position.
In any case, it must not be installed on the wall.
Keep the minimum distances as shown in figure.
Keep the temperature in free air Tr max 55°C.



# SPANNUNGSVERSORGUNGEN FÜR ASYMMETRISCHE VERSION MITSEPARATEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

| IP66 PLATTE | |
|---|---|
| Elektrische Komponentenfür LED Flutlicht | max 730W |
| Kabelplatte | aus Aluminium |
| Netzteil | aus Aluminiumdruckguss |
| Treiber montiert | montiert auf Aluminium Platte |
| Öffnung für Netzteil und Dichtung | durch Verwendung von 4 massiven rostfreien Schrauben |
| Dichtung für Netzteil und Einheit | in Anti–Aging–Gummi |
| Eingangsloch für die Stromversorgung | mit PG16 Kabelklemme und 6mm$^2$ Klemme |
| DALI Line Stromversorgung Eingang Loch | mit PG13.5 Kabelklemme und 4mm$^2$ Klemme |
| Ausgangslöcher für Treiber–Flutlicht Ausgangsanschluss | mit PG16 Kabelverschraubung |
| Betriebstemperatur | von –40°C bis +55°C |
| Nettogewicht | 6,50 kg |
| Verdrahtung für Spannungen der Stromversorgung: | |
| DALI (standard) | 220–240V / 50 –60 Hz |
| DALI (on request) | 400V / 50 –60 Hz |
| 1–10V (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |
| DMX (on request) | 220–240V / 50 –60 Hz 400V / 50 –60 Hz |

Platte mit digitaler Dimmschnittstelle nur zur Steuerung des Lichtstrom mittels DALI–Protokoll.

Nicht in geschlossenen Schränken installieren.
Die Platte kann installiert werden:
–am Boden,
–im Regal, in horizontaler Position, unter Einhaltung der Mindestabstände wie in der Abbildung dargestellt.
In jedem Fall darf es nicht horizontal und/oder vertikal an der Wand installiert werden.
Halten Sie die Temperatur in freier Luft Tr max 55°C.

## Product codes / Produktcode

| Code<br>Kode | Type<br>Typ | To match with<br>Passend zu | Gross Weight<br>Gewicht<br>(kg) | Vol.<br>(m$^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **71653** | IP66 230V DALI (3450mA) | 88182–88183 | 7,00 | 0,017 |

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60077 –60091**
Aluminium anti–glare louvre for asymmetric, coated in silver colour.
Dreisetenblendeauslackierterm Aluminiumim Farbton Silver für dieasymmetrische Version.

**60319–60318**
Protection grille in galvanized steel, coated in silver colour.
Schutzgitter ausverzinktemStahl und lackiert imFarbton Silver.

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60319** | LEDMASTER ONE JUST<br>Protection grille<br>Schutzgitter | 1,2 | 1 | Silver | |
| **60318** | LEDMASTER TWO JUST<br>Protection grille<br>Schutzgitter | 1,2 | 1 | Silver | |
| **60077** | LEDMASTER ONE JUST<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric optic –15° (AC1, AC2)<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version –15° (AC1, AC2) | 1,95 | 1 | Silver | 0,195 |
| **60091** | LEDMASTER TWO JUST<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric –15°<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version –15° | 1,95 | 1 | Silver | 0,195 |
| **32071** | LEDMASTER ONE JUST –24 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for symmetric optic (SC1, SC2, SC3)<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für symmetrische Version (SC1, SC2, SC3) | | | Silver | |
| **32069** | LEDMASTER ONE JUST –24 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for symmetric optic (SC4, SC5)<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für symmetrische Version (SC4, SC5) | | | Silver | |
| **28303** | LEDMASTER ONE JUST –20 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for symmetric optic (SC1, SC2, SC3)<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für symmetrische Version (SC1, SC2, SC3) | | | Silver | |
| **25274** | LEDMASTER ONE JUST –20 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for symmetric optic (SC4, SC5)<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für symmetrische Version (SC4, SC5) | | | Silver | |
| **28305** | LEDMASTER ONE JUST –20 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for asymmetric optic (AC1, AC2)<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für asymmetrische Version (AC1, AC2) | | | Silver | |
| **28587** | LEDMASTER TWO JUST –12 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for symmetric optic (SC1, SC2, SC3)<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für symmetrische Version (SC1, SC2, SC3) | | | Silver | |
| **28589** | LEDMASTER TWO JUST –12 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for symmetric optic (SC4, SC5)<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für symmetrische Version (SC4, SC5) | | | Silver | |
| **28593** | LEDMASTER TWO JUST –12 LED<br>Extra–cleartempered glass, 4mm thick with Silver colored serigraph –for asymmetric optic<br>Extrahelles Glas 4 mm mit Siebdruckim Farbton Silver –für asymmetrische Version | | | Silver | |
| **60059** | Replacement Cartridge DC surge protector for remote power supply system<br>Ersatzpatrone für DC–Trennschalterfür Version mit getrenntem Driver | | 1 | | |

# LEDMASTER JUST SERIES

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

### LEDMASTER TWO JUST
### SYMMETRIC OPTIC SC2-SC4 / SYMMETRISCHE OPTIK SC2-SC4

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 60x100meters | Bereich Dimensionen: | 60x100Meter |
| Installation height: | 18 meters | Installationshöhe: | 18 Meter |
| Luminaires quantity: | 16 pcs | Leuchtenmenge: | 16Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| Em | Emin/Em | Emin/Emax |
|---|---|---|
| 203 | 0.63 | 0.42 |

According to UNI EN-12193

### LEDMASTER ONE JUST 20 LED
### SYMMETRIC OPTIC SC1/ SYMMETRISCHE OPTIK SC1

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 105x65meters | Bereich Dimensionen: | 105x65Meter |
| Installation height: | file 15 e 16meters | Installationshöhe: | 15 / 16Meter |
| Luminaires quantity: | 48 pcs | Leuchtenmenge: | 48Stück |
| Total power: | 51840W | Total Power: | 51840W |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |
| Glare Index: | 34 GR Max | Blendungsindex: | 34GR Max |

**LIGHTING RESULTS**

| | |
|---|---|
| Horizontal Illuminance | Ehave : 4000 -Min/Ave: 0.67 Min/Max: 0.54 |
| Vertical Illuminance X | Evxave : 2430 -Min/Ave: 0.67 Min/Max: 0.52 |
| Vertical Illuminance Y | Evyave : 1370 -Min/Ave: 0.77 Min/Max: 0.56 |

Design Code: (Flux decreased as per 20% for 5000K-CRI 90) 48x L1J—20-SC1K4070T35

### LEDMASTER TWO JUST 12LED
### ASYMMETRIC OPTIC AC1/ ASYMMETRISCHE OPTIK AC1

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 100x100meters | Bereich Dimensionen: | 100x100Meter |
| Installation height: | 30 meters | Installationshöhe: | 30 Meter |
| Luminaires quantity: | 6 pcs | Leuchtenmenge: | 6Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| Em | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|
| 200 | 0.25 | 3060 |

According to UNI EN 12193:2019Class2
Design Code: L2J —B12-AC1VK4070

### LEDMASTER ONE JUST 20 LED
### ASYMMETRIC OPTIC AC1V/ ASYMMETRISCHE OPTIK AC1V

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Inner Area: | 110x110meters | Größe des Innenbereichs: | 110x110Meter |
| Total Area: | 180x180meters | Gesamtflächengröße: | 180x180Meter |
| Installation height: | 25 meters | Installationshöhe: | 25 Meter |
| Luminaires quantity: | 6 pcs | Leuchtenmenge: | 6Stück |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| | Em | Emin | Emin/Em | GR | P (W) |
|---|---|---|---|---|---|
| Inner area | 50 | 20 | 0.40 | 45 | 5850per pole |
| Total Area | 50 | 12.5 | 0.25 | 45 | 5850per pole |

Design Code: L1JID20-AC1VK4070T35

FISU
TAIPEI 2017
TAIPEI 2017 SUMMER UNIVERSIADE
TAIPEI 2017 SUM

LEDMASTER 3 is the high efficiency floodlight for the professional lighting of big areas. The versatility of this powerful floodlight, make it suitable in several application: sport facilities, even with HD television coverage, large and industrial areas such as sea ports, terminal docks, container storage, railway yards and airport aprons, guaranteeing high visual comfort and maximum glare control.

LEDMASTER 3 is the high efficiency floodlight for the professional lighting of big areas. The versatility of this powerful floodlight, make it suitable in several application: sport facilities, even with HD television coverage, large and industrial areas such as sea ports, terminal docks, container storage, railway yards and airport aprons, guaranteeing high visual comfort and maximum glare control.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body, rear cover and glass frame in die–cast aluminum with minimum EN 47100title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Internal power supply system: electronic power source, mounted on cable plates easily replaceable.
- On board external power supply system: IP67 electronic power sources, mounted externally to the body.
- Coated with the AION process, in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017,with a duration of 3000 hours.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti–aging rubber.
- Extra–clear tempered glass protection screen, 5mm thick.
- Stainless steel external captive screws.
- Hot deep galvanized steel fixing bracket.
- Aluminium visor for asymmetrical version, painted in silver–colored polyester powders (RAL 9006).

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single and easy step by using two solid stainless screws.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Gehäuse, Deckel, Zubehörraum und Glasverbindungsring aus Aluminiumdruckguss mit Mindestanforderungen nach EN 47100Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Konfiguration mit internem Stromversorgungssystem:elektronisches Netzgerät, montiert auf einfach auswechselbarem Verdrahtungsplatten.
- Konfigurationen mit externem Stromversorgungssystem: elektronische Netzgeräte IP67, außen am Gehäuse montiert.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauervon 3000Stunden.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Silikonmaterial, abnehmbar.
- 5 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Montagebügel ausverzinktem lackiertem Stahl.
- Blende für asymmetrische Version aus Aluminium,Polyesterpulverlackierung im Farbton Silver (RAL 9006).

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von Edelstahlschrauben.

- The floodlights can be easily installed on metal structures or crosspieces thanks to the sturdy hot–dip galvanized steel bracket.

### TILT REGULATION AND AIMING DEVICES

- Tilt adjustment: the floodlights are equipped with an aluminum lateral protractor scale and the relative reference on the bracket that allow continuous angular adjustment of the luminaire from +25°to +80°.
- Aiming: the aiming is achieved both with a mechanical sighting device, using a lateral protractor scale that indicates the angle of tilt and can be used for pre–aiming,or, for a more precise aiming, a telescope 6x36mounted on the sighting device (optional).

# INSTALLATION AND REGULATION

# MONTAGE UND EINSTELLUNG

- Leuchten können dankder stabilen Halterung aus feuerverzinktemStahl einfach an Metallkonstruktionen oder Querbalken montiert werden.

### GERÄTE ZUR EINSTELLUNG DER NEIGUNG UND AUSRICHTUNG

- Neigungseinstellung: Die Leuchten sind mit einer seitlichen Goniometerklasse aus Aluminium und einer zugehörigen Referenzauf der Halterung ausgestattet, die eine stufenloseWinkeleinstellung der Leuchte von +20°bis +80°ermöglichen.
- Ausrichtung: Die Ausrichtungen werden sowohl mit einem Sucher durchgeführt, mit Referenzen durch eine seitliche Goniometerklasse, sowie für noch mehr Genauigkeit mit dem Einsatz eines INGR–Teleskops.6x36,montierbar auf dem Sucher(optional).

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kV, both in common and differential mode as in the gear box there's a Surge Protection Device (SPD).

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000hand only 10% of failure rate.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- Total harmonic distortion (THD) < 20% at full load.
- LED driver with thermal protection and short circuit protection.
- Power supply cables accesses the device through a PG 16 cable gland (IP68)
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- KLI:biszu 10kVimgemeinsamen wieauch Differenzialmode, da im Verkabelungsfach der Überspannungsschutz (Surge Protection Device (SPD) vorhanden ist.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000hund einer Ausfallrate von nur 10%.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- Gesamtklirrfaktor (THD) <20% bei Volllast.
- LED–Treibermit Thermoschutz und Kurzschlussschutz.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG16 Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte mit einfach auswechselbarem elektronischen Steuergerät.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.

# ELECTRICAL CONFIGURATIONS
# ELEKTRISCHE KONFIGURATIONEN

The floodlight is available in two different electrical configurations designed with the aim of ensuring maximum flexibility to adapt to any possible situation of installation.

### INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM

The internal wiring version includes drivers mounted on cable plates easily replaceable.

### ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM

The on board external wiring version provides IP67 driver mounted externally to the body.

Das Gerät ist verfügbar in verschiedenen elektrischen und mechanischen Konfigurationen, um die unterschiedlichen Anforderungen der Anlage zufriedenzustellen:

### INTERNEM STROMVERSORGUNGSSYSTEM

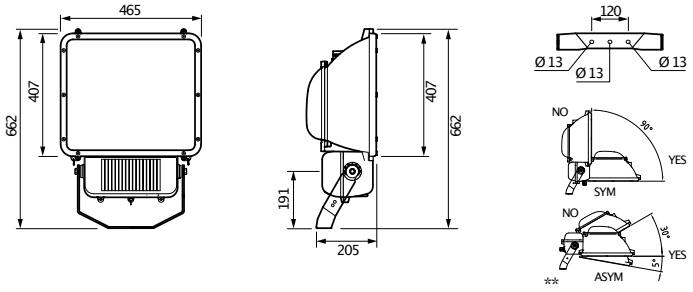
Mit Driver im Gerät: elektronische Netzgeräte, montiert auf einfach auswechselbarem Verdrahtungsplatten.

### AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

Mit eingebautem Driver, außerhalb des Gerätes: elektronische Netzgeräte IP67, außen am Gehäuse montiert.

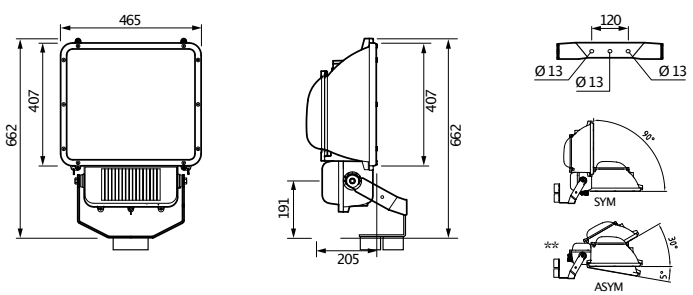
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 22,50 kg |
| Exposed surface –tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,095 m2<br>front / front: 0,230 m2 |

## ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
## AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 23,40 kg |
| Exposed surface –tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,110 m2<br>front / front: 0,270 m2 |

* Tolleranza sul peso ±5%
** Posizione di funzionamento consentita

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

- HP optic: symmetric optic designed in-house in six different beams, in order to offer a solution that would meet different illumination needs.
- Available optics:
  -Optics from S1 to S5: with metallized vacuum aluminium reflectors, with high efficiency and durability.
  -Optic S6: of aluminum reflectors with purest silver layer.
- Optic group easily replaceable.
- Optic group protected by extra-cleartempered glass protection screen, 5mm thick.
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins placed on the cover.
- Multichip LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heatdissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ±400K): 5000K- CRI >70. On request, different color temperatures and CRI are available.

# SYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES SYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- HP-Optik: Symmetrische Optik, innen mit sechs Öffnungsbündeln und unterschiedlichen Lichtintensitäten konzipiert, um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischen Bedürfnissen gerecht zu werden.
- Verfügbare Optiken:
  -Optik von S1 bis S5: mit hocheffizienten vakuum-metallisierten Scheinwerfern aus Aluminium.
  -Optik S6: mit Scheinwerfern aus Aluminium mit einer Schicht aus reinem Silber.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Optische Einheit in einem einzigen Fach, geschützt durch das Schutzsystem: extra klares 5mm gehärtetes Glas.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Multichip LED Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K): 5000K-CRI >70. Auf Anfrage ist es möglich, unterschiedliche Farbtemperaturen und CRI zu erhalten.

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 -TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

| Floodlights operating temperature range*<br>Betriebstemperatur für Geräte* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L80B10 | >100.000 hrs |
| | | L90B10 | >50.000 hrs |
| Ta 50°C | -40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

- Asymmetric optic designed inhouse in four different beams in order to offer a solution that would meet different illumination needs.
- Available optics:
  –FLEXO HP: optic A1–A2–A4,withtech polymer metallized vacuum reflectors.
  –SILVER HP: A3 optic, with aluminum reflectors with purest silver layer.
- Maximum intensity: 52°.
- Maximum intensity with visor: 60°.
- Optic group easily replaceable.
- Optic group protected by extra–clear tempered glass protection screen, 5mm thick.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins placed on the cover.
- Multichip LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heatdissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ±400K):5000K– CRI >70.On request, different color temperatures and CRI are available.

# ASYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES ASYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- AsymmetrischeOptik,innen mit vier Öffnungsbündelnund unterschiedlichenLichtintensitäten konzipiert,um den unter–schiedlichen beleuchtungstechnischenBedürfnissengerecht zuwerden.
- Verfügbare Optiken:
  –FLEXO HP: OptikA1–A2–A4,mitvakuum–metallisierten Scheinwerfern aus Technopolymer.
  –SILVER HP: OptikA3, mit Scheinwerfern ausAluminium mit einer Schicht ausreinem Silber.
- Ebene der Höchstintensität: 52°.
- Ebene der Höchstintensität mit Blende: 60°.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Optische Einheit in einem einzigen Fach, geschützt durch das Schutzsystem:extra klares 5mm gehärtetes Glas.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Multichip LED Technologie,die auf eine MCPB–Leiterplatte(Metal CorePrinted Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und überhohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K):5000K–CRI >70.Auf Anfrage ist es möglich, unterschiedli–che Farbtemperaturen und CRIzu erhalten.

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

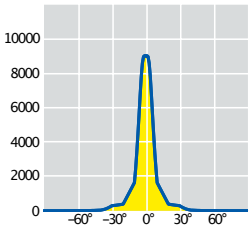
| Floodlights operating temperature range*<br>Betriebstemperatur für Geräte* | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >100.000 hrs |
| | | L90B10 | >50.000 hrs |
| Ta 50°C | –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

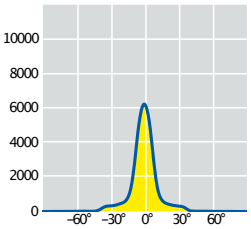
# SYMMETRIC OPTIC
# SYMMETRISCH

## Photometric data / Lichtverteilungskurven



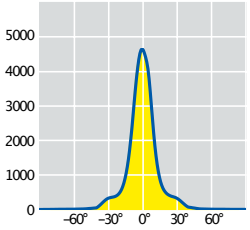

LEDMASTER 3

OPTIC S1



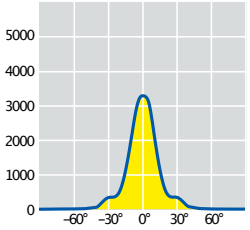

LEDMASTER 3

OPTIC S2




LEDMASTER 3

OPTIC S3




LEDMASTER 3

OPTIC S4

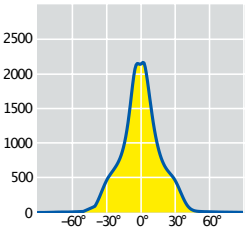
**HP OPTIC:**
Based on the reflection concept, the **HP OPTIC** consists of aluminium metallized vacuum reflectors or aluminum reflectors with purest silver layer. The optic comes with different beams, in order to offer a solution that would meet different illumination needs ensuring high visual comfort and maximizing glare control:

S1 2x6°
S2 2x9°
S3 2x11°
S4 2x13°
S5 2x15,5°
S6 2x35°

**HP OPTIK:**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **HP-Optik** aus vakuummetallisierten Technopolymer- oder Aluminium-Scheinwerfern mit einer Schicht aus reinem Silber. Die Optik ist mit unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A/B/C) ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden.

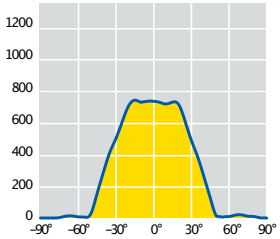
S1 2x6°
S2 2x9°
S3 2x11°
S4 2x13°
S5 2x15,5°
S6 2x35°

# Product codes / Produktcode




LEDMASTER 3

OPTIC S5




LEDMASTER 3

OPTIC S6

**HP OPTIC:**
Based on the reflection concept, the **HP OPTIC** consists of thermoplastic material metallized vacuum reflectors or aluminum reflectors with purest silver layer. The optic comes with different beams, in order to offer a solution that would meet different illumination needs ensuring high visual comfort and maximizing glare control:

S1 2x6°
S2 2x9°
S3x11°
S4 2x13°
S5 2x15,5°
S6 2x35°

**HP OPTIK:**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **HP-Optik** aus vakuummetallisierten Technopolymer- oder Aluminium-Scheinwerfern mit einer Schicht aus reinem Silber. Die Optik ist mit unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A/B/C) ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden.

S1 2x6°
S2 2x9°
S3 2x11°
S4 2x13°
S5 2x15,5°
S6 2x35°

SYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

220V
240V

## Product codes / Produktcode

| Code CL I | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | Beam ..... | W* (LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temp. Umgebungstemperatur ta 35°C | ta 50°C | Gross weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47570** | 24 LED | S1 | 2x6° | 296 | 51000 | 44980 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47504** | 24 LED | S2 | 2x9° | 296 | 51000 | 44260 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47505** | 24 LED | S3 | 2x11° | 296 | 51000 | 43860 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47506** | 24 LED | S4 | 2x13° | 296 | 51000 | 43450 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47507** | 24 LED | S5 | 2x15,5° | 296 | 51000 | 42330 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47517** | 24 LED | S6 | 2x35° | 296 | 51000 | 46920 | • | | 23,50 | 0,080 |
| | | | | | | | | | | |
| **47575** | 36 LED | S1 | 2x6° | 338 | 66300 | 55590 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47533** | 36 LED | S2 | 2x9° | 338 | 66300 | 55380 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47534** | 36 LED | S3 | 2x11° | 338 | 66300 | 54970 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47535** | 36 LED | S4 | 2x13° | 338 | 66300 | 54260 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47536** | 36 LED | S5 | 2x15,5° | 338 | 66300 | 53750 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47537** | 36 LED | S6 | 2x35° | 338 | 66300 | 58850 | • | | 24,00 | 0,080 |
| | | | | | | | | | | |
| **47580** | 42 LED | S1 | 2x6° | 396 | 74450 | 64360 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47569** | 42 LED | S2 | 2x9° | 396 | 74450 | 63240 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47573** | 42 LED | S3 | 2x11° | 396 | 74450 | 62730 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47574** | 42 LED | S4 | 2x13° | 396 | 74450 | 61810 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47578** | 42 LED | S5 | 2x15,5° | 396 | 74450 | 60690 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47557** | 42 LED | S6 | 2x35° | 396 | 74450 | 67110 | • | | 25,00 | 0,080 |
| | | | | | | | | | | |
| **47615** | 42 LED | S1 | 2x6° | 298 | 58100 | 51200 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47579** | 42 LED | S2 | 2x9° | 298 | 58100 | 50380 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47583** | 42 LED | S3 | 2x11° | 298 | 58100 | 49980 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47584** | 42 LED | S4 | 2x13,5° | 298 | 58100 | 49570 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47585** | 42 LED | S5 | 2x15° | 298 | 58100 | 48140 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47614** | 42 LED | S6 | 2x35° | 298 | 58100 | 53240 | | • | 25,00 | 0,080 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

SYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
SYMMETRISCH – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

220V
240V

# Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | Beam<br>..... | W*<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47690** | 42 LED | S1 | 2X6° | 470 | 83600 | 72010 | • | | 25,00 | 0,0085 |
| **47691** | 42 LED | S2 | 2X9° | 470 | 83600 | 70890 | • | | 25,00 | 0,0085 |
| **47692** | 42 LED | S3 | 2X11° | 470 | 83600 | 70270 | • | | 25,00 | 0,0085 |
| **47693** | 42 LED | S4 | 2X13° | 470 | 83600 | 69250 | • | | 25,00 | 0,0085 |
| **47694** | 42 LED | S5 | 2X15,5° | 470 | 83600 | 68030 | • | | 25,00 | 0,0085 |
| **47695** | 42 LED | S6 | 2X35° | 470 | 83600 | 75070 | • | | 25,00 | 0,0085 |
| | | | | | | | | | | |
| **47700** | 42 LED | S1 | 2X6° | 396 | 70850 | 61090 | | • | 25,00 | 0,0085 |
| **47701** | 42 LED | S2 | 2X9° | 396 | 70850 | 60070 | | • | 25,00 | 0,0085 |
| **47702** | 42 LED | S3 | 2X11° | 396 | 70850 | 59670 | | • | 25,00 | 0,0085 |
| **47703** | 42 LED | S4 | 2X13° | 396 | 70850 | 58750 | | • | 25,00 | 0,0085 |
| **47704** | 42 LED | S5 | 2X15,5° | 396 | 70850 | 57830 | | • | 25,00 | 0,0085 |
| **47705** | 42 LED | S6 | 2X35° | 396 | 70850 | 63640 | | • | 25,00 | 0,0085 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

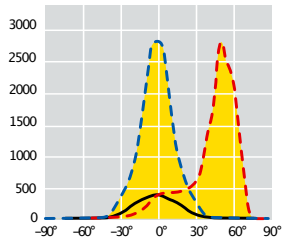
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

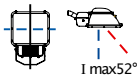
Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# ASYMMETRIC OPTIC
# ASYMMETRISCH

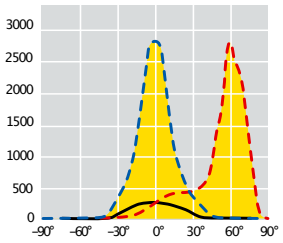
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



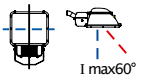

LEDMASTER 3



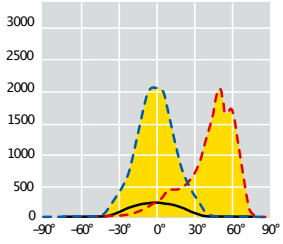

OPTIC 1 –INTENSIVE



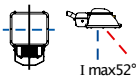

LEDMASTER 3




OPTIC 1 –INTENSIVE WITH VISOR




LEDMASTER 3




OPTIC 2 –SEMI–INTENSIVE

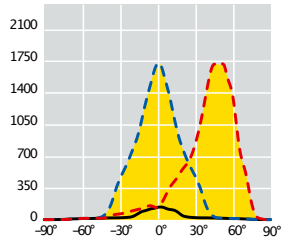
**HP FLEXO OPTIC**
The **FLEXO HP** optical system is based on the principle of adding photometric distribution as each LED is associated with a specific design that generates a precise light distribution. The optic is divided into three different beams (A1/A2/A4)in order to meet the different lighting needs, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

**SILVER HP OPTIC**
Based on the principle of reflection, the **SILVER HP OPTIC** consists of aluminum reflectors with a layer of pure silver. The optic has an A3 beam, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

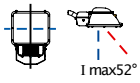
**HP FLEXO–OPTIK**
Dasoptische System **FLEXOHP** basiert auf dem Prinzip der zusätzlichen photometrischen Verteilung, da jede LED einem spezifischen Design zugeordnet ist, daseine präzise Lichtverteilung erzeugt.Die Optikist mit drei unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A1/A2/A4)ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung desBlendschutzesgewährleistet werden.

**SILVER HP–OPTIK**
Basierend auf dem Reflexionsprinzipbesteht die **SILVER HP–Optik**ausAluminium–Scheinwerfern mit einer Schicht ausreinem Silber. Die Optikist mit Öffnungsstrahl A3, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung desBlendschutzesgewährleistet werden.

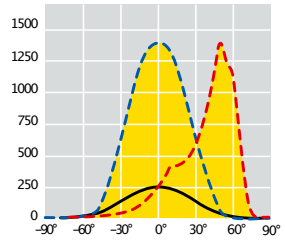
# Product codes / Produktcode



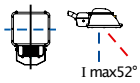

LEDMASTER 3




OPTIC 3 –SEMI–WIDE BEAM




LEDMASTER 3




OPTIC 4 –WIDE BEAM

**HP FLEXO OPTIC**
The **FLEXO HP** optical system is based on the principle of adding photometric distribution as each LED is associated with a specific design that generates a precise light distribution. The optic is divided into three different beams (A1/A2/A4) in order to meet the different lighting needs, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

**SILVER HP OPTIC**
Based on the principle of reflection, the **SILVER HP OPTIC** consists of aluminum reflectors with a layer of pure silver. The optic has an A3 beam, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

**HP FLEXO–OPTIK**
Das optische System **FLEXO HP** basiert auf dem Prinzip der zusätzlichen photometrischen Verteilung, da jede LED einem spezifischen Design zugeordnet ist, das eine präzise Lichtverteilung erzeugt. Die Optik ist mit drei unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A1/A2/A4) ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden.

**SILVER HP–OPTIK**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **SILVER HP–Optik** aus Aluminium–Scheinwerfern mit einer Schicht aus reinem Silber. Die Optik ist mit Öffnungsstrahl A3, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden.

ASYMMETRIC OPTIC – INTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCH – INTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

220V
240V

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W*<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47520** | 24 LED | A1 | 296 | 51000 | 40590 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47521** | 24 LED | A2 | 296 | 51000 | 40590 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47526** | 24 LED | A3 | 296 | 51000 | 42430 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47522** | 24 LED | A4 | 296 | 51000 | 40590 | • | | 23,50 | 0,080 |
| **47540** | 36 LED | A1 | 338 | 65250 | 50490 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47541** | 36 LED | A2 | 338 | 65250 | 50490 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47546** | 36 LED | A3 | 338 | 65250 | 53040 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47542** | 36 LED | A4 | 338 | 65250 | 50490 | • | | 24,00 | 0,080 |
| **47560** | 42 LED | A1 | 396 | 74450 | 58650 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47561** | 42 LED | A2 | 396 | 74450 | 58650 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47566** | 42 LED | A3 | 396 | 74450 | 61710 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47562** | 42 LED | A4 | 396 | 74450 | 58650 | • | | 25,00 | 0,080 |
| **47626** | 42 LED | A1 | 298 | 58100 | 47830 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47627** | 42 LED | A2 | 298 | 58100 | 47830 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47628** | 42 LED | A3 | 298 | 58100 | 50380 | | • | 25,00 | 0,080 |
| **47629** | 42 LED | A4 | 298 | 58100 | 47830 | | • | 25,00 | 0,080 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

ASYMMETRIC OPTIC – ON BOARD EXTERNAL POWER SUPPLY SYSTEM
ASYMMETRISCHE OPTIK – AN BORD EXTERNES STROMVERSORGUNGSSYSTEM

5000K – CRI > 70

220V
240V

## Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W*<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47696** | 42 LED | A1 | 420 | 79050 | 62110 | • | | 25,00 | 0,085 |
| **47697** | 42 LED | A2 | 420 | 79050 | 62110 | • | | 25,00 | 0,085 |
| **47698** | 42 LED | A3 | 470 | 79050 | 68130 | • | | 25,00 | 0,085 |
| **47699** | 42 LED | A4 | 420 | 79050 | 62110 | • | | 25,00 | 0,085 |
| | | | | | | | | | |
| **47706** | 42 LED | A1 | 346 | 65650 | 53440 | | • | 25,00 | 0,085 |
| **47707** | 42 LED | A2 | 346 | 65650 | 53440 | | • | 25,00 | 0,085 |
| **47708** | 42 LED | A3 | 396 | 65650 | 58540 | | • | 25,00 | 0,085 |
| **47709** | 42 LED | A4 | 346 | 65650 | 53440 | | • | 25,00 | 0,085 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60278**
Aluminium anti-glare louvre for asymmetric, coated in silver colour.
Dreiseitenblendeauslackiertem Aluminium im Farbton Silver für die asymmetrische Version.

**60502 -60503 -60504**
Protection grille in galvanized steel, coated in silver colour.
Schutzgitter aus verzinktem Stahl und lackiert im Farbton Silver.

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60502** | Protection grille / Schutzgitter -24LED | 0,87 | 1 | Silver | 0,0095 |
| **60503** | Protection grille / Schutzgitter -36LED | 0,87 | 1 | Silver | 0,0095 |
| **60504** | Protection grille / Schutzgitter -42LED | 0,87 | 1 | Silver | 0,0095 |
| **60278** | Aluminium anti-glare louvre for asymmetric optic<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version | 0,70 | 1 | Silver | 0,0140 |
| **18780** | Extra-cleartempered glass 5 mm thick<br>Extra klares 5 mm gehärtetes Glas | | | | |

# LEDMASTER 3

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

### LEDMASTER 3 ASY
### OPTIC/OPTIK 1–42 LED –800mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 100x65 meters | Bereich Dimensionen: | 100x65 Meter |
| Installation height: | 20 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Luminaires quantity: | 36 pcs | Leuchtenmenge: | 36 Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| Playing area | Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|---|
| | 206 | 143 | 0,70 | 39x395 = 14200W |

### LEDMASTER 3 SYM
### OPTIC/OPTIK C 2x35°–36 LED –800mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 60x30 meters | Bereich Dimensionen: | 60x30 Meter |
| Installation height: | 9,5 meters | Installationshöhe: | 9.5 Meter |
| Luminaires quantity: | 64 pcs | Leuchtenmenge: | 64 Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungsfaktor: | 0.90 |

| | Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|---|
| Horizontal Illuminance | 1400 | 1025 | 0,73 | 64x338 = 21632W |
| Vertical Illuminance | 520 | 350 | 0,67 | 64x338 = 21632W |

### LEDMASTER 3 ASY
### OPTIC/OPTIK 3 –24 LED –1050mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 120x120 meters | Bereich Dimensionen: | 120x120 Meter |
| Installation height: | 20 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Luminaires quantity: | 24 pcs | Leuchtenmenge: | 24 Stück |
| Maintenance factor: | 0,80 | Wartungsfaktor: | 0.80 |

| Em | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|
| 52 | 0,40 | 24x296 = 7104W |

The floodlights of PROXIMO HP series surround design and technology to offer professional lighting solutions effectively and efficiently in a lightweight and easy–to–install body. Ideal for the lighting of sport facilities, even with HD television coverage, large and industrial areas such as sea ports, terminal docks, container storage, railway yards, airport areas and when the perfect control of the light projection is essential.

Ein Projektor mit unverwechselbaren ästhetischen Konturen, und mit einem brüllenden Motor: PROXIMO HP, erfasst Design und Technologie, um der professionellen Beleuchtung eine wirksame und effiziente Lösung in einem leichten und einfach zu installierenden Gehäuse zu bieten. Ideal für die Beleuchtung von Sportanlagen, großen Arealen und industriellen Standorten, wie zum Beispiel: Häfen, Lagerhallen für Container, Eisenbahnknoten und Flughafenpisten.

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die-cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Upper cover with cross-sectional cooling fins with highly aesthetic aspect.
- Coated with the AION process, in silver-colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti-aging rubber, removable.
- External screws in stainless steel.
- Hot deep galvanized steel fixing bracket.
- Extra-clear tempered glass protection screen, 4mm thick.
- Aluminium visor for asymmetrical version, painted in silver-colored polyester powders (RAL 9006).

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single and easy step by using two solid stainless screws.
- To prevent accidental closure of the cover during assembly and maintenance, the device is equipped with an automatic anti-closing mechanism.

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Lampenfassung aus druckgegossenem aus Aluminiumdruckguss mit Mindestanforderungen nach EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Ästhetische obere Abdeckung mit schrägen Kühlrippen.
- Mit AION-Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV-Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon-Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 4 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Montagebügel aus verzinktem lackiertem Stahl.
- Blende für asymmetrische Version aus Aluminium, Polyesterpulverlackierung im Farbton Silver (RAL 9006).

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von Edelstahlschrauben.
- Um zu vermeiden, dass der Deckel sich bei der Montage oder Wartung schließt, ist die Leuchte mit einer automatischen Antikippvorrichtung ausgestattet.

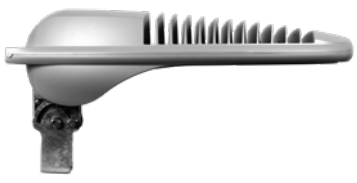
# INSTALLATION AND REGULATION
# MONTAGE UND EINSTELLUNG

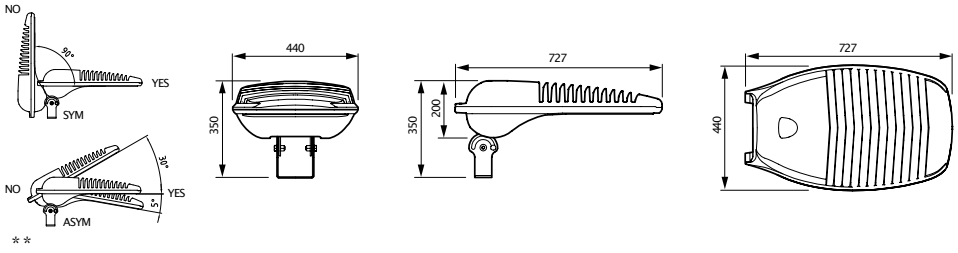
- The floodlights can be easily installed on metal structures or crosspieces thanks to the sturdy hot-dip galvanized steel bracket.
- Tilt: -20° + 90°.
- Lateral protractor scale for the adjustment of the floodlight.

- Leuchten können dank der stabilen Halterung aus feuerverzinktem Stahl einfach an Metallkonstruktionen oder Querbalken montiert werden.
- Neigungseinstellung: von -20° bis +90°.
- Seitliche Goniometerklasse aus Aluminium, zum Einstellen des Gerätes.

# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

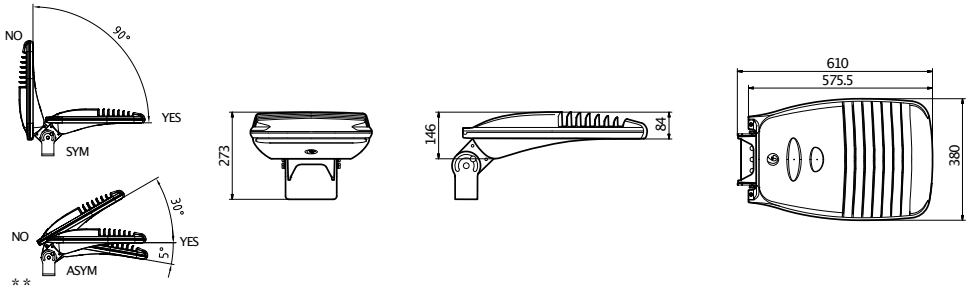
## PROXIMO HP






| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 17,50 kg |
| Exposed surface -tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,094 m2<br>front / front: 0,074 m2 |

## PROXIMO CITY HP




| | |
|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 11,80 kg |
| Exposed surface -tilt 0°<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache mit Neigung 0° | lateral / seitlich: 0,046 m2<br>front / front: 0,050 m2 |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

## PROTECTION AGAINST SURGES

- CL I: up to 10kV, both in common and differential mode.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- Power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000hand only 10% of failure rate.
- Electronic power supply with integrated thermal protection with high efficiency and durability intended for external use. All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- The system is equipped with a knife switch to interrupt the power supply at the device's opening.
- Power supply cable through a PG 16 cable gland IP68.
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Cable plate complete with easily replaceable electronic unit with "Plug and Play" anti–inversion system.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- KLI: biszu 10kVim gemeinsamen wie auch Differenzialmode.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000hund einer Ausfallrate von nur 10%.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz. Die Komponentenund LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- System mit einem Schalter für die Unterbrechung der Stromversorgung beim Öffnen des Deckels.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG16 Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor > 0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- Verdrahtungsplatte komplett mit Elektronikeinheit einfach austauschbar mit "Plug & Play" Anti–Reverse–System.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll

- HP optic: symmetric optic designed in-house in three different beams, in order to offer a solution that would meet different illumination needs.
- Available optics:
  -Optic A: with thermoplastic material metallized vacuum reflectors, beam 2x13°.
  -Optic B: with thermoplastic material metallized vacuum reflectors, beam 2x30°.
  -Optic C: of aluminum reflectors with purest silver layer, beam 2x35°.
- Optic group easily replaceable.
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins placed on the cover.
- Multichip LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heatdissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ±400K):4000/5000K- CRI >70.

# SYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES SYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- HP-Optik:Symmetrische Optik, innen mit drei Öffnungsbündeln und unterschiedlichen Lichtintensitäten konzipiert, um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischen Bedürfnissen gerecht zu werden.
- Erhältliche Bündel:
  -OptikA: Mit Scheinwerfern aus vakuum-metallisiertem thermoplastischem Material, Bündelöffnung 2x13°.
  -OptikB: Mit Scheinwerfern aus vakuum-metallisiertem thermoplastischem Material, Bündelöffnung 2x30°.
  -OptikC: Mit Scheinwerfern aus Aluminium mit einer Schicht aus reinem Silber, Bündelöffnung 2x35°.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Optische Einheit in einem einzigen Fach, geschützt durch das Schutzsystem: extra klares 4mm gehärtetes Glas.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Multichip LED Technologie, die auf eine MCPB-Leiterplatte (Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und über hohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K):4000/5000K-CRI>70. Auf Anfrage ist es möglich, unterschiedliche Farbtemperaturen und CRI zu erhalten.

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L80B10 | >100.000 hrs |
| | | L90B10 | >50.000 hrs |
| Ta 50°C | -40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

* the "ta" abbreviation (=ambient temperature) indicates the maximum ambient temperature when the floodlights works in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures

* Das Kürzel „ta" (=Umgebungstemperatur) gibt die maximale Umgebungstemperatur bei normalem Betrieb der Leuchte an. Diese Angabe schließt den vorübergehenden Betrieb der Leuchte bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

- Asymmetric optic designed inhouse in four different beams in order to offer a solution that would meet different illumination needs.
- Available optics:
  –FLEXO HP: optic A1–A2–A4,withtech polymer metallized vacuum reflectors.
  –SILVER HP: A3 optic, with aluminum reflectors with purest silver layer.
- Maximum intensity: 52°.
- Maximum intensity with visor: 60°.
- Optic group easily replaceable.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins placed on the cover.
- Multichip LED technology on a pressed aluminum circuit, highly heatdissipating MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board).
- Color temperature (tolerance ±400K):4000/5000K– CRI >70.

# ASYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES ASYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- AsymmetrischeOptik,innen mit vier Öffnungsbündelnund unterschiedlichenLichtintensitäten konzipiert,um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischenBedürfnissengerecht zuwerden.
- Verfügbare Optiken:
  –FLEXO HP: Optik1–2–4,mitvakuum–metallisierten Scheinwerfern aus Technopolymer.
  –SILVER HP: Optik3, mit Scheinwerfern ausAluminium mit einer Schicht ausreinem Silber.
- Ebene der Höchstintensität: 52°.
- Ebene derHöchstintensität mit Blende: 60°.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Optische Einheit in einem einzigen Fach, geschützt durch das Schutzsystem:extra klares 4mm gehärtetes Glas.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- Multichip LED Technologie,die auf eine MCPB–Leiterplatte(Metal Core Printed Circuit Board) aus Aluminium montiert ist und überhohe wärmeableitende Fähigkeiten verfügt.
- Verfügbare Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K):4000/5000K-CRI>70.Auf Anfrage ist es möglich, unterschiedliche Farbtemperaturen und CRIzu erhalten.

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

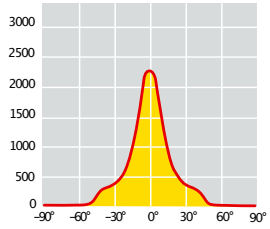
| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >100.000 hrs |
| | | L90B10 | >50.000 hrs |
| Ta 50°C | –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

* the "ta" abbreviation (=ambient temperature) indicates the maximum ambient temperature when the floodlights works in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures

* DasKürzel „ta" (=Umgebungstemperatur) gibt die maximale Umgebungstemperatur bei normalem Betrieb der Leuchte an. Diese Angabe schließt den vorübergehenden Betrieb der Leuchte bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

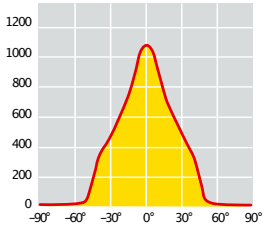
SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

# Photometric data / Lichtverteilungskurven



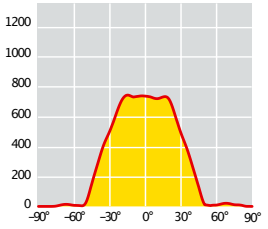

PROXIMO HP

OPTIC A 2x13°




PROXIMO HP

OPTIC B 2x30°




PROXIMO HP

OPTIC C 2x35°

**HP OPTIC**
Based on the reflection concept, the **HP OPTIC** consists of thermoplastic material metallized vacuum reflectors or aluminum reflectors with purest silver layer. The optic comes with different beams, in order to offer a solution that would meet different illumination needs ensuring high visual comfort and maximizing glare control:

A 2x13°
B 2x30°
C 2x35°

**HP OPTIK**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **HP-Optik** aus vakuummetallisierten Technopolymer- oder Aluminium-Scheinwerfern mit einer Schicht aus reinem Silber. Die Optik ist mit unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A/B/C) ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden:

A 2x13°
B 2x30°
C 2x35°

PROXIMO HP

SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

5000K – CRI > 70

220V
240V

# Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | Beam<br>..... | W*<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47010** | 24 LED | A | 2x13° | 296 | 51000 | 41610 | • | | 19,70 | 0,113 |
| **47011** | 24 LED | B | 2x30° | 296 | 51000 | 41610 | • | | 19,70 | 0,113 |
| **47017** | 24 LED | C | 2x35° | 296 | 51000 | 44260 | • | | 19,70 | 0,113 |
| **47030** | 36 LED | A | 2x13° | 338 | 66300 | 51910 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47031** | 36 LED | B | 2x30° | 338 | 66300 | 51910 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47037** | 36 LED | C | 2x35° | 338 | 66300 | 55180 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47050** | 42 LED | A | 2x13° | 396 | 74950 | 59260 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47051** | 42 LED | B | 2x30° | 396 | 74950 | 59260 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47057** | 42 LED | C | 2x35° | 396 | 74950 | 63030 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47024** | 42 LED | A | 2x13° | 298 | 58950 | 48340 | | • | 20,30 | 0,113 |
| **47025** | 42 LED | B | 2x30° | 298 | 58950 | 48340 | | • | 20,30 | 0,113 |
| **47034** | 42 LED | C | 2x35° | 298 | 58950 | 51510 | | • | 20,30 | 0,113 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

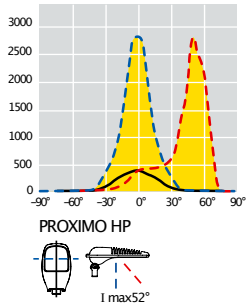
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

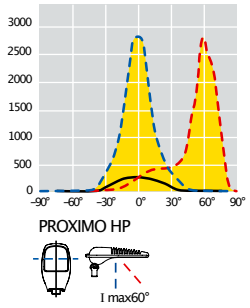
Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# ASYMMETRIC OPTIC
# ASYMMETRISCH

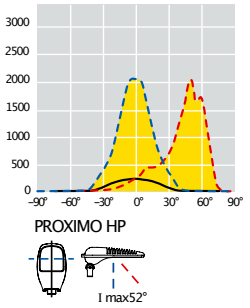
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



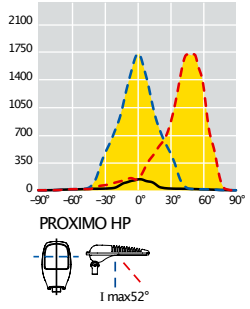

OPTIC 1 –INTENSIVE



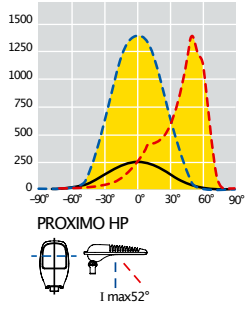

OPTIC 1 –INTENSIVE WITH VISOR




OPTIC 2 –SEMI–INTENSIVE




OPTIC 3 –SEMI–WIDE BEAM




OPTIC 4 –WIDE BEAM

**HP FLEXO OPTIC**
The **FLEXO HP** optical system is based on the principle of adding photometric distribution as each LED is associated with a specific design that generates a precise light distribution. The optic is divided into three different beams (1/2/4) in order to meet the different lighting needs, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

**SILVER HP OPTIC**
Based on the principle of reflection, the **SILVER HP OPTIC** consists of aluminum reflectors with a layer of pure silver. The optic has an 3 SEMI–WIDE beam, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

**HP FLEXO–OPTIK**
Dasoptische System **FLEXOHP** basiert auf dem Prinzip der zusätzlichen photometrischen Verteilung, da jede LED einem spezifischen Design zugeordnet ist, daseine präzise Lichtverteilung erzeugt.Die Optikist mit drei unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A1/A2/A4)ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung desBlendschutzesgewährleistet werden.

**SILVER HP–OPTIK**
Basierend auf dem Reflexionsprinzipbesteht die **SILVER HP–Optik**ausAluminium–Scheinwerfern mit einer Schicht ausreinem Silber. Die Optikist mit Öffnungsstrahl 3–SEMI–BREITSTRAHLEND, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzesgewährleistet werden.

# Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W*<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **47020** | 24 LED | 1 | 296 | 51500 | 41000 | • | | 19,70 | 0,113 |
| **47021** | 24 LED | 2 | 296 | 51500 | 41000 | • | | 19,70 | 0,113 |
| **47026** | 24 LED | 3 | 296 | 51500 | 43040 | • | | 19,70 | 0,113 |
| **47022** | 24 LED | 4 | 296 | 51500 | 41000 | • | | 19,70 | 0,113 |
| **47040** | 36 LED | 1 | 338 | 65250 | 50690 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47041** | 36 LED | 2 | 338 | 65250 | 50690 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47046** | 36 LED | 3 | 338 | 65250 | 52830 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47042** | 36 LED | 4 | 338 | 65250 | 50690 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47060** | 42 LED | 1 | 396 | 74950 | 58340 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47061** | 42 LED | 2 | 396 | 74950 | 58340 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47066** | 42 LED | 3 | 396 | 74950 | 61300 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47062** | 42 LED | 4 | 396 | 74950 | 58340 | • | | 20,30 | 0,113 |
| **47035** | 42 LED | 1 | 298 | 58650 | 47630 | | • | 20,30 | 0,113 |
| **47036** | 42 LED | 2 | 298 | 58650 | 47630 | | • | 20,30 | 0,113 |
| **47038** | 42 LED | 3 | 298 | 58650 | 49980 | | • | 20,30 | 0,113 |
| **47039** | 42 LED | 4 | 298 | 58650 | 47630 | | • | 20,30 | 0,113 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

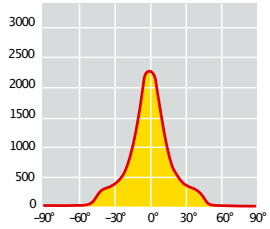
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

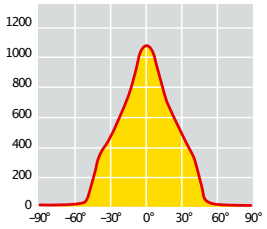
SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

# Photometric data / Lichtverteilungskurven



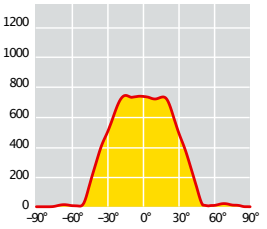

PROXIMO CITY HP

OPTIC A 2x13°




PROXIMO CITY HP

OPTIC B 2x30°




PROXIMO CITY HP

OPTIC C 2x35°

**HP OPTIC**
Based on the reflection concept, the **HP OPTIC** consists of thermoplastic material metallized vacuum reflectors or aluminum reflectors with purest silver layer. The optic comes with different beams, in order to offer a solution that would meet different illumination needs ensuring high visual comfort and maximizing glare control:

A 2x13°
B 2x30°
C 2x35°

**HP OPTIK**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **HP-Optik** aus vakuummetallisierten Technopolymer- oder Aluminium-Scheinwerfern mit einer Schicht aus reinem Silber. Die Optik ist mit unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A/B/C) ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzes gewährleistet werden:

A 2x13°
B 2x30°
C 2x35°

PROXIMO CITY HP

SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

4000K – CRI > 70

220V
240V

# Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | Beam<br>..... | W*<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **49022** | 12 LED | A | 2X13° | 296 | 26500 | 21620 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49023** | 12 LED | B | 2X30° | 296 | 26500 | 21620 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49024** | 12 LED | C | 2X35° | 296 | 26500 | 22840 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49025** | 16 LED | A | 2X13° | 338 | 29550 | 25800 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49026** | 16 LED | B | 2X30° | 338 | 29550 | 25800 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49027** | 16 LED | C | 2X35° | 338 | 29550 | 27130 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49028** | 20 LED | A | 2X13° | 396 | 34650 | 29070 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49029** | 20 LED | B | 2X30° | 396 | 34650 | 29070 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49030** | 20 LED | C | 2X35° | 396 | 34650 | 30490 | • | | 12,95 | 0,0587 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

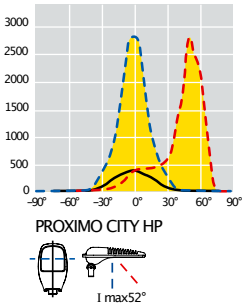
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

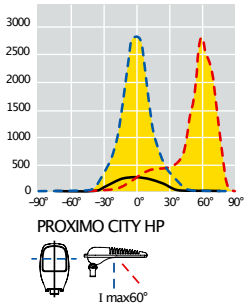
Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

ASYMMETRIC OPTIC
ASYMMETRISCH

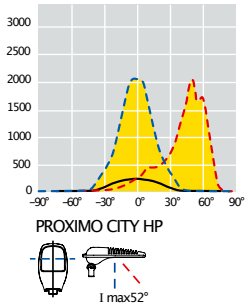
# Photometric data / Lichtverteilungskurven



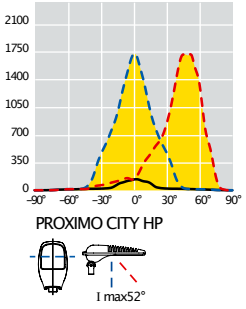

OPTIC 1 –INTENSIVE



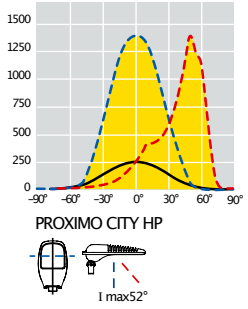

OPTIC 1 –INTENSIVE WITH VISOR




OPTIC 2 –SEMI–INTENSIVE




OPTIC 3 –SEMI–WIDE BEAM




OPTIC 4 –WIDE BEAM

**HP FLEXO OPTIC**
The **FLEXO HP** optical system is based on the principle of adding photometric distribution as each LED is associated with a specific design that generates a precise light distribution. The optic is divided into three different beams (1/2/4) in order to meet the different lighting needs, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

**SILVER HP OPTIC**
Based on the principle of reflection, the **SILVER HP OPTIC** consists of aluminum reflectors with a layer of pure silver. The optic has an 3 SEMI–WIDE beam, ensuring high visual comfort and maximizing glare control.

**HP FLEXO–OPTIK**
Dasoptische System **FLEXOHP** basiert auf dem Prinzip der zusätzlichen photometrischen Verteilung, da jede LED einem spezifischen Design zugeordnet ist, daseine präzise Lichtverteilung erzeugt. Die Optikist mit drei unterschiedlichen Öffnungsstrahlen (A1/A2/A4)ausgestattet, um den unterschiedlichen Beleuchtungsanforderungen gerecht zu werden, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung desBlendschutzesgewährleistet werden.

**SILVER HP–OPTIK**
Basierend auf dem Reflexionsprinzip besteht die **SILVER HP–Optik** aus Aluminium–Scheinwerfern mit einer Schicht ausreinem Silber. Die Optikist mit Öffnungsstrahl 3–SEMI–BREITSTRAHLEND, wobei ein hoher Blickkomfort und die Maximierung des Blendschutzesgewährleistet werden.

PROXIMO CITY HP

ASYMMETRIC OPTIC
ASYMMETRISCH

4000K – CRI > 70

220V
240V

# Product codes / Produktcode

| Code<br>CL I | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | Optic<br>Optik | W*<br>(LED + DRIVER) | Nominal flux LED plate<br>Nennlichtstrom der LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temp.<br>Umgebungstemperatur<br>ta 35°C | <br><br>ta 50°C | Gross weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **49031** | 12 LED | 1 | 148 | 26500 | 20400 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49032** | 12 LED | 2 | 148 | 26500 | 20400 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49033** | 12 LED | 3 | 148 | 26500 | 21310 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49034** | 12 LED | 4 | 148 | 26500 | 20400 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49035** | 16 LED | 1 | 162 | 29550 | 23660 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49036** | 16 LED | 2 | 162 | 29550 | 23660 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49037** | 16 LED | 3 | 162 | 29550 | 24780 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49038** | 16 LED | 4 | 162 | 29550 | 23660 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49039** | 20 LED | 1 | 196 | 34650 | 27640 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49040** | 20 LED | 2 | 196 | 34650 | 27640 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49041** | 20 LED | 3 | 196 | 34650 | 28960 | • | | 12,95 | 0,0587 |
| **49042** | 20 LED | 4 | 196 | 34650 | 27640 | • | | 12,95 | 0,0587 |

Multichip LED technology (4x4mmq)

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

Technologie LED Multichip (4x4qmm)

Toleranz der Flusswerte: +/–10%.
Toleranz der elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungen in Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienz der LEDs.

# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile

**60284 –60229**
Aluminium anti–glare louvre for asymmetric, coated in silver colour.
Dreisetenblendeauslackierterm Aluminiumim Farbton Silver für dieasymmetrische Version.

**60512 –60513 –60514**
**60021 –60022 –60023**
Protection grille in galvanized steel, coated in silver colour.
Schutzgitter ausverzinktemStahl und lackiert imFarbton Silver.

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60104** | Wall bracket electro welded<br>Wandbefestigung, elektrogeschweißt | 2,50 | 1 | Hot galvanized | |
| **60512** | PROXIMO HP<br>Protection grille / Schutzgitter –24 LED | 1,00 | 1 | Silver | |
| **60513** | PROXIMO HP<br>Protection grille / Schutzgitter –36 LED | 1,00 | 1 | Silver | |
| **60514** | PROXIMO HP<br>Protection grille / Schutzgitter –42 LED | 1,00 | 1 | Silver | |
| **60021** | PROXIMO CITY HP<br>Protection grille / Schutzgitter –12 LED | 0,60 | 1 | Silver | |
| **60022** | PROXIMO CITY HP<br>Protection grille / Schutzgitter –16 LED | 0,60 | 1 | Silver | |
| **60023** | PROXIMO CITY HP<br>Protection grille / Schutzgitter –20 LED | 0,60 | 1 | Silver | |
| **60284** | PROXIMO HP<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric optic<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version | 0,50 | 1 | Silver | |
| **60229** | PROXIMO CITY HP<br>Aluminium anti–glare louvre for asymmetric optic<br>Blende aus Aluminium für die asymmetrische Version | 0,40 | 1 | Silver | |
| **18332** | PROXIMO HP<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extra klares 4 mm gehärtetes Glas | | | | |
| **20643** | PROXIMO CITY HP<br>Extra–cleartempered glass 4 mm thick<br>Extra klares 4 mm gehärtetes Glas | | | | |

# PROXIMO HP SERIES

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

### PROXIMO HP ASY
### OPTIC/OPTIK 3 -36 LED -800mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 500x80meters | Bereich Dimensionen: | 500x80Meter |
| Installation height: | 30 meters | Installationshöhe: | 30 Meter |
| Luminaires quantity: | 56 pcs | Leuchtenmenge: | 56 Stück |

| Aprons area | Em | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|
| | 36 | 0,25 | 56x308 = 17248W |

### PROXIMO HP SYM
### B OPTIC/OPTIK 2X30° -36 LED -800mA

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 40x20meters | Bereich Dimensionen: | 40x20Meter |
| Installation height: | 10 meters | Installationshöhe: | 10 Meter |
| Luminaires quantity: | 32 pcs | Leuchtenmenge: | 32 Stück |

| | Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|---|
| HANDBALL | 840 | 700 | 0.83 | 32x308 = 9856W |
| BASKET | 874 | 818 | 0.94 | 32x308 = 9856W |
| VOLLEY | 874 | 823 | 0.94 | 32x308 = 9856W |

### PROXIMO CITY HP
### 12LED -OPTIC/OPTIK 4 ASYMMETRIC

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 18x36meters | Bereich Dimensionen: | 18x36Meter |
| Installation height: | 8 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Luminaires quantity: | 8 pcs | Leuchtenmenge: | 8 Stück |

| | Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|---|
| Field | 222 | 176 | 0,80 | 148W |
| Playing area | 203 | 124 | 0,80 | |

### PROXIMO CITY HP
### 20 LED -OPTIC/OPTIK 1ASYMMETRIC

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 40x40meters | Bereich Dimensionen: | 40x40Meter |
| Installation height: | 9 meters | Installationshöhe: | 9 Meter |
| Luminaires quantity: | 12 pcs | Leuchtenmenge: | 12 Stück |

| | Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|---|
| Field | 215 | 134 | 0,62 | 196W |

The NEXT series of floodlights, designed for indoor and outdoor areas, has been created with a focus on the different characteristics of the various environments. Thanksto the refined and essential design, the NEXT series is able to communicate in the best way with any type of environment. NEXT is the high-performancelighting solution that combines technology, modernity, flexibility and efficiency for really revolutionary lighting!

Die NEXT-Serie,die für die Beleuchtung von Außen-und Innenräumen entwickelt wurde, wurde unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Eigenschaften derverschiedenen Interventionsbereiche entwickelt.
Dankdesraffinierten und essentiellen Designssind die Projektoren der NEXT-Serieinder Lage, mit jeder Art von Umgebung optimal zu kommunizieren.NEXTist die Lösung für maximale Lichtleistung, die Technologie,Modernität, Flexibilität und Effizienzfür eine wirklich revolutionäre Beleuchtung vereint!

## MATERIALS AND FINISHES

- Body and cover in die–cast aluminum with minimum EN 47100 title with low content copper and high resistance to atmospheric agents.
- Coated with the AION process, in silver–colored polyester powders (RAL 9006) resistant to UV rays according to ASTM D4587:2011 standard and to salt spray according to EN ISO 9227:2017, with a duration of 3000 hours.
- Pressure compensation filter in Teflon.
- Gaskets in anti–aging rubber, removable.
- Extra–clear tempered glass, 5 mm thick, with aesthetic silkscreen print in silver (RAL 9006).
- Closure screws in stainless steel with TORX T20 imprint.
- External screws in stainless steel.
- Aluminum visor for asymmetrical version (from NEXT 2 to NEXT 8), painted in silver–colored polyester powders (RAL 9006).

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Opening provides access to optics and cable box in a single and easy step by using the solid stainless screws.

CLI IP66 IEC60068-2-6 CE EN 60598-1 ISO9227 MADE IN ITALY 1-10V

CLII IK08 F EN 60598-2-5 RoHS compliant

## MATERIALIEN UND ENDBEARBEITUNGEN

- Gehäuse aus Aluminiumdruckguss mit Mindestanforderungen nach EN 47100 Titel mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Mit AION–Verfahren lackiert, Polyesterpulver Silber (RAL 9006) beständig gegen UV–Strahlen gemäß der Norm ASTM D4587:2011 und und korrosionsbeständig gemäß der Norm EN ISO 9227: 2017 – Korrosionsprüfungen in künstlicher Atmosphäre – Salzsprühnebelprüfungen mit einer Mindestaussetzungsdauer von 3000 Stunden.
- Teflon–Druckausgleichsfilter.
- Dichtungen aus alterungsbeständigem Gummi.
- 5 mm extra klare Schutzscheibe aus gehärtetem Sicherheitsglas mit Siebdruck im Farbton Silver (RAL 9006).
- Verschlussschrauben aus Edelstahl mit TORX T20 Aufdruck.
- Unverlierbare Außenschrauben aus Edelstahl.
- Blende für asymmetrische Version (NEXT 2 – NEXT 8) aus Aluminium, Polyesterpulverlackierung im Farbton Silver (RAL 9006).

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Verkabelungsfach in einem einfachen Vorgang durch Einwirkung von Edelstahlschrauben.

- The floodlights can be easily installed on metal structures or crosspieces thanks to the sturdy bracket.
- Galvanized steel bracket painted in Silver color (RAL 9006). For NEXT 6 and NEXT 8 the bracket is in hot deep galvanized steel.
- Compatible with **AKRON modular installation system** built in galvanized steel or die–cast aluminum, specially designed to use the floodlights in different configurations: the floodlight can be mounted on single, double, triple or quadruple support poles, for the lighting of roundabouts, parking lots, commercial and industrial areas.
- Aiming: 0 –360°.
- For the adjustment of floodlight, the floodlight from NEXT 2 to NEXT 8 comes with aluminum lateral protractor scale. NEXT 0 and NEXT 1 versions are provided with notches on bracket and lateral scale on body.

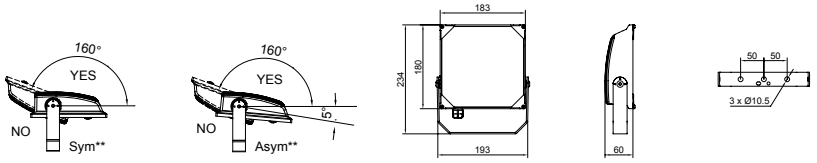
# INSTALLATION AND REGULATION

# MONTAGE UND EINSTELLUNG

- Leuchten können dank der stabilen Halterung aus feuerverzinktem Stahl einfach an Metallkonstruktionen oder Querbalken montiert werden.
- Montagebügel aus verzinktem lackiertem Stahl und silberfarben lackiert (RAL 9006). Bei den Versionen NEXT 6 und NEXT 8 ist die Halterung aus feuerverzinktem Stahl.
- Kompatibel mit dem modularen **AKRON–Installationssystem** aus verzinktem Stahl oder Aluminiumdruckguss, das speziell für die Verwendung der Scheinwerfer in verschiedenen Konfigurationen entwickelt wurde: Es ist möglich, die Leuchten auf Stützpfosten zu montieren einfach, doppelt, dreifach oder vierfach, zur Beleuchtung von Kreisverkehren, Parkplätzen, Gewerbe–und Industriegebieten.
- Zugelassene Projektordrehung: 0 –360°.
- Zur Justierung des Gerätes sind die Versionen von NEXT 2 bis NEXT 8 mit Seitliche Goniometerklasse aus Aluminium, zum Einstellen des Gerätes. Die Versionen NEXT 0 und NEXT 1 sind mit Kerben an der Halterung und seitlicher Skala am Gehäuse ausgestattet.

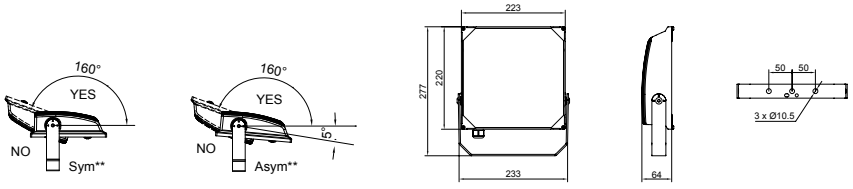
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## NEXT 0



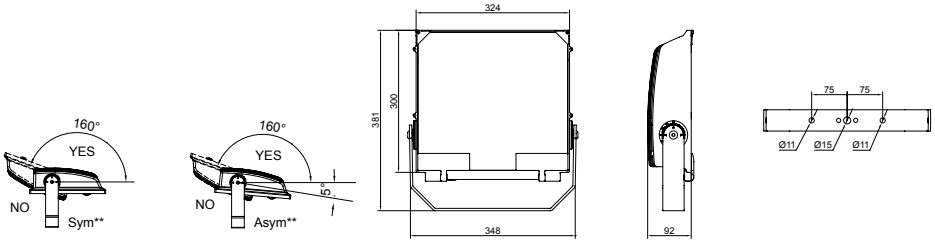

| | | | |
|---|---|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 1,70 kg | | |
| Exposed surface<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache | tilt 0°<br>lateral / seitlich: 0,011 m²<br>front / front: 0,009 m² | tilt 45°<br>lateral / seitlich: 0,011 m²<br>front / front: 0,027 m² | tilt 90°<br>lateral / seitlich: 0,011 m²<br>front / front: 0,035 m² |

## NEXT 1



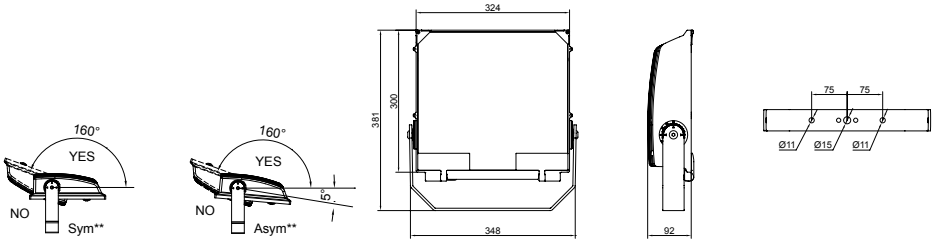

| | | | |
|---|---|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 2,50 kg | | |
| Exposed surface<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache | tilt 0°<br>lateral / seitlich: 0,014 m²<br>front / front: 0,012 m² | tilt 45°<br>lateral / seitlich: 0,014 m²<br>front / front: 0,040 m² | tilt 90°<br>lateral / seitlich: 0,014 m²<br>front / front: 0,050 m² |

## NEXT 2




| | | | |
|---|---|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 5,70 kg | | |
| Exposed surface<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache | tilt 0°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,024 m² | tilt 45°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,081 m² | tilt 90°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,102 m² |

## NEXT 3



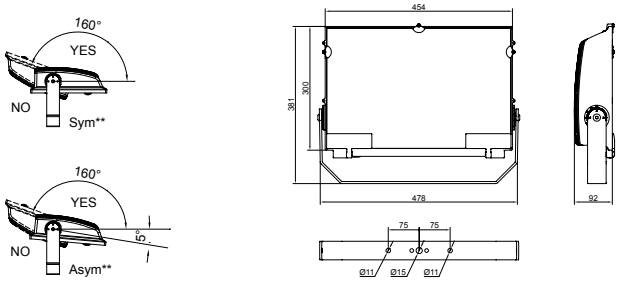

| | | | |
|---|---|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 6,30 kg | | |
| Exposed surface<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache | tilt 0°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,028 m² | tilt 45°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,096 m² | tilt 90°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,121 m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

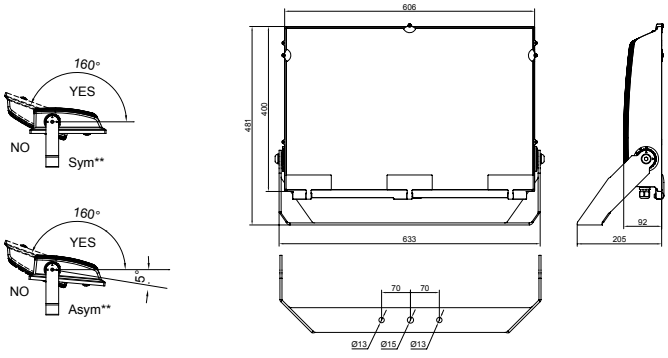
# DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

## NEXT 4



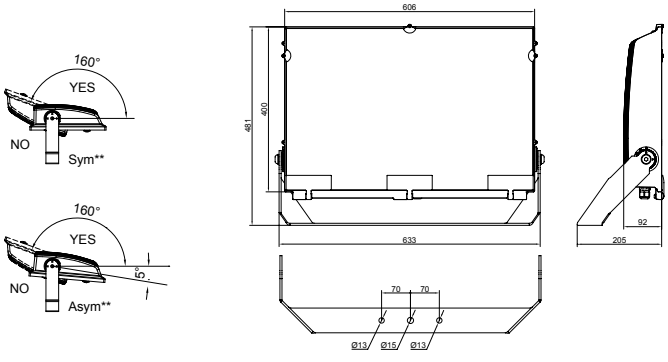

| | | | |
|---|---|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 7,80 kg | | |
| Exposed surface<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache | tilt 0°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,033 m² | tilt 45°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,113 m² | tilt 90°<br>lateral / seitlich: 0,028 m²<br>front / front: 0,143 m² |

## NEXT 6




| | | | |
|---|---|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 13 kg | | |
| Exposed surface<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache | tilt 0°<br>lateral / seitlich: 0,041 m²<br>front / front: 0,076 m² | tilt 45°<br>lateral / seitlich: 0,041 m²<br>front / front: 0,194 m² | tilt 90°<br>lateral / seitlich: 0,041 m²<br>front / front: 0,253 m² |

## NEXT 8




| | | | |
|---|---|---|---|
| Max weight*<br>Maximales Gewicht* | 13,20 kg | | |
| Exposed surface<br>Dem Wind ausgesetzte Oberflache | tilt 0°<br>lateral / seitlich: 0,041 m²<br>front / front: 0,076 m² | tilt 45°<br>lateral / seitlich: 0,041 m²<br>front / front: 0,194 m² | tilt 90°<br>lateral / seitlich: 0,041 m²<br>front / front: 0,253 m² |

* Weight tolerance ±5%
** Allowed functioning position

* Gewichtstoleranz: ±5%
** Zulässige Funktionsstellung

## PROTECTION AGAINST SURGES

- For insulation class I:
  - NEXT 0 and NEXT 1: up to 4kV in common mode and 2kV in differential mode.
  - From NEXT 2 to NEXT 4: up to 10kV in common mode and 6kV in differential mode.
  - From NEXT 6 to NEXT 8: up to 10kV in common and differential mode.
- For insulation class II:
  - NEXT 2/3/6: up to 6kV in common mode and 4kV in differential mode.

## POWER SUPPLY CHARACTERISTICS

- The power supply unit consisting of a programmable driver with a lifespan greater than 100,000h and only 10% of failure rate.
- High efficiency electronic power source and duration, intended for external use.
- All versions are protected against overloads and surges to protect components and LEDs.
- Power supply cable through a cable gland PG11 (NEXT 0), PG13 (from NEXT 1 to NEXT).
- Power correction factor at full load > 0.9.
- Power supply 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- 1–10V: analog dimming interface via 1–10V protocol.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DALI: digital dimming interface via DALI protocol.

## ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

- NEXT 0 –NEXT 1: bis zu 4kV im gemeinsamen Modus 2kV im Differenzialmode.
- NEXT 2 –NEXT 8: bis zu 10kV im gemeinsamen Modus 6kV im Differenzialmode.

## EIGENSCHAFTEN DER STROMVERSORGUNG

- Netzteilgruppe bestehend aus einem programmierbaren Treiber mit einer Lebensdauer von mehr als 100.000h und einer Ausfallrate von nur 10%.
- Elektronisches Netzteil mit integriertem Thermoschutz mit hoher Effizienz und Lebensdauer für den Außeneinsatz.
- Die Komponenten und LED aller Ausführungen sind gegen Überspannungen und Überstrom geschützt.
- Kabeleinführung durch reißfeste PG 11 (NEXT 0), PG13 (NEXT 1–8) Kabelverschraubung, IP68.
- Leistungskorrekturfaktor >0,9.
- Stromversorgung 220–240V / 50–60 Hz VAC.
- 1–10V: Analoge Dimmschnittstelle über 1–10V Protokoll.

## WISE SOLUTIONS (OPTIONAL)

- DALI: Digitale Dimmschnittstelle mit DALI–Protokoll.

- PLUS optic: symmetric optic designed in–house in two different beams, in order to meet different illumination needs.
- The optic consists of high purity aluminum (99,99%) reflectors, with elevated reflectance and performance.
- Available optics:
  – MB optic –Medium beam: 2x26°;with specular finishing;(*)
  – WB optic –Wide beam: 2x40°;with peened finishing.
- Optic group easily replaceable.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins.
- LED Technology placed on aluminum body.
- Color temperature (tolerance ± 400K): 4000K– CRI >70 and 3000K– CRI >80. Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous flux according to the color temperature and the color rendering index (CRI).

(*) NEXT 0 and NEXT 1 only WB optic

# SYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES SYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- PLUS–Optik: Symmetrische Optik, innen mit zwei Öffnungsbündeln und unterschiedlichen Lichtintensitäten konzipiert, um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischen Bedürfnissen gerecht zu werden.
- Optik bestehend aus Scheinwerfern aus hochreinem Aluminium (99,99%), sehr reflexionsfähig und leistungsstark.
- Bündelöffnung:
  –Optik MB –Medium beam –Lichtbündel: 2x26°;mit Hochglanz–Optik;
  –Optik WB –Wide beam –Lichtbündel: 2x40°;mit breitstrahlender Optik.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- LED–Technologie auf Aluminiumgehäuse.
- Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K): 4000K– CRI >70 und 3000K– CRI >80. Andere Farbtemperaturen und Farbwiedergabeindizes sind auf Anfrage erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Multiplikatoren, um den Lichtstrom basie–rend auf der Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex (CRI) zu erhalten.

(*) NEXT0 –NEXT1: Nur WB–Optik

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 3000K –CRI > 80 | 0,90 |
| 4000K –CRI > 70 | 1,00 |
| 4000K –CRI > 80 | 0,95 |
| 5000K –CRI > 70 | 1,02 |

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 5000K –CRI > 80 | 0,96 |
| 5000K –CRI > 90 | 0,82 |
| 5700K –CRI > 80 | 0,96 |
| 5700K –CRI > 90 | 0,81 |

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21 STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21 STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >70.000 hrs |
| Ta 55°C | –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

- PLUS optic: circular optic designed in-house in two different beams, in order to meet different illumination needs.
- Optics C4 and C3*: with metallized vacuum aluminium reflectors, with high efficiency and durability.
- Optic group easily replaceable.
- Thermal dissipation system by means of cross-sectional cooling fins.
- LED Technology placed on aluminum body.
- Color temperature (tolerance ± 400K): 4000K - CRI >70 and 3000K - CRI >80. Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous flux according to the color temperature and the color rendering index (CRI).

(*) Available optics for NEXT 3/4/6/8

# CIRCULAR OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES RUND OPTISCHEN SYSTEMS

- PLUS-Optik: Symmetrische Optik, innen mit zwei Öffnungsbündeln und unterschiedlichen Lichtintensitäten konzipiert, um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischen Bedürfnissen gerecht zu werden.
- Optik C4 und C3*: mit hocheffizienten vakuum-metallisierten Scheinwerfern aus Aluminium.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Wärmeabfuhrsystem durch Querkühlrippen.
- LED-Technologie auf Aluminiumgehäuse.
- Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K): 4000K - CRI >70 und 3000K - CRI >80. Ändere Farbtemperaturen und Farbwiedergabeindizes sind auf Anfrage erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Multiplikatoren, um den Lichtstrom basierend auf der Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex (CRI) zu erhalten.

(*) Optik verfügbar für NEXT 3/4/6/8

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 3000K - CRI > 80 | 0,90 |
| 4000K - CRI > 70 | 1,00 |
| 4000K - CRI > 80 | 0,95 |
| 5000K - CRI > 70 | 1,02 |

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 5000K - CRI > 80 | 0,96 |
| 5000K - CRI > 90 | 0,82 |
| 5700K - CRI > 80 | 0,96 |
| 5700K - CRI > 90 | 0,81 |

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 - TM21 STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 - TM21 STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | -40°C ÷ +40°C | L80B10 | >70.000 hrs |
| Ta 55°C | -40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

- PLUS optic: asymmetric optic designed in–house in different beams in order to offer a solution that would meet different illumination needs.
- The optic consists of high purity aluminum (99,99%) reflectors, with elevated reflectance and performance.
- Available optics NEXT 0 and NEXT 1:
  –NEXT 0: maximum intensity: 35°.
  –NEXT 1: maximum intensity: 36°.
- Available optics from NEXT 2 to NEXT 8:
  –A1 optic: maximum intensity: 45°; with visor: 57°.
  –A2 optic: maximum intensity: 43°; with visor: 55°.
- Optic group easily replaceable.
- Thermal dissipation system by means of cross–sectional cooling fins.
- LED Technology placed on aluminum body.
- Color temperature (tolerance ±400K): 4000K– CRI >70 and 3000K– CRI >80. Other color temperatures and color rendering indexes are available on request. The table below shows the multipliers to obtain the luminous flux according to the color temperature and the color rendering index (CRI).

# ASYMMETRIC OPTIC SYSTEM CHARACTERISTICS

# MERKMALE DES ASYMMETRISCHEN OPTISCHEN SYSTEMS

- PLUS–Optik: Asymmetrische Optik innen konzipiert, um den unterschiedlichen beleuchtungstechnischen Bedürfnissen gerecht zu werden.
- Optik bestehend aus Scheinwerfern aus hochreinem Aluminium (99,99%), sehr reflexionsfähig und leistungsstark.
- Verfügbare Optiken NEXT0 und NEXT1:
  –NEXT0: Ebene der Höchstintensität: 35°.
  –NEXT1: Ebene der Höchstintensität: 36°.
- Verfügbare Optiken von NEXT2 bis NEXT8:
  –Optik A1: Ebene der Höchstintensität:: 45°; mit Blende: 57°.
  –Optik A2: Ebene der Höchstintensität:: 43°; mit Blende: 55°.
- Leicht austauschbare Optikeinheit.
- Internes Wärmeableitungssystem des Geräts.
- LED Technologie verteilt auf hochgradig wärmeableitende Aluminium Platine.
- Farbtemperatur (Farbtemperaturtoleranz ±400K): 4000K – CRI >70 und 3000K – CRI >80. Úndere Farbtemperaturen und Farbwiedergabeindizes sind auf Anfrage erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt die Multiplikatoren, um den Lichtstrom basierend auf der Farbtemperatur und dem Farbwiedergabeindex (CRI) zu erhalten.

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 3000K –CRI > 80 | 0,90 |
| 4000K –CRI > 70 | 1,00 |
| 4000K –CRI > 80 | 0,95 |
| 5000K –CRI > 70 | 1,02 |

| Colour temperature (K) and CRI | Multiplier |
|---|---|
| 5000K –CRI > 80 | 0,96 |
| 5000K –CRI > 90 | 0,82 |
| 5700K –CRI > 80 | 0,96 |
| 5700K –CRI > 90 | 0,81 |

## MAINTENED AVERAGE LUMINOUS FLUX ACCORDING TO LM80 – TM21 STANDARDS
## MITTLERE LICHTSTROM NACH LM80 – TM21 STANDARD ERHALTEN

Floodlights operating temperature range*
Betriebstemperatur für Geräte*

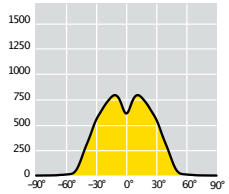
| | | | |
|---|---|---|---|
| Ta 35°C | –40°C ÷ +40°C | L80B10 | >70.000 hrs |
| Ta 55°C | –40°C ÷ +55°C | L80B10 | >50.000 hrs |

*Maximum operating temperature of the floodlights in normal conditions. This indication does not exclude temporary operation of the floodlights at the indicated operating temperatures.

*Maximale Betriebstemperatur der Scheinwerfer unter normalen Bedingungen. Diese Angabe schließt einen vorübergehenden Betrieb der Scheinwerfer bei den angegebenen Betriebstemperaturen nicht aus.

SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

## Photometric data / Lichtverteilungskurven




NEXT0SIM.WB

OPTIC WB

## Product codes / Produktcode

4000K - CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34001** | 1 LED | WB | 13 | 1900 | 1600 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34003** | 1 LED | WB | 19 | 2700 | 2200 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34005** | 1 LED | WB | 27 | 3600 | 3000 | • | | 1,78 | 0,0060 |
| **34007** | 1 LED | WB | 32 | 4200 | 3500 | • | | 1,78 | 0,0060 |

3000K - CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34201** | 1 LED | WB | 13 | 1700 | 1440 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34203** | 1 LED | WB | 19 | 2400 | 1980 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34205** | 1 LED | WB | 27 | 3200 | 2700 | • | | 1,78 | 0,0060 |
| **34207** | 1 LED | WB | 32 | 3800 | 3150 | • | | 1,78 | 0,0060 |

LED technology on aluminium body.

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

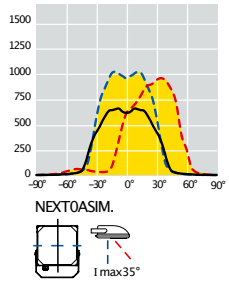
LED-Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/-10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/-7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

ASYMMETRIC OPTIC
ASYMMETRISCH



## Product codes / Produktcode




OPTIC: 35°

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | W | Nominal fluxLED<br>Nennlichtstromder LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temperature<br>Umgebungstemperatur<br>35°C | <br><br>55°C | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34057** | 1 LED | 13 | 1900 | 1500 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34059** | 1 LED | 19 | 2700 | 2100 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34061** | 1 LED | 27 | 3600 | 2850 | • | | 1,78 | 0,0060 |
| **34063** | 1 LED | 32 | 4200 | 3300 | • | | 1,78 | 0,0060 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | W | Nominal fluxLED<br>Nennlichtstromder LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temperature<br>Umgebungstemperatur<br>35°C | <br><br>55°C | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34283** | 1 LED | 13 | 1700 | 1350 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34285** | 1 LED | 19 | 2400 | 1890 | • | • | 1,78 | 0,0060 |
| **34287** | 1 LED | 27 | 3200 | 2565 | • | | 1,78 | 0,0060 |
| **34289** | 1 LED | 32 | 3800 | 2970 | • | | 1,78 | 0,0060 |

LED technology on aluminium body.

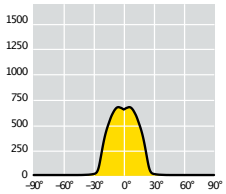
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

## Photometric data / Lichtverteilungskurven




NEXT1SIM.WB

OPTIC WB

## Product codes / Produktcode

4000K - CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34009** | 1 LED | WB | 38 | 6400 | 5000 | • | | 2,45 | 0,0079 |
| **34124** | 1 LED | WB | 42 | 7650 | 5900 | • | • | 2,45 | 0,0079 |
| **34015** | 1 LED | WB | 50 | 8800 | 6800 | • | | 2,45 | 0,0079 |

3000K - CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34209** | 1 LED | WB | 38 | 5800 | 4500 | • | | 2,45 | 0,0079 |
| **34221** | 1 LED | WB | 42 | 6900 | 5300 | • | • | 2,45 | 0,0079 |
| **34215** | 1 LED | WB | 50 | 7900 | 6120 | • | | 2,45 | 0,0079 |

LED technology on aluminium body.

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

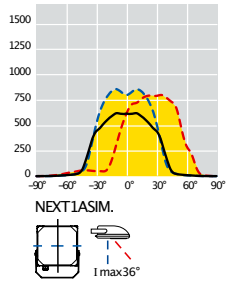
LED-Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/-10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/-7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

ASYMMETRIC OPTIC
ASYMMETRISCH



## Photometric data / Lichtverteilungskurven




OPTIC: 36°

## Product codes / Produktcode

4000K – CRI > 70

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | W | Nominal fluxLED<br>Nennlichtstromder LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temperature<br>Umgebungstemperatur<br>35°C | <br><br>55°C | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34065** | 1 LED LED | 38 | 6400 | 4750 | • | | 2,45 | 0,0079 |
| **34150** | 1 LED LED | 42 | 7650 | 5600 | • | • | 2,45 | 0,0079 |
| **34071** | 1 LED LED | 50 | 8800 | 6500 | • | | 2,45 | 0,0079 |

3000K – CRI > 80

| Code | Number of LED<br>Anzahl der LEDs | W | Nominal fluxLED<br>Nennlichtstromder LED Platte<br>(Lumen) | Useful output flux<br>Lichtleistung<br>(Lumen) | Ambient temperature<br>Umgebungstemperatur<br>35°C | <br><br>55°C | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(kg) | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34291** | 1 LED | 38 | 5800 | 4300 | • | | 2,45 | 0,0079 |
| **34303** | 1 LED | 42 | 6900 | 5050 | • | • | 2,45 | 0,0079 |
| **34297** | 1 LED | 50 | 7900 | 5850 | • | | 2,45 | 0,0079 |

LED technology on aluminium body.

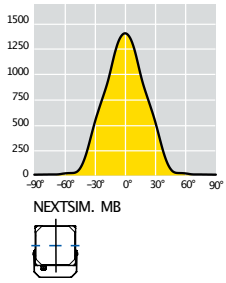
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

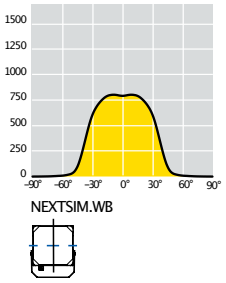
Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

SYMMETRIC OPTIC
SYMMETRISCH

## Photometric data / Lichtverteilungskurven




OPTIC MB




OPTIC WB

## Product codes / Produktcode

4000K - CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal flux LED Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34021** | 2 LED | WB | 73 | 11300 | 9000 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34022** | 2 LED | MB | 73 | 11300 | 9000 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34025** | 2 LED | WB | 93 | 14000 | 11500 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34026** | 2 LED | MB | 93 | 14000 | 11500 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34029** | 2 LED | WB | 102 | 17000 | 14000 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34030** | 2 LED | MB | 102 | 17000 | 14000 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34033** | 2 LED | WB | 158 | 25100 | 20100 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34034** | 2 LED | MB | 158 | 25100 | 20100 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| CL II | | | | | | | | | |
| **34928** | 2 LED | WB | 150 | 23300 | 18700 | • | | 6,43 | 0,0150 |
| **34929** | 2 LED | MB | 150 | 23300 | 18700 | • | | 6,43 | 0,0150 |

3000K - CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal flux LED Nennlichtstrom der LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34227** | 2 LED | WB | 73 | 10200 | 8100 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34228** | 2 LED | MB | 73 | 10200 | 8100 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34231** | 2 LED | WB | 93 | 12600 | 10350 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34232** | 2 LED | MB | 93 | 12600 | 10350 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34235** | 2 LED | WB | 102 | 15300 | 12600 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34236** | 2 LED | MB | 102 | 15300 | 12600 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34239** | 2 LED | WB | 158 | 22600 | 18090 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34240** | 2 LED | MB | 158 | 22600 | 18090 | • | | 6,15 | 0,0150 |

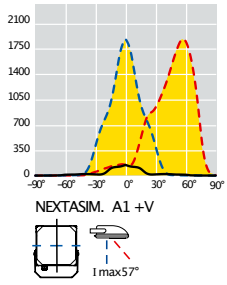
LED technology on aluminium body.

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

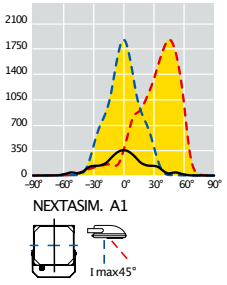
LED-Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/-10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/-7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

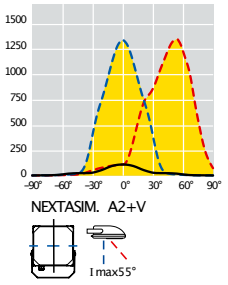
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



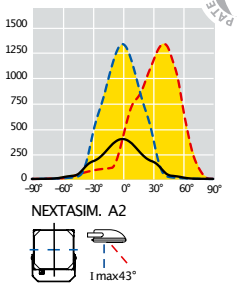

OPTIC A1 + VISOR




OPTIC A1




OPTIC A2 + VISIERA/VISOR




OPTIC A2

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | Ambient temperature Umgebungstemperatur 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34077** | 2 LED | A2 | 73 | 11300 | 8600 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34078** | 2 LED | A1 | 73 | 11300 | 8600 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34081** | 2 LED | A2 | 93 | 14000 | 10800 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34082** | 2 LED | A1 | 93 | 14000 | 10800 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34109** | 2 LED | A2 | 102 | 17000 | 14000 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34110** | 2 LED | A1 | 102 | 17000 | 14000 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34085** | 2 LED | A2 | 135 | 22000 | 17600 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34086** | 2 LED | A1 | 135 | 22000 | 17600 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| CL II | | | | | | | | | |
| **34932** | 2 LED | A2 | 150 | 23300 | 18200 | • | | 6,43 | 0,0150 |
| **34933** | 2 LED | A1 | 150 | 23300 | 18200 | • | | 6,43 | 0,0150 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | Ambient temperature Umgebungstemperatur 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34309** | 2 LED | A2 | 73 | 10200 | 7740 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34310** | 2 LED | A1 | 73 | 10200 | 7740 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34313** | 2 LED | A2 | 93 | 12600 | 9720 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34314** | 2 LED | A1 | 93 | 12600 | 9720 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34317** | 2 LED | A2 | 102 | 15300 | 12600 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34318** | 2 LED | A1 | 102 | 15300 | 12600 | • | • | 6,15 | 0,0150 |
| **34321** | 2 LED | A2 | 135 | 19800 | 15840 | • | | 6,15 | 0,0150 |
| **34322** | 2 LED | A1 | 135 | 19800 | 15840 | • | | 6,15 | 0,0150 |

LED technology on aluminium body.

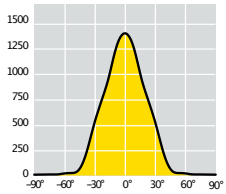
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

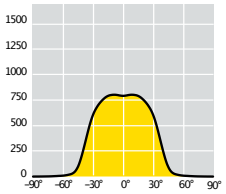
Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

SYMMETRIC/CIRCULAR OPTIC
SYMMETRISCH/RUND

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

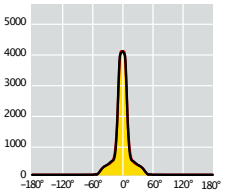



NEXTSIM. MB

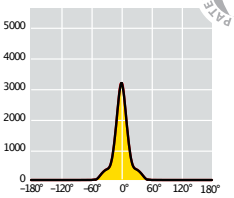



NEXTSIM.WB

SYMMETRIC OPTIC




NEXTCIR. C4




NEXTCIR. C3

CIRCULAR OPTIC

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34130** | 3 LED | WB | 130 | 23000 | 18600 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34131** | 3 LED | MB | 130 | 23000 | 18600 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34037** | 3 LED | WB | 168 | 28850 | 23100 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34038** | 3 LED | MB | 168 | 28850 | 23100 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34796** | 3 LED | C4 | 130 | 23000 | 19700 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34797** | 3 LED | C3 | 130 | 23000 | 19700 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34792** | 3 LED | C4 | 168 | 30600 | 24480 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34793** | 3 LED | C3 | 168 | 30600 | 24480 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| CL II | | | | | | | | | |
| **34936** | 3 LED | WB | 168 | 29000 | 23200 | • | | 7,28 | 0,0172 |
| **34937** | 3 LED | MB | 168 | 29000 | 23200 | • | | 7,28 | 0,0172 |
| **34966** | 3 LED | C4 | 168 | 29000 | 24600 | • | | 7,28 | 0,0172 |
| **34967** | 3 LED | C3 | 168 | 29000 | 24600 | • | | 7,28 | 0,0172 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34247** | 3 LED | WB | 130 | 20700 | 16740 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34248** | 3 LED | MB | 130 | 20700 | 16740 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34243** | 3 LED | WB | 168 | 25950 | 20790 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34244** | 3 LED | MB | 168 | 25950 | 20790 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34844** | 3 LED | C4 | 130 | 20700 | 17750 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34845** | 3 LED | C3 | 130 | 20700 | 17750 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34840** | 3 LED | C4 | 168 | 27500 | 22030 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34841** | 3 LED | C3 | 168 | 27500 | 22030 | • | | 6,80 | 0,0172 |

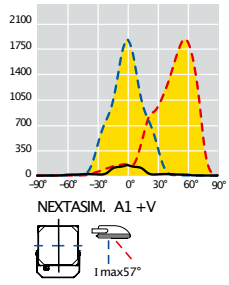
LED technology on aluminium body.

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

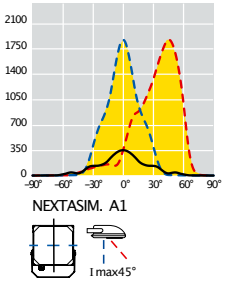
LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

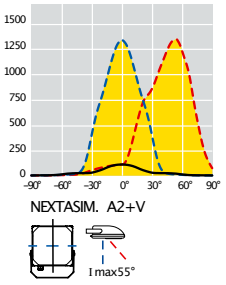
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



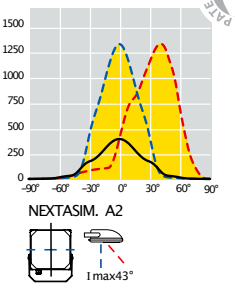

OPTIC A1 + VISOR




OPTIC A1




OPTIC A2 + VISOR




OPTIC A2

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34113** | 3 LED | A2 | 130 | 23000 | 18000 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34114** | 3 LED | A1 | 130 | 23000 | 18000 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34089** | 3 LED | A2 | 158 | 27500 | 22000 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34090** | 3 LED | A1 | 158 | 27500 | 22000 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| CL II | | | | | | | | | |
| **34940** | 3 LED | WB | 168 | 28150 | 22500 | • | | 7,28 | 0,0172 |
| **34941** | 3 LED | MB | 168 | 28150 | 22500 | • | | 7,28 | 0,0172 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34325** | 3 LED | A2 | 130 | 20700 | 16200 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34326** | 3 LED | A1 | 130 | 20700 | 16200 | • | • | 6,80 | 0,0172 |
| **34329** | 3 LED | A2 | 158 | 24750 | 19800 | • | | 6,80 | 0,0172 |
| **34330** | 3 LED | A1 | 158 | 24750 | 19800 | • | | 6,80 | 0,0172 |

LED technology on aluminium body.

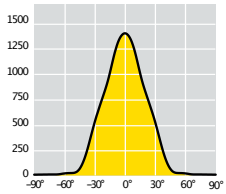
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

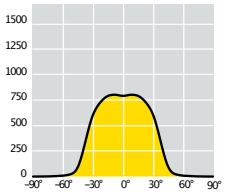
Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

SYMMETRIC/CIRCULAR OPTIC
SYMMETRISCH/RUND

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

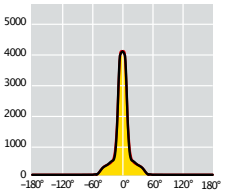



NEXTSIM. MB

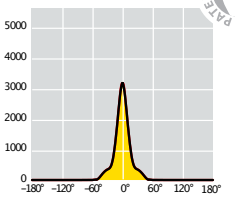



NEXTSIM.WB

SYMMETRIC OPTIC




NEXTCIR. C4




NEXTCIR. C3

CIRCULAR OPTIC

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34134** | 4 LED | WB | 148 | 26700 | 21100 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34135** | 4 LED | MB | 148 | 26700 | 21100 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34041** | 4 LED | WB | 225 | 37000 | 29600 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34042** | 4 LED | MB | 225 | 37000 | 29600 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34804** | 4 LED | C4 | 148 | 26700 | 22400 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34805** | 4 LED | C3 | 148 | 26700 | 22400 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34800** | 4 LED | C4 | 225 | 39200 | 31370 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34801** | 4 LED | C3 | 225 | 39200 | 31370 | • | | 8,50 | 0,0206 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34255** | 4 LED | WB | 148 | 24000 | 19000 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34256** | 4 LED | MB | 148 | 24000 | 19000 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34251** | 4 LED | WB | 225 | 33300 | 26640 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34252** | 4 LED | MB | 225 | 33300 | 26640 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34852** | 4 LED | C4 | 148 | 24000 | 20200 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34853** | 4 LED | C3 | 148 | 24000 | 20200 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34848** | 4 LED | C4 | 225 | 35250 | 28230 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34849** | 4 LED | C3 | 225 | 35250 | 28230 | • | | 8,50 | 0,0206 |

LED technology on aluminium body.

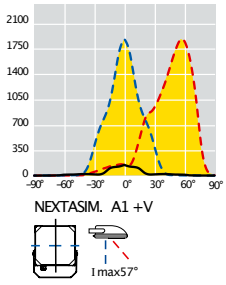
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

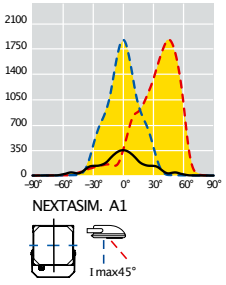
Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

ASYMMETRIC OPTIC
ASYMMETRISCH

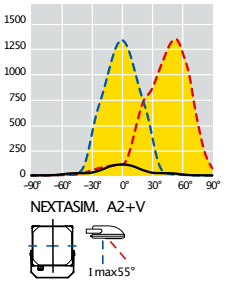
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



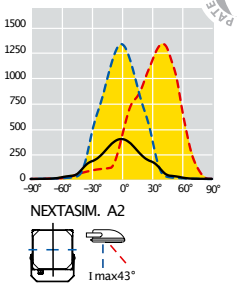

OPTIC A1 + VISOR




OPTIC A1




OPTIC A2 + VISOR




OPTIC A2

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | Ambient temperature Umgebungstemperatur 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34156** | 4 LED | A2 | 148 | 26700 | 20500 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34157** | 4 LED | A1 | 148 | 26700 | 20500 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34093** | 4 LED | A2 | 212 | 35000 | 28000 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34094** | 4 LED | A1 | 212 | 35000 | 28000 | • | | 8,50 | 0,0206 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | Ambient temperature Umgebungstemperatur 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34337** | 4 LED | A2 | 148 | 24000 | 18450 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34338** | 4 LED | A1 | 148 | 24000 | 18450 | • | • | 8,50 | 0,0206 |
| **34333** | 4 LED | A2 | 212 | 31500 | 25200 | • | | 8,50 | 0,0206 |
| **34334** | 4 LED | A1 | 212 | 31500 | 25200 | • | | 8,50 | 0,0206 |

LED technology on aluminium body.

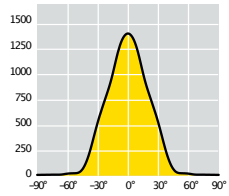
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

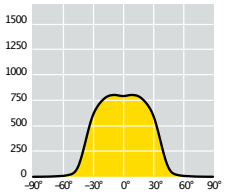
Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

SYMMETRIC/CIRCULAR OPTIC
SYMMETRISCH/RUND

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

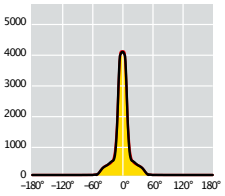



NEXTSIM. MB

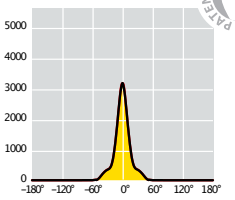



NEXTSIM.WB

SYMMETRIC OPTIC




NEXTCIR. C4




NEXTCIR. C3

CIRCULAR OPTIC

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34138** | 6 LED | WB | 174 | 31300 | 24600 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34139** | 6 LED | MB | 174 | 31300 | 24600 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34045** | 6 LED | WB | 219 | 37000 | 29500 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34046** | 6 LED | MB | 219 | 37000 | 29500 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34142** | 6 LED | WB | 250 | 47300 | 37200 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34143** | 6 LED | MB | 250 | 47300 | 37200 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34049** | 6 LED | WB | 330 | 59350 | 47500 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34050** | 6 LED | MB | 330 | 59350 | 47500 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34812** | 6 LED | C4 | 250 | 50100 | 39500 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34813** | 6 LED | C3 | 250 | 50100 | 39500 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34808** | 6 LED | C4 | 330 | 62900 | 50350 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34809** | 6 LED | C3 | 330 | 62900 | 50350 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| CL II | | | | | | | | | |
| **34944** | 6 LED | WB | 314 | 54300 | 43400 | • | | 14,28 | 0,0458 |
| **34945** | 6 LED | MB | 314 | 54300 | 43400 | • | | 14,28 | 0,0458 |
| **34968** | 6 LED | C4 | 314 | 54300 | 46000 | • | | 14,28 | 0,0458 |
| **34969** | 6 LED | C3 | 314 | 54300 | 46000 | • | | 14,28 | 0,0458 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34263** | 6 LED | WB | 174 | 28150 | 22150 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34264** | 6 LED | MB | 174 | 28150 | 22150 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34259** | 6 LED | WB | 219 | 33300 | 26550 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34260** | 6 LED | MB | 219 | 33300 | 26550 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34271** | 6 LED | WB | 250 | 42600 | 33500 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34272** | 6 LED | MB | 250 | 42600 | 33500 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34267** | 6 LED | WB | 330 | 53400 | 42750 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34268** | 6 LED | MB | 330 | 53400 | 42750 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34860** | 6 LED | C4 | 250 | 45100 | 35550 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34861** | 6 LED | C3 | 250 | 45100 | 35550 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34856** | 6 LED | C4 | 330 | 56600 | 45310 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34857** | 6 LED | C3 | 330 | 56600 | 45310 | • | | 14,00 | 0,0458 |

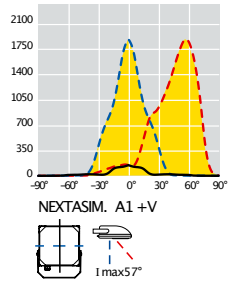
LED technology on aluminium body.

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

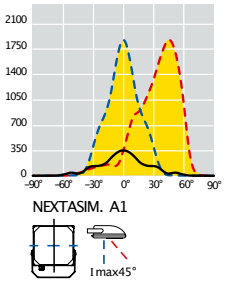
LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

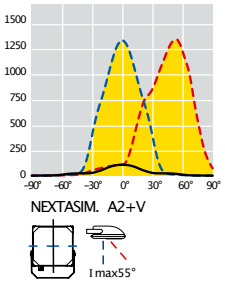
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



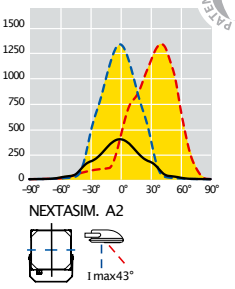

OPTIC A1 + VISOR




OPTIC A1




OPTIC A2 + VISOR




OPTIC A2

## Product codes / Produktcode

4000K – CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34160** | 6 LED | A2 | 174 | 31300 | 23300 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34161** | 6 LED | A1 | 174 | 31300 | 23300 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34164** | 6 LED | A2 | 204 | 38000 | 29000 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34165** | 6 LED | A1 | 204 | 38000 | 29000 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34097** | 6 LED | A2 | 219 | 37000 | 28000 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34098** | 6 LED | A1 | 219 | 37000 | 28000 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34101** | 6 LED | A2 | 328 | 54000 | 43200 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34102** | 6 LED | A1 | 328 | 54000 | 43200 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| CL II | | | | | | | | | |
| **34952** | 6 LED | A2 | 314 | 54300 | 42100 | • | | 14,28 | 0,0458 |
| **34953** | 6 LED | A1 | 314 | 54300 | 42100 | • | | 14,28 | 0,0458 |

3000K – CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34345** | 6 LED | A2 | 174 | 28150 | 21000 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34346** | 6 LED | A1 | 174 | 28150 | 21000 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34353** | 6 LED | A2 | 204 | 34200 | 26100 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34354** | 6 LED | A1 | 204 | 34200 | 26100 | • | • | 14,00 | 0,0458 |
| **34341** | 6 LED | A2 | 219 | 33300 | 25200 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34342** | 6 LED | A1 | 219 | 33300 | 25200 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34349** | 6 LED | A2 | 328 | 48600 | 38880 | • | | 14,00 | 0,0458 |
| **34350** | 6 LED | A1 | 328 | 48600 | 38880 | • | | 14,00 | 0,0458 |

LED technology on aluminium body.

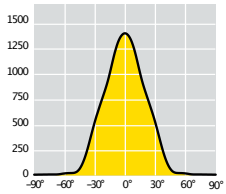
The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

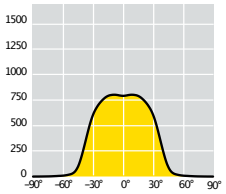
Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

SYMMETRIC/CIRCULAR OPTIC
SYMMETRISCH/RUND

## Photometric data / Lichtverteilungskurven

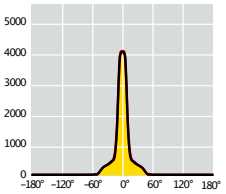



NEXTSIM. MB

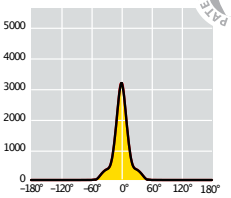



NEXTSIM.WB

SYMMETRIC OPTIC




NEXTCIR. C4




NEXTCIR. C3

CIRCULAR OPTIC

## Product codes / Produktcode

4000K -CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34146** | 8 LED | WB | 312 | 58800 | 47400 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34147** | 8 LED | MB | 312 | 58800 | 47400 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34053** | 8 LED | WB | 440 | 78750 | 63000 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| **34054** | 8 LED | MB | 440 | 78750 | 63000 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| | | | | | | | | | |
| **34820** | 8 LED | C4 | 312 | 58800 | 50200 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34821** | 8 LED | C3 | 312 | 58800 | 50200 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34816** | 8 LED | C4 | 440 | 83450 | 66780 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| **34817** | 8 LED | C3 | 440 | 83450 | 66780 | • | | 14,20 | 0,0458 |

3000K -CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34279** | 8 LED | WB | 312 | 52900 | 42700 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34280** | 8 LED | MB | 312 | 52900 | 42700 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34275** | 8 LED | WB | 440 | 70.850 | 56.700 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| **34276** | 8 LED | MB | 440 | 70.850 | 56.700 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| | | | | | | | | | |
| **34868** | 8 LED | C4 | 312 | 52900 | 45200 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34869** | 8 LED | C3 | 312 | 52900 | 45200 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34864** | 8 LED | C4 | 440 | 75100 | 60100 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| **34865** | 8 LED | C3 | 440 | 75100 | 60100 | • | | 14,20 | 0,0458 |

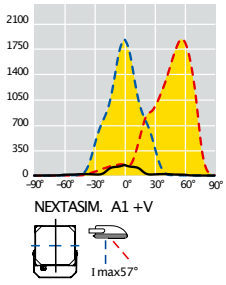
LED technology on aluminium body.

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/-10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/-7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

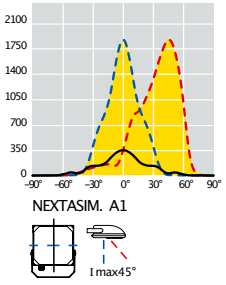
LED-Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/-10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/-7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

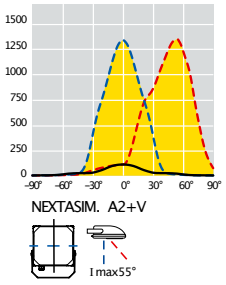
## Photometric data / Lichtverteilungskurven



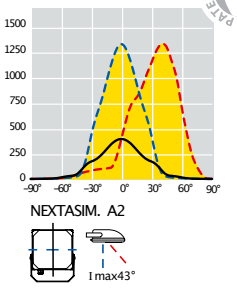

OPTIC A1 + VISOR




OPTIC A1




OPTIC A2 + VISOR




OPTIC A2

## Product codes / Produktcode

4000K –CRI > 70

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34168** | 8 LED | A2 | 270 | 51200 | 39600 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34169** | 8 LED | A1 | 270 | 51200 | 39600 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34105** | 8 LED | A2 | 342 | 61250 | 49000 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| **34106** | 8 LED | A1 | 342 | 61250 | 49000 | • | | 14,20 | 0,0458 |

3000K –CRI > 80

| Code | Number of LED Anzahl der LEDs | Optic Optik | W | Nominal fluxLED Nennlichtstromder LED Platte (Lumen) | Useful output flux Lichtleistung (Lumen) | Ambient temperature Umgebungstemperatur 35°C | 55°C | Gross Weight Bruttogewicht (kg) | Vol. ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **34361** | 8 LED | A2 | 270 | 51200 | 35650 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34362** | 8 LED | A1 | 270 | 51200 | 35650 | • | • | 14,20 | 0,0458 |
| **34357** | 8 LED | A2 | 342 | 55100 | 44100 | • | | 14,20 | 0,0458 |
| **34358** | 8 LED | A1 | 342 | 55100 | 44100 | • | | 14,20 | 0,0458 |

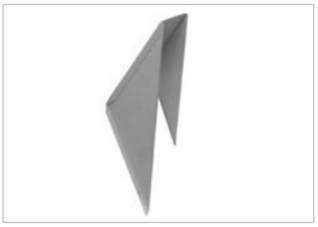
LED technology on aluminium body.

The fluxvalues are to be considered with a tolerance of +/–10%.
The wattages values are to be considered with a tolerance of +/–7%.
The fluxindicated in the table may be changed and improved according to the constant technical evolution of the light efficiency of the led.

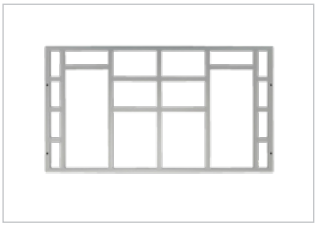
LED–Technologieauf Aluminiumgehäuse.

Toleranzder Flusswerte: +/–10%.
Toleranzder elektrischen Leistungswerte: +/–7%.
Die in der Tabelle angegebenen Lichtströme unterliegen Änderungen und Verbesserungenin Abhängigkeit von der kontinuierlichen technischen Entwicklung der beleuchtungstechnischen Effizienzder LEDs.

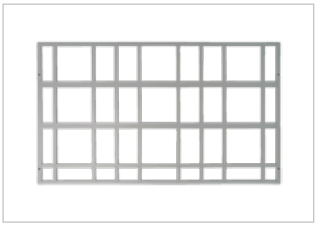
# Accessories and spare parts / Zubehör und Ersatzteile



**60626 –60627 –60628 –60629**
Antiglare louvre.
Blende ausAluminium.



**60616 –60618 –60620 –60622 –60624**
NEXT 2–3 –4 –6 –8 SYM
Protection grille.
Schutzgitter.



**60617 –60619 –60621 –60623 –60625**
NEXT 2–3 –4 –6 –8 ASY
Protection grille.
Schutzgitter.

**60610 –60611**
Wall support complet of floodligh fixing bracket –Silver.
Wandträger komplett mit Befestigungsgabel für Scheinwerfer –Silver.

| Code | Description<br>Beschreibung | Gross Weight<br>Bruttogewicht<br>(Kg) | Packing<br>Verp.<br>(Pz./Pcs) | Color<br>Farbe | Vol.<br>($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **60610** | NEXT 0<br>Wall support complet of floodlight fixing bracket<br>Wandträger Komplettmit BefestigungsgabelfürScheinwerfer | 0,92 | 1 | Silver | 0,0080 |
| **60611** | NEXT 1<br>Wall support complet of floodlight fixing bracket<br>Wandträger Komplettmit BefestigungsgabelfürScheinwerfer | 0,92 | 1 | Silver | 0,0080 |
| **60612** | NEXT 2<br>Extension arm length mm 750<br>VerlängerungsarmLänge mm 750 | 6,30 | 1 | Silver | 0,0330 |
| **60613** | NEXT 3<br>Extension arm length mm 750<br>VerlängerungsarmLänge mm 750 | 6,50 | 1 | Silver | 0,0463 |
| **60614** | NEXT 4<br>Extension arm length mm 750<br>VerlängerungsarmLänge mm 750 | 6,80 | 1 | Silver | 0,0458 |
| **60615** | NEXT 6/8<br>Extension arm length mm 750<br>VerlängerungsarmLänge mm 750 | 7,50 | 1 | Silver | 0,0599 |
| **60626** | NEXT 2 –Antiglare louvre 12°<br>Blende ausAluminium für die asymmetrischeVersion | 0,40 | | Silver | 0,0049 |
| **60627** | NEXT 3 –Antiglare louvre 12°<br>Blende ausAluminium für die asymmetrischeVersion | 0,45 | | Silver | 0,0058 |
| **60628** | NEXT 4 –Antiglare louvre 12°<br>Blende ausAluminium für die asymmetrischeVersion | 0,50 | | Silver | 0,0068 |
| **60629** | NEXT 6/8–Antiglare louvre 12°<br>Blende ausAluminium für die asymmetrischeVersion | 0,90 | | Silver | 0,0194 |
| **60616** | NEXT 2 SYM –Protection grille / Schutzgitter | 0,85 | 1 | Silver | 0,0009 |
| **60617** | NEXT 2 ASY –Protection grille / Schutzgitter | 0,85 | 1 | Silver | 0,0009 |
| **60618** | NEXT 3 SYM –Protection grille / Schutzgitter | 1,00 | 1 | Silver | 0,0011 |
| **60619** | NEXT 3 ASY –Protection grille / Schutzgitter | 1,00 | 1 | Silver | 0,0011 |
| **60620** | NEXT 4 SYM –Protection grille / Schutzgitter | 0,90 | 1 | Silver | 0,0013 |
| **60621** | NEXT 4 ASY –Protection grille / Schutzgitter | 0,90 | 1 | Silver | 0,0013 |
| **60622** | NEXT 6 SYM –Protection grille / Schutzgitter | 1,80 | 1 | Silver | 0,0023 |
| **60623** | NEXT 6 ASY –Protection grille / Schutzgitter | 1,80 | 1 | Silver | 0,0023 |
| **60624** | NEXT 8 SYM –Protection grille / Schutzgitter | 1,80 | 1 | Silver | 0,0023 |
| **60625** | NEXT 8 ASY –Protection grille / Schutzgitter | 1,80 | 1 | Silver | 0,0023 |
| **60280** | NEXT 0 –NEXT 1 –Pole support Ø 60 mm for 1 floodlight<br>Mastträger Ø 60mm für 1Scheinwerfer | 0,45 | 1 | Silver | |
| **60281** | NEXT 0 –NEXT 1 –Pole support Ø 60 mm for 2 floodlights<br>Mastträger Ø 60mm für 2Scheinwerfer | 2,20 | 1 | Silver | |
| **60282** | NEXT 0 –NEXT 1 –Pole support Ø 60 mm for 3 floodlights<br>Mastträger Ø 60mm für 3Scheinwerfer | 2,65 | 1 | Silver | |
| **60235** | AKRON 1 | 0,50 | 1 | Silver | 0,0010 |
| **60237** | AKRON 2 | 0,50 | 1 | Silver | 0,0010 |
| **60240** | AKRON 4 Ø 60 mm | 13,50 | 1 | Hot–dip galvanized | 0,0460 |
| **60242** | AKRON 4 Ø 76 mm | 14,00 | 1 | Hot–dip galvanized | 0,0460 |
| **60244** | AKRON 5 Ø 60 mm | 9,50 | 1 | Hot–dip galvanized | 0,0126 |
| **60246** | AKRON 5 Ø 76 mm | 10,00 | 1 | Hot–dip galvanized | 0,0126 |

**60280**
NEXT 0 –NEXT 1
Pole support Ø 60 mm for 1 floodlight.
Mastträger Ø 60mmfür 1Scheinwerfer
–Silver.

**60281**
NEXT 0 –NEXT 1
Pole support Ø 60 mm for 2 floodlights.
Mastträger Ø 60mmfür 2Scheinwerfer
–Silver.

**60282**
NEXT 0 –NEXT 1
Pole support Ø 60 mm for 3 floodlights.
Mastträger Ø 60mmfür 3Scheinwerfer
–Silver.

# NEXT SERIES

## Lighting exercises / Beleuchtungsprojekte

### NEXT 1-ASYMMETRIC OPTIC
### NEXT 1-ASYMMETRISCHE OPTIK

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Installation height: | 9,50 meters | Installationshöhe: | 9.50 Meter |
| Interdistance: | 12 meters | Abstand: | 12 Meter |
| Useful output flux: | 6800 lm | Lichtleistung: | 6800 lm |

| Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|
| 31 | 15.5 | 0.5 | 50 |

### NEXT 2 -ASYMMETRIC OPTIC
### NEXT 2 -ASYMMETRISCHE OPTIK

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Area dimensions: | 18x36 | Bereich Dimensionen | 18x36 |
| Installation height: | 8 meters | Installationshöhe: | 8 Meter |
| Luminaires quantity: | 12 pcs | Leuchtenmenge: | 12 Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungskoeffizient: | 0.90 |
| Useful output flux: | 17000 lm | Lichtleistung: | 17000 lm |

| | Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|---|
| Field | 316 | 278 | 0.88 | 130 |
| Playing area | 298 | 181 | 0.61 | 130 |

### NEXT 8 -ASYMMETRIC OPTIC
### NEXT 8 -ASYMMETRISCHE OPTIK

| Data | | Daten | |
|---|---|---|---|
| Installation height: | 25 meters | Installationshöhe: | 25 Meter |
| Luminaires quantity: | 24 pcs | Leuchtenmenge: | 24 Stück |
| Maintenance factor: | 0,90 | Wartungskoeffizient: | 0.90 |
| Internal area dimensions: | 110x110meters | Interner Bereich Abmessungen: | 110x110Meter |
| Total area dimensions: | 180x180meters | Gesamtfläche Abmessungen: | 180x180Meter |

| | Em | Emin | Emin/Em | P (W) |
|---|---|---|---|---|
| Internal area | 21 | | 0.25 | 334 |
| Total area | 25 | 5.25 | 0.21 | |

**AKRON 1** **60235**
NEXT 2 -NEXT 3 -NEXT 4 -NEXT 6 -NEXT 8
Single top pole mounting support
Ø mm 60,in die cast aluminium block painted Silver.
Für dieInstallation einereinzelnenLeuchte am Mast Ø mm60,bestehend auseinem Aluminium-Druckgussblock,lackiert im Farbton Silver.

**AKRON 2** **60237**
NEXT 2 -NEXT 3 -NEXT 4 -NEXT 6 -NEXT 8
Double top pole mounting support
Ø mm 60,in die cast aluminium twin block painted in Silver.
Für dieInstallation von zweiLeuchten am Mast Ø mm60,bestehend auseinem DoppelblockausAluminium-Druckguss, lackiert imFarbton Silver.

**AKRON 4** **60242**
NEXT 2 -NEXT 3 -NEXT 4 -NEXT 6 -NEXT 8
Hot deep galvanized sheet steel accessory for max4 floodlights, for pole maxØ 76 mm.
Zubehörausgalvanisch verzinktemStahl zur Installation von 4Projektoren für Mast von maxØ 76mm.

**AKRON 4** **60240**
NEXT 2 -NEXT 3 -NEXT 4 -NEXT 6 -NEXT 8
Hot deep galvanized sheet steel accessory for max4 floodlights, for pole max Ø 60 mm.
Zubehörausgalvanisch verzinktemStahl zur Installation von 4Projektoren für Mast von maxØ 60mm.

**AKRON 5** **60246**
NEXT 2 -NEXT 3 -NEXT 4 -NEXT 6 -NEXT 8
Hot deep galvanized sheet steel accessory for num. 2/4 extension arms.
Zubehörausgalvanisch verzinktemStahl zurInstallation von 2/4.

**AKRON 5** **60244**
NEXT 2 -NEXT 3 -NEXT 4 -NEXT 6 -NEXT 8
Hot deep galvanized sheet steel accessory for num.2/4 extension arms.
Zubehör ausgalvanisch verzinktem Stahl zur Installation von 2/4 Verlängerungsarmen für Mast von max. Ø 60 mm.

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 14228 | 252 |
| 18143 | 252 |
| 18332 | 90–128–466 |
| 18780 | 448 |
| 20341 | 252 |
| 20643 | 90–128–466 |
| 25073 | 354 –382 |
| 25200 | 233 |
| 25251 | 233 |
| 25274 | 430 |
| 25300 | 233 |
| 25302 | 150–168–182–196–210 |
| 25351 | 233 |
| 25400 | 233 |
| 25500 | 233 |
| 25786 | 90–128 |
| 26221 | 354 |
| 26373 | 262 |
| 26374 | 262 |
| 26375 | 262 |
| 28263 | 354 –382 |
| 28303 | 430 |
| 28305 | 430 |
| 28587 | 430 |
| 28589 | 430 |
| 28593 | 430 |
| 30338 | 234 |
| 30385 | 234 |
| 32069 | 430 |
| 32071 | 430 |
| 32732 | 262 |
| 34001 | 478 |
| 34003 | 478 |
| 34005 | 478 |
| 34007 | 478 |
| 34009 | 480 |
| 34015 | 480 |
| 34021 | 482 |
| 34022 | 482 |
| 34025 | 482 |
| 34026 | 482 |
| 34029 | 482 |
| 34030 | 482 |
| 34033 | 482 |
| 34034 | 482 |
| 34037 | 484 |
| 34038 | 484 |
| 34041 | 486 |
| 34042 | 486 |
| 34045 | 488 |
| 34046 | 488 |
| 34049 | 488 |
| 34050 | 488 |
| 34053 | 490 |
| 34054 | 490 |
| 34057 | 479 |
| 34059 | 479 |
| 34061 | 479 |
| 34063 | 479 |
| 34065 | 481 |
| 34071 | 481 |
| 34077 | 483 |
| 34078 | 483 |
| 34081 | 483 |
| 34082 | 483 |
| 34085 | 483 |
| 34086 | 483 |
| 34089 | 485 |
| 34090 | 485 |
| 34093 | 487 |
| 34094 | 487 |
| 34097 | 489 |
| 34098 | 489 |
| 34101 | 489 |
| 34102 | 489 |
| 34105 | 491 |
| 34106 | 491 |
| 34109 | 483 |
| 34110 | 483 |
| 34113 | 485 |
| 34114 | 485 |
| 34124 | 480 |
| 34130 | 484 |
| 34131 | 484 |
| 34134 | 486 |
| 34135 | 486 |
| 34138 | 488 |
| 34139 | 488 |
| 34142 | 488 |
| 34143 | 488 |
| 34146 | 490 |
| 34147 | 490 |
| 34150 | 481 |
| 34156 | 487 |
| 34157 | 487 |
| 34160 | 489 |
| 34161 | 489 |
| 34164 | 489 |
| 34165 | 489 |
| 34168 | 491 |
| 34169 | 491 |
| 34201 | 478 |
| 34203 | 478 |
| 34205 | 478 |
| 34207 | 478 |
| 34209 | 480 |
| 34215 | 480 |
| 34221 | 480 |
| 34227 | 482 |
| 34228 | 482 |
| 34231 | 482 |
| 34232 | 482 |
| 34235 | 482 |
| 34236 | 482 |
| 34239 | 482 |
| 34240 | 482 |
| 34243 | 484 |
| 34244 | 484 |
| 34247 | 484 |
| 34248 | 484 |
| 34251 | 486 |
| 34252 | 486 |
| 34255 | 486 |
| 34256 | 486 |
| 34259 | 488 |
| 34260 | 488 |
| 34263 | 488 |
| 34264 | 488 |
| 34267 | 488 |
| 34268 | 488 |
| 34271 | 488 |
| 34272 | 488 |
| 34275 | 490 |
| 34276 | 490 |
| 34279 | 490 |
| 34280 | 490 |
| 34283 | 479 |
| 34285 | 479 |
| 34287 | 479 |
| 34289 | 479 |
| 34291 | 481 |
| 34297 | 481 |
| 34303 | 481 |
| 34309 | 483 |
| 34310 | 483 |
| 34313 | 483 |
| 34314 | 483 |
| 34317 | 483 |
| 34318 | 483 |
| 34321 | 483 |
| 34322 | 483 |
| 34325 | 485 |
| 34326 | 485 |
| 34329 | 485 |
| 34330 | 485 |
| 34333 | 487 |
| 34334 | 487 |
| 34337 | 487 |
| 34338 | 487 |
| 34341 | 489 |
| 34342 | 489 |
| 34345 | 489 |
| 34346 | 489 |
| 34349 | 489 |
| 34350 | 489 |
| 34353 | 489 |
| 34354 | 489 |
| 34358 | 491 |
| 34361 | 491 |
| 34792 | 484 |
| 34793 | 484 |
| 34796 | 484 |
| 34797 | 484 |
| 34800 | 486 |
| 34801 | 486 |
| 34804 | 486 |
| 34805 | 486 |
| 34808 | 488 |
| 34809 | 488 |
| 34812 | 488 |
| 34813 | 488 |
| 34816 | 490 |
| 34817 | 490 |
| 34820 | 490 |
| 34821 | 490 |
| 34840 | 484 |
| 34841 | 484 |
| 34844 | 484 |
| 34845 | 484 |
| 34848 | 486 |
| 34849 | 486 |
| 34852 | 486 |
| 34853 | 486 |
| 34856 | 488 |
| 34857 | 488 |
| 34860 | 488 |
| 34861 | 488 |
| 34864 | 490 |
| 34865 | 490 |
| 34868 | 490 |
| 34869 | 490 |
| 34928 | 482 |
| 34929 | 482 |
| 34932 | 483 |
| 34933 | 483 |
| 34936 | 484 |
| 34937 | 484 |
| 34940 | 485 |
| 34941 | 485 |
| 34944 | 488 |
| 34945 | 488 |
| 34952 | 489 |
| 34953 | 489 |
| 34966 | 484 |
| 34967 | 484 |
| 34968 | 488 |
| 34969 | 488 |
| 36357 | 491 |
| 36362 | 491 |
| 43204 | 61 |
| 43205 | 61 |
| 43206 | 61 |
| 43207 | 61 |
| 43208 | 61 |
| 43209 | 61 |
| 43210 | 61 |
| 43211 | 61 |
| 43212 | 61 |
| 43213 | 61 |
| 43214 | 61 |
| 43215 | 61 |
| 43430 | 67 |
| 43431 | 67 |
| 43432 | 67 |
| 43433 | 67 |
| 43434 | 67 |
| 43435 | 67 |
| 43436 | 67 |
| 43437 | 67 |
| 43440 | 67 |
| 43441 | 67 |
| 43442 | 67 |
| 43443 | 67 |
| 43444 | 67 |
| 43445 | 67 |
| 43446 | 67 |
| 43447 | 67 |
| 43450 | 69 |
| 43451 | 69 |
| 43452 | 69 |
| 43453 | 69 |
| 43454 | 69 |
| 43455 | 69 |
| 43456 | 69 |
| 43457 | 69 |
| 43460 | 69 |
| 43461 | 69 |
| 43462 | 69 |
| 43463 | 69 |
| 43464 | 69 |
| 43465 | 69 |
| 43466 | 69 |
| 43467 | 69 |
| 43501 | 61 |
| 43502 | 61 |
| 43503 | 61 |
| 43504 | 61 |
| 43505 | 61 |
| 43506 | 61 |
| 43507 | 61 |
| 43508 | 61 |
| 43509 | 61 |
| 43510 | 61 |
| 43513 | 61 |
| 43514 | 61 |
| 43541 | 61 |
| 43542 | 61 |
| 43543 | 61 |
| 43572 | 63 |
| 43573 | 63 |
| 43574 | 63 |
| 43575 | 63 |
| 43576 | 63 |
| 43577 | 63 |
| 43578 | 63 |
| 43579 | 63 |
| 43580 | 63 |
| 43581 | 63 |
| 43582 | 63 |
| 43583 | 63 |
| 43584 | 63 |
| 43585 | 63 |
| 43586 | 63 |
| 43587 | 63 |
| 43588 | 63 |
| 43589 | 63 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 43590 | 63 |
| 43591 | 63 |
| 43592 | 63 |
| 43593 | 63 |
| 43663 | 69 |
| 43664 | 69 |
| 43666 | 69 |
| 43667 | 69 |
| 43668 | 67 |
| 43669 | 67 |
| 43670 | 67 |
| 43671 | 67 |
| 43672 | 65 |
| 43673 | 65 |
| 43674 | 65 |
| 43675 | 65 |
| 43676 | 65 |
| 43677 | 65 |
| 43678 | 65 |
| 43679 | 65 |
| 43680 | 65 |
| 43681 | 65 |
| 43682 | 65 |
| 43683 | 65 |
| 43701 | 61 |
| 43702 | 61 |
| 43703 | 61 |
| 43704 | 61 |
| 43705 | 61 |
| 43706 | 61 |
| 43707 | 61 |
| 43708 | 61 |
| 43709 | 61 |
| 43710 | 61 |
| 43713 | 61 |
| 43714 | 61 |
| 43846 | 61 |
| 43847 | 61 |
| 43848 | 61 |
| 43877 | 63 |
| 43878 | 63 |
| 43879 | 63 |
| 43880 | 63 |
| 43881 | 63 |
| 43882 | 63 |
| 43883 | 63 |
| 43884 | 63 |
| 43885 | 63 |
| 43886 | 63 |
| 43887 | 63 |
| 43888 | 63 |
| 43889 | 63 |
| 43890 | 63 |
| 43891 | 63 |
| 43892 | 63 |
| 43893 | 63 |
| 43894 | 63 |
| 43895 | 63 |
| 43896 | 63 |
| 43897 | 63 |
| 43898 | 63 |
| 43923 | 69 |
| 43924 | 69 |
| 43925 | 69 |
| 43926 | 69 |
| 43927 | 67 |
| 43928 | 67 |
| 43929 | 67 |
| 43930 | 67 |
| 43931 | 65 |
| 43932 | 65 |
| 43933 | 65 |
| 43934 | 65 |
| 43935 | 65 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 43936 | 65 |
| 43937 | 65 |
| 43938 | 65 |
| 43939 | 65 |
| 43940 | 65 |
| 43941 | 65 |
| 43942 | 65 |
| 43956 | 61 |
| 43957 | 61 |
| 44501 | 99 |
| 44502 | 99 |
| 44503 | 99 |
| 44504 | 99 |
| 44505 | 99 |
| 44506 | 99 |
| 44507 | 99 |
| 44508 | 99 |
| 44509 | 99 |
| 44510 | 99 |
| 44517 | 99 |
| 44518 | 99 |
| 44574 | 99 |
| 44575 | 99 |
| 44576 | 99 |
| 44577 | 99 |
| 44578 | 99 |
| 44579 | 99 |
| 44580 | 99 |
| 44581 | 99 |
| 44582 | 99 |
| 44583 | 99 |
| 44584 | 99 |
| 44585 | 99 |
| 44589 | 99 |
| 44590 | 99 |
| 44701 | 99 |
| 44702 | 99 |
| 44703 | 99 |
| 44704 | 99 |
| 44705 | 99 |
| 44706 | 99 |
| 44707 | 99 |
| 44708 | 99 |
| 44709 | 99 |
| 44710 | 99 |
| 44717 | 99 |
| 44718 | 99 |
| 44930 | 105 |
| 44931 | 105 |
| 44932 | 105 |
| 44933 | 105 |
| 44934 | 105 |
| 44935 | 105 |
| 44936 | 105 |
| 44937 | 105 |
| 44940 | 105 |
| 44941 | 105 |
| 44942 | 105 |
| 44943 | 105 |
| 44944 | 105 |
| 44945 | 105 |
| 44946 | 105 |
| 44947 | 105 |
| 44950 | 107 |
| 44951 | 107 |
| 44952 | 107 |
| 44953 | 107 |
| 44954 | 107 |
| 44955 | 107 |
| 44956 | 107 |
| 44957 | 107 |
| 44960 | 107 |
| 44961 | 107 |
| 44962 | 107 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 44963 | 107 |
| 44964 | 107 |
| 44965 | 107 |
| 44966 | 107 |
| 44967 | 107 |
| 45033 | 71 |
| 45034 | 71 |
| 45050 | 71 |
| 45419 | 71 |
| 45420 | 71 |
| 45435 | 71 |
| 45436 | 71 |
| 45467 | 71 |
| 45468 | 71 |
| 45477 | 71 |
| 45478 | 71 |
| 45533 | 71 |
| 45534 | 71 |
| 45550 | 71 |
| 45592 | 71 |
| 45593 | 71 |
| 45594 | 71 |
| 45595 | 77 |
| 45596 | 79 |
| 45597 | 79 |
| 45598 | 77 |
| 45599 | 79 |
| 45603 | 71 |
| 45604 | 79 |
| 45605 | 77 |
| 45606 | 79 |
| 45607 | 77 |
| 45611 | 79 |
| 45612 | 77 |
| 45613 | 77 |
| 45614 | 79 |
| 45615 | 71 |
| 45619 | 77 |
| 45620 | 71 |
| 45621 | 71 |
| 45622 | 71 |
| 45623 | 71 |
| 45627 | 71 |
| 45628 | 77 |
| 45629 | 79 |
| 45630 | 77 |
| 45631 | 79 |
| 45635 | 77 |
| 45636 | 79 |
| 45637 | 77 |
| 45638 | 79 |
| 45639 | 77 |
| 45643 | 79 |
| 45644 | 77 |
| 45645 | 79 |
| 45646 | 77 |
| 45647 | 79 |
| 45651 | 77 |
| 45652 | 77 |
| 45653 | 79 |
| 45654 | 79 |
| 45919 | 71 |
| 45920 | 71 |
| 45935 | 71 |
| 45936 | 71 |
| 45967 | 71 |
| 45968 | 71 |
| 45983 | 71 |
| 45984 | 71 |
| 46033 | 109 |
| 46034 | 109 |
| 46050 | 109 |
| 46421 | 109 |
| 46422 | 109 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 46435 | 109 |
| 46436 | 109 |
| 46461 | 109 |
| 46462 | 109 |
| 46491 | 109 |
| 46492 | 109 |
| 46533 | 109 |
| 46534 | 109 |
| 46550 | 109 |
| 46959 | 109 |
| 46960 | 109 |
| 46975 | 109 |
| 46976 | 109 |
| 46983 | 109 |
| 46984 | 109 |
| 46995 | 109 |
| 46996 | 109 |
| 47010 | 459 |
| 47011 | 459 |
| 47017 | 459 |
| 47020 | 461 |
| 47021 | 461 |
| 47022 | 461 |
| 47024 | 459 |
| 47025 | 459 |
| 47026 | 461 |
| 47030 | 459 |
| 47031 | 459 |
| 47034 | 459 |
| 47035 | 461 |
| 47036 | 461 |
| 47037 | 459 |
| 47038 | 461 |
| 47039 | 461 |
| 47040 | 461 |
| 47041 | 461 |
| 47042 | 461 |
| 47046 | 461 |
| 47050 | 459 |
| 47051 | 459 |
| 47057 | 459 |
| 47060 | 461 |
| 47061 | 461 |
| 47062 | 461 |
| 47066 | 461 |
| 47220 | 71 |
| 47221 | 71 |
| 47223 | 71 |
| 47224 | 71 |
| 47225 | 71 |
| 47226 | 71 |
| 47363 | 73 |
| 47364 | 73 |
| 47365 | 73 |
| 47366 | 73 |
| 47367 | 73 |
| 47368 | 73 |
| 47369 | 73 |
| 47370 | 73 |
| 47371 | 73 |
| 47372 | 73 |
| 47373 | 73 |
| 47374 | 73 |
| 47375 | 73 |
| 47376 | 73 |
| 47377 | 73 |
| 47378 | 73 |
| 47379 | 73 |
| 47380 | 73 |
| 47403 | 71 |
| 47404 | 71 |
| 47412 | 73 |
| 47413 | 73 |
| 47414 | 73 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 47415 | 73 |
| 47416 | 73 |
| 47417 | 73 |
| 47418 | 73 |
| 47433 | 75 |
| 47434 | 75 |
| 47435 | 75 |
| 47436 | 75 |
| 47437 | 75 |
| 47438 | 75 |
| 47439 | 75 |
| 47440 | 75 |
| 47449 | 71 |
| 47450 | 71 |
| 47458 | 73 |
| 47459 | 73 |
| 47460 | 73 |
| 47461 | 73 |
| 47462 | 73 |
| 47463 | 73 |
| 47464 | 73 |
| 47479 | 75 |
| 47480 | 75 |
| 47481 | 75 |
| 47482 | 75 |
| 47483 | 75 |
| 47484 | 75 |
| 47485 | 75 |
| 47486 | 75 |
| 47504 | 442 |
| 47505 | 442 |
| 47506 | 442 |
| 47507 | 442 |
| 47517 | 442 |
| 47520 | 446 |
| 47521 | 446 |
| 47522 | 446 |
| 47526 | 446 |
| 47533 | 442 |
| 47534 | 442 |
| 47535 | 442 |
| 47536 | 442 |
| 47537 | 442 |
| 47540 | 446 |
| 47541 | 446 |
| 47542 | 446 |
| 47546 | 446 |
| 47557 | 442 |
| 47560 | 446 |
| 47561 | 446 |
| 47562 | 446 |
| 47566 | 446 |
| 47569 | 442 |
| 47570 | 442 |
| 47573 | 442 |
| 47574 | 442 |
| 47575 | 442 |
| 47578 | 442 |
| 47579 | 442 |
| 47580 | 442 |
| 47583 | 442 |
| 47584 | 442 |
| 47585 | 442 |
| 47614 | 442 |
| 47615 | 442 |
| 47626 | 446 |
| 47627 | 446 |
| 47628 | 446 |
| 47629 | 446 |
| 47690 | 443 |
| 47691 | 443 |
| 47692 | 443 |
| 47693 | 443 |
| 47694 | 443 |
| 47695 | 443 |
| 47696 | 447 |
| 47697 | 447 |
| 47698 | 447 |
| 47699 | 447 |
| 47700 | 443 |
| 47701 | 443 |
| 47702 | 443 |
| 47703 | 443 |
| 47704 | 443 |
| 47705 | 443 |
| 47706 | 447 |
| 47707 | 447 |
| 47708 | 447 |
| 47709 | 447 |
| 47800 | 77 |
| 47801 | 77 |
| 47802 | 77 |
| 47803 | 77 |
| 47804 | 77 |
| 47805 | 77 |
| 47806 | 77 |
| 47807 | 77 |
| 47810 | 77 |
| 47811 | 77 |
| 47812 | 77 |
| 47813 | 77 |
| 47820 | 79 |
| 47821 | 79 |
| 47822 | 79 |
| 47823 | 79 |
| 47824 | 79 |
| 47825 | 79 |
| 47826 | 79 |
| 47827 | 79 |
| 47830 | 79 |
| 47831 | 79 |
| 47832 | 79 |
| 47833 | 79 |
| 47846 | 79 |
| 47847 | 79 |
| 47848 | 79 |
| 47849 | 77 |
| 47850 | 77 |
| 47851 | 77 |
| 47852 | 75 |
| 47853 | 75 |
| 47854 | 75 |
| 47855 | 75 |
| 47856 | 75 |
| 47857 | 75 |
| 47858 | 75 |
| 47859 | 75 |
| 47860 | 75 |
| 47870 | 71 |
| 47871 | 71 |
| 47872 | 71 |
| 47873 | 71 |
| 47874 | 71 |
| 47875 | 71 |
| 47876 | 71 |
| 47905 | 73 |
| 47906 | 73 |
| 47907 | 73 |
| 47908 | 73 |
| 47909 | 73 |
| 47910 | 73 |
| 47911 | 73 |
| 47912 | 73 |
| 47913 | 73 |
| 47914 | 73 |
| 47915 | 73 |
| 47916 | 73 |
| 47917 | 73 |
| 47918 | 73 |
| 47919 | 73 |
| 47920 | 73 |
| 47921 | 73 |
| 47922 | 73 |
| 47946 | 77 |
| 47947 | 77 |
| 47948 | 77 |
| 47949 | 75 |
| 47951 | 75 |
| 47952 | 75 |
| 47953 | 75 |
| 47954 | 75 |
| 47955 | 75 |
| 47956 | 75 |
| 47957 | 75 |
| 48461 | 115 |
| 48462 | 115 |
| 48463 | 115 |
| 48464 | 115 |
| 48467 | 115 |
| 48468 | 115 |
| 48469 | 115 |
| 48470 | 115 |
| 48520 | 115 |
| 48521 | 115 |
| 48522 | 115 |
| 48523 | 115 |
| 48530 | 117 |
| 48531 | 117 |
| 48532 | 117 |
| 48533 | 117 |
| 48534 | 117 |
| 48535 | 117 |
| 48536 | 117 |
| 48537 | 117 |
| 48540 | 117 |
| 48541 | 117 |
| 48542 | 117 |
| 48543 | 117 |
| 48920 | 109 |
| 48921 | 109 |
| 48922 | 109 |
| 48923 | 109 |
| 48924 | 117 |
| 48925 | 117 |
| 48926 | 117 |
| 48927 | 117 |
| 48928 | 115 |
| 48929 | 115 |
| 48930 | 115 |
| 48931 | 115 |
| 49022 | 463 |
| 49023 | 463 |
| 49024 | 463 |
| 49025 | 463 |
| 49026 | 463 |
| 49027 | 463 |
| 49028 | 463 |
| 49029 | 463 |
| 49030 | 463 |
| 49031 | 465 |
| 49032 | 465 |
| 49033 | 465 |
| 49034 | 465 |
| 49035 | 465 |
| 49036 | 465 |
| 49037 | 465 |
| 49038 | 465 |
| 49039 | 465 |
| 49040 | 465 |
| 49041 | 465 |
| 49042 | 465 |
| 53001 | 261 |
| 53002 | 261 |
| 53003 | 261 |
| 53004 | 261 |
| 53005 | 261 |
| 53006 | 261 |
| 53039 | 261 |
| 53040 | 261 |
| 57001 | 99 |
| 57002 | 99 |
| 57003 | 99 |
| 57004 | 99 |
| 57032 | 101 |
| 57033 | 101 |
| 57034 | 101 |
| 57035 | 101 |
| 57036 | 101 |
| 57037 | 101 |
| 57038 | 101 |
| 57039 | 101 |
| 57040 | 101 |
| 57041 | 101 |
| 57042 | 101 |
| 57043 | 101 |
| 57044 | 101 |
| 57045 | 101 |
| 57046 | 101 |
| 57047 | 101 |
| 57048 | 101 |
| 57049 | 101 |
| 57050 | 101 |
| 57051 | 101 |
| 57052 | 101 |
| 57053 | 101 |
| 57054 | 101 |
| 57078 | 107 |
| 57079 | 107 |
| 57080 | 107 |
| 57081 | 107 |
| 57082 | 105 |
| 57083 | 105 |
| 57084 | 105 |
| 57085 | 105 |
| 57086 | 103 |
| 57087 | 103 |
| 57088 | 103 |
| 57089 | 103 |
| 57090 | 103 |
| 57091 | 103 |
| 57092 | 103 |
| 57093 | 103 |
| 57094 | 103 |
| 57095 | 103 |
| 57096 | 103 |
| 57097 | 103 |
| 57110 | 99 |
| 57111 | 99 |
| 57112 | 99 |
| 57113 | 99 |
| 57141 | 101 |
| 57142 | 101 |
| 57143 | 101 |
| 57144 | 101 |
| 57145 | 101 |
| 57146 | 101 |
| 57147 | 101 |
| 57148 | 101 |
| 57149 | 101 |
| 57150 | 101 |
| 57151 | 101 |
| 57152 | 101 |
| 57153 | 101 |
| 57154 | 101 |
| 57155 | 101 |
| 57156 | 101 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 57157 | 101 |
| 57158 | 101 |
| 57159 | 101 |
| 57160 | 101 |
| 57161 | 101 |
| 57162 | 101 |
| 57163 | 101 |
| 57187 | 107 |
| 57188 | 107 |
| 57189 | 107 |
| 57190 | 107 |
| 57191 | 105 |
| 57192 | 105 |
| 57193 | 105 |
| 57194 | 105 |
| 57195 | 103 |
| 57196 | 103 |
| 57197 | 103 |
| 57198 | 103 |
| 57199 | 103 |
| 57200 | 103 |
| 57201 | 103 |
| 57202 | 103 |
| 57203 | 103 |
| 57204 | 103 |
| 57205 | 103 |
| 57206 | 103 |
| 59282 | 247 |
| 59283 | 247 |
| 59284 | 247 |
| 59286 | 247 |
| 59287 | 249 |
| 59288 | 249 |
| 59289 | 249 |
| 59290 | 249 |
| 59291 | 249 |
| 59292 | 249 |
| 59293 | 249 |
| 59294 | 249 |
| 59295 | 251 |
| 59296 | 251 |
| 59297 | 251 |
| 59298 | 251 |
| 59311 | 251 |
| 59312 | 251 |
| 59313 | 251 |
| 59314 | 251 |
| 59339 | 249 |
| 59340 | 249 |
| 59341 | 247 |
| 59342 | 247 |
| 59343 | 247 |
| 59344 | 247 |
| 59345 | 249 |
| 59346 | 249 |
| 59347 | 249 |
| 59348 | 249 |
| 59349 | 249 |
| 59350 | 249 |
| 60021 | 466 |
| 60022 | 466 |
| 60023 | 466 |
| 60026 | 90–128 |
| 60030 | 90–128 |
| 60031 | 90–128 |
| 60044 | 354 –382 |
| 60059 | 354 –382 –430 |
| 60063 | 90–128 |
| 60077 | 430 |
| 60087 | 354 –382 |
| 60091 | 430 |
| 60104 | 466 |
| 60229 | 466 |
| 60235 | 492 |
| 60237 | 492 |
| 60240 | 492 |
| 60242 | 492 |
| 60244 | 492 |
| 60246 | 492 |
| 60278 | 448 |
| 60280 | 492 |
| 60281 | 492 |
| 60282 | 492 |
| 60284 | 466 |
| 60318 | 354 –430 |
| 60319 | 354 –430 |
| 60354 | 252 |
| 60478 | 150 |
| 60479 | 150 |
| 60483 | 150 |
| 60484 | 150 |
| 60485 | 150 |
| 60486 | 150 |
| 60502 | 448 |
| 60503 | 448 |
| 60504 | 448 |
| 60512 | 466 |
| 60513 | 466 |
| 60514 | 466 |
| 60590 | 252 |
| 60600 | 252 |
| 60605 | 252 |
| 60610 | 492 |
| 60611 | 492 |
| 60612 | 492 |
| 60613 | 492 |
| 60614 | 492 |
| 60615 | 492 |
| 60616 | 492 |
| 60617 | 492 |
| 60618 | 492 |
| 60619 | 492 |
| 60620 | 492 |
| 60621 | 492 |
| 60622 | 492 |
| 60623 | 492 |
| 60624 | 492 |
| 60625 | 492 |
| 60626 | 492 |
| 60627 | 492 |
| 60628 | 492 |
| 60629 | 492 |
| 62000 | 81 |
| 62001 | 81 |
| 62008 | 81 |
| 62009 | 81 |
| 62024 | 81 |
| 62025 | 81 |
| 62080 | 87 |
| 62081 | 87 |
| 62082 | 87 |
| 62083 | 87 |
| 62084 | 87 |
| 62085 | 87 |
| 62086 | 87 |
| 62087 | 87 |
| 62088 | 87 |
| 62089 | 87 |
| 62090 | 87 |
| 62091 | 87 |
| 62092 | 87 |
| 62093 | 87 |
| 62096 | 89 |
| 62097 | 89 |
| 62098 | 89 |
| 62099 | 89 |
| 62100 | 89 |
| 62101 | 89 |
| 62102 | 89 |
| 62103 | 89 |
| 62104 | 89 |
| 62105 | 89 |
| 62106 | 89 |
| 62107 | 89 |
| 62108 | 89 |
| 62109 | 89 |
| 62112 | 81 |
| 62113 | 81 |
| 62120 | 81 |
| 62121 | 81 |
| 62124 | 81 |
| 62125 | 81 |
| 62176 | 81 |
| 62177 | 81 |
| 62178 | 81 |
| 62179 | 81 |
| 62180 | 89 |
| 62181 | 89 |
| 62182 | 89 |
| 62183 | 89 |
| 62191 | 81 |
| 62192 | 81 |
| 62193 | 81 |
| 62194 | 87 |
| 62195 | 87 |
| 62196 | 87 |
| 62197 | 89 |
| 62198 | 87 |
| 62199 | 87 |
| 62205 | 81 |
| 62206 | 81 |
| 62218 | 87 |
| 62219 | 87 |
| 62220 | 89 |
| 62221 | 89 |
| 62223 | 81 |
| 62224 | 81 |
| 62225 | 81 |
| 62226 | 81 |
| 62227 | 81 |
| 62228 | 81 |
| 62229 | 81 |
| 62230 | 87 |
| 62231 | 89 |
| 62232 | 87 |
| 62233 | 89 |
| 62234 | 87 |
| 62235 | 89 |
| 62236 | 87 |
| 62237 | 89 |
| 62238 | 87 |
| 62239 | 89 |
| 62242 | 81 |
| 62243 | 81 |
| 62244 | 81 |
| 62256 | 83 |
| 62257 | 83 |
| 62258 | 83 |
| 62259 | 83 |
| 62260 | 83 |
| 62261 | 83 |
| 62262 | 83 |
| 62263 | 83 |
| 62264 | 83 |
| 62265 | 83 |
| 62266 | 83 |
| 62289 | 89 |
| 62290 | 89 |
| 62291 | 89 |
| 62292 | 89 |
| 62293 | 87 |
| 62294 | 87 |
| 62295 | 87 |
| 62296 | 87 |
| 62297 | 85 |
| 62298 | 85 |
| 62299 | 85 |
| 62300 | 85 |
| 62301 | 85 |
| 62302 | 85 |
| 62303 | 85 |
| 62304 | 85 |
| 62305 | 85 |
| 62315 | 81 |
| 62316 | 81 |
| 62317 | 81 |
| 62329 | 83 |
| 62330 | 83 |
| 62331 | 83 |
| 62332 | 83 |
| 62333 | 83 |
| 62334 | 83 |
| 62335 | 83 |
| 62336 | 83 |
| 62337 | 83 |
| 62338 | 83 |
| 62339 | 83 |
| 62362 | 89 |
| 62363 | 89 |
| 62364 | 89 |
| 62365 | 89 |
| 62366 | 87 |
| 62367 | 87 |
| 62368 | 87 |
| 62369 | 87 |
| 62370 | 85 |
| 62371 | 85 |
| 62372 | 85 |
| 62373 | 85 |
| 62374 | 85 |
| 62375 | 85 |
| 62376 | 85 |
| 62377 | 85 |
| 62378 | 85 |
| 62400 | 81 |
| 62401 | 81 |
| 62403 | 81 |
| 62404 | 81 |
| 62405 | 81 |
| 62406 | 81 |
| 62425 | 83 |
| 62426 | 83 |
| 62427 | 83 |
| 62428 | 83 |
| 62429 | 83 |
| 62430 | 83 |
| 62431 | 83 |
| 62432 | 83 |
| 62433 | 83 |
| 62434 | 83 |
| 62435 | 83 |
| 62436 | 83 |
| 62451 | 89 |
| 62452 | 89 |
| 62453 | 89 |
| 62457 | 87 |
| 62458 | 87 |
| 62459 | 87 |
| 62461 | 85 |
| 62462 | 85 |
| 62463 | 85 |
| 62464 | 85 |
| 62465 | 85 |
| 62466 | 85 |
| 62467 | 85 |
| 62468 | 85 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 62469 | 85 |
| 62470 | 85 |
| 62471 | 85 |
| 62483 | 81 |
| 62484 | 81 |
| 62485 | 81 |
| 62486 | 81 |
| 62487 | 81 |
| 62488 | 81 |
| 62507 | 83 |
| 62508 | 83 |
| 62509 | 83 |
| 62510 | 83 |
| 62511 | 83 |
| 62512 | 83 |
| 62513 | 83 |
| 62514 | 83 |
| 62515 | 83 |
| 62516 | 83 |
| 62517 | 83 |
| 62518 | 83 |
| 62533 | 89 |
| 62534 | 89 |
| 62535 | 89 |
| 62539 | 87 |
| 62540 | 87 |
| 62541 | 87 |
| 62543 | 85 |
| 62544 | 85 |
| 62545 | 85 |
| 62546 | 85 |
| 62547 | 85 |
| 62548 | 85 |
| 62549 | 85 |
| 62550 | 85 |
| 62551 | 85 |
| 62552 | 85 |
| 62553 | 85 |
| 62614 | 147 |
| 63000 | 119 |
| 63001 | 119 |
| 63008 | 119 |
| 63009 | 119 |
| 63024 | 119 |
| 63025 | 119 |
| 63080 | 125 |
| 63081 | 125 |
| 63082 | 125 |
| 63083 | 125 |
| 63084 | 125 |
| 63085 | 125 |
| 63086 | 125 |
| 63087 | 125 |
| 63088 | 125 |
| 63089 | 125 |
| 63090 | 125 |
| 63091 | 125 |
| 63092 | 125 |
| 63093 | 125 |
| 63096 | 127 |
| 63097 | 127 |
| 63098 | 127 |
| 63099 | 127 |
| 63100 | 127 |
| 63101 | 127 |
| 63102 | 127 |
| 63103 | 127 |
| 63104 | 127 |
| 63105 | 127 |
| 63106 | 127 |
| 63107 | 127 |
| 63108 | 127 |
| 63109 | 127 |
| 63113 | 119 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 63120 | 119 |
| 63121 | 119 |
| 63122 | 119 |
| 63124 | 119 |
| 63125 | 119 |
| 63218 | 125 |
| 63219 | 125 |
| 63220 | 127 |
| 63221 | 127 |
| 63270 | 119 |
| 63271 | 119 |
| 63272 | 119 |
| 63273 | 119 |
| 63274 | 119 |
| 63275 | 119 |
| 63276 | 127 |
| 63277 | 127 |
| 63278 | 127 |
| 63279 | 125 |
| 63280 | 125 |
| 63281 | 125 |
| 63307 | 119 |
| 63308 | 125 |
| 63310 | 127 |
| 63311 | 125 |
| 63312 | 127 |
| 63333 | 147 |
| 63334 | 119 |
| 63335 | 119 |
| 63336 | 119 |
| 63337 | 119 |
| 63338 | 119 |
| 63339 | 119 |
| 63340 | 119 |
| 63341 | 125 |
| 63342 | 127 |
| 63343 | 125 |
| 63344 | 127 |
| 63345 | 125 |
| 63346 | 127 |
| 63347 | 125 |
| 63348 | 127 |
| 63349 | 125 |
| 63350 | 127 |
| 63351 | 119 |
| 63352 | 119 |
| 63603 | 119 |
| 63604 | 119 |
| 63605 | 119 |
| 63617 | 121 |
| 63618 | 121 |
| 63619 | 121 |
| 63620 | 121 |
| 63621 | 121 |
| 63622 | 121 |
| 63623 | 121 |
| 63624 | 121 |
| 63625 | 121 |
| 63626 | 121 |
| 63627 | 121 |
| 63650 | 127 |
| 63651 | 127 |
| 63652 | 127 |
| 63653 | 127 |
| 63654 | 125 |
| 63655 | 125 |
| 63656 | 125 |
| 63657 | 125 |
| 63658 | 123 |
| 63659 | 123 |
| 63660 | 123 |
| 63661 | 123 |
| 63662 | 123 |
| 63663 | 123 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 63664 | 123 |
| 63665 | 123 |
| 63666 | 123 |
| 63676 | 119 |
| 63677 | 119 |
| 63678 | 119 |
| 63690 | 121 |
| 63691 | 121 |
| 63692 | 121 |
| 63693 | 121 |
| 63694 | 121 |
| 63695 | 121 |
| 63696 | 121 |
| 63697 | 121 |
| 63698 | 121 |
| 63699 | 121 |
| 63700 | 121 |
| 63723 | 127 |
| 63724 | 127 |
| 63725 | 127 |
| 63726 | 127 |
| 63727 | 125 |
| 63728 | 125 |
| 63729 | 125 |
| 63730 | 125 |
| 63731 | 123 |
| 63732 | 123 |
| 63733 | 123 |
| 63734 | 123 |
| 63735 | 123 |
| 63736 | 123 |
| 63737 | 123 |
| 63738 | 123 |
| 63739 | 123 |
| 63808 | 119 |
| 63809 | 119 |
| 63810 | 119 |
| 63811 | 119 |
| 63812 | 119 |
| 63813 | 119 |
| 63832 | 121 |
| 63833 | 121 |
| 63834 | 121 |
| 63835 | 121 |
| 63836 | 121 |
| 63837 | 121 |
| 63838 | 121 |
| 63839 | 121 |
| 63840 | 121 |
| 63841 | 121 |
| 63842 | 121 |
| 63843 | 121 |
| 63858 | 127 |
| 63859 | 127 |
| 63860 | 127 |
| 63864 | 125 |
| 63865 | 125 |
| 63866 | 125 |
| 63868 | 123 |
| 63869 | 123 |
| 63870 | 123 |
| 63871 | 123 |
| 63872 | 123 |
| 63873 | 123 |
| 63874 | 123 |
| 63875 | 123 |
| 63876 | 123 |
| 63877 | 123 |
| 63878 | 123 |
| 63890 | 119 |
| 63891 | 119 |
| 63892 | 119 |
| 63893 | 119 |
| 63894 | 119 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 63895 | 119 |
| 63914 | 121 |
| 63915 | 121 |
| 63916 | 121 |
| 63917 | 121 |
| 63918 | 121 |
| 63919 | 121 |
| 63920 | 121 |
| 63921 | 121 |
| 63922 | 121 |
| 63923 | 121 |
| 63924 | 121 |
| 63925 | 121 |
| 63940 | 127 |
| 63941 | 127 |
| 63942 | 127 |
| 63946 | 125 |
| 63947 | 125 |
| 63948 | 125 |
| 63950 | 123 |
| 63951 | 123 |
| 63952 | 123 |
| 63953 | 123 |
| 63954 | 123 |
| 63955 | 123 |
| 63956 | 123 |
| 63957 | 123 |
| 63958 | 123 |
| 63959 | 123 |
| 63960 | 123 |
| 64052 | 147 |
| 64519 | 321 |
| 64520 | 321 |
| 64771 | 147 |
| 65490 | 147 |
| 66209 | 147 |
| 66928 | 147 |
| 67005 | 177 |
| 67006 | 177 |
| 67007 | 177 |
| 67008 | 177 |
| 67009 | 177 |
| 67010 | 177 |
| 67011 | 179 |
| 67012 | 179 |
| 67013 | 179 |
| 67014 | 179 |
| 67015 | 181 |
| 67016 | 181 |
| 67017 | 181 |
| 67018 | 181 |
| 67019 | 177 |
| 67020 | 177 |
| 67021 | 177 |
| 67022 | 177 |
| 67023 | 167 |
| 67024 | 167 |
| 67029 | 167 |
| 67030 | 167 |
| 67031 | 167 |
| 67032 | 167 |
| 67033 | 159 |
| 67034 | 159 |
| 67035 | 159 |
| 67036 | 159 |
| 67037 | 159 |
| 67038 | 159 |
| 67039 | 159 |
| 67040 | 159 |
| 67041 | 159 |
| 67042 | 159 |
| 67043 | 207 |
| 67047 | 207 |
| 67049 | 161 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 67050 | 161 |
| 67051 | 161 |
| 67052 | 161 |
| 67059 | 161 |
| 67060 | 161 |
| 67061 | 161 |
| 67062 | 161 |
| 67063 | 163 |
| 67064 | 163 |
| 67065 | 163 |
| 67066 | 163 |
| 67067 | 163 |
| 67068 | 163 |
| 67069 | 165 |
| 67070 | 165 |
| 67071 | 165 |
| 67072 | 165 |
| 67073 | 165 |
| 67074 | 165 |
| 67075 | 163 |
| 67076 | 163 |
| 67077 | 163 |
| 67078 | 163 |
| 67079 | 165 |
| 67080 | 165 |
| 67081 | 165 |
| 67082 | 165 |
| 67083 | 163 |
| 67084 | 163 |
| 67085 | 163 |
| 67086 | 163 |
| 67087 | 165 |
| 67088 | 165 |
| 67089 | 165 |
| 67090 | 165 |
| 67161 | 193 |
| 67510 | 177 |
| 67511 | 177 |
| 67512 | 177 |
| 67513 | 177 |
| 67514 | 177 |
| 67515 | 177 |
| 67516 | 179 |
| 67517 | 179 |
| 67518 | 179 |
| 67519 | 181 |
| 67520 | 181 |
| 67521 | 181 |
| 67522 | 177 |
| 67523 | 177 |
| 67524 | 177 |
| 67525 | 177 |
| 67526 | 177 |
| 67527 | 177 |
| 67528 | 179 |
| 67529 | 179 |
| 67530 | 179 |
| 67531 | 181 |
| 67532 | 181 |
| 67533 | 181 |
| 67535 | 161 |
| 67536 | 161 |
| 67537 | 161 |
| 67538 | 161 |
| 67539 | 161 |
| 67560 | 193 |
| 67564 | 165 |
| 67565 | 165 |
| 67566 | 165 |
| 67567 | 165 |
| 67568 | 165 |
| 67569 | 165 |
| 67570 | 165 |
| 67571 | 163 |
| 67572 | 163 |
| 67573 | 163 |
| 67574 | 163 |
| 67575 | 163 |
| 67576 | 163 |
| 67577 | 163 |
| 67593 | 161 |
| 67594 | 161 |
| 67595 | 161 |
| 67596 | 161 |
| 67597 | 161 |
| 67622 | 165 |
| 67623 | 165 |
| 67624 | 165 |
| 67625 | 165 |
| 67626 | 165 |
| 67627 | 165 |
| 67628 | 165 |
| 67629 | 163 |
| 67630 | 163 |
| 67631 | 163 |
| 67632 | 163 |
| 67633 | 163 |
| 67634 | 163 |
| 67635 | 163 |
| 67647 | 147 |
| 67650 | 167 |
| 67651 | 167 |
| 67652 | 167 |
| 67653 | 167 |
| 67654 | 167 |
| 67655 | 167 |
| 67900 | 161 |
| 67901 | 161 |
| 67902 | 161 |
| 67903 | 161 |
| 67959 | 193 |
| 68358 | 193 |
| 68366 | 147 |
| 68400 | 79 |
| 68401 | 79 |
| 68402 | 79 |
| 68403 | 75 |
| 68404 | 71 |
| 68757 | 193 |
| 69015 | 205 |
| 69016 | 205 |
| 69017 | 205 |
| 69018 | 205 |
| 69019 | 205 |
| 69020 | 205 |
| 69021 | 205 |
| 69022 | 205 |
| 69023 | 205 |
| 69024 | 205 |
| 69037 | 205 |
| 69038 | 205 |
| 69039 | 205 |
| 69040 | 205 |
| 69041 | 205 |
| 69042 | 205 |
| 69044 | 207 |
| 69045 | 207 |
| 69046 | 207 |
| 69048 | 207 |
| 69049 | 209 |
| 69050 | 209 |
| 69051 | 209 |
| 69052 | 209 |
| 69053 | 209 |
| 69054 | 209 |
| 69055 | 207 |
| 69056 | 207 |
| 69057 | 207 |
| 69058 | 207 |
| 69059 | 209 |
| 69060 | 209 |
| 69061 | 209 |
| 69062 | 209 |
| 69063 | 207 |
| 69064 | 207 |
| 69065 | 207 |
| 69066 | 207 |
| 69067 | 209 |
| 69068 | 209 |
| 69069 | 209 |
| 69070 | 209 |
| 69071 | 145 |
| 69072 | 145 |
| 69073 | 145 |
| 69074 | 145 |
| 69075 | 145 |
| 69076 | 145 |
| 69077 | 145 |
| 69078 | 145 |
| 69079 | 145 |
| 69080 | 145 |
| 69085 | 147 |
| 69093 | 145 |
| 69094 | 145 |
| 69095 | 145 |
| 69096 | 145 |
| 69097 | 145 |
| 69098 | 145 |
| 69099 | 147 |
| 69100 | 147 |
| 69101 | 147 |
| 69102 | 147 |
| 69103 | 147 |
| 69104 | 147 |
| 69105 | 149 |
| 69106 | 149 |
| 69107 | 149 |
| 69108 | 149 |
| 69109 | 149 |
| 69110 | 149 |
| 69111 | 147 |
| 69112 | 147 |
| 69113 | 147 |
| 69114 | 147 |
| 69115 | 149 |
| 69116 | 149 |
| 69117 | 149 |
| 69118 | 149 |
| 69119 | 147 |
| 69120 | 147 |
| 69121 | 147 |
| 69122 | 147 |
| 69123 | 149 |
| 69124 | 149 |
| 69125 | 149 |
| 69126 | 149 |
| 69127 | 191 |
| 69128 | 191 |
| 69129 | 191 |
| 69130 | 191 |
| 69131 | 193 |
| 69132 | 193 |
| 69133 | 193 |
| 69134 | 193 |
| 69143 | 191 |
| 69144 | 191 |
| 69145 | 191 |
| 69146 | 191 |
| 69147 | 193 |
| 69148 | 193 |
| 69149 | 193 |
| 69150 | 193 |
| 69151 | 195 |
| 69152 | 195 |
| 69153 | 195 |
| 69154 | 195 |
| 69155 | 195 |
| 69156 | 195 |
| 69157 | 195 |
| 69158 | 195 |
| 69510 | 205 |
| 69511 | 205 |
| 69512 | 205 |
| 69513 | 205 |
| 69514 | 205 |
| 69515 | 205 |
| 69516 | 205 |
| 69517 | 205 |
| 69518 | 205 |
| 69519 | 205 |
| 69520 | 205 |
| 69521 | 205 |
| 69522 | 205 |
| 69555 | 193 |
| 69575 | 209 |
| 69576 | 209 |
| 69577 | 209 |
| 69578 | 209 |
| 69579 | 209 |
| 69580 | 209 |
| 69581 | 209 |
| 69582 | 209 |
| 69583 | 209 |
| 69584 | 209 |
| 69585 | 209 |
| 69586 | 207 |
| 69587 | 207 |
| 69588 | 207 |
| 69589 | 207 |
| 69590 | 207 |
| 69591 | 207 |
| 69592 | 207 |
| 69593 | 207 |
| 69594 | 207 |
| 69595 | 207 |
| 69596 | 207 |
| 69619 | 205 |
| 69620 | 205 |
| 69621 | 205 |
| 69622 | 205 |
| 69623 | 205 |
| 69624 | 205 |
| 69625 | 205 |
| 69626 | 205 |
| 69627 | 205 |
| 69628 | 205 |
| 69629 | 205 |
| 69630 | 205 |
| 69631 | 205 |
| 69684 | 209 |
| 69685 | 209 |
| 69686 | 209 |
| 69687 | 209 |
| 69688 | 209 |
| 69689 | 209 |
| 69690 | 209 |
| 69691 | 209 |
| 69692 | 209 |
| 69693 | 209 |
| 69694 | 209 |
| 69695 | 207 |
| 69696 | 207 |
| 69697 | 207 |
| 69698 | 207 |
| 69699 | 207 |
| 69700 | 207 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 69701 | 207 |
| 69702 | 207 |
| 69703 | 207 |
| 69704 | 207 |
| 69705 | 207 |
| 69728 | 145 |
| 69729 | 145 |
| 69730 | 145 |
| 69731 | 145 |
| 69732 | 145 |
| 69733 | 145 |
| 69734 | 145 |
| 69735 | 145 |
| 69736 | 145 |
| 69737 | 145 |
| 69738 | 145 |
| 69739 | 145 |
| 69740 | 145 |
| 69793 | 149 |
| 69794 | 149 |
| 69795 | 149 |
| 69796 | 149 |
| 69797 | 149 |
| 69798 | 149 |
| 69799 | 149 |
| 69800 | 149 |
| 69801 | 149 |
| 69802 | 149 |
| 69803 | 149 |
| 69804 | 147 |
| 69837 | 145 |
| 69838 | 145 |
| 69839 | 145 |
| 69840 | 145 |
| 69841 | 145 |
| 69842 | 145 |
| 69843 | 145 |
| 69844 | 145 |
| 69845 | 145 |
| 69846 | 145 |
| 69847 | 145 |
| 69848 | 145 |
| 69849 | 145 |
| 69902 | 149 |
| 69903 | 149 |
| 69904 | 149 |
| 69905 | 149 |
| 69906 | 149 |
| 69907 | 149 |
| 69908 | 149 |
| 69909 | 149 |
| 69910 | 149 |
| 69911 | 149 |
| 69912 | 149 |
| 69913 | 147 |
| 69914 | 147 |
| 69915 | 147 |
| 69916 | 147 |
| 69917 | 147 |
| 69918 | 147 |
| 69919 | 147 |
| 69920 | 147 |
| 69921 | 147 |
| 69922 | 147 |
| 69923 | 147 |
| 69946 | 191 |
| 69947 | 191 |
| 69948 | 191 |
| 69949 | 191 |
| 69950 | 191 |
| 69951 | 191 |
| 69952 | 191 |
| 69953 | 191 |
| 69954 | 193 |
| 69956 | 193 |
| 69962 | 195 |
| 69963 | 195 |
| 69964 | 195 |
| 69965 | 195 |
| 69966 | 195 |
| 69967 | 195 |
| 69968 | 191 |
| 69969 | 191 |
| 69970 | 191 |
| 69971 | 191 |
| 69972 | 191 |
| 69973 | 191 |
| 69974 | 191 |
| 69975 | 191 |
| 69976 | 193 |
| 69977 | 193 |
| 69978 | 193 |
| 69979 | 193 |
| 69980 | 193 |
| 69981 | 193 |
| 69982 | 193 |
| 69983 | 193 |
| 69984 | 195 |
| 69985 | 195 |
| 69986 | 195 |
| 69987 | 195 |
| 69988 | 195 |
| 69989 | 195 |
| 71001 | 311 |
| 71005 | 315 |
| 71007 | 315 |
| 71503 | 401 |
| 71509 | 403 |
| 71521 | 419 |
| 71527 | 421 |
| 71539 | 411 |
| 71545 | 413 |
| 71575 | 371 |
| 71581 | 373 |
| 71593 | 339 |
| 71599 | 341 |
| 71611 | 339 |
| 71617 | 341 |
| 71629 | 339 |
| 71635 | 341 |
| 71647 | 419-427 |
| 71653 | 421-428 |
| 71719 | 379 |
| 71725 | 381 |
| 71737 | 351 |
| 71743 | 353 |
| 71791 | 401 |
| 71797 | 403 |
| 71803 | 405 |
| 71809 | 311 |
| 71815 | 313 |
| 71821 | 315 |
| 71845 | 325 |
| 71851 | 327 |
| 71857 | 329 |
| 71881 | 339 |
| 71887 | 341 |
| 71899 | 405 |
| 71905 | 315 |
| 71917 | 329 |
| 71965 | 379 |
| 71971 | 381 |
| 72129 | 117 |
| 72134 | 109 |
| 72135 | 115 |
| 72136 | 117 |
| 72137 | 115 |
| 72138 | 117 |
| 72139 | 115 |
| 72140 | 117 |
| 72145 | 109 |
| 72146 | 109 |
| 72147 | 109 |
| 72148 | 109 |
| 72149 | 109 |
| 72150 | 115 |
| 72151 | 117 |
| 72152 | 115 |
| 72153 | 117 |
| 72154 | 115 |
| 72155 | 117 |
| 72156 | 115 |
| 72157 | 117 |
| 72158 | 115 |
| 72224 | 115 |
| 72225 | 117 |
| 72226 | 115 |
| 72227 | 117 |
| 72323 | 115 |
| 72324 | 115 |
| 72325 | 117 |
| 72326 | 117 |
| 72378 | 115 |
| 72400 | 109 |
| 72401 | 109 |
| 72409 | 111 |
| 72410 | 111 |
| 72411 | 111 |
| 72412 | 111 |
| 72413 | 111 |
| 72414 | 111 |
| 72415 | 111 |
| 72430 | 113 |
| 72431 | 113 |
| 72432 | 113 |
| 72433 | 113 |
| 72434 | 113 |
| 72435 | 113 |
| 72436 | 113 |
| 72437 | 113 |
| 72446 | 109 |
| 72447 | 109 |
| 72455 | 111 |
| 72456 | 111 |
| 72457 | 111 |
| 72458 | 111 |
| 72459 | 111 |
| 72460 | 111 |
| 72461 | 111 |
| 72476 | 113 |
| 72477 | 113 |
| 72478 | 113 |
| 72479 | 113 |
| 72480 | 113 |
| 72481 | 113 |
| 72482 | 113 |
| 72483 | 113 |
| 72564 | 109 |
| 72565 | 109 |
| 72566 | 109 |
| 72567 | 109 |
| 72568 | 109 |
| 72569 | 109 |
| 72570 | 109 |
| 72571 | 109 |
| 72599 | 111 |
| 72600 | 111 |
| 72601 | 111 |
| 72602 | 111 |
| 72603 | 111 |
| 72604 | 111 |
| 72605 | 111 |
| 72606 | 111 |
| 72607 | 111 |
| 72608 | 111 |
| 72609 | 111 |
| 72610 | 111 |
| 72611 | 111 |
| 72612 | 111 |
| 72613 | 111 |
| 72614 | 111 |
| 72615 | 111 |
| 72616 | 111 |
| 72617 | 111 |
| 72637 | 117 |
| 72638 | 117 |
| 72639 | 117 |
| 72640 | 115 |
| 72641 | 115 |
| 72642 | 115 |
| 72643 | 113 |
| 72644 | 113 |
| 72645 | 113 |
| 72646 | 113 |
| 72647 | 113 |
| 72648 | 113 |
| 72649 | 113 |
| 72650 | 113 |
| 72651 | 113 |
| 72661 | 109 |
| 72662 | 109 |
| 72663 | 109 |
| 72664 | 109 |
| 72665 | 109 |
| 72666 | 109 |
| 72667 | 109 |
| 72668 | 109 |
| 72696 | 111 |
| 72697 | 111 |
| 72698 | 111 |
| 72699 | 111 |
| 72700 | 111 |
| 72701 | 111 |
| 72702 | 111 |
| 72703 | 111 |
| 72704 | 111 |
| 72705 | 111 |
| 72706 | 111 |
| 72707 | 111 |
| 72708 | 111 |
| 72709 | 111 |
| 72710 | 111 |
| 72711 | 111 |
| 72712 | 111 |
| 72713 | 111 |
| 72714 | 111 |
| 72734 | 117 |
| 72735 | 117 |
| 72736 | 117 |
| 72737 | 115 |
| 72739 | 115 |
| 72740 | 113 |
| 72741 | 113 |
| 72742 | 113 |
| 72743 | 113 |
| 72744 | 113 |
| 72745 | 113 |
| 72746 | 113 |
| 72747 | 113 |
| 72748 | 113 |
| 80001 | 304 |
| 80004 | 304 |
| 80005 | 304 |
| 80006 | 304 |
| 80007 | 304 |
| 80008 | 304 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 80009 | 304 |
| 80017 | 318 |
| 80019 | 318 |
| 80021 | 318 |
| 80023 | 318 |
| 80026 | 318 |
| 80028 | 318 |
| 80030 | 318 |
| 80032 | 318 |
| 80201 | 306 |
| 80501 | 308 |
| 81201 | 305 |
| 81204 | 305 |
| 81205 | 305 |
| 81206 | 305 |
| 81207 | 305 |
| 81208 | 305 |
| 81209 | 305 |
| 81217 | 319 |
| 81219 | 319 |
| 81221 | 319 |
| 81223 | 319 |
| 81226 | 319 |
| 81228 | 319 |
| 81230 | 319 |
| 81232 | 319 |
| 81401 | 307 |
| 81701 | 309 |
| 84001 | 397 |
| 84002 | 397 |
| 84003 | 397 |
| 84004 | 397 |
| 84005 | 397 |
| 84041 | 407 |
| 84042 | 407 |
| 84128 | 367 |
| 86006 | 332 |
| 86007 | 332 |
| 86008 | 332 |
| 86009 | 332 |
| 86010 | 332 |
| 86011 | 332 |
| 86018 | 334 |
| 86019 | 334 |
| 86020 | 334 |
| 86021 | 334 |
| 86022 | 334 |
| 86023 | 334 |
| 86036 | 334 |
| 86037 | 334 |
| 86038 | 334 |
| 86039 | 334 |
| 86040 | 334 |
| 86041 | 334 |
| 86084 | 336 |
| 86085 | 336 |
| 86086 | 336 |
| 86087 | 336 |
| 86088 | 336 |
| 86089 | 336 |
| 86090 | 344 |
| 86091 | 344 |
| 86092 | 344 |
| 86093 | 344 |
| 86098 | 346 |
| 86099 | 346 |
| 86100 | 346 |
| 86101 | 346 |
| 86146 | 348 |
| 86147 | 348 |
| 86148 | 348 |
| 86149 | 348 |
| 86150 | 332 |
| 86151 | 332 |
| 86152 | 332 |
| 86153 | 332 |
| 86154 | 332 |
| 86155 | 332 |
| 86162 | 334 |
| 86163 | 334 |
| 86164 | 334 |
| 86165 | 334 |
| 86166 | 334 |
| 86167 | 334 |
| 86192 | 332 |
| 86193 | 332 |
| 86194 | 332 |
| 86195 | 332 |
| 86196 | 332 |
| 86197 | 332 |
| 86233 | 332 |
| 86234 | 332 |
| 86235 | 332 |
| 86236 | 332 |
| 86237 | 332 |
| 86238 | 332 |
| 86275 | 336 |
| 86276 | 336 |
| 86277 | 336 |
| 86278 | 336 |
| 86279 | 336 |
| 86280 | 336 |
| 86281 | 344 |
| 86282 | 344 |
| 86283 | 344 |
| 86284 | 344 |
| 86289 | 346 |
| 86290 | 346 |
| 86291 | 346 |
| 86292 | 346 |
| 86337 | 348 |
| 86338 | 348 |
| 86339 | 348 |
| 86340 | 348 |
| 87346 | 333 |
| 87347 | 333 |
| 87348 | 333 |
| 87349 | 333 |
| 87350 | 333 |
| 87351 | 333 |
| 87358 | 335 |
| 87359 | 335 |
| 87360 | 335 |
| 87361 | 335 |
| 87362 | 335 |
| 87363 | 335 |
| 87376 | 335 |
| 87377 | 335 |
| 87378 | 335 |
| 87379 | 335 |
| 87380 | 335 |
| 87381 | 335 |
| 87424 | 337 |
| 87425 | 337 |
| 87426 | 337 |
| 87427 | 337 |
| 87428 | 337 |
| 87429 | 337 |
| 87430 | 345 |
| 87431 | 345 |
| 87432 | 345 |
| 87433 | 345 |
| 87438 | 347 |
| 87439 | 347 |
| 87440 | 347 |
| 87441 | 347 |
| 87486 | 349 |
| 87487 | 349 |
| 87488 | 349 |
| 87489 | 349 |
| 87490 | 333 |
| 87491 | 333 |
| 87492 | 333 |
| 87493 | 333 |
| 87494 | 333 |
| 87495 | 333 |
| 87502 | 335 |
| 87503 | 335 |
| 87504 | 335 |
| 87505 | 335 |
| 87506 | 335 |
| 87507 | 335 |
| 87532 | 333 |
| 87533 | 333 |
| 87534 | 333 |
| 87535 | 333 |
| 87536 | 333 |
| 87537 | 333 |
| 87573 | 333 |
| 87574 | 333 |
| 87575 | 333 |
| 87576 | 333 |
| 87577 | 333 |
| 87578 | 333 |
| 87615 | 337 |
| 87616 | 337 |
| 87617 | 337 |
| 87618 | 337 |
| 87619 | 337 |
| 87620 | 337 |
| 87621 | 345 |
| 87622 | 345 |
| 87623 | 345 |
| 87624 | 345 |
| 87629 | 347 |
| 87630 | 347 |
| 87631 | 347 |
| 87632 | 347 |
| 87677 | 349 |
| 87678 | 349 |
| 87679 | 349 |
| 87680 | 349 |
| 88016 | 415 |
| 88017 | 415 |
| 88018 | 415 |
| 88019 | 415 |
| 88020 | 415 |
| 88026 | 416 |
| 88027 | 416 |
| 88028 | 416 |
| 88029 | 416 |
| 88030 | 416 |
| 88051 | 415 |
| 88052 | 415 |
| 88053 | 415 |
| 88054 | 415 |
| 88055 | 415 |
| 88061 | 416 |
| 88062 | 416 |
| 88063 | 416 |
| 88064 | 416 |
| 88065 | 416 |
| 88086 | 415 |
| 88087 | 415 |
| 88088 | 415 |
| 88089 | 415 |
| 88090 | 415 |
| 88121 | 417 |
| 88122 | 417 |
| 88123 | 417 |
| 88124 | 417 |
| 88125 | 417 |
| 88126 | 423 |
| 88127 | 423 |
| 88134 | 424 |
| 88135 | 424 |
| 88182 | 425 |
| 88183 | 425 |
| 89376 | 375 |
| 89378 | 376 |
| 89383 | 377 |
| 89562 | 334 |
| 89563 | 334 |
| 89564 | 334 |
| 89565 | 334 |
| 89566 | 334 |
| 89567 | 334 |
| 89706 | 335 |
| 89707 | 335 |
| 89708 | 335 |
| 89709 | 335 |
| 89710 | 335 |
| 89711 | 335 |
| 89868 | 336 |
| 89869 | 336 |
| 89870 | 336 |
| 89871 | 336 |
| 89872 | 336 |
| 89873 | 336 |
| 89878 | 336 |
| 89879 | 336 |
| 89880 | 336 |
| 89881 | 336 |
| 89882 | 336 |
| 89883 | 336 |
| 89996 | 337 |
| 89997 | 337 |
| 89998 | 337 |
| 89999 | 337 |
| 90000 | 337 |
| 90001 | 337 |
| 90106 | 337 |
| 90107 | 337 |
| 90108 | 337 |
| 90109 | 337 |
| 90110 | 337 |
| 90111 | 337 |
| 90160 | 417 |
| 90161 | 417 |
| 90162 | 417 |
| 90163 | 417 |
| 90164 | 417 |
| 90650 | 375 |
| 90652 | 376 |
| 90657 | 377 |
| 93595 | 306 |
| 93596 | 306 |
| 93597 | 306 |
| 93598 | 306 |
| 93599 | 306 |
| 93600 | 306 |
| 93625 | 308 |
| 93626 | 308 |
| 93627 | 308 |
| 93628 | 308 |
| 93629 | 308 |
| 93630 | 308 |
| 93677 | 320 |
| 93678 | 320 |
| 93679 | 320 |
| 93680 | 320 |
| 93697 | 322 |
| 93698 | 322 |
| 93699 | 322 |
| 93700 | 322 |
| 93753 | 322 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 93754 | 322 |
| 93755 | 322 |
| 93756 | 322 |
| 94379 | 307 |
| 94380 | 307 |
| 94381 | 307 |
| 94382 | 307 |
| 94383 | 307 |
| 94384 | 307 |
| 94409 | 309 |
| 94410 | 309 |
| 94411 | 309 |
| 94412 | 309 |
| 94413 | 309 |
| 94414 | 309 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 94461 | 321 |
| 94462 | 321 |
| 94463 | 321 |
| 94464 | 321 |
| 94481 | 323 |
| 94482 | 323 |
| 94483 | 323 |
| 94484 | 323 |
| 94517 | 321 |
| 94518 | 321 |
| 94537 | 323 |
| 94538 | 323 |
| 94539 | 323 |
| 94540 | 323 |
| 94770 | 398 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 94771 | 398 |
| 94772 | 398 |
| 94773 | 398 |
| 94774 | 398 |
| 94795 | 399 |
| 94796 | 399 |
| 94797 | 399 |
| 94798 | 399 |
| 94799 | 399 |
| 94845 | 398 |
| 94846 | 398 |
| 94847 | 398 |
| 94848 | 398 |
| 94849 | 398 |
| 94870 | 399 |

| CODE | PAGES |
|---|---|
| 94871 | 399 |
| 94872 | 399 |
| 94873 | 399 |
| 94874 | 399 |
| 94919 | 408 |
| 94920 | 408 |
| 94939 | 409 |
| 94940 | 409 |
| 96540 | 368 |
| 96545 | 369 |
| 96733 | 320 |
| 96734 | 320 |
| 96735 | 320 |
| 96736 | 320 |

Questo catalogo è stato redatto con l'intenzione di fornire informazioni a tutti gli utilizzatori interessati. Tutti i contenuti (marchi, testi, immagini, disegni ecc.) presenti su questo catalogo sono di proprietà di Fael LUCE Spa – Agrate B.za (MB) e protette ai sensi della legge sul diritto d'autore 22 Aprile 1941 n.633 e la legge n.1485 del 14 Febbraio 1942 e successivi aggiornamenti.
Testi, foto, grafica, materiali inseriti nel catalogo non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti, da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma salvo preventiva autorizzazione da parte dei responsabili di Fael LUCE Spa.

I contenuti offerti da questo catalogo sono redatti con la massima cura/diligenza, e sottoposti ad un accurato controllo.
Fael LUCE Spa, tuttavia, declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Le caratteristiche e le foto dei prodotti non sono impegnative e possono subire variazioni.

Copyright ©2021 Tutti i diritti riservati.
È proibita la riproduzione, anche parziale, in ogni forma o mezzo, senza espresso permesso scritto dell'autore.

FAEL LUCE – MARKETING & COMMUNICATION DPT.

This catalog has been drawn up with the intention of providing information to all interested users. All contents (brands, texts, images, drawings, etc.) present in this catalog are the property of Fael LUCE Spa – Agrate B.za (MB) and protected by copyright and intellectual law no. 633 of 22 April 1941 and law no. 1485 of 14 February 1942 and subsequent updates. Texts, photos, graphics, materials included in the catalog may not be published, rewritten, marketed, distributed by users and third parties in general, in any way and in any form unless previously authorized by the managers of Fael LUCE Spa.

The contents offered by this catalog are drawn up with the utmost care / diligence, and subjected to careful control.
Fael LUCE Spa, however, declines any responsibility, direct or indirect, towards users and in general any third party, for Any inaccuracies, errors, omissions, damages (direct, indirect, consequential, punishable and sanctionable) deriving from the aforementioned contents. The characteristics and photos of the products are not binding and may undergo variations.

Copyright ©2021 All rights reserved.
Reproduction, even partial, in any form or means is prohibited without the expresswritten permission of the author.

FAEL LUCE – DPT MARKETING & COMMUNICATION.

Project and
general coordination:
publitrust
pubblicità e comunicazione integrata

Art Directors:
Andrea Caldi

Graphic designers:
Antonella Raimondi

Printer:
Galli Thierry Stampa S.r.l. – Milano

MIX
Paper from responsible sources
FSC® C019238
FSC
www.fsc.org

Cod. 91226


FAEL LUCE Spa
a: via Euripide 12/14
20864 Agrate Brianza (MB) –Italy
ph: +39.039.63411–f: +39.039.653868

Export sales office
ph: +39.039.6341203–322–332
e: info@faelluce.com –i: www.faelluce.com


www.faelluce.com

light+care

products + solutions

light+care a brand of V4Light AG
Attisholzstrasse 10
CH-4533 Riedholz / SO

T. +41 31 850 44 44
F. +41 31 850 44 40

info@lightandcare.ch
www.lightandcare.ch

Ausgabe 2023