# Außenleuchten



SCHUCH

# KOMPETENT, INNOVATIV UND MIT LEIDENSCHAFT FÜR GUTES LICHT.

SCHUCH

# INHALT


| | |
|---|---|
| 130 Jahre am Puls der Zeit | 2 |
| Qualitätsbewusst, Flexibel, Made in Germany | 4 |
| **Nachhaltigkeit** | |
| Langfristige Ziele für die Unternehmensentwicklung | 6 |
| BlackEdition – zum Schutz des Nachthimmels | 8 |
| Zukunftssichere Produktgestaltung im Fokus | 10 |
| **Technischer Aufbau & Funktionen** | |
| Optiken | 14 |
| Hausseitige Abschirmung | 14 |
| Neigungswinkelverstellung der LED-Module | 15 |
| Zhaga-konforme LED-Module | 15 |
| Lackierte Abdeckbleche | 15 |
| Universal-Mastbefestigungssystem | 16 |
| Zentralbatterie-Ausführung | 16 |
| Seewasserbeständige Ausführung | 17 |
| Lichtfarben | 18 |
| **Steuerungsmöglichkeiten** | |
| Steuerungsfunktionen | 20 |
| EcoTune | 22 |
| VARIO Konzept | 24 |
| VARIO NFC | 25 |
| RFL-Leuchten | 26 |
| Lichtmanagement LIMAS Air SYNC | 30 |
| **Technische Außenleuchten** | |
| VIA | 34 |
| CAMINO | 42 |
| FILOS VARIO | 50 |
| LUCA | 58 |
| PENDO | 70 |
| REDONDO | |
| **Dekorative Außenleuchten** | |
| KONIC | 76 |
| CUPINA / PLANEO | 82 |
| CILA | 88 |
| CAPA | 94 |
| RETRO / RETRO Z | 100 |
| BELLA | 106 |
| **Scheinwerfer** | |
| FOCO | 114 |
| FOCO L / FOCO XL | 120 |
| AREALO 2 | 126 |
| AREALO 2 Sportstättenbeleuchtung | 132 |

# 130 JAHRE AM PULS DER ZEIT

## VON DER ERSTEN STRASSENLEUCHTE FÜR METALLFADENLAMPEN BIS ZU LED-LEUCHTEN UND SMART-CITY LÖSUNGEN.

Als Adolf SCHUCH im März 1895 das Unternehmen gründet, liegt die Erfindung der Glühlampe erst wenige Jahre zurück. Fasziniert von dieser neuen Technologie beginnt er mit der Produktion von wasserdichten Glühlampenfassungen sowie Porzellan- und Handleuchten mit Schutzgläsern für den Einsatz in anspruchsvollen industriellen Umgebungen.

Bereits 1906 erfolgt mit der ersten Straßenleuchte für Metallfadenlampen der Einstieg in die Außenbeleuchtung. Bis zum Jahr 1912 wächst das Sortiment rasant zu einer beachtlichen Größe und Vielfalt. Gussdeckelarmaturen, Kugelleuchten und Wandleuchten mit geschliffenen Gläsern gehören ebenso dazu wie Straßenüberspannleuchten mit Reflektoren und eine Vielzahl von Auslegern und Wandarmen mit kunstvollen Verzierungen.

Mit Highlights wie der ersten Mastaufsatzleuchte in Pilzform, der ersten Straßenleuchte mit einem glasfaserverstärktem Polyestergehäuse sowie den legendären Kofferleuchten der Baureihen 43 und 44, geht die Entwicklung über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren bis hin zu den modernen LED-Leuchten aus Aludruckguss und Smart-City Lösungen mit dem Lichtmanagementsystem LIMAS.

Eine riesige Erfahrung, Innovationskraft, Flexibilität und Kundennähe sind nur einige unserer Stärken von denen wir Sie gerne überzeugen möchten. Mit Leidenschaft für gutes Licht stehen wir Ihnen als kompetenter Partner bei der Umsetzung Ihrer Beleuchtungsprojekte zur Verfügung. Fordern Sie uns!



Gründer Adolf Schuch



Altes Stammwerk in der Römerstraße



Langfeldleuchte der Baureihe 287
an einer Ausfallstraße



Wohnstraße mit Pilzleuchte 200 620
in einseitiger Anordnung

# 1906

Fertigung der ersten Straßenleuchten für Metfallfadenlampen.



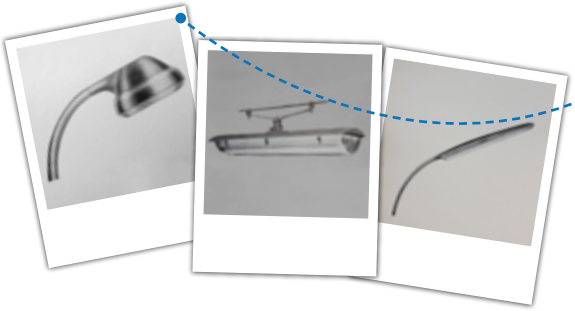
# 1935

Emaillierte Stahlblechleuchten mit offenem Glas, eine Vielzahl von dekorativen Laternen, Kugel- und Ansatzleuchten sowie die erste Pilzleuchte bereichern das Produktionsprogramm.



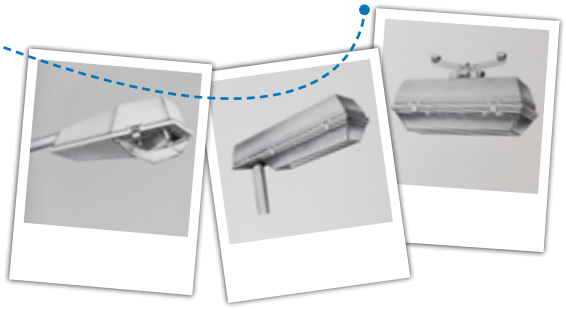
# 1949

Leuchten für Leuchtstofflampen und Quecksilberdampf-Hochdrucklampen finden Aufnahme in das Fertigungsprogramm.



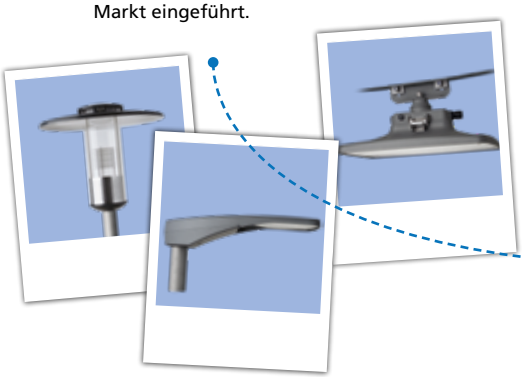
# 1970

Fertigung der ersten Kofferleuchten aus glasfaserverstärktem Polyester.



# 2009

Die ersten LED-Straßenleuchten verlassen das Werk in Worms. Kurz danach werden die ersten Leuchtenserien mit Alu-Druckgussgehäuse, die Baureihen 47 / 48, in den Markt eingeführt.



# 2016

Die Beleuchtung wird smart. Mit Einführung des Lichtmanagement-Systems LIMAS stehen dem Kunden alle Möglichkeiten einer intelligenten Steuerung der Beleuchtung offen. Von der einfachen Stand-Alone Lösung bis hin zum interaktiven Netzwerk mit höchstem Bedienkomfort.



# QUALITÄTSBEWUSST, FLEXIBEL, MADE IN GERMANY

## ALLES AUS EINER HAND

Von der Entwicklung bis zur Endmontage der Leuchten sind alle Prozessschritte am Standort Worms gebündelt.

Mit modernster CAD-Technik entwickeln die Ingenieure bei SCHUCH neue Leuchten. Spezielle Thermosimulationsprogramme helfen bei der Realisierung eines optimalen Thermomanagements, das von entscheidender Bedeutung für die Lebensdauer der LED, und deshalb eines der wichtigsten Qualitätsmerkmale einer guten LED-Leuchte ist.

Typisch für SCHUCH ist die hohe Fertigungstiefe in der Leuchtenproduktion.

Stanzen, Nibbeln, Biegen und Schweißen von Metallteilen und Gehäusen erfolgen auf modernen Bearbeitungszentren und mit Hilfe von Schweißrobotern in der mechanischen Fertigung. Ein Großteil der erforderlichen Werkzeuge wird im eigenen Werkzeugbau hergestellt.
In einer modernen Pulverbeschichtungsanlage werden die Metallleuchten in Standardfarben oder nach Kundenwunsch lackiert.
Leuchten aus glasfaserverstärktem Polyester entstehen seit 1953 in der eigenen Presserei und werden anschließend auf vollautomatischen Schäumanlagen mit Dichtungen aus Polyurethan oder Silikon versehen.

In mehreren Montageabteilungen erfolgt in sorgfältiger Handarbeit der Zusammenbau der Leuchten. Am Ende wird jede einzelne Leuchte stückgeprüft.

Ständige Qualitätskontrollen und interne Audits auf allen Fertigungsstufen sichern den hohen Qualitätsstandard aller SCHUCH-Leuchten.

In eigenen, von Prüfstellen akkreditierten Messlaboren werden die Leuchten, aber auch Bauteile und Materialien, auf Herz und Nieren geprüft.

Neben der lichttechnischen Vermessung der Leuchten und der Bestimmung des Lichtstromes werden die Leuchten entsprechend der EMV-Richtlinie und den Normen für elektromagnetische Verträglichkeit auf ihre Störaussendung und Störfestigkeit hin überprüft.

In einer Staubkammer sowie einem Wasserschutz-Prüfraum erfolgen die IP-Schutzartprüfungen bis hin zur Kontrolle der Dichtigkeit der Leuchten unter Wasser.

Wärmemessungen zur Überprüfung der maximal zulässigen Umgebungstemperatur, Tieftemperaturtests und Alterungstests von Materialien in Klimaschränken vervollständigen das Prüfprogramm, dem SCHUCH Leuchten unterzogen werden.

Mit dieser umfassenden Philosophie hat SCHUCH alle Prozesse im Griff und kann flexibel und schnell auf sich ändernde Anforderungen reagieren.







# 100% ORIGINAL SCHUCH

Jede einzelne Leuchte im SCHUCH Produktprogramm ist eine Original SCHUCH-Leuchte. Von eigenen Ingenieuren konstruiert, auf eigenen Werkzeugen gefertigt, produziert und stückgeprüft. Einzigartig und damit unverwechselbar.

## AUSGEZEICHNETE QUALITÄT

SCHUCH-Leuchten sind unverwechselbare Markenprodukte „Made in Germany“ auf deren sprichwörtlich hohen Qualitätsstandard Sie sich verlassen können.

Seit 1995 ist das Qualitätsmanagement von SCHUCH nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.
Das Qualitätsmanagement umfasst alle Unternehmensaktivitäten von der Entwicklung über die Produktion und die Endmontage bis hin zum Vertrieb und gilt für alle Produkt- und Fertigungsbereiche.
Die Herstellung von explosionsgeschützten Leuchten und Komponenten unterliegt einer noch strengeren Überwachung, hinsichtlich des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO/IEC 80079-34.

Dieses Überwachungsaudit wird seit 1999 regelmäßig erfolgreich durchgeführt und mit Zertifikat bestätigt.

Höchste Qualitätsstandards werden SCHUCH auch von der Deutschen Bahn bescheinigt. Seit 07.11.2019 ist SCHUCH zertifizierter Q1-Qualitätslieferant der Deutschen Bahn AG.

MADE IN GERMANY



# QM-ZERTIFIZIERUNGEN



# LANGFRISTIGE ZIELE FÜR DIE UNTERNEHMENSENTWICKLUNG

Als produzierendes Unternehmen berücksichtigen wir bei unseren Entscheidungen neben wirtschaftlichen auch ökologische und langfristige Aspekte. Unser Handeln ist auf eine verantwortungsvolle Unternehmensentwicklung ausgerichtet. Dazu gehören der effiziente Einsatz von Ressourcen, die kontinuierliche Verbesserung unserer Prozesse sowie die Entwicklung langlebiger und anpassungsfähiger Produkte.

## STANDORTBEZOGENE MASSNAHMEN

Mit verschiedenen Maßnahmen zur Verringerung unseres Energiebedarfs und unserer $CO_2$-Emissionen arbeiten wir seit Jahren daran, unsere Energieeffizienz kontinuierlich zu verbessern. Die wichtigsten Meilensteine der letzten Jahre waren:

- Die energetische Sanierung unseres Hauptgebäudes
- Die Umrüstung unserer kompletten Werksbeleuchtung auf LED mit entsprechenden Lichtsteuerungskonzepten
- Die Investition in eine neue, nach modernsten umweltschonenden Gesichtspunkten konzipierte Pulverbeschichtungsanlage
- Die Installation einer Photovoltaikanlage zur Eigenstromversorgung auf den Sheddächern unserer Produktionshalle
- Der Einstieg in die Umstellung unseres Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge
- Der Aufbau einer Ladeinfrastruktur am Standort Worms

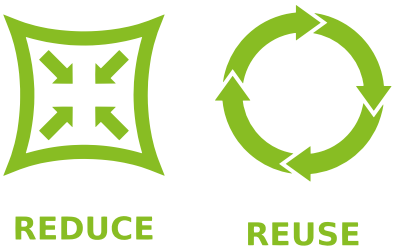


Durch unsere Fokussierung auf den Standort Worms halten wir viele Produktions- und Wertschöpfungsschritte vor Ort. Dadurch können Transportwege in bestimmten Prozessschritten kurz gehalten werden. Regelmäßige Energieaudits und Prozessoptimierungen helfen uns zudem, weitere Potenziale für einen effizienten Einsatz von Energie und Ressourcen zu identifizieren.

Als verantwortungsvolles Familienunternehmen mit einer über 130-jährigen Historie entwickeln wir unsere Maßnahmen kontinuierlich weiter. Dabei stehen die Verbesserung unserer Energieeffizienz, die Reduzierung von $CO_2$-Emissionen sowie ein bewusster Umgang mit Ressourcen im Mittelpunkt.

## KEINE EINWEGPRODUKTE

Unsere Leuchten sind auf eine langfristige Nutzung ausgelegt. Hohe Energieeffizienz und lange Lebensdauern schaffen die Voraussetzungen für einen effizienten Betrieb über viele Jahre. Der modulare Aufbau ermöglicht es, eingebaute Komponenten bei Bedarf durch Fachpersonal auszutauschen, anstatt die komplette Leuchte ersetzen zu müssen. Die einzige Ausnahme bildet die schadgasdichte Baureihe PRIMO XR, die anwendungsbedingt hermetisch dicht sein muss.




## ENTSORGUNG & RECYCLING

Alle SCHUCH-Produkte entsprechen den Anforderungen der REACH- und der ROHS-Richtlinie. Für die fachgerechte Entsorgung der Verpackungen sowie die Rücknahme und die Verwertung der Altgeräte ist SCHUCH den Recyclingsystemen Interzero® / Interseroh+ und der Grüner Punkt – Duales System Deutschland (DSD) angeschlossen.

interzero®
zero waste solutions

interseroh

Der Grüne Punkt –
Duales System Deutschland GmbH

RoHS COMPLIANT
REACH COMPLIANT

# STERNENPRACHT STATT LICHTGLOCKEN

An immer weniger Orten ist der Nachthimmel in seiner vollen Sternenpracht und Dunkelheit erlebbar. Lichtglocken über Städten und Siedlungen beeinträchtigen zunehmend den Blick auf den Sternenhimmel. Durch die künstliche Beleuchtung im Außenbereich steigen die Lichtimmissionen kontinuierlich. Künstliche Beleuchtung im Außenbereich kann zudem Auswirkungen auf Menschen und Tiere sowie auf natürliche Lebensräume haben.

Zur Wahrung der natürlichen Dunkelheit sollte Beleuchtung im Außenbereich nur dort, wo erforderlich, nur dann, wenn notwendig und nur so hell, wie nötig eingesetzt werden. Die Lösung lautet adaptives Licht mit Technischen Leuchten. Spezielle Linsenoptiken erlauben passgenaue Abstrahlcharakteristiken. In Kombination mit Zeit- und Präsenzsteuerung wird der Lichtstrom dem Bedarf angepasst. Warme Lichtfarben wie die Lichtfarbe Amber (1.800K) können zudem unerwünschtes Streulicht reduzieren.

Der Schutz des Nachthimmels vor Lichtimmissionen ist eine wichtige Aufgabe, um die Lebensqualität zu verbessern, den Lebensraum für Wildtiere zu erhalten und unseren Zugang zu den Sternen zu schützen. Die International Dark Sky Association (IDA) setzt sich für den Erhalt unserer natürlichen nächtlichen Umgebung ein, würdigt den verantwortungsvollen Umgang mit Licht im Außenbereich und weist dabei auch Dark Sky Schutzgebiete wie Sternenparks oder Sternengemeinden aus.

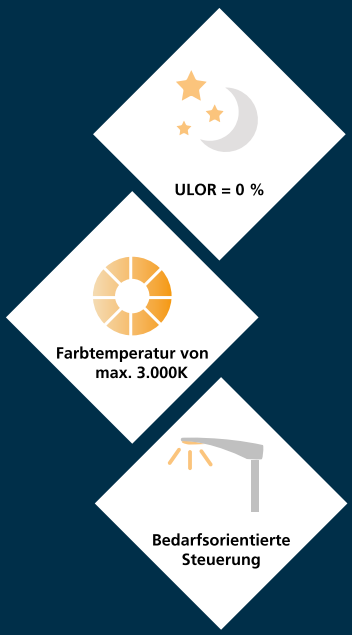
Nur Leuchten, die den Kriterien der IDA gerecht werden, eignen sich für den Einsatz in geschützten Dark Sky Gebieten:

- Kein direktes Licht in den oberen Halbraum: Leuchten mit einer Upward Light Output Ratio (ULOR) von 0 % geben im montierten Zustand kein direktes Licht nach oben ab – Alle Technischen Außenleuchten, Planflächenstrahler und die dekorativen Außenleuchten in BlackEdition Ausführung erfüllen diese Anforderungen!

- Geringer Blauanteil: Das Licht darf nur einen geringen Blauanteil aufweisen. Eine Farbtemperatur von max. 3.000 K ist erlaubt – kein Problem mit den Sonderlichtfarben 2.200 K und 1.800 K (Amber)!

- Bedarfsgerechte Steuerung: Durch eine zeit- oder präsenzabhängige Steuerung kann die Lichtmenge an unterschiedliche Nutzungssituationen angepasst und in den Nachtstunden reduziert werden. Dies lässt sich beispielsweise mit dem Lichtmanagementsystem LIMAS Air SYNC umsetzen.

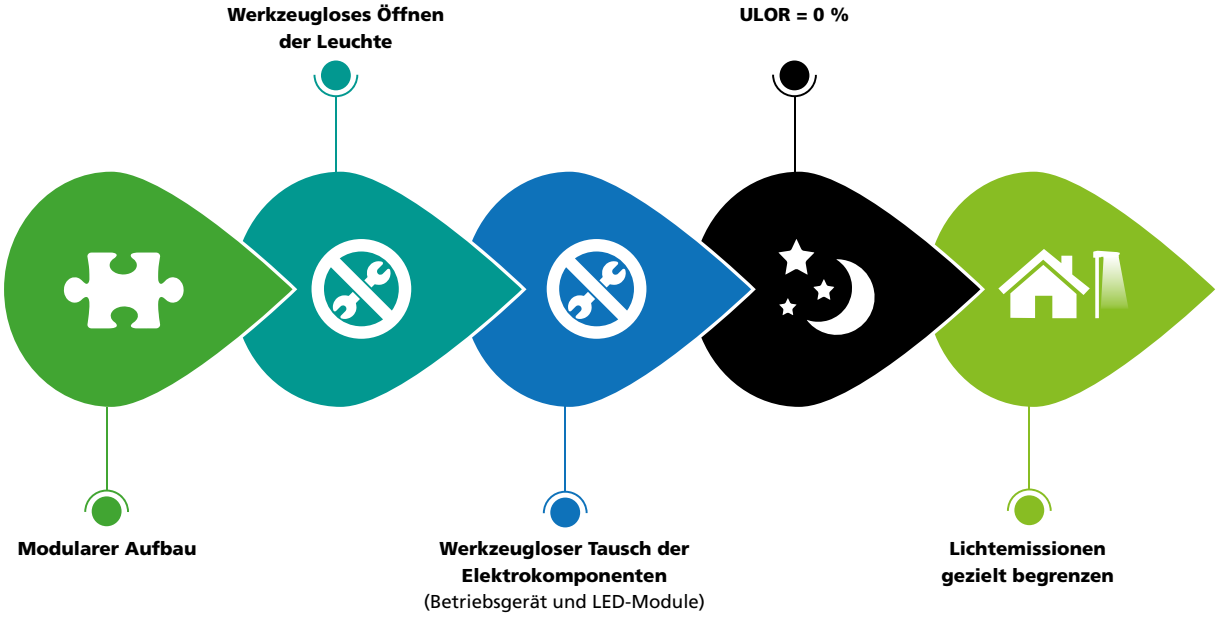
Mit unseren Dark Sky-konformen Leuchten unterstützen wir einen verantwortungsvollen Umgang mit künstlichem Licht und leisten damit einen Beitrag zur Begrenzung von Lichtimmissionen. Als korporatives Mitglied der IDA und mit unserer Mitgliedschaft in der Vereinigung der Sternfreunde e.V. setzen wir zudem ein weiteres sichtbares Zeichen für unser Engagement.






# BlackEdition – ZUM SCHUTZ DES NACHTHIMMELS

Mit dem Re-Design unserer Pilzleuchten entwickeln wir unser komplettes Außenleuchten-Sortiment konsequent weiter.
Besonderen Wert haben wir hierbei auf die folgenden Produktmerkmale gelegt: einfacher modularer Aufbau, werkzeugloser Austausch von EVG und LED-Modul sowie keine direkte Lichtemission in den oberen Halbraum (ULOR = 0 %). Gerade letzteres Merkmal verleiht dieser neuen Generation ihren Namen: **BlackEdition.**




## Modularer Aufbau

Durch den modularen Aufbau können die einzelnen Komponenten bei Bedarf schnell und unkompliziert ausgetauscht werden. Die modulare Bauweise bietet auch Flexibilität und Anpassungsfähigkeit: Die Leuchten können an spezifische Anforderungen oder zukünftige technische Entwicklungen angepasst werden. Dies verlängert nicht nur die Nutzungsdauer der Leuchten, sondern ermöglicht auch die einfache Trennung der unterschiedlichen Materialien am Lebensdauerende.

## Werkzeugloses Öffnen der Leuchte

Montage, Wartung und Störungsbeseitigung sind bei der kommunalen Straßenbeleuchtung besonders zeitkritische Arbeiten. Sie beeinträchtigen den Verkehr bis hin zu halbseitigen Fahrbahnsperrungen und sind für das Montagepersonal nicht ungefährlich. Unsere BlackEdition-Leuchten lassen sich werkzeuglos öffnen, so dass anfallende Arbeiten einfach und schnell durchgeführt werden können.

## Werkzeugloser Tausch der Elektrokomponenten

SCHUCH-Leuchten sind keine Einwegprodukte, sondern stets wart- und reparierbar. EVG und LED-Modul sind im Handumdrehen werkzeuglos austauschbar. Dies spart teure Arbeitszeit, reduziert mögliche Beeinträchtigungen des Verkehrs auf ein absolutes Minimum und ist, vor allem bei einem geplanten Gruppentausch, ein unschätzbarer Zeit- und Kostenvorteil.

## ULOR = 0% – Dark Sky

Alle auf 10% dimmbaren Ausführungen mit Lichtströmen bis 2.000 lm und Farbtemperaturen bis maximal 3.000 K erfüllen die strengen Vorgaben der International Dark Sky Association (IDA). BlackEdition-Leuchten tragen damit zum Schutz des Nachthimmels bei und reduzieren die Lichtverschmutzung.

## Lichtemissionen gezielt begrenzen

Außenleuchten sollten so ausgewählt und platziert werden, dass störende Lichtemissionen in die Umwelt minimiert oder idealerweise ganz vermieden werden. Unsere BlackEdition-Leuchten erfüllen diese Anforderungen unter anderem dank spezieller Optiken mit präziser Lichtlenkung und Abschirmungen. Auch die zeit- und bedarfsabhängigen Steuerungen sowie spezielle Lichtfarben tragen dazu bei, störende Lichtimmissionen wirksam zu reduzieren.

**BlackEdition-Leuchten überzeugen auf ganzer Linie. ie erfüllen unsere hohen Ansprüche an Qualität, Effizienz und eine zukunftsorientierte Produktgestaltung – wichtige Faktoren bei der Kaufentscheidung.**
Anders als bei Technischen Leuchten, bei denen Dark Sky-Anforderungen relativ einfach realisiert werden können, galt es im Zuge des Re-Designs unserer Pilzleuchten erstmals auch Ästhetik mit dem Schutz des Nachthimmels zu vereinen.
Dies ist uns gelungen – überzeugen Sie sich selbst!



# ZUKUNFTSSICHERE PRODUKT-GESTALTUNG IM FOKUS

Ganz allgemein lässt die Umweltwirkung einer Leuchte nicht anhand eines einzelnen Merkmals, wie beispielsweise der Qualität beurteilen. Vielmehr spielen dabei eine Vielzahl von Kriterien eine Rolle, die über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts hinweg betrachtet werden müssen. Die im Rahmen des **Green Deal** der EU verabschiedete **Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte** („Ecodesign for Sustainable Products Regulation – ESPR") konkretisiert diese Nachhaltigkeitsaspekte und schafft einen regulatorischen Rahmen.

**Green Deal**

Die Europäische Union hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Europa soll damit der erste klimaneutrale Kontinent werden. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, sind umfassende Maßnahmen in den Bereichen Finanzmarktregulierung, Verkehr, Energieversorgung, Industrie, Handel sowie Land- und Forstwirtschaft geplant. Bestehende Rechtsvorschriften sollen an die Klimaziele der EU angepasst werden.

**Ökodesign-Verordnung**

Die Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/2020 legt u.a. Energieeffizienz-Anforderungen für Beleuchtungsprodukte fest. Ziel ist es, die Effizienz energieverbrauchsrelevanter Produkte zu erhöhen, die Kreislaufwirtschaft und das Recycling zu stärken sowie Umweltwirkungen und den Ressourcenverbrauch zu reduzieren.

**Taxonomie-Verordnung**

Die Taxonomie-Verordnung (EU) 2020/852 schafft ein einheitliches Klassifizierungssystem für wirtschaftliche Tätigkeiten, die als ökologisch nachhaltig eingestuft werden können. So sollen Investitionen in nachhaltige Unternehmen und Technologien gelenkt und damit der Green Deal unterstützt werden. Die EU-Taxonomie legt für verschiedene Wirtschaftsaktivitäten einheitliche Kriterien für die Bewertung ihrer ökologischen Nachhaltigkeit fest.

## PRODUKTENTWICKLUNG MIT BLICK AUF LANGFRISTIGE NUTZUNG

Die Anforderungen an moderne Beleuchtungslösungen verändern sich kontinuierlich. Neben Qualität, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit gewinnen auch Aspekte wie Energieeffizienz, Reparierbarkeit, Austauschbarkeit und Anpassungsfähigkeit an Bedeutung.

Bei der Entwicklung neuer SCHUCH-Leuchten berücksichtigen wir deshalb eine Vielzahl von Kriterien, die auf eine zuverlässige und langfristige Nutzung ausgerichtet sind. Ziel ist es, Produkte zu entwickeln, die heutigen Anforderungen entsprechen und zugleich flexibel auf zukünftige technische oder anwendungsbezogene Veränderungen reagieren können.

**Alle Kriterien werden regelmäßig überprüft und falls erforderlich angepasst.**






## BASISANFORDERUNGEN:

1. Rezyklatanteil ≥ 50 %
2. Zerlegbarkeit am Lebensdauerende
3. Recyclingfähigkeit ≥ 80 %
4. Modularer Aufbau
5. Austauschbarkeit von EVG und LED-Modulen
6. Verwendung standardisierter Zhaga-konformer LED-Module
7. Upgradefähigkeit
8. Produktgarantie mindestens 5 Jahre
9. Ersatzteilverfügbarkeit mindestens 10 Jahre

## ZUSATZANFORDERUNGEN:

10. Verpackung zu 100 % aus Altpapier
11. Lange Lebensdauer L90 > 100.000 Stunden bei Außenleuchten
12. Hohe Systemeffizienz > 140 lm/W bei Außenleuchten
13. ULOR = 0 bei Außenleuchten

# SCHUCH-LEUCHTEN: ZUKUNFTSSICHERE PRODUKTGESTALTUNG



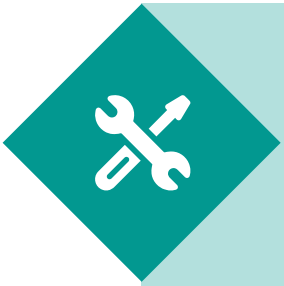
## Materialeinsatz

Bei der Auswahl der Materialien berücksichtigen wir neben den technischen Anforderungen auch den Einsatz von Sekundärrohstoffen. Dabei betrachten wir insbesondere Komponenten mit einem hohen Materialanteil am Gesamtgewicht der Leuchte. Bei ausgewählten SCHUCH-Leuchten kommen bereits heute Rezyklate zum Einsatz. Bei der VIA beträgt der Rezyklatanteil über die gesamte Leuchte beispielsweise 70 %. Beim Alu-Druckgussgehäuse werden 100 % Rezyklat eingesetzt.



## Recycelbarkeit

Eine modulare Konstruktion kann dazu beitragen, unterschiedliche Materialien am Ende der Nutzungsdauer leichter voneinander zu trennen. Bei der Entwicklung neuer Leuchten berücksichtigen wir deshalb auch die Demontierbarkeit und die Möglichkeit, eingesetzte Materialien geeigneten Recyclingwegen zuzuführen.
Je nach Produkt und Materialauswahl können dabei hohe Recyclingquoten erreicht werden.



## Reparierbarkeit & einfacher Austausch von Komponenten

SCHUCH-Leuchten sind auf eine langfristige Nutzung ausgelegt. Bei modular aufgebauten Leuchten können Komponenten bei Bedarf von Fachpersonal ausgetauscht werden. Bei vielen Produkten ist dies auch werkzeuglos möglich. So lassen sich beispielsweise Betriebsgeräte, LED-Module oder weitere Komponenten gezielt ersetzen, ohne die gesamte Leuchte austauschen zu müssen.



## Wartungsfreundlichkeit

Bei der Entwicklung unserer Produkte legen wir Wert auf eine einfache Montage, Wartung und Instandhaltung. Durchdachte Konstruktionen und der möglichst einfache Austausch einzelner Komponenten können den Wartungsaufwand reduzieren und die langfristige Nutzung der Leuchte unterstützen.

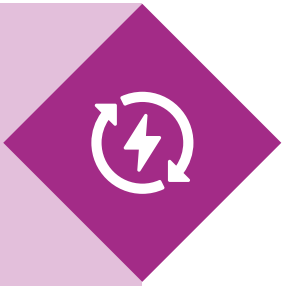


## Upgradefähigkeit, Nachrüstbarkeit & Erweiterbarkeit um smarte Funktionen

Standardisierte Schnittstellen und Komponenten schaffen Möglichkeiten für technische Anpassungen und spätere Erweiterungen. So sorgt bspw. die Verwendung von Zhaga konformen LED-Modulen für größtmögliche Flexibilität bei der Nutzung von Effizienz-Upgrades und neuen LED-Generationen. Standardisierte Zhaga-Sockel bei den RFL-Leuchten wiederum ermöglichen die Nutzung von Sensoren zur autarken oder smarten Steuerung mit Hilfe eines Lichtmanagementsystems. Hierbei können Art und Zeitpunkt frei gewählt werden. Diese Flexibilität und breite Verfügbarkeit gibt Zukunfts- und Investitionssicherheit.

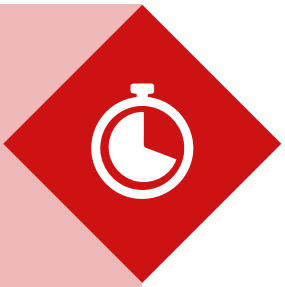
## Hohe Energieeffizienz

Eine hohe Energieeffizienz ist ein wichtiger Bestandteil der Produktentwicklung. Neuste LED-Generationen, effiziente Optiken und eine anwendungsgerechte Lichtverteilung schaffen die Voraussetzungen für einen effizienten Betrieb.
Durch die Kombination mit bedarfsgerechter Steuerung oder Lichtmanagementsystemen kann der Energieverbrauch zusätzlich beeinflusst werden. Wie hoch das Einsparpotenzial ausfällt, hängt dabei unter anderem von der Ausgangssituation, der Nutzung und der konkreten Steuerung ab.



## Lange Lebensdauer der Komponenten & lange Nutzungsdauer der Leuchte

Durch die Verwendung hochwertiger Komponenten bekannter Markenhersteller verfügen SCHUCH-Leuchten mit L80>100.000 Stunden (bei Außenleuchten sogar L90>100.000 Stunden) über hervorragende Lebensdauerwerte. Bei einer durchschnittlichen Betriebsdauer von 4.200 Stunden pro Jahr bei Straßenleuchten entspricht dies einem Zeitraum von nahezu 24 Jahren. Bei einem 1-Schichtbetrieb im industriellen Bereich werden 34 Jahre, bei 2-Schichtbetrieb mindestens 17 Jahre und bei einem Betrieb rund um die Uhr immer noch mindestens 11 Jahre erreicht. Die mögliche Nutzungsdauer einer Leuchte ist jedoch wesentlich länger. Um diese lange Haltbarkeit auch nutzen zu können, sind alle Komponenten austauschbar.



## Langjährige Verfügbarkeit von Ersatzteilen

Die jahrzehntelange Verfügbarkeit von Ersatzteilen ist bei SCHUCH-Leuchten Standard. Durch die hohe Fertigungstiefe, den Verzicht auf Handelsware (alle SCHUCH-Leuchten sind Eigenentwicklungen) und die Zusammenarbeit mit namhaften Markenlieferanten, liegt die Steuerung der Ersatzteilverfügbarkeit weitestgehend in unserer Hand. Selbst nach dem Auslauf einer Baureihe garantieren wir noch für einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren die Lieferung von Ersatzteilen.



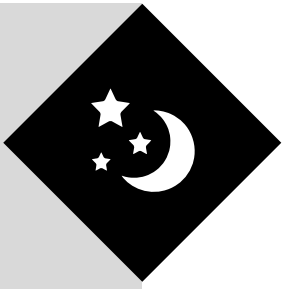
## Garantie

Die Qualität unserer Produkte und die Zufriedenheit unserer Kunden hat höchste Priorität. Auf alle Katalogprodukte mit einer Nennlebensdauer ≥ 50.000 Stunden gewähren wir daher fünf Jahre Garantie. Dieses Qualitätsversprechen steht für die Güte unserer Leuchten, gilt ab Rechnungsdatum und ist ohne Registrierung gültig.



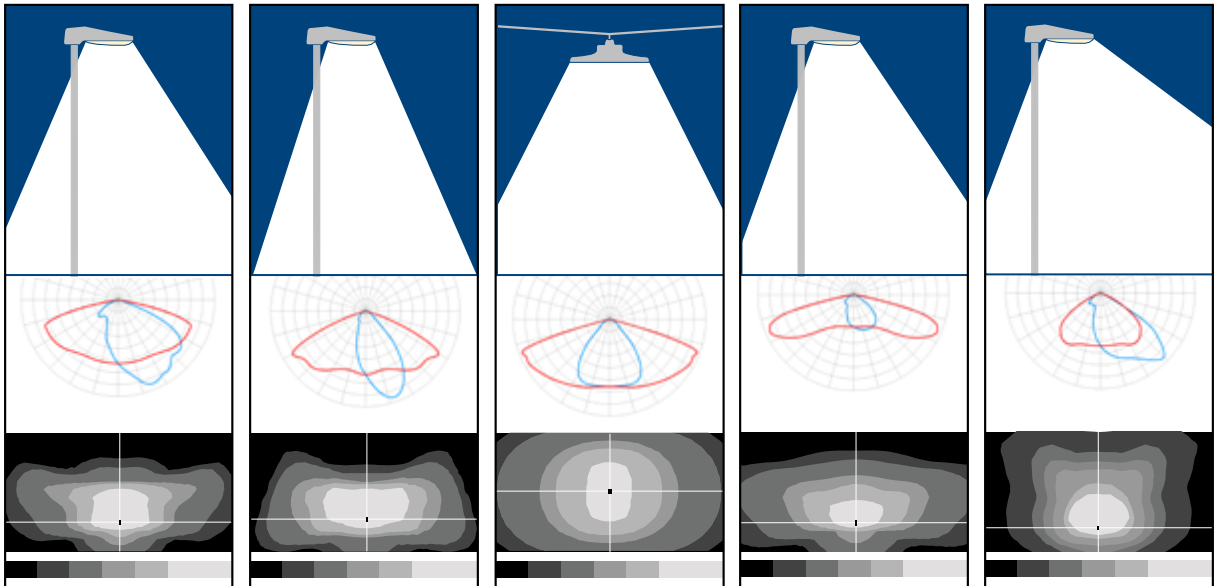

## Lichtemissionen & Dark Sky

Leuchten für den Außenbereich sind so auszuwählen und zu platzieren, dass störende Lichtemissionen in die Umwelt auf ein Minimum begrenzt oder nach Möglichkeit gänzlich vermieden werden. Alle SCHUCH Außenleuchten erfüllen diese Vorgabe. Ermöglicht wird dies u.a. durch spezielle Optiken mit einer exakt definierten Lichtlenkung, Abschirmungen, zeit- und bedarfsabhängige Steuerungen sowie speziellen Lichtfarben, die nachteilige Lichtimmissionen wirksam begrenzen. Nur Außenleuchten, die kein Licht in den Nachthimmel emittieren (ULOR = 0) und können die strengen Vorgaben der International Dark Sky Association (IDA) erfüllen.



# OPTIKEN

Für SCHUCH LED-Leuchten steht eine Vielzahl von Linsenoptiken zur Verfügung. Diese Auswahl verschiedener Lichtverteilungen bietet die Möglichkeit, jede Beleuchtungslösung optimal an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Durch eine Verstellung des Neigungswinkels der Leuchte kann die Lichtverteilung weiter optimiert werden.
Für besondere Anforderungen sind spezielle Optiken/Lichtverteilungen auf Anfrage lieferbar.



**AB**
Standard Straßenoptik, asymmetrisch breitstrahlend

**ABL**
blendarme Straßenoptik

**SB**
Seilleuchtenoptik, symmetrisch breitstrahlend

**RWX**
Radwegoptik, asymmetrisch extrem breitstrahlend

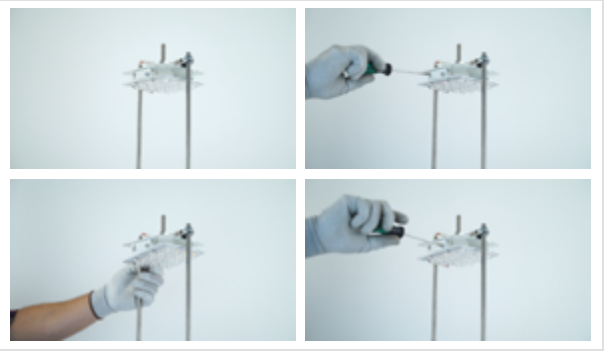
**A**
Optik für Parkplätze/Plätze, asymmetrisch strahlend (Planflächen-Strahler)

# HAUSSEITIGE ABSCHIRMUNG

Um die die Lichtabstrahlung nach hinten zu reduzieren und störendes Licht in Richtung von Gebäuden zu vermeiden, können die Leuchten optional mit einer hausseitigen Abschirmung ausgestattet werden.



# NEIGUNGSWINKELVERSTELLUNG DER LED-MODULE



Sie möchten breite Straßen besser ausleuchten, aber nicht auf dekorative Leuchten verzichten? Kein Problem – mit unserer neuen Neigungsverstellung des LED-Moduls der Pilzleuchten!

Vor Ort kann das LED-Modul der Leuchte einfach auf den gewünschten Neigungswinkel eingestellt werden. Dazu müssen lediglich zwei Schrauben leicht gelöst und das LED-Modul in 5°-Schritten geneigt werden.

Diese Neuerung ist bei allen klassischen SCHUCH-Pilzleuchten, mit Ausnahme der KONIC integrierbar und wird unter der Option "Mit Neigungsverstellung (NV)" geführt.



# ZHAGA-KONFORME LED-MODULE

In allen SCHUCH Außenleuchten werden LED-Module eingesetzt die dem Zhaga-Standard entsprechen. Diese Standardisierung bietet viele Vorteile:

- Langfristige Sicherheit bei der Verfügbarkeit von Ersatzteilen unabhängig vom Hersteller der Leuchte
- Universeller Einsatz in unterschiedlichen Leuchtenbaureihen von SCHUCH
- Größtmögliche Variantenvielfalt bei Lichtfarben, Lichtströmen und Lichtverteilungen
- Möglichkeit zum Upgrade der Leuchte auf die neueste LED Generation ist über einen langen Zeitraum gewährleistet, ohne die komplette Leuchte tauschen zu müssen

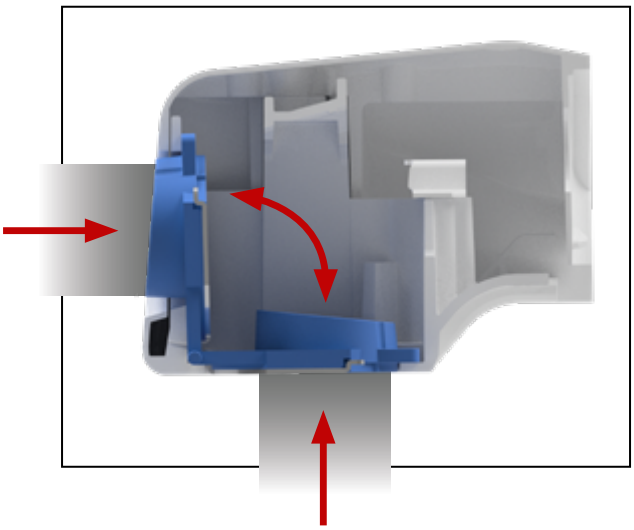
# LACKIERTE ABDECKBLECHE



## ÄSTHETISCH UND EFFEKTIV

Alle technischen Außenleuchten sind aus optischen Gründen mit weiß lackierten Abdeckblechen versehen, die den Einblick in das Gehäuseinnere und auf die Verkabelung verhindern. Neben dem ästhetischen Aspekt hat dies auch einen ganz praktischen Vorteil. Die helle Oberfläche reflektiert das Licht der LED und erhöht den Lichtstrom der Leuchte je nach Konfiguration um 3-5 %. Bei einzelnen Leuchtenbaureihen fungieren die Abdeckungen gleichzeitig als Geräteträger, was den Komponententausch im Bedarfsfall extrem erleichtert.

# DAS UNIVERSAL-MASTBEFESTIGUNGSSYSTEM



Das bewährte SCHUCH Universal-Mastbefestigungssystem aus Aluminiumdruckguss ermöglicht eine flexible Mastansatz- und Mastaufsatzmontage. Zusätzliche Mastflansche oder Adapterstücke für die verschiedenen Mastdurchmesser sind nicht erforderlich. Die Einstellung auf Mastansatz- oder Mastaufsatzmontage erfolgt durch einfaches, werkzeugloses Umlegen der Abdeckklappe. Mittels zweier Madenschrauben wird die Leuchte anschließend auf dem Mast fixiert. Damit ist eine Anpassung an die verschiedenen Mastzopfdurchmesser (42 bzw. 60 mm bei Mastansatz und 60 bzw. 76 mm bei Mastaufsatz) problemlos möglich. Um ästhetischen Gesichtspunkten optimal Rechnung zu tragen, sind mehrere Schrauben in unterschiedlichen Längen im Lieferumfang enthalten. Dies ermöglicht je nach Mastzopfdurchmesser einen bündigen Abschluss der Schrauben mit der Abdeckklappe, und verhindert ein störendes Herausragen der Schrauben. Eine zusätzliche sichelförmige Abdeckung schließt bei Mastaufsatzmontage optisch den Spalt zwischen Mast und Leuchtenkörper.

## DIE VORTEILE

- Werkzeuglos auf Mastansatz- oder Mastaufsatz einstellbar
- Keine zusätzlichen Mastflansche oder Adapterstücke erforderlich
- Geeignet für alle gängigen Mastzopfdurchmesser

# FLUCHTWEGE / SAMMELPLÄTZE

Sicherheitsbeleuchtung spielt nicht nur im Innenraum eine wichtige Rolle, auch Sammelplätze und Außenbereiche müssen in Notsituationen entsprechend ausgeleuchtet sein.

Unsere Außenleuchten erhalten Sie daher ab sofort auch in einer ZB-Ausführung (zum Anschluss an zentrales Notversorgungssysteme), die die Anforderungen an Notleuchten nach EN 60598 Teil 2-22 erfüllen. Somit können Sie problemlos in Sicherheits-Beleuchtungsanlagen nach DIN EN 50172 VDE 0108-100:2024-10 oder zur Ausleuchtung von Fluchtwegen und Sammelplätzen im Freien nach DIN EN 838 und ASR A2.3 eingesetzt werden.

## DIE VORTEILE

- **Erhöhte Sicherheit und Zuverlässigkeit:** Zentrale(s) Sicherheitsstromversorgungssysteme bieten eine zentrale Stromquelle für mehrere Leuchten, was die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls einzelner Leuchten verringert.
- **Einfache Wartung und Überwachung:** Da die Batterie zentralisiert ist, lässt sich der Zustand und die Leistung der Batterie einfacher überwachen und warten.
- **Reduziert Unfallgefahren:** Gut beleuchtete Außenbereiche minimieren das Unfallrisiko, insbesondere wenn die Allgemeinbeleuchtung auf dem Weg zum und am Sammelplatz ausfällt.



# SEEWASSERBESTÄNDIGE AUSFÜHRUNG

Für den Einsatz in meeresnahen Regionen und Gebieten mit salzhaltigen oder korrosiven Atmosphären werden Gehäuse und Mastbefestigungssysteme aus Aluminiumdruckguss einer speziellen Oberflächenbehandlung unterzogen und anschließend lackiert. Damit ist die Leuchte dauerhaft vor den korrosiven Einflüssen salzhaltiger Luft geschützt.



# LICHTFARBEN

## 740 NEUTRALWEISS (4.000 K, Ra >70)

Die neutralweiße Lichtfarbe mit einer Farbtemperatur von 4.000 Kelvin hat sich aufgrund ihrer hohen Effizienz und der ausgewogenen, häufig als angenehm empfundenen Farbwahrnehmung als Standardlichtfarbe im Außenbereich etabliert. Mit der wachsenden Bedeutung ökologischer Aspekte bei der Außenbeleuchtung geht der Trend jedoch zunehmend zu wärmeren Lichtfarben.

## 730 WARMWEISS (3.000 K, Ra >70)

Diese Lichtfarbe mit einer Farbtemperatur von 3.000 Kelvin findet aufgrund ihrer wärmeren Anmutung bisher vorwiegend in Wohn- und Anliegerstraßen, verkehrsberuhigten Zonen und in Altstadtbereichen Verwendung. Mittlerweile treten jedoch zunehmend Insekten- und Naturschutzbelange in den Mittelpunkt der Betrachtung und beeinflussen massiv die Wahl der Lichtfarbe bei der öffentlichen Beleuchtung. So sind z.B. nach der Kommunalrichtlinie nur noch Außenleuchten mit maximal 3.000 Kelvin förderfähig. Auch Gesetze und Verordnungen zum Umwelt- und Naturschutz auf Bundes- und Länderebene werden den Einsatz warmweißer Lichtfarben vorantreiben.

## 722 (2.200 K, Ra >70)

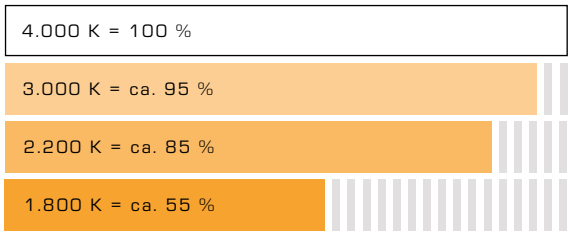
Die Lichtfarbe 722, mit einer Farbtemperatur von 2.200 Kelvin, hat gegenüber 3.000 Kelvin einen noch einmal deutlich verringerten Blauanteil und kommt in ihrem Farbeindruck einer Natriumdampf-Hochdrucklampe am nächsten. Sie bietet sich daher für die Umrüstung von Bereichen mit Bestandsleuchten an, die mit Natriumdampf-Hochdrucklampen beleuchtet sind. Die Farbwiedergabe ist mit Ra > 70 ebenso gut wie bei den Lichtfarben 740 und 730. Auf Fußgängerüberwegen sorgt das gelbe Licht für einen hohen Kontrast und eine gute Erkennbarkeit der Querungen, wenn die umgebende Straßenbeleuchtung mit neutralweißer Lichtfarbe ausgestattet ist. Dies kann die Aufmerksamkeit der motorisierten Verkehrsteilnehmer für diese Konfliktzonen erhöhen und gleichzeitig die Sicherheit der Fußgänger verbessern.

## 518 AMBER (1.800 K, Ra >50)

Das Lichtspektrum der Lichtfarbe 518 enthält praktisch keinen Blauanteil und gilt daher als besonders insektenfreundlich. Diese Lichtfarbe eignet sich insbesondere für Parkanlagen, Randbereiche von Siedlungen, gewässernahe Bereiche sowie Straßen und Wege in ökologisch sensiblen Bereichen, in denen auch die Begrenzung von Lichtimmissionen und der Schutz des Nachthimmels berücksichtigt werden. Auch bei der Beleuchtung von Altstadtbereichen sowie bei der Anstrahlung von Bauwerken und Gebäuden kann das bernsteinfarbene Licht eingesetzt werden. Seine warme Lichtwirkung kann dabei zu einer stimmungsvollen Atmosphäre beitragen.

## EFFIZIENZ & LICHTFARBE

Die Farbtemperatur 4.000 Kelvin weist die höchste Effizienz (lm/W) auf. Mit abnehmender Farbtemperatur verringert sich die Effizienz der Leuchte.



# GELBES LICHT FÜR SENSIBLE BEREICHE

Bereiche, in denen Sicherheit, Ökologie und Lebensqualität im Vordergrund stehen verdienen eine erhöhte Aufmerksamkeit. Amber (Lichtfarbe 518 = 1.800 Kelvin) ist hier eine passende Lösung: ein warmes, gelbliches Licht mit praktisch keinem Blauanteil, das den hohen Anforderungen dieser Bereiche gerecht werden und der Lichtverschmutzung entgegenwirken kann.

## Das Licht der Amber-Leuchten

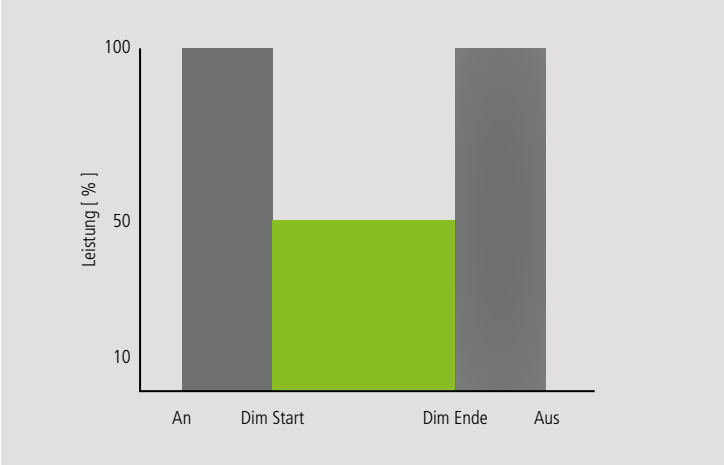
- wird bei Nebel deutlich weniger gestreut als weißes Licht. Der geringe Blauanteil kann dadurch die Sichtverhältnisse unterstützen.
- ist aufgrund des äußerst geringen Blauanteils sehr insektenfreundlich und wird deutlich weniger in den Nachthimmel gestreut als weißes Licht. Das kommt nicht nur Sternenfreunden zu Gute, sondern kann sich positiv auf das gesamte Ökosystem auswirken.
- wird als warmes Licht empfunden, das eine stimmungsvolle und gemütliche Atmosphäre verbreitet.





# STEUERUNGSFUNKTIONEN

## LEISTUNGSREDUZIERUNG MIT STEUERPHASE (LR)

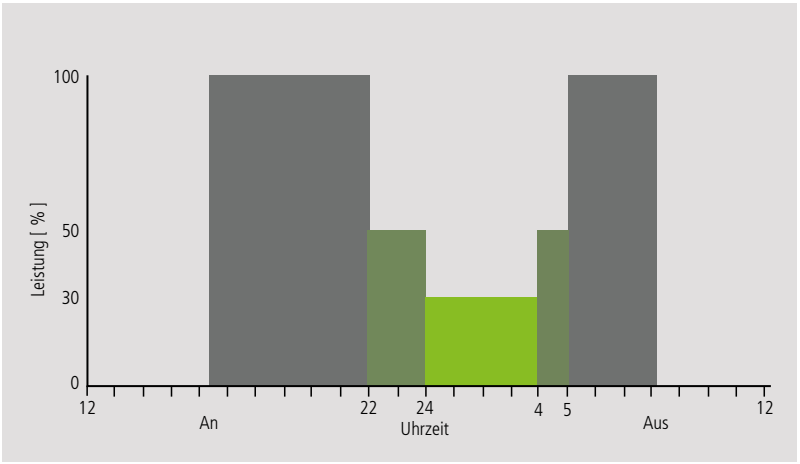



Mit dieser einfachen Dimmfunktion lassen sich in Nachtzeiten mit geringem Verkehrsaufkommen 50 % der Energiekosten einsparen (Nachtabsenkung). Für Leuchten mit Leistungsreduzierung ist das Vorhandensein einer Steuerleitung erforderlich. In Werkseinstellung liefert die Leuchte bei anliegender Steuerphase 100 % Lichtstrom. Ohne Steuerphase ist die Leuchte auf 50 % gedimmt. Die Zeit bis zum Erreichen des unteren Dimmlevels (i.d.R. 50 %), die sogenannte Dimmrampe, kann auf bis zu 180 Sekunden programmiert werden (Komfortfunktion). Der 100 % Level wird ohne Zeitverzögerung erreicht.

Optional sind andere Dimmlevel (10 % – 90 %) und eine inverse Funktion der Steuerphase (Reduzierbetrieb 50 % bei anliegender Steuerphase) möglich.

## LEISTUNGSREDUZIERUNG OHNE STEUERPHASE (LA)

Ist keine Steuerleitung vorhanden, kann eine autarke Leistungsreduzierung eingesetzt werden. Das Dimmprofil ist individuell wählbar, mehrere Dimmstufen pro Nacht sind möglich. Standardmäßig ist eine Dimmstufe (50 % Lichtstrom von 22:00 Uhr – 04:00 Uhr MEZ und 23:00 Uhr – 05:00 Uhr MESZ) eingestellt. Die Zeit bis zum Erreichen des Dimmlevels (zum Beispiel 50 %) kann auf bis zu 180 Sekunden programmiert werden (Komfortfunktion). Das Gleiche gilt für das Zurückschalten auf 100 %. Durch dieses allmähliche Absenken bzw. Anheben des Lichtstroms ist das Umschalten visuell nicht wahrnehmbar. Es dient somit dem Komfort der Nutzer, da störende Einflüsse auf Verkehrsteilnehmer oder Anwohner vermieden werden.
Eine Steuerung über Zeitschaltuhr sollte nicht vorgenommen werden, da die Leuchten dann nicht zu den programmierten Zeiten dimmen.
Die Dimmzeitpunkte können auch individuell vorgegeben werden. Da diese im Betriebsgerät der Leuchte parametriert werden, können sie nur berücksichtigt werden, wenn sie zum Zeitpunkt der Auftragserteilung mitgeteilt werden.
Die Leuchte dimmt vollkommen selbstständig zu den vorgegebenen Zeiten auf die verschiedenen Dimmlevel. Da die Leuchte keine Echtzeituhr als Zeitgeber nutzt, werden die tatsächlichen Dimmzeitpunkte jede Nacht neu aus den vorangegangenen Ein- und Ausschaltzeitpunkten errechnet. Eine Umstellung auf Sommerzeit ist daher nicht erforderlich und auch nicht möglich. Gangabweichungen sind selbst bei jahrzehntelangem Betrieb ausgeschlossen.



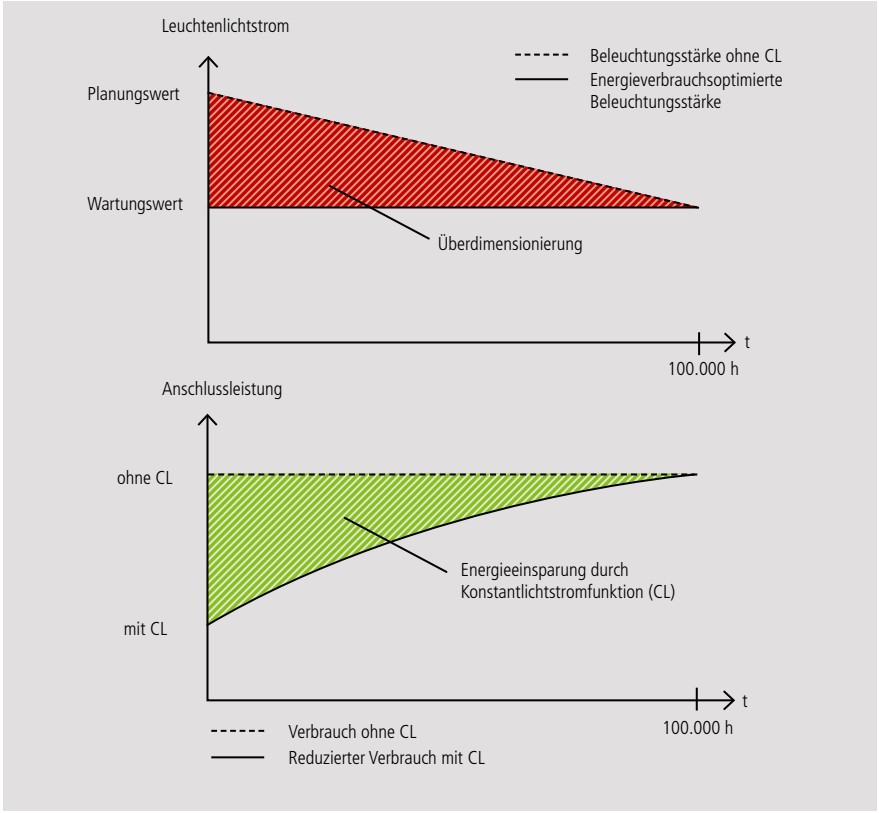

## DALI DIMMFUNKTION DIMD

Leuchten in DIMD Ausführung verwenden ein DALI Betriebsgerät. Sie lassen sich damit sehr einfach in eine bestehende oder geplante DALI Struktur oder ein Powerline Lichtmanagementsystem einbinden und steuern. Hierzu müssen die DALI Anschlüsse der Leuchte netzspannungsfest zum Kabelübergangskasten geführt werden.

# KONSTANTLICHTSTROMFUNKTION (CL)

Die CL Funktion hat die Aufgabe, den Lichtstrom während der Lebensdauer der Leuchte konstant auf dem geforderten Niveau zu halten (L-Wert = L100). Durch eine präzise gesteuerte Nachregelung der Leistung wird die Lichtstromdegradation ausgeglichen. Dabei steigt die Leistung von anfänglich eingestellten 90 % auf maximal 100 % am Ende der Lebensdauer.

Vorteil: Es wird nur so viel Energie verbraucht wie nötig ist um das geforderte Beleuchtungsniveau jederzeit einzuhalten. Die sonst übliche Überdimensionierung des Lichtstroms wird vermieden und somit zusätzlich Energie eingespart (im Vergleich zu einer Ausführung ohne CL).









# ECOTUNE

Gutes Licht muss viele Anforderungen erfüllen: die Sicherheit von Verkehrsteilnehmern und Anwohnern unterstützen, unterschiedliche Nutzungssituationen berücksichtigen und Stadtplanern Möglichkeiten für eine bedarfsgerechte Beleuchtung bieten. Eine statische Beleuchtung kann diesen Anforderungen nicht immer gerecht werden. Adaptive Systeme, mit denen die Beleuchtung flexibel an sich verändernde Situationen angepasst werden kann, bieten hingegen viele zukunftsweisende Lösungsansätze.

## ÄNDERUNG DER LICHTFARBE

Mensch und Natur sollen durch künstliches Licht nicht mehr als unbedingt erforderlich beeinträchtigt werden. Dies gelingt mit der Hilfe von farbveränderlichem, gesteuertem Licht. So kann die jeweils richtige Lichtmenge und Lichtfarbe bereitgestellt werden. Wenn die Nacht ruhiger wird, werden wärmere Lichtfarben wie Amber verwendet („Insektenmodus"). Der äußerst geringe Blauanteil kann dabei die Anziehung bestimmter Insekten verringern und die Streuung des Lichts in den Nachthimmel reduzieren.
Zu diesem Zweck werden zwei unterschiedliche Lichtfarben in einer Leuchte kombiniert, zum Beispiel Neutralweiß mit 4.000 K und eine wärmere Lichtfarbe mit 2.200 K. Durch die Änderung des Mischungsverhältnisses der beiden Lichtfarben kann das abgegebene Licht in den ruhigeren Abend- und Nachtstunden zu einem wärmeren, angenehmeren Licht verändert werden. In den Morgenstunden hingegen wird der Anteil der neutralweißen Lichtfarbe wieder erhöht, was zu einem helleren und kontrastreicheren Licht führt, um wiederum den höheren Sicherheitsanforderungen des zunehmenden Verkehrs gerecht zu werden. Das Multi-Layer Prinzip, bei dem jede einzelne LED die gesamte Fläche beleuchtet, garantiert dabei, dass – unabhängig von der jeweiligen Lichtfarbenkombination – stets eine gleichmäßige Ausleuchtung erfolgt.
In Verbindung mit Bewegungssensoren kann das Licht zusätzlich gesteuert werden. In Zeiten, in denen die Beleuchtung leistungsreduziert oder gedimmt ist, bewirkt die Anwesenheit von Personen oder Fahrzeugen das Hochfahren (und anschließend wieder Reduzieren) des Lichtstroms, um dem Sicherheitsbedürfnis gerecht zu werden.

## VORTEILE

- Autarkes Anpassen der Lichtfarbe und des Lichtstroms
- Neutralweißes Licht am frühen Abend und Morgen unterstützen ein gutes Kontrastsehen und kann die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer erhöhen
- Warmes und gedimmtes Licht in den tiefen Nachtstunden kann den Schlaf der Anwohner unterstützen, ist dank äußerst geringem Blauanteil besonders insektenfreundlich und verringert die Lichtemission in den Nachthimmel
- Sanfter Übergang zwischen den Farbtemperaturen
- Multi-Layer Prinzip garantiert eine gleichmäßige Ausleuchtung der gesamten Fläche in der jeweiligen Lichtfarbenkombination
- Lichtfarben können kundenspezifisch kombiniert werden
- Beleuchtungsstärke und Dimmprofil können kundenspezifisch programmiert werden



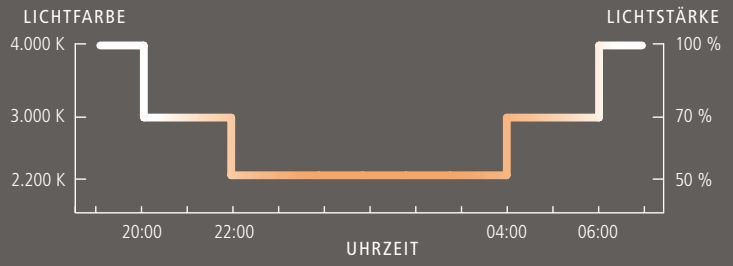
# FARBKOMBINATIONEN

## Standardausführung STREET (Farbtemperatur 4.000-2.200 Kelvin)

Autarke Leistungsreduzierung (LA)
3 Dimm-Level

| | | |
|---|---|---|
| bis 20:00 Uhr | 100 % | 4.000 K |
| 20:00-22:00 Uhr | 70 % | 3.000 K |
| 22:00-04:00 Uhr | 50 % | 2.200 K |
| 04:00-06:00 Uhr | 70 % | 3.000 K |
| Ab 06:00 Uhr | 100 % | 4.000 K |

Dimmrampe 180 Sekunden




## Ausführung INDUSTRY (Farbtemperatur 6.500-3.000 Kelvin)

Verkehrsflächen in Industriegebieten werden in kontrastreichem Kaltweiß beleuchtet und in den Nachtstunden auf Warmweiß umgeschaltet.




## Ausführung ENVIRONMENT (Farbtemperatur 3.000-1.800 Kelvin)

Parks, Uferpromenaden und naturnahe Bereiche können mit Beginn der Dämmerung beispielsweise mit 3.000 K beleuchtet und in den späteren Abend- und Nachtstunden auf eine wärmere Lichtfarbe wie Amber umgestellt werden.




## Ausführung CUSTOM (Kombination von 2 beliebigen Lichtfarben nach Kundenwunsch)

# OPTIONEN

- Steuerung über Bewegungssensor
- Steuerung über RFL oder LIMAS Air SYNC Lichtmanagementsystem
- Beispiel: **Radweg**
  Grundbeleuchtung 20 % in 1.800 bzw. 2.200 Kelvin, bei Bewegungserkennung hochregeln auf 100 % und 3.000 bzw. 4.000 Kelvin, mitlaufendes Licht (Light on Demand).

# ÄNDERUNG DER LICHTVERTEILUNG

**Schlechtes Wetter, wie zum Beispiel Regen, Nebel oder Schnee, kann für Verkehrsteilnehmer zum Problem werden. Neben der Beeinträchtigung der Sicht und damit der Wahrnehmung anderer Verkehrsteilnehmer kann es, insbesondere durch nasse Straßen, zu einer signifikanten Blendung kommen.**
**Die Lichtverteilung an sich ändernde Wetterbedingungen anzupassen, also Leuchten mit zwei verschiedenen Optiken zu Verwenden, kann eine Lösung sein. Eine breitstrahlende Lichtverteilung bei trockener Straße und eine engstrahlende Lichtverteilung bei nasser Straße können zu einer Reduzierung der Blendung und damit zu einer Erhöhung der Sicherheit der Verkehrsteilnehmer beitragen.**
**Ob eine solche Lösung im Einzelfall sinnvoll ist, kann nur im Rahmen eines ausführlichen Beratungsgesprächs erörtert werden. Die normativen Anforderungen für trockene wie auch für nasse Fahrbahnen werden aber bereits sowohl von unserer AB-Optik als auch der blendarmen ABL-Optik erfüllt.**



# DAS VARIO KONZEPT

Keine Leuchte vereint so viele Vorteile in einer einzigen Type wie eine VARIO. Qualitativ hochwertig und effizient bietet sie einen besonderen Vorteil, der hohe Flexibilität und Wirtschaftlichkeit ermöglichen kann – die variable Einstellung des Lichtstroms.
Ganz nach Wunsch oder Anforderung kann der Lichtstrom nahezu stufenlos eingestellt werden. Und das nicht nur bei der Erstinstallation. Auch später lässt sich die Einstellung jederzeit ändern, um die Beleuchtung individuell anzupassen. Sei es, weil sich die Anforderungen an die Beleuchtung ändern, oder einfach nur, weil die Beleuchtung als zu hell oder zu dunkel empfunden wird. Diese Flexibilität bleibt über die gesamte Nutzungsdauer erhalten und ermöglicht eine bedarfsgerechte Anpassung der Beleuchtung. Je nach Einstellung und Nutzung kann dadurch auch der Energieverbrauch beeinflusst werden.
Die Einstellung selbst erfolgt ganz einfach und werkzeuglos über den in der Leuchte integrierten DIP-Schalter. Wer möchte, hat dabei eine Vielzahl an Einstellmöglichkeiten und kann so den Lichtstrom ganz individuell wählen. Die gängigsten Einstellungen mit Hinweis, welche konventionellen Ausführungen damit jeweils ersetzt werden, sind auf einem Aufkleber vermerkt. Damit lässt sich die Beleuchtung mit nur einer einzigen Leuchtentype flexibel an unterschiedliche Anforderungen anpassen.
Mit einer VARIO haben Sie immer die richtige Leuchte zur Hand.



## DIE WICHTIGSTEN VORTEILE IM ÜBERBLICK

### Variabel einstellbarer Lichtstrom

- nahezu stufenlos einstellbar
- werkzeuglos
- jederzeit änderbar

### Universeller Einsatz

- eine einzige Type , Reduzierung der Typenvielfalt
- immer die richtige Leuchte zur Hand
- perfekte Anpassung an jede Situation

### Hohe Wirtschaftlichkeit

- Licht exakt nach Bedarf
- maximale Energieeinsparung
- optimierte Lagerhaltung und Ersatzteilbeschaffung

## Die gängigsten Einstellungen

Beispiel: 48 L50 VARIO

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Leistung | ersetzt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| on / off | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 9 W | HME50<br>HST35 |
| on / off | □ | □ | □ | □ | □ | ■ | ■ | □ | 15 W | HME80<br>HST50 |
| on / off | ■ | □ | ■ | □ | □ | □ | ■ | □ | 18 W | HME125<br>HST70 |
| on / off | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | 35 W | 2x HST70 |

## STANDARD AUSFÜHRUNG

Hohe **Qualität**

- längere Lebensdauer **steigert Zuverlässigkeit**
- reparierbar und upgradefähig **längere Nutzungsdauer**
- **längjährige Verfügbarkeit** von Ersatzteilen

Hohe **Effizienz**

- **geringerer Energieverbrauch**
- **niedrigere Energiekosten**
- **kürzere Amortisationszeiten**

+

## VARIO AUSFÜHRUNG

Zusätzliche **Vorteile**

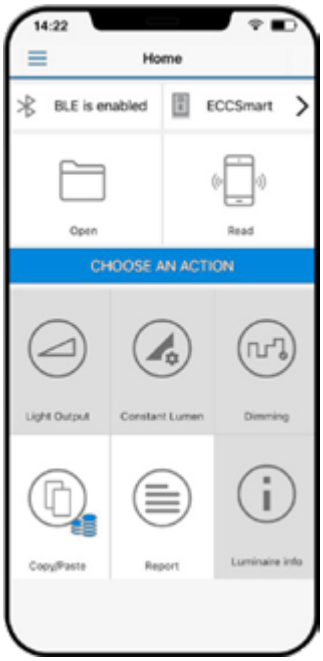
- **variable Anpassung** des Lichtstroms
- stets bedarfsgerecht, daher **höhere Energieeinsparung**
- geänderte Anforderungen: **Mehrfachnutzung** statt Entsorgung

## EFFIZIENT, LANGLEBIG & ZUKUNFTSORIENTIERT



# VARIO NFC

Bei LED-Leuchten in der Ausführung VARIO NFC wird der Lichtstrom mittels einer Smartphone-App (für iOS oder Android) über NFC (Near Field Communication) eingestellt, was bereits vor der Montage in spannungsfreiem Zustand erfolgen kann. Bei den LA-Varianten (mit Leistungsreduzierung ohne Steuerphase) kann zusätzlich auch die Leistungsreduzierung mit unterschiedlichen Zeiten und Niveaus parametriert werden.
Den Link zur App finden Sie in der Montageanleitung.
Zur Parametrierung kann bei Smartphones mit Android 8 und höher die integrierte NFC-Schnittstelle verwendet werden. Zur störungsfreien Kommunikation empfehlen wir jedoch die Verwendung eines Bluetooth / NFC Adapters, der als Zubehör lieferbar ist.



# RFL – LEUCHTEN

Den richtigen Zeitpunkt für den Einsatz eines Lichtmanagementsystems zu finden, ist oft nicht leicht. Direkt bei der Sanierung oder Neuinstallation der Beleuchtungsanlage oder doch erst später?
Mit unseren RFL-Leuchten, die für die spätere Nutzung eines Lichtmanagementsystems vorbereitet sind, halten Sie sich alle Möglichkeiten offen.

## KONZEPT „READY FOR LIGHT MANAGEMENT SYSTEMS"

Ein bzw. zwei in das Leuchtengehäuse integrierte Zhaga-Buch-18 (Z18) konforme Sockel mit D4i-Betriebsgerät ermöglichen die nachträgliche, werkzeuglose Montage der erforderlichen Komponenten wie Controller, Funkantenne und Sensoren. Auch die Nutzung von autonomen Sensoren, ohne Anbindung an ein Lichtmanagementsystem, ist mit den RFL-Leuchten jederzeit möglich. RFL-Leuchten finden sich in unterschiedlichen Baureihen und Sortimentsbereichen wie beispielsweise Außen- oder Hallenleuchten. Das Produktprogramm wird hierbei kontinuierlich weiter ausgebaut.
Durch die Standardisierung der Sockel nach Zhaga-Buch-18 (Z18) sind Sie nicht an unser LIMAS Air Lichtmanagementsystem gebunden, sondern genießen prinzipiell die freie Wahl aus allen Herstellern, die ebenfalls standardisierte Zhaga-Sockelanschlüsse verwenden.

### Vorteile

- standardisierte Zhaga-Buch-18 (Z18) konforme Sockel mit D4i-Betriebsgerät im Leuchtengehäuse
- spätere Nutzung eines Lichtmanagementsystems jederzeit möglich
- werkzeuglose, schnelle Montage der Lichtmanagement-Systemkomponenten



## Systemzubehör

| | | |
|---|---|---|
| **RFL LASC DS** | Controller zur Funksteuerung von RFL-Leuchten (2,4 GHz Mesh-Netzwerk) mit Photozelle (Dämmerungsschaltung) |  |
| **RFL LASC DS GPS SIM** | Controller zur Funksteuerung von RFL-Leuchten (2,4 GHz Mesh-Netzwerk) mit GPS-Antenne (automatische Positionsermittlung der Leuchte) und Photozelle (Dämmerungsschaltung), mit integrierter SIM-Karte zur Aufschaltung von max. 100 benachbarten Teilnehmern in die Cloud.<br>Ermöglicht die Programmierung/Einrichtung und Überwachung der Anlage aus der Ferne und dient der Zeitgebung im System (GPS) |  |
| **RFL LASC BM RAD8** | Controller zur Funksteuerung von RFL-Leuchten (2,4 GHz Mesh-Netzwerk) mit integrierten Radar-Bewegungssensoren, Montagehöhe max. 8,0 m |  |
| **RFL LASC BM RAD10 MA MK2** | Controller zur Funksteuerung von RFL-Leuchten (2,4 GHz Mesh-Netzwerk) mit integrierten Radar-Bewegungssensoren zur Mastmontage, Montagehöhe max. 10,0 m |  |
| **RFL BM RAD12** | Radar-Bewegungssensor für RFL-Leuchten mit Montagehöhen bis max. 12,0 m<br>nur in Verbindung mit RFL-Funksteuerung zulässig (Artikel RFL LASC DS und RFL LASC DS GPS SIM) |  |
| **RFL BM/DS IR8** | Infrarot-Bewegungssensor für RFL-Leuchten mit Montagehöhen bis max. 8,0 m – nur in Verbindung mit RFL-Funksteuerung zulässig (Artikel RFL LASC DS und RFL LASC DS GPS SIM) |  |
| **RFL BM/DS IR12** | Infrarot-Bewegungssensor/Dämmerungsschalter für RFL-Leuchten mit Montagehöhen bis max. 12,0 m, geeignet für Standalonebetrieb oder in Verbindung mit RFL-Funksteuerung nutzbar (Artikel RFL LASC DS und RFL LASC DS GPS SIM), passendes Zubehör: Abdeckmaske zur Begrenzung des Erfassungsbereichs |  |
| **RFL DS20** | Dämmerungsschalter für die autarke Regelung von RFL-Leuchten. Verwendung in Verbindung mit anderen Systemkomponenten nicht zulässig |  |

## Funktionsweisen

| | | Funkvernet-zung | Bewegungs-erkennung | Dämmerungs-schaltung | Steuerung nach Zeit | Programmie-rung | Aufschaltung in die Cloud |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 RFL LASC DS GPS SIM | | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | USB-Dongle, Cloud-Anbindung | ✓ |
| | + RFL BM/DS IR8 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | USB-Dongle, Cloud-Anbindung | ✓ |
| | + RFL BM RAD12 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | USB-Dongle, Cloud-Anbindung | ✓ |
| | + RFL BM/DS IR12 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | USB-Dongle, Cloud-Anbindung | ✓ |
| 2 RFL LASC DS | | ✓ | ✗ | ✓ | Optional mit Artikel ❶ | USB-Dongle | Optional mit Artikel ❶ |
| | + RFL BM/DS IR8 | ✓ | ✓ | ✓ | Optional mit Artikel ❶ | USB-Dongle | Optional mit Artikel ❶ |
| | + RFL BM RAD12 | ✓ | ✓ | ✓ | Optional mit Artikel ❶ | USB-Dongle | Optional mit Artikel ❶ |
| | + RFL BM/DS IR12 | ✓ | ✓ | ✓ | Optional mit Artikel ❶ | USB-Dongle | Optional mit Artikel ❶ |
| 3 RFL LASC BM RAD8 | | ✓ | ✓ | Optional mit Artikel ❶ oder ❷ | Optional mit Artikel ❶ | USB-Dongle | Optional mit Artikel ❶ |
| 4 RFL LASC BM RAD10 MA MK2 | | ✓ | ✓ | Optional mit Artikel ❶ oder ❷ | Optional mit Artikel ❶ | USB-Dongle | Optional mit Artikel ❶ |
| 5 RFL BM/DS IR12 | | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | Standard Programmierung des Sensors, kann ab Werk auf Kundenwünsche angepasst werden | ✗ |
| 6 RFL DS20 * | | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |

USB-Dongle

Cloud-Anbindung

Standard Programmierung des Sensors, kann ab Werk auf Kundenwünsche angepasst werden

* läuft autark und kann nicht mit anderen Komponenten kombiniert werden



# LICHTMANAGEMENT

Licht nur dort, wo es gebraucht wird, nur dann, wenn es benötigt wird, nur so hell wie nötig und nur so lange es erforderlich ist – Mit Hilfe eines Lichtmanagementsystems lassen sich die Effizienzpotenziale der LED-Technologie gezielt ausschöpfen.
Intelligent bedarfsgesteuertes Licht kann den Energieverbrauch und die damit verbundene Energiekosten reduzieren. Eine bedarfsgerechte Steuerung kann zudem die Betriebsdauer der Beleuchtung verringern. Die Vernetzung der Lichtpunkte eröffnet darüber hinaus vielfältige Möglichkeiten.

Digitaler Beleuchtung, Vernetzung und Intelligenz kann man sich stufenweise nähern. Von der einfachen Steuerung über DALI-Leuchten bis hin zu einem komplexen Lichtmanagement. Orientiert an den individuellen Bedürfnissen bietet SCHUCH stets die passende Lichtlösung: Ob leitungsgebunden oder per Funk gesteuert, ob fest verbaut oder nachrüstbar.

LiMAS Air SYNC

## FUNKBASIERTES LICHTMANAGEMENTSYSTEM

### für Außenbeleuchtung & Smart-City-Anwendungen

Mit unserem Lichtmanagementsystem **LIMAS Air SYNC** ist eine bedarfsabhängige, intelligente Steuerung der Beleuchtung auf Straßen, Plätzen, Parkanlagen und Industriearealen realisierbar. Auch komplexe Smart-City-Projekte lassen sich problemlos umsetzen. Es ermöglicht die drahtlose Steuerung und Gruppierung von Leuchten über ein selbstorganisierendes Mesh-Netzwerk. Die Cloud-Anbindung ist optional und kann mittels spezieller Controller realisiert werden. Für den sicheren Datenaustausch zur Cloud wird eine integrierte eSIM-Kommunikation genutzt. Das Mesh-Netzwerk kann dabei auch vollständig autark ohne Cloud betrieben werden, was insbesondere für kritische Infrastrukturen von Vorteil ist.

### Eigenschaften / Funktionen:

| | |
|---|---|
| **Technologie** | Funkbasiert (2,4 GHz, Mesh / Cloud / eSIM) |
| **Steuerung** | Cloudbasiert, über Sensoren, Taster oder Zeitprofile |
| **Kommunikation** | Funkbasierte Mesh-Kommunikation, optionale eSIM zur Cloud-Integration |
| **Bedienung** | Weboberfläche über Browser |
| **Installation** | Keine zusätzliche Steuerleitung erforderlich |
| Visualisierung | Karten- oder Listenansicht mit Statusanzeige aller Leuchten |
| Besonderheit | Smart-City-fähiges System mit Light-on-Demand-Funktion |

## Systemzubehör

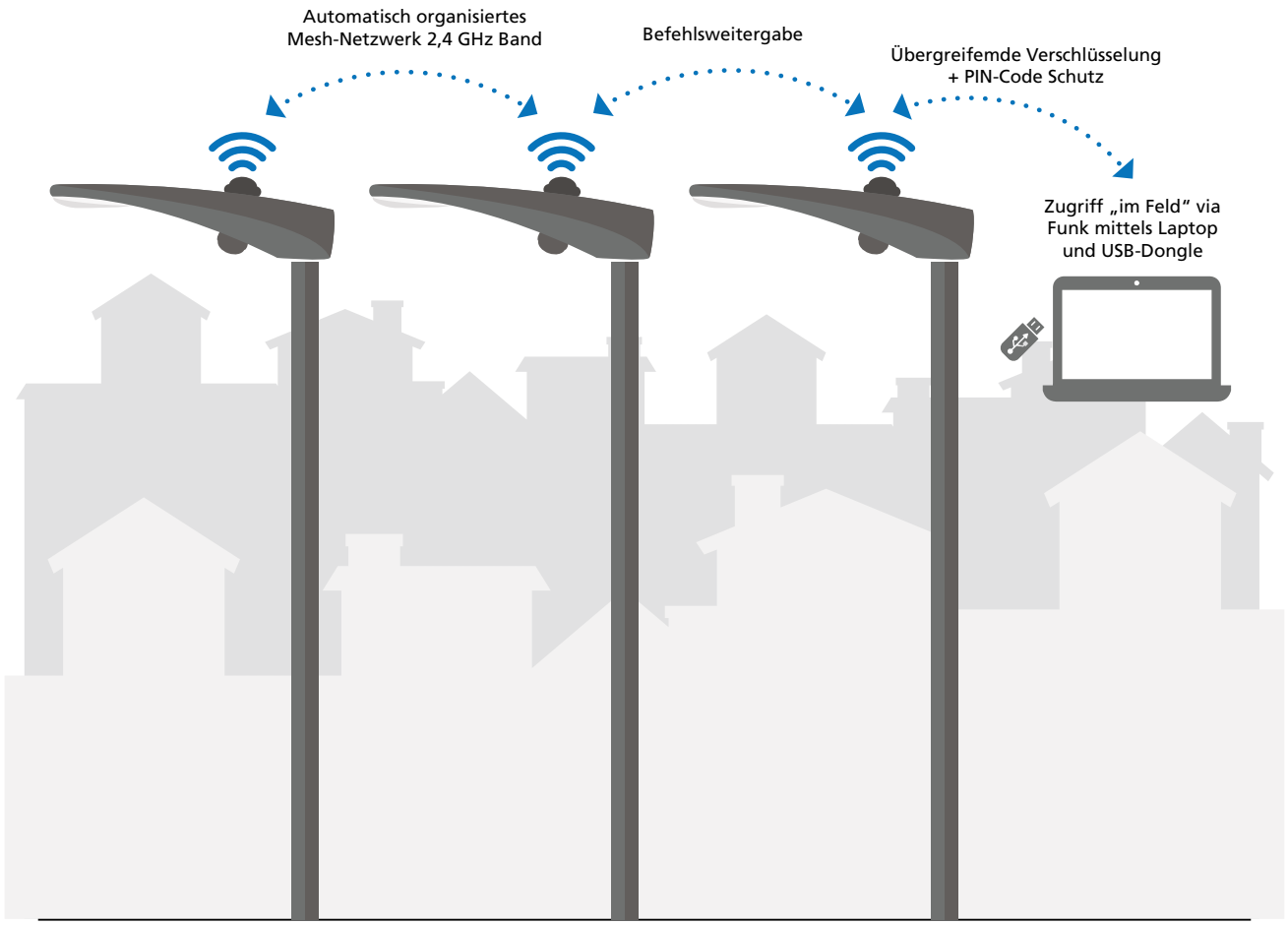
| | | |
|---|---|---|
| **LASC DONGLE USB + SOFT + LIZ** | USB-Funkadapter inkl. Software und Lizenz zur Einrichtung / Programmierung von LIMAS Air SYNC Anlagen vor Ort |  |
| **LASC SENSBOX** | Externe Box mit integriertem Funkmodul (2,4 GHz Mesh-Netzwerk) zur Einbindung verschiedener Funktionen innerhalb einer LIMAS Air SYNC Anlage (Kombinierbar mit LIMAS Air SYNC Controllern) |  |

# SYSTEMVERSIONEN

## Version mit USB-Dongle (Stand-Alone Lösung, keine Cloudanbindung)

Bei dieser Systemlösung können die Leuchten vor Ort im Feld mittels USB-Dongle und Windows PC / Tablet programmiert und ausgelesen werden.
Die Leuchtenparameter wie Dimmlevel, Nachlaufzeit und Verhalten bei einer Bewegungserkennung werden in den Funksteuerungen/ HUBs gespeichert. Die Leuchten können ohne Verbindung zum USB-Dongle betrieben werden. Beide Artikel enthalten ebenfalls jeweils eine Photozelle für eine Dämmerungsschaltung. Hierbei wird ein Controller als Master Helligkeitssensor im Feld festgelegt, welcher den entsprechend gemessenen Helligkeitswert allen anderen Controller im Feld (Slave) überträgt.

Für die zeitgenaue Schaltung über das Lichtmanagementsystem wird mindestens ein RFL LASC DS GPS SIM benötigt. Dieser Controller liefert durch die integrierte GPS-Antenne und die Verbindungsaufnahme zu Satelliten in der Umgebung die genaue Uhrzeit und leitet diese an umliegende Controller via Funk weiter.

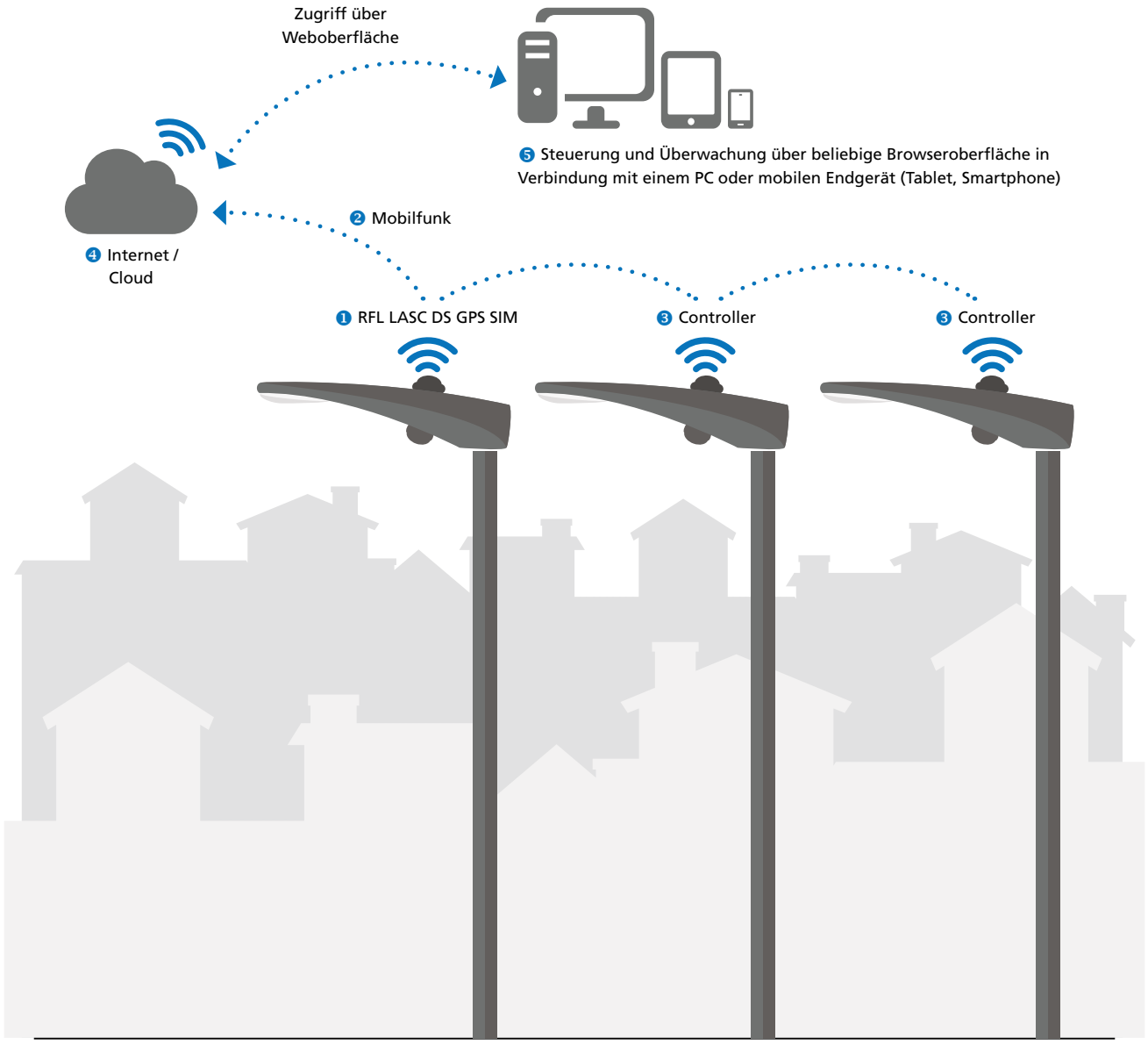





## Version mit RFL LASC DS GPS SIM (Cloudanbindung)

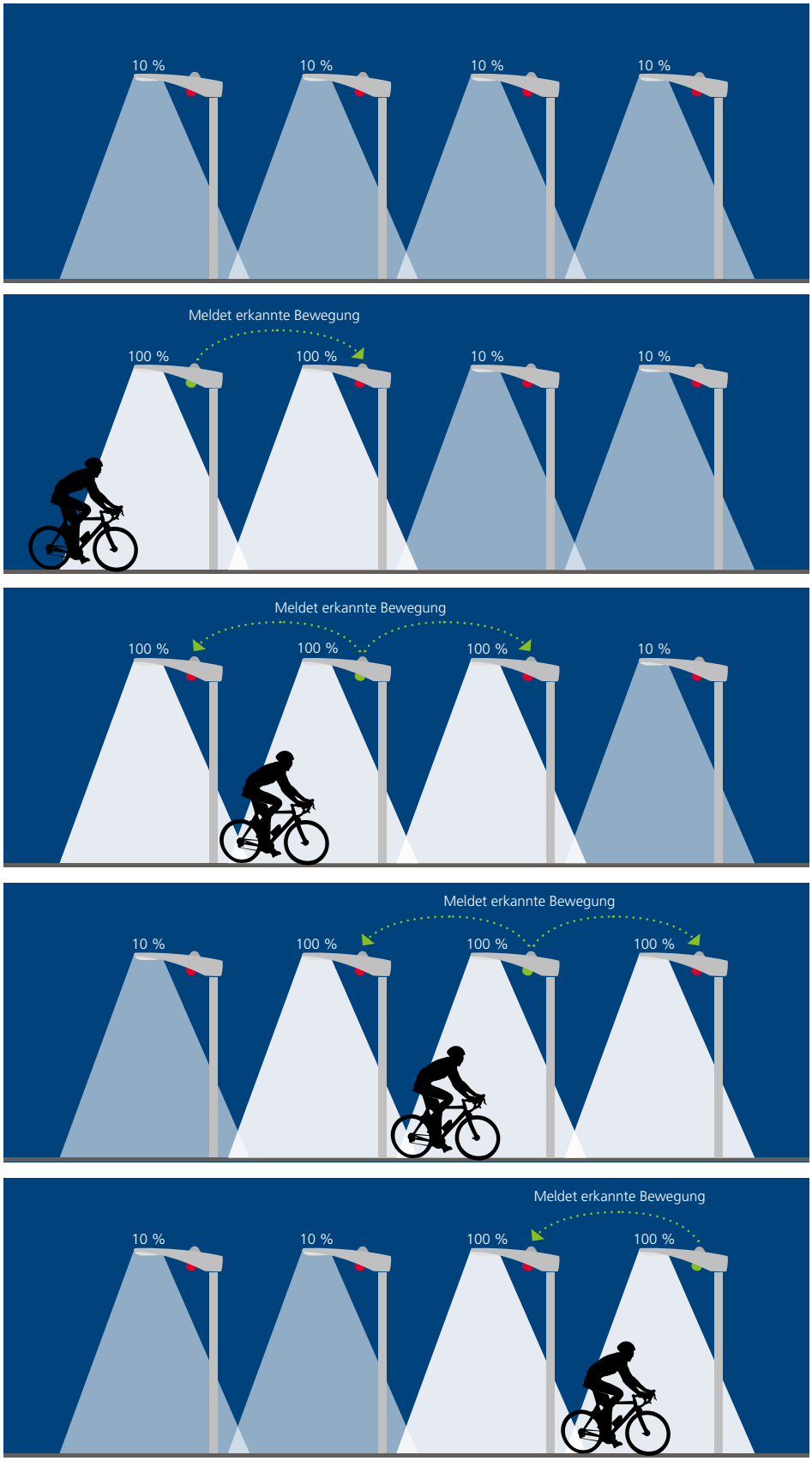
Bei dieser Systemlösung können die Leuchten aus der Ferne mittels Cloudzugang über einen beliebigen Internetbrowser und über ein beliebiges Betriebssystem ❺ programmiert, ausgelesen und überwacht werden. Der RFL LASC DS GPS SIM ❶ bindet mit seiner integrierten SIM-Karte ❷ per Funk benachbarte Controller ❸ in die Cloud ❹ ein.
Der RFL LASC DS GPS SIM liefert durch die integrierte GPS-Antenne und die Verbindungsaufnahme zu Satelliten in der Umgebung die genaue Uhrzeit und leitet diese an benachbarte Controller via Funk weiter. Weiterhin wird sattelitengestützt die genaue Position erfasst. [1]
Die Leuchtenparameter wie Dimmlevel, Nachlaufzeit und Verhalten bei einer Bewegungserkennung werden in den Funksteuerungen / Controller gespeichert. Die Controller der Leuchten arbeiten demnach auch ohne Anbindung an die Cloud autark weiter. Beide Artikel enthalten jeweils eine Photozelle für eine Dämmerungsschaltung.
Hierbei wird ein Controller als Master-Helligkeitssensor im Feld festgelegt, der den entsprechend gemessenen Helligkeitswert zu allen anderen Controller im Feld (Slave) überträgt.

[1] Die automatische Standorterfassung steht nur für GPS fähige Controller zur Verfügung. Controller ohne integriertes GPS-Modul erfordern eine manuelle Positionierung innerhalb der Kartenansicht.



# BEWEGUNGSERKENNUNG (LIGHT ON DEMAND)

Passiert ein Verkehrsteilnehmer eine RFL-Leuchte mit Controller und Bewegungssensor wird dieser von dem Bewegungssensor erkannt und die Leuchte regelt, je nach Programmierung, z.B. von Hintergrundlevel 10 % mit einer definierten Nachlaufzeit z.B. 1 Minute auf 100 % der Beleuchtungsstärke hoch.
Über das Lichtmanagementsystem können benachbarte Leuchten verknüpft werden, um ein vorrauslaufendes Licht einzurichten. Sobald ein Bewegungssensor einer Leuchte in Verbindung mit einer Funksteuerung ein Objekt detektiert, werden über Funk die benachbarten Leuchten in der Straße ebenfalls auf ein höheres Beleuchtungsniveau geschaltet.




- Bewegung erkannt
- keine Bewegung erkannt

# FUNKTIONSUMFANG

LIMAS Air SYNC bietet eine Vielzahl von Funktionen für eine bedarfsgerechte Steuerung des Lichts und eine umfangreiche Überwachung der Leuchten. Durch die intuitive Bedienoberfläche können Einstellungen des Systems einfach angepasst und Auswertungen schnell abgerufen werden.

| | USB-DONGLE | CLOUD ANBINDUNG |
|---|---|---|
| Benutzerfreundliche Bedienoberfläche mit grafischer Anzeige von Betriebsstatus, Energieverbrauch, Funktion und Standort der Leuchten | ● | ● |
| Frei konfigurierbare Dimmprofile nach Uhrzeit, Dimmlevel und Bewegungsprofil | ● | ● |
| Zugriff auf die Leuchten zur Soforteinschaltung oder Änderung des Dimmprofils bei Bedarf | ● | ● |
| Integrierte Konstantlichtstromfunktion zur Konstanthaltung des Lichtstroms über die gesamte Nutzlebensdauer | ● | ● |
| Energieverbrauchsanzeige | ● | ● |
| Auswertung und Export von ausgelesenen bzw. gespeicherten Leuchtendaten | ● | ● |
| Zugriff auf alle Systemfunktionen zu jeder Zeit und von jedem beliebigen Ort der Welt über das Internet | | ● |
| Automatische Fehlermeldungen per E-Mail oder SMS mit Standortangabe | | ● |
| Zeitabhängiges Dimmen über GPS | opt. | ● |
| Bewegungserkennung über Bewegungssensor (PIR Sensor) | opt. | opt. |
| Optimiertes Ein- und Ausschalten über Helligkeitssensor | ● | ● |
| Zeit-, Datums-, Parameter- und Positionserfassung über GPS [1] | opt. | ● |

opt. = optional

[1] Automatische Positionserfassung nur bei GPS-Controllern; Standard-Controller werden manuell gesetzt.



# VIA

## BAUREIHEN 51 / 52

Die VIA ist ein hervorragendes Beispiel zukunftssicherer Produktgestaltung. Modular aufgebaut, hoch energieeffizient, langlebig, schadstofffrei, mit 100% Recyclatanteil beim Alu-Druckgussgehäuse und von hervorragender Qualität und Zuverlässigkeit, kombinieren die Leuchten modernes Design mit hocheffizienter Technik.
Alle Komponenten, auch die LED-Module, sind werkzeuglos austauschbar. Standardisierte Module und Komponenten, standardisierte Schnittstellen / Sockel für die Erweiterung der Leuchten um Lichtmanagementsysteme und Sensoren (RFL Konzept) machen die VIA nachrüstbar und upgradefähig. Eine langjährige Verfügbarkeit von Ersatzteilen gibt zudem Zukunfts- und Investitionssicherheit.
Auch bei der Montagefreundlichkeit überzeugt die VIA mit durchdachten Lösungen für ein schnelles und bequemes arbeiten.
Vom werkzeuglos zu öffnenden Zentralveschluss bis zum Universal-Maststutzen für Mastansatz- und Mastaufsatz (60 und 76 mm), der für Mastaufsatzmontage bereits an der Leuchte vormontiert ist, wurde an alles gedacht.
Energie gezielt einsetzen und Beleuchtung bedarfsgerecht anpassen? Mit Ausführungen zur variablen Einstellung des Lichtstroms (VARIO), dem Lichtmanagementsystem LIMAS Air SYNC, RFL-Typen und Varianten zur Änderung der Lichtfarbe/-verteilung (EcoTune) stehen Ihnen vielfältige Möglichkeiten zur Verfügung.
VIA – eine moderne LED Straßenleuchte an der Sie lange Freude haben werden.



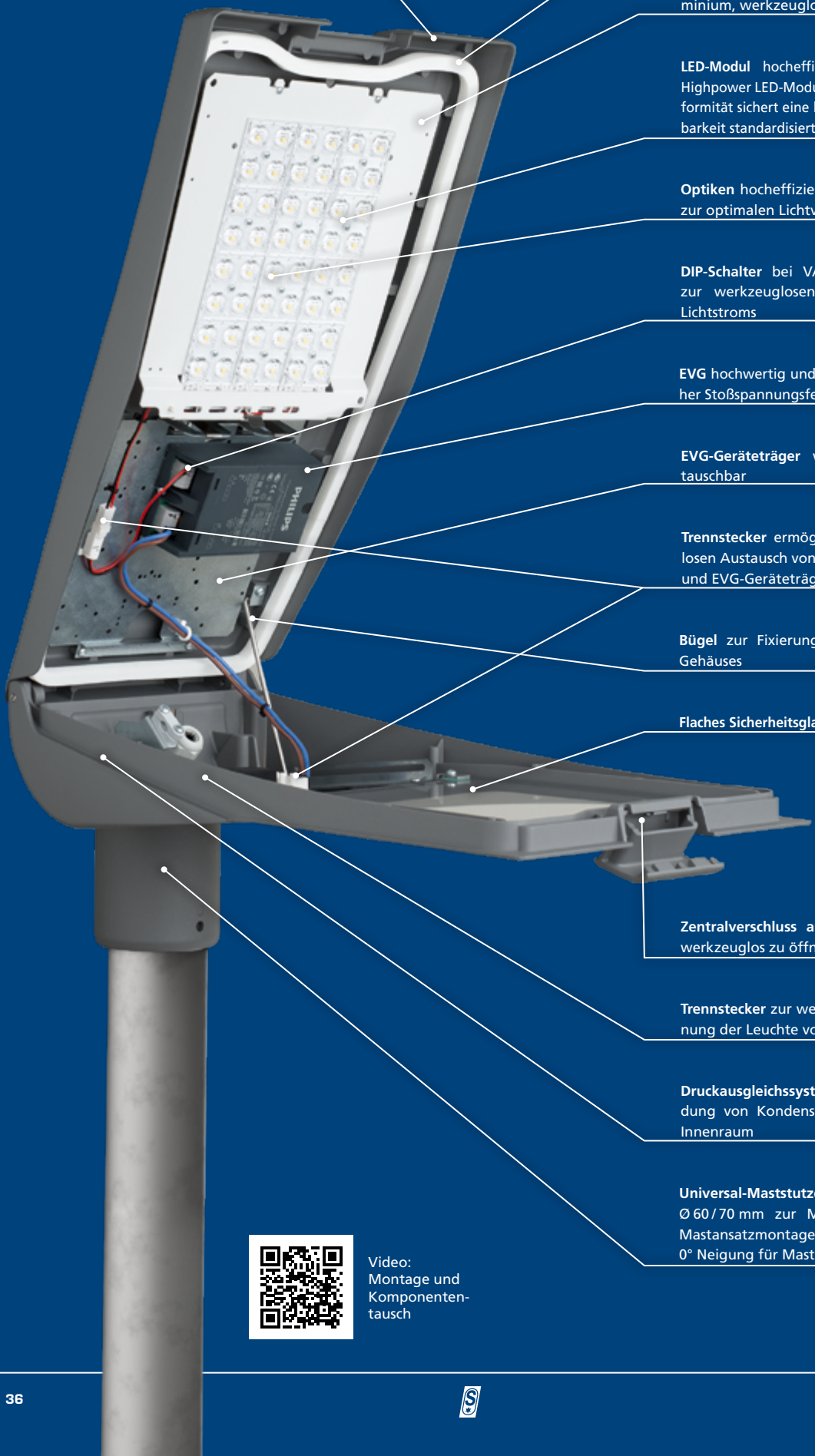
LED | IP66 | IK09 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Langlebiges, korrosionsbeständiges Aluminiumdruckgussgehäuse mit glatter Oberfläche ohne Kühlrippen, keine Schmutzablagerungen
- Werkzeuglos zu öffnen (Zentralverschluss)
- Kein unangenehmes „Über-Kopf-Arbeiten", Leuchte öffnet nach oben
- Universal-Maststutzen für Mastzopf Ø 60/76 mm zur Mastansatz- oder Mastaufsatzmontage, an Leuchte vormontiert
- Einfache Einführung des Kabels in den Anschlussraum durch Kabelverschraubung
- Werkzeugloser EVG Tausch
- Werkzeugloser Tausch der LED-Platine
- Zeit- und kostensparender Komponententausch am Lebensdauerende
- Zeit- und kostensparende Umrüstung bei technischer Weiterentwicklung bzw. dem Einsatz anderer/wärmerer Lichtfarben
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Integriertes Druckausgleichssystem verhindert Kondenswasserbildung im Innenraum
- Keine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Alle Komponenten werkzeuglos austauschbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen | Sammel- und Hauptstraßen | verkehrsberuhigte Zonen | Fuß- und Radwege | Fußgängerüberwege | Parkplätze | Werksstraßen in Industriebetrieben



**Alu-Druckgussgehäuse,** pulverlackiert DB 702, glatte Oberfläche, keine Schmutzablagerungen

**Silikondichtung** werkzeuglos austauschbar

**LED-Modulträger** aus lackiertem Aluminium, werkzeuglos austauschbar

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower LED-Module. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit standardisierter Ersatzmodule

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**DIP-Schalter** bei VARIO Ausführung zur werkzeuglosen Einstellung des Lichtstroms

**EVG** hochwertig und langlebig mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

**EVG-Geräteträger** werkzeuglos austauschbar

**Trennstecker** ermöglichen werkzeuglosen Austausch von LED-Modulträger und EVG-Geräteträger

**Bügel** zur Fixierung des geöffneten Gehäuses

**Flaches Sicherheitsglas,** austauschbar

**Zentralverschluss aus Alu-Druckguss** werkzeuglos zu öffnen

**Trennstecker** zur werkzeuglosen Trennung der Leuchte vom Netz

**Druckausgleichssystem** zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Innenraum

**Universal-Maststutzen,** für Mastzopf Ø 60 / 70 mm zur Mastaufsatz- oder Mastansatzmontage, vormontiert mit 0° Neigung für Mastaufsatzmontage

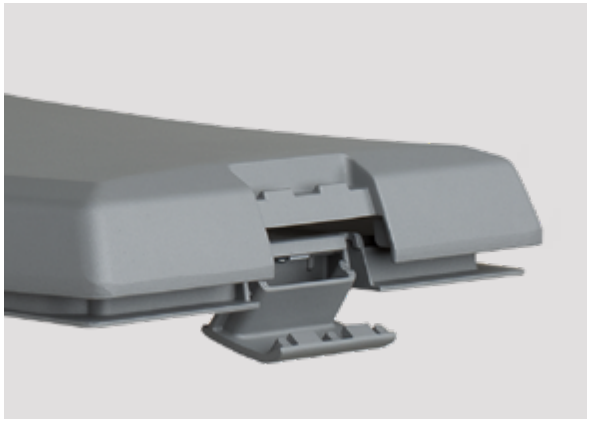
Video: Montage und Komponententausch



# KOMPLETT WERKZEUGLOSER KOMPONENTENTAUSCH

Montage, Wartung und Störungsbeseitigung sind bei der kommunalen Straßenbeleuchtung besonders zeitkritische Arbeiten. Sie beeinträchtigen den Verkehr bis hin zu halbseitigen Fahrbahnsperrungen und sind für das Montagepersonal nicht ungefährlich. Diese Arbeiten sollten daher so schnell wie möglich durchgeführt werden können, auch um die Kosten so gering wie möglich zu halten.
**Die VIA ist hier absolut vorbildlich.**
Schon im Auslieferzustand ist der Universal-Maststutzen für Mastzopf 60 mm und 76 mm an der Leuchte vormontiert. Auf Wunsch kann auch das Anschlusskabel in der gewünschten Länge bereits werksseitig angeschlossen werden, sodass die Montagezeit auf ein Minimum reduziert werden kann.
Noch schneller geht ein Komponententausch, denn der gesamte Vorgang erfolgt mit wenigen Handgriffen und vor allem komplett werkzeuglos. Einfacher und schneller geht es nicht.

- Werkzeugloses Öffnen der Leuchte über einen zentralen Kniehebelverschluss
- Werkzeuglose Betätigung der Trennstecker
- Werkzeuglos herausnehmbare EVG-Einheit
- Werkzeuglos herausnehmbarer LED-Geräteträger
- ESD-Schutzmaßnahmen nicht erforderlich (berührungssicherer Aufbau)



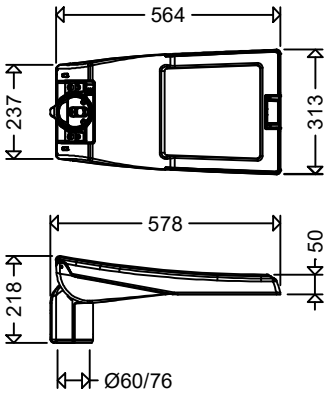




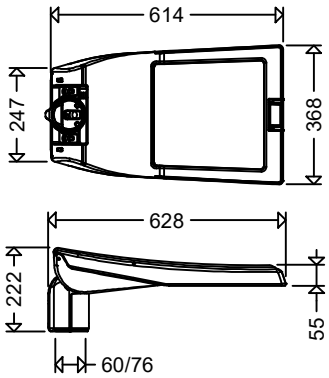


# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 51 VIA




## Baureihe 52 VIA




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 51 VIA | 52 VIA |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 4 – 10 m | 5 – 12 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,05 $m^2$ | 0,05 $m^2$ |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.490 – 16.270 lm | 9.060 – 26.520 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 1.330 – 16.270 lm | 4.190 – 26.520 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.420 – 15.460 lm | 8.610 – 25.190 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 1.260 – 15.460 lm | 3.980 – 25.190 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 106 W | 52 – 175 W |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 9 – 106 W | 24 – 175 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 153 – 173 lm/W | 152 – 174 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 148 – 175 lm/W | 152 – 182 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 146 – 165 lm/W | 144 – 166 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 140 – 167 lm/W | 144 – 173 lm/W |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, A | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD , EcoTune | |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL | |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC | |
| **Schutzart** | IP66 | |
| **Schutzklasse (Standard/Option)** | II / I | |
| **EVG** | 220 – 240V , 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h bei max. Umgebungstemperatur | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, Vogelabwehr, hausseitige Abschirmung, zum Anschluss an ein zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem, zusätzlicher Überspannungsschutz, Einschaltstrombegrenzer, Sonderlackierung in RAL und DB-Farben

# MAXIMALE EFFIZIENZ ODER GERINGSTE INVESTITIONSKOSTEN

Bei der Lösung Ihrer Beleuchtungsaufgabe haben Sie in vielen Fällen die Wahl zwischen höchster Energieeffizienz und niedrigster Anfangsinvestition. Vergleichen Sie, und wählen Sie die für Ihr Projekt optimale Lösung.
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

## Standardtypen

**asymmetrisch breitstrahlend**

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **51 0801** | 9 | 1.490 | 1.420 | 166 | 158 | 8,0 |
| **51 0802** | 13 | 2.080 | 1.980 | 160 | 152 | 8,0 |
| **51 0803** | 18 | 2.810 | 2.670 | 156 | 148 | 8,0 |
| **51 1601** | 17 | 2.900 | 2.760 | 171 | 162 | 8,0 |
| **51 1602** | 25 | 4.050 | 3.850 | 162 | 154 | 8,0 |
| **51 1603** | 35 | 5.480 | 5.210 | 157 | 149 | 8,0 |
| **51 2401** | 26 | 4.470 | 4.250 | 172 | 163 | 8,1 |
| **51 2402** | 37 | 6.200 | 5.890 | 168 | 159 | 8,1 |
| **51 2403** | 53 | 8.340 | 7.920 | 157 | 149 | 8,4 |
| **51 3201** | 34 | 5.890 | 5.600 | 173 | 165 | 8,5 |
| **51 3202** | 50 | 8.170 | 7.760 | 163 | 155 | 8,5 |
| **51 3203** | 70 | 10.950 | 10.400 | 156 | 149 | 8,5 |
| **51 4801** | 52 | 8.770 | 8.330 | 156 | 149 | 8,6 |
| **51 4802** | 75 | 12.150 | 11.540 | 162 | 160 | 8,6 |
| **51 4803** | 106 | 16.270 | 15.460 | 153 | 154 | 8,6 |
| **51 L50 VARIO / NFC** | 9 | 1.330 | 1.260 | 148 | 146 | 8,5 |
| | 15 | 2.510 | 2.380 | 167 | 159 | 8,5 |
| | 18 | 3.090 [1)] | 2.940 [1)] | 172 | 163 | 8,5 |
| | 35 | 5.480 | 5.210 | 157 | 149 | 8,5 |
| **51 L100 VARIO / NFC** | 16 | 2.720 | 2.580 | 170 | 161 | 8,6 |
| | 38 | 6.660 | 6.330 | 175 | 167 | 8,6 |
| | 54 | 8.890 [1)] | 8.450 [1)] | 165 | 156 | 8,6 |
| | 70 | 10.950 | 10.400 | 156 | 149 | 8,6 |
| **51 L150 VARIO / NFC** | 24 | 4.050 | 3.850 | 169 | 160 | 8,6 |
| | 45 | 7.600 | 7.220 | 169 | 160 | 8,6 |
| | 82 | 13.230 | 12.570 | 161 | 153 | 8,6 |
| | 106 | 16.270 [1)] | 15.460 [1)] | 153 | 146 | 8,6 |

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **52 4801** | 52 | 9.060 | 8.610 | 174 | 166 | 10,7 |
| **52 4802** | 75 | 12.550 | 11.920 | 167 | 159 | 10,7 |
| **52 4803** | 106 | 16.730 | 15.890 | 158 | 150 | 10,7 |
| **52 6401** | 69 | 11.930 | 11.330 | 173 | 164 | 10,8 |
| **52 6402** | 99 | 16.490 | 15.670 | 167 | 158 | 10,8 |
| **52 6403** | 140 | 21.980 | 20.880 | 157 | 149 | 10,8 |
| **52 8001** | 86 | 14.530 | 13.800 | 169 | 160 | 11,0 |
| **52 8002** | 124 | 20.000 | 19.000 | 161 | 153 | 11,0 |
| **52 8003** | 175 | 26.520 | 25.190 | 152 | 144 | 11,0 |
| **52 L150 VARIO / NFC** | 24 | 4.190 | 3.980 | 175 | 166 | 10,7 |
| | 45 | 7.870 | 7.480 | 175 | 166 | 10,7 |
| | 82 | 13.640 | 12.960 | 166 | 158 | 10,7 |
| | 106 | 16.730 [1)] | 15.890 [1)] | 158 | 150 | 10,7 |
| **52 L210 VARIO / NFC** | 32 | 5.520 | 5.240 | 173 | 164 | 10,8 |
| | 79 | 13.490 | 12.820 | 171 | 162 | 10,8 |
| | 99 | 16.490 | 15.670 | 167 | 158 | 10,8 |
| | 140 | 21.980 [1)] | 20.880 [1)] | 157 | 149 | 10,8 |
| **52 L250 VARIO / NFC** | 37 | 6.750 | 6.410 | 182 | 173 | 11,0 |
| | 93 | 15.460 | 14.690 | 166 | 158 | 11,0 |
| | 137 | 21.730 | 20.640 | 159 | 151 | 11,0 |
| | 175 | 26.520 [1)] | 25.190 [1)] | 152 | 144 | 11,0 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

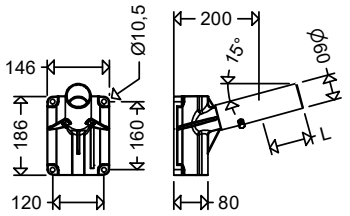
[1)] Werkseinstellungen

# ROHRAUSLEGER, MASTAUFSÄTZE

Für die Montage unserer technischen Außenleuchten der Baureihen 42, 46, 47, und 48 an Wänden, Gebäudeecken oder auf Masten sind folgende Artikel lieferbar. Eine Lackierung in RAL- oder DB-Farben ist gegen Mehrpreis möglich.

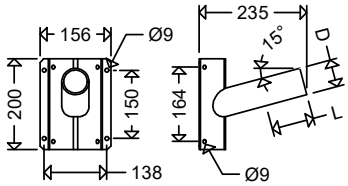
**Aluguss-Rohrausleger**
mit seperatem Auslegerrohr/Tragestutzen Ø 60 mm, unlackiert

| Type | D | L | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|
| **4861** | 60 | 100 | 1,7 |
| **4864** | 60 | 250 | 2,5 |

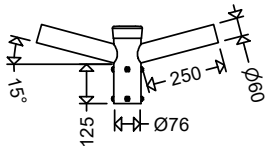



**Alublech-Rohrausleger**
mit angeschweißtem Auslegerrohr/Tragestutzen Ø 60 mm, pulverlackiert RAL 7035 (lichtgrau) bzw. DB702

| Type | D | L | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|
| **4871 RAL 7035** | 60 | 100 | 0,7 |
| **4871 DB703** | 60 | 100 | 0,7 |
| **4871 DB 702** | 60 | 100 | 0,7 |

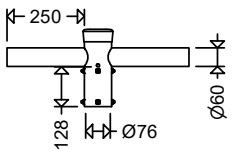



## Mastaufsätze




**Mastaufsätze mit Tragestutzen Ø 60mm**

| Type | Beschreibung | Gewicht [kg] | Verwendbar für Leuchten: |
|---|---|---|---|
| **MAU 601/1** | Einfachaufsatz | 3,7 | 42, 46, 47, 48, 51, 52 |
| **MAU 601/2** | Doppelaufsatz | 5,1 | |
| **MAU 601/3** | Dreifachaufsatz | 6,5 | |
| **MAU 601/4** | Vierfachaufsatz | 7,9 | |




**Mastaufsätze mit Tragestutzen Ø 60mm**

| Type | Beschreibung | Gewicht [kg] | Verwendbar für Leuchten: |
|---|---|---|---|
| **MAU 610/1** | Einfachaufsatz | 3,7 | 42, 46, 47, 48, 51, 52 |
| **MAU 610/2** | Doppelaufsatz | 5,1 | |
| **MAU 610/3** | Dreifachaufsatz | 6,5 | |
| **MAU 610/4** | Vierfachaufsatz | 7,9 | |



# CAMINO

## BAUREIHEN 47 / 48

Wer sie zum ersten Mal einsetzt schwärmt geradezu von ihrer montage- und wartungsfreundlichen Konstruktion. Kein umständliches Hantieren in engen Anschlussräumen, kein „Über-Kopf-Arbeiten" und keine zusätzlichen Mastflansche oder Adapterstücke. Vor allem aber die Trennung von Ober- und Unterteil bei der Montage macht die Installation extrem einfach und schnell. Montage- und Wartungsfreundlichkeit sind aber noch lange nicht alles, was die Baureihenfamilie zu bieten hat. Lange Lebensdauer, hohe Effizienz, hervorragende Qualität und höchste Flexibilität durch die VARIO- und VARIO NFC–Ausführungen sowie die Versionen mit dem Lichtmanagementsystemen LIMAS Air SYNC und RFL runden das Gesamtpaket ab. Mit ihrer klaren und modernen Formensprache ist die Baureihenfamilie 47 / 48 die perfekte Lösung für Ihre Beleuchtungsaufgaben im öffentlichen Raum.



LED | IP66 | IK09 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Langlebiges, korrosionsbeständiges Aludruckgussgehäuse mit glatter Oberfläche ohne Kühlrippen
- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an das Gehäuse
- Integriertes Druckausgleichsystem verhindert Kondenswasserbildung im Innenraum
- Werkzeuglos auf Ansatz- oder Aufsatzmontage umklappbares Mastbefestigungssystem
- Keine zusätzlichen Mastflansche oder Adapterstücke erforderlich
- Zeit- und kostensparende Montage in 2 Schritten durch abnehmbares Gehäuse-Oberteil:
  1. Schritt: Unterteil auf Mast montieren und elektrisch anschließen
  2. Schritt: Oberteil einhängen, Trennstecker verbinden und zuklappen. FERTIG
- Werkzeuglos verstellbare Leuchtenneigung
- Schnelle Umrüstung bei technischer Weiterentwicklung durch einfachen Tausch des Gehäuseoberteils
  Nach dem Wechsel der LED-Module kann das Gehäuseoberteil wiederverwendet werden
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Keine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen | Sammel- und Hauptstraßen | verkehrs-beruhigte Zonen | Fuß- und Radwege | Fußgänger-überwege | Parkplätze | Werksstraßen in Industriebetrieben

**2-teiliges Gehäuse** aus Alu-Druckguss, glatte Oberfläche ohne Kühlrippen, pulverlackiert DB 702, **Oberteil** abklappbar und abnehmbar

**Silikondichtungen** zwischen Ober- und Unterteil und zwischen Oberteil und Glasabdeckung gewährleisten die Schutzart IP66

**EVG** hochwertig und langlebig mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV.

**DIP-Schalter** bei VARIO Ausführung zur werkzeuglosen Einstellung des Lichtstroms

**Trennstecker** zur werkzeuglosen Trennung der Leuchte vom Netz

**Kabeleinführung** mit Zugentlastung

**Druckausgleichssystem** zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Innenraum

**Neigungswinkelverstellung** bei Aufsatzmontage 0°, 5° und 10°, bei Ansatzmontage 0°, -5°, -10° und -15° abhängig von der Neigung des Auslegerarms

**Universal-Mastbefestigungssystem**, werkzeuglos umklappbar auf Mastansatz oder Mastaufsatz, für alle gängigen Mastzopfdurchmesser (Mastansatz Ø 60 mm, Mastaufsatz Ø 60 und 76 mm), für Mastansatzmontage Ø 42 mm ist separates Reduzierzubehör erforderlich

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower-LED. Die Zhaga-Konformität der LED-Module sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe

**Abdeckblech** weiß lackiert, mit Doppeleffekt. Verhindert den Einblick ins Gehäuseinnere (Ästhetikaspekt) und erhöht den Lumen-Output der Leuchte (Effizienzaspekt).

**Abdeckung** flaches Sicherheitsglas, Schlagfestigkeit IK09

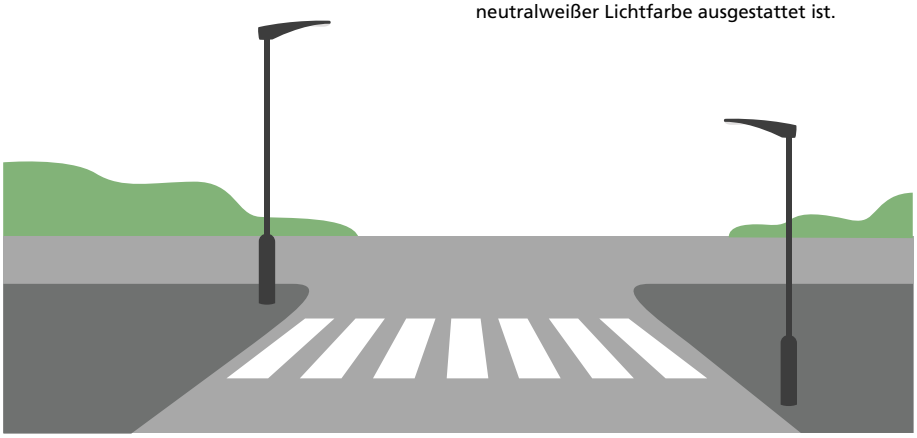


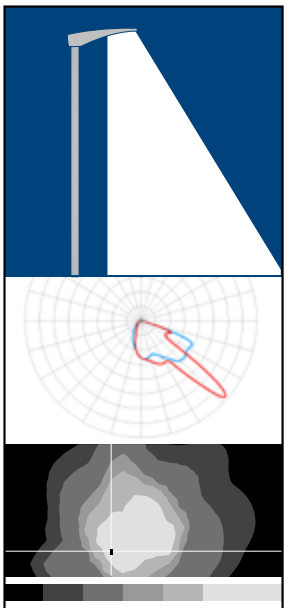
Video: Montage und Komponententausch



# BELEUCHTUNG VON FUSSGÄNGERÜBERWEGEN

An die normgerechte Beleuchtung von Fußgängerüberwegen werden besondere Anforderungen gestellt, die in der DIN 67523 festgelegt sind. Um die Sicherheit der Fußgänger und Autofahrer an diesen kritischen Zonen im Straßenverkehr zu erhöhen, ist ein deutlicher Kontrast zwischen der Beleuchtung des Fußgängerüberwegs und der restlichen Fahrbahnbeleuchtung zu schaffen. Hierfür steht die FUE-Optik mit einer speziellen Lichtverteilung zur Verfügung. Diese asymmetrische Lichtverteilung schräg zur Leuchtenlängsachse mit begrenzter rückwärtiger Ausstrahlung, kombiniert mit einer hohen vertikalen und horizontalen Beleuchtungsstärke, führt dazu, dass ein Fußgänger bereits aus weiter Entfernung für den Autofahrer deutlich sichtbar ist. Zusätzlich wird empfohlen eine andere Lichtfarbe für die Fußgängerüberwegbeleuchtung zu verwenden, damit sie sich deutlich von der Straßenbeleuchtung abhebt, und damit eine zusätzlich Signalwirkung hat. Die Lichtfarbe 722, die mit ihrem gelblichen Farbeindruck einer Natriumdampf-Hochdruck-lampe am nächsten kommt, ist hierfür besonders gut geeignet wenn die umgebende Straßenbeleuchtung mit neutralweißer Lichtfarbe ausgestattet ist.





**FUE**
Optik für Fußgängerüberwege, rechts- bzw. linksstrahlend



## INSTALLATION LEICHT GEMACHT

Durch die Trennung von Gehäuseober- und Unterteil ist die Montage höchst einfach, zeit- und kostensparend.

- Leuchte öffnen, Trennstecker ziehen und Oberteil abnehmen.
- Unterteil auf Mast montieren und elektrisch anschließen.
- Oberteil einhängen, Trennstecker verbinden, zuklappen und verschrauben – FERTIG.





# HÄRTETEST DER BESONDEREN ART

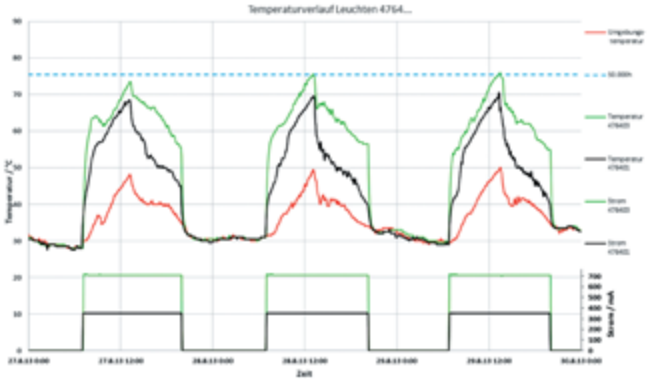
## Wer das Thermomanagement beherrscht hat die Lebensdauer im Griff

Wer kennt sie nicht, die im Meer vor Dubai aufgeschütteten „Palmeninseln". Aus dem Flugzeug bieten sie einen faszinierenden Anblick. Ein idealer Ort, um die Straßenleuchte 47 einem besonderen Härtetest zu unterziehen. Am Küstenstreifen vor der großen Palme wurden in den Sommermonaten 2013 Leuchten der Baureihe 47 installiert, um die Wirksamkeit des Thermomanagements unter extremen Umweltbedingungen zu überprüfen.

Ausgerüstet mit Datenloggern zur Überwachung der Strom- und Temperaturwerte wurden die Leuchten unter den härtest möglichen Bedingungen getestet:

- Höchste LED-Bestückung (Type 47 6403)
- Höchste Bestromung (700 mA)
- Betrieb bei Außentemperaturen bis +50 °C und direkter Sonneneinstrahlung

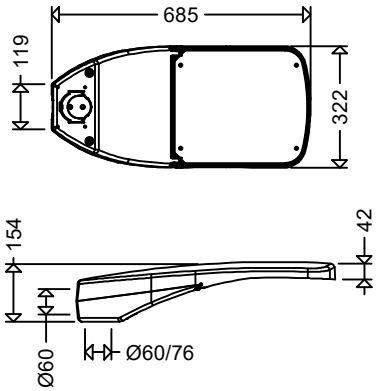
Die Auswertung der Daten ergab absolut beeindruckende Ergebnisse. Die Leuchten arbeiteten jederzeit innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs ohne eine Rückregelung der Bestromung durch den integrierten Übertemperaturschutz, der LED-Board und EVG vor zu hohen Temperaturen schützt.



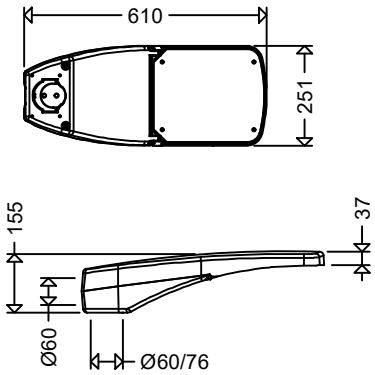

Somit bleibt die ausgewiesene Lebensdauer der Leuchte nachweislich auch bei den maximal zulässigen Temperaturen erhalten, und die 47 verfügt beim Einsatz in gemäßigten mitteleuropäischen Breiten mit deutlich geringeren Temperaturen über zusätzliche Lebensdauerreserven.

# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 47 CAMINO




## Baureihe 48 CAMINO




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 48 CAMINO | 47 CAMINO |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 4 – 10 m | 7 – 12 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,05 m² | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.510 – 11.140 lm | 6.020 – 22.030 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 1.330 – 11.140 lm | 2.760 – 22.030 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.430 – 10.580 lm | 5.720 – 20.930 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 1.260 – 10.580 lm | 2.620 – 20.930 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 70 W | 34 – 140 W |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 9 – 70 W | 16 – 140 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 157 – 175 lm/W | 157 – 177 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 148 – 177 lm/W | 157 – 180 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 149 – 166 lm/W | 150 – 168 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 140 – 168 lm/W | 151 – 171 lm/W |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, A | ... + FUE |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD, EcoTune | LR, LA, CL, DIMD, EcoTune |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL | LIMAS Air SYNC, RFL |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC | VARIO / NFC |
| **Schutzart** | IP66 | |
| **Schutzklasse (Standard/Option)** | II / I | |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h bei max. Umgebungstemperatur | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, Vogelabwehr, hausseitige Abschirmung, zum Anschluss an ein zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem, zur Beleuchtung von Schleusen und Wasserwegen, zum Objektschutz (Zaun- und Vorfeldbeleuchtung), Gleis- und Bahnsteigbeleuchtung (DB-Zulassung), Sonderlackierung in RAL und DB-Farben

# MAXIMALE EFFIZIENZ ODER GERINGSTE INVESTITIONSKOSTEN

Bei der Lösung Ihrer Beleuchtungsaufgabe haben Sie in vielen Fällen die Wahl zwischen höchster Energieeffizienz und niedrigster Anfangsinvestition. Vergleichen Sie, und wählen Sie die für Ihr Projekt optimale Lösung.
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

## Standardtypen
**asymmetrisch breitstrahlend**

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **48 0801** | 9 | 1.510 | 1.430 | 168 | 159 | 7,0 |
| **48 0802** | 13 | 2.100 | 2.000 | 162 | 154 | 7,0 |
| **48 0803** | 18 | 2.840 | 2.700 | 158 | 150 | 7,0 |
| **48 1601** | 17 | 2.900 | 2.760 | 171 | 162 | 7,0 |
| **48 1602** | 25 | 4.050 | 3.850 | 162 | 154 | 7,0 |
| **48 1603** | 35 | 5.480 | 5.210 | 157 | 149 | 7,0 |
| **48 2401** | 26 | 4.470 | 4.250 | 172 | 163 | 7,1 |
| **48 2402** | 37 | 6.210 | 5.900 | 168 | 159 | 7,1 |
| **48 2403** | 53 | 8.340 | 7.920 | 157 | 149 | 7,4 |
| **48 3201** | 34 | 5.940 | 5.640 | 175 | 166 | 7,5 |
| **48 3202** | 50 | 8.280 | 7.870 | 166 | 157 | 7,5 |
| **48 3203** | 70 | 11.140 | 10.580 | 159 | 151 | 7,5 |
| **48 L50 VARIO / NFC** | 9 | 1.330 | 1.260 | 148 | 140 | 7,5 |
| | 15 | 2.510 | 2.380 | 167 | 159 | 7,5 |
| | 18 | 3.090 [1)] | 2.940 [1)] | 172 | 163 | 7,5 |
| | 35 | 5.480 | 5.210 | 157 | 149 | 7,5 |
| **48 L100 VARIO / NFC** | 16 | 2.730 | 2.590 | 171 | 162 | 7,6 |
| | 38 | 6.730 | 6.390 | 177 | 168 | 7,6 |
| | 54 | 9.020 [1)] | 8.570 [1)] | 167 | 159 | 7,6 |
| | 70 | 11.140 | 10.580 | 159 | 151 | 7,6 |

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **47 3201** | 34 | 6.020 | 5.720 | 177 | 168 | 10,2 |
| **47 3202** | 50 | 8.400 | 7.980 | 168 | 160 | 10,2 |
| **47 3203** | 70 | 11.360 | 10.790 | 162 | 154 | 10,2 |
| **47 4801** | 52 | 8.980 | 8.530 | 173 | 164 | 10,2 |
| **47 4802** | 75 | 12.500 | 11.880 | 167 | 158 | 10,2 |
| **47 4803** | 106 | 16.850 | 16.010 | 159 | 151 | 10,2 |
| **47 6401** | 69 | 11.850 | 11.260 | 172 | 163 | 10,3 |
| **47 6402** | 99 | 16.440 | 15.620 | 166 | 158 | 10,3 |
| **47 6403** | 140 | 22.030 | 20.930 | 157 | 150 | 10,3 |
| **47 L100 VARIO / NFC** | 16 | 2.760 | 2.620 | 173 | 164 | 10,2 |
| | 38 | 6.830 | 6.490 | 180 | 171 | 10,2 |
| | 54 | 9.160 [1)] | 8.700 [1)] | 170 | 161 | 10,2 |
| | 70 | 11.360 | 10.790 | 162 | 154 | 10,2 |
| **47 L150 VARIO / NFC** | 24 | 4.130 | 3.920 | 172 | 163 | 10,2 |
| | 45 | 7.780 | 7.390 | 173 | 164 | 10,2 |
| | 82 | 13.620 | 12.940 | 166 | 158 | 10,2 |
| | 106 | 16.850 [1)] | 16.010 [1)] | 159 | 151 | 10,2 |
| **47 L210 VARIO / NFC** | 32 | 5.460 | 5.190 | 171 | 162 | 10,3 |
| | 79 | 13.390 | 12.720 | 169 | 161 | 10,3 |
| | 99 | 16.440 | 15.620 | 166 | 158 | 10,3 |
| | 140 | 22.030 [1)] | 20.930 [1)] | 157 | 150 | 10,3 |

[1)] Werkseinstellungen

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar.
(siehe "Technische Eigenschaften")



# FILOS VARIO

## BAUREIHE 42 VARIO

Kompakt in der Bauform, modern im Design und mit allen Vorteilen des VARIO Konzepts ausgestattet, ist die FILOS VARIO eine attraktive Lösung für die Beleuchtung von Straßen und Radwegen.

Durch die Möglichkeit den Lichtstrom über einen DIP-Schalter oder eine Smartphone-App variabel einzustellen, deckt die Leuchte einen breiten Einsatzbereich ab, wofür üblicherweise mehrere verschiedene Leuchtentypen erforderlich sind.
Beim Gehäuse haben Sie die Wahl zwischen Aluminiumdruckguss oder der preiswerteren Variante in glasfaserverstärktem Polyester mit Schutzlackierung. Qualitativ hochwertig und langlebig sind beide Ausführungen.
Auf ganzer Linie überzeugt die FILOS VARIO mit ihrer Montagefreundlichkeit. Universal-Mastbefestigungssystem, werkzeuglos zu öffnender Zentralverschluss und werkzeugloser Austausch des Geräteträgers lassen keine Wünsche offen.



LED | IK10 | IP66 | 10 kV | L95 > 100.000 h | EEK B

## Vorteile

- Einfache, schnelle und werkzeuglose Einstellung des Lichtstroms mittels DIP-Schalter oder Smartphone-App
- Reduzierung der Typenvielfalt, eine einzige Type ersetzt mehrere Typen
- Glatte Gehäuseoberfläche, keine Schmutzablagerungen
- PC Abdeckung mit hoher Schlagfestigkeit IK10
- Werkzeugloses Öffnen der Leuchte (Zentralverschluss)
- Werkzeuglos auf Ansatz- oder Aufsatzmontage umklappbares Mastbefestigungssystem
- Herausnehmbare Multifunktions-Kabeleinführung ermöglicht das Vorkonfektionieren des Anschlusskabels außerhalb der Leuchte
- Werkzeuglos austauschbarer Geräteträger
- LED vor mechanischer oder elektrostatischer Beschädigung sicher geschützt (Sandwichbauweise von Geräteträger und PC-Abdeckung)
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden bei max. zulässiger Umgebungstemperatur
- Hocheffizient bis 185 lm/W
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- ULOR = 0 %
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen | Neben- Sammel- und Hauptstraßen | verkehrsberuhigte Zonen | Fuß- und Radwege | Parkplätze | Werksstraßen in Industriebetrieben

**Gehäuse** wahlweise Alu-Druckguss oder glasfaserverstärktes Polyester

**Zentralverschluss** Edelstahl, werkzeuglos zu öffnen



**Multifunktions-Kabeleinführung** herausnehmbar zur Vorkonfektionierung des Anschlusskabels

**Trennstecker** zur werkzeuglosen Trennung des Geräteträgers vom Netz

**Universal-Mastbefestigungssystem** werkzeuglos umklappbar auf Mastansatz oder Mastaufsatz, für alle gängigen Mastzopfdurchmesser (Mastansatz 42 und 60 mm, Mastaufsatz 60 und 76 mm), zusätzliche Mastflansche oder Adapterstücke nicht erforderlich. Passt immer.

**Neigungswinkelverstellung** bei Ansatzmontage 0°, -5°, -10°, -15° in Abhängigkeit von der Neigung des Auslegerarms

**EVG** hochwertig und langlebig mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV

**DIP-Schalter** zur werkzeuglosen Einstellung des Lichtstroms

**LED-Modul mit Optiken**, Zhaga-Konformität der Module sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe

**Geräteträger** weiß lackiert, zum Schutz der LED vor mechanischer und elektrostatischer Beschädigung in die Abdeckung eingerastet (Sandwichbauweise). Aushängbar zum einfachen Komponentenaustausch

**Abdeckung** UV-stabilisiertes Polycarbonat, Schlagfestigkeit IK10, abklapp- und aushängbar

Video: Montage und werkzeuglose Einstellung des Lichtstroms



## LICHTSTROMEINSTELLUNG

Bei der VARIO-Ausführung erfolgt die Lichtstromeinstellung manuell über den DIP-Schalter am EVG. Für die gängigsten vergleichbaren konventionellen Ausführungen sind die Schalterstellungen auf dem Aufkleber vermerkt. Werkseitig ist beispielsweise die 42 L50 VARIO in Lichtfarbe 740 auf einen Lichtstrom von ca. 3.250 lm eingestellt, was etwa einer konventionellen HME 125 W bzw. HST 70 W Ausführung entspricht.

| 42 L50 VARIO | | | |
|---|---|---|---|
| W | lm | lm/W | Ersetzen ca. |
| 9 | 1.400 | 156 | HME 50, HST 35 |
| 15 | 2.640 | 176 | HME 80, HST 50 |
| 18 | 3.250 | 181 | HME 125, HST 70 |
| 35 | 5.670 | 162 | 2 x HST 70 |



Bei der Ausführung VARIO NFC wird der Lichtstrom mittels einer Smartphone-App eingestellt. Den Link zur App finden Sie in der Montageanleitung.

## KOMPONENTENTAUSCH

Über den stirnseitigen Zentralverschluss wird die FILOS VARIO geöffnet und durch Ziehen des Trennsteckers vom Netz getrennt. Danach kann der komplette Geräteträger mit Abdeckglas ausgehängt und ausgetauscht werden. Alles werkzeuglos, einfach und schnell.
Dabei schützt das Abdeckglas, in das der Reflektor mit EVG und LED-Modul eingerastet ist (Sandwich-Bauweise) die empfindlichen LED vor elektrostatischer oder mechanischer Beschädigung.



## GLASFASERVERSTÄRKTES POLYESTER-GEHÄUSE – EINE ALTERNATIVE?

Aluminiumdruckguss oder glasfaserverstärktes Polyester – beide Materialien haben ihre Vorteile. Waren in Zeiten konventioneller Technologie GFK-Gehäuse weitestgehend Standard, haben sich ALU-Gehäuse mit Aufkommen der LED-Technologie etabliert. In erster Linie, um die an den LED entstehende Wärme abzuführen. Bei Leuchten mit geringer Leistung und der enorm gestiegenen Effizienz der LED ist dies mittlerweile kein entscheidendes Argument mehr. Um zu verhindern, dass Witterungseinflüsse, das Gehäuse optisch beeinträchtigen, kann die Leuchte in DB 702 oder RAL 7035 lackiert werden.



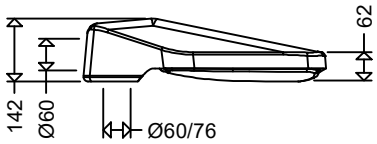
### Vorteile

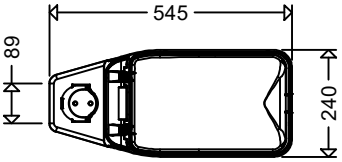
- Geringes Gewicht
- Langlebig mit sehr guten mechanischen Eigenschaften
- Gute elektrische Eigenschaften (hoher Isolationswiderstand, hohe Durchschlagsfestigkeit)
- Hohe Temperatur- und UV-Beständigkeit



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 42 FILOS VARIO




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 42 FILOS VARIO |
|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 6 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,06 $m^2$ |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.400 – 11.130 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.330 – 10.570 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 70 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 156 – 181 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 148 – 172 lm/W |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, A |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722 518 |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC |
| **Schutzart** | IP66 |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | II / I |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h |
| **Energieeffizienzklasse** | B |

**Optionen:**

Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, seewasserresistente Ausführung, Vogelabwehr, hausseitige Abschirmung, zum Anschluss an ein zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# STANDARDTYPEN

In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **42AL L50 VARIO** | 9 | 1.400 | 1.330 | 156 | 148 | 4,9 |
| | 15 | 2.640 | 2.510 | 176 | 167 | 4,9 |
| | 18 | 3.250 [1)] | 3.090 [1)] | 181 | 172 | 4,9 |
| | 35 | 5.670 | 5.390 | 162 | 154 | 4,9 |
| **42AL L100 VARIO** | 16 | 2.820 | 2.680 | 176 | 168 | 4,9 |
| | 38 | 6.850 | 6.510 | 180 | 171 | 4,9 |
| | 54 | 9.080 | 8.630 | 168 | 160 | 4,9 |
| | 70 | 11.130 [1)] | 10.570 [1)] | 159 | 151 | 4,9 |
| **42 L50 VARIO** | 9 | 1.400 | 1.330 | 156 | 148 | 4,0 |
| | 15 | 2.640 | 2.510 | 176 | 167 | 4,0 |
| | 18 | 3.250 [1)] | 3.090 [1)] | 181 | 172 | 4,0 |
| | 35 | 5.670 | 5.390 | 162 | 154 | 4,0 |
| **42 L100 VARIO** | 16 | 2.820 | 2.680 | 176 | 168 | 4,1 |
| | 38 | 6.850 | 6.510 | 180 | 171 | 4,1 |
| | 54 | 9.080 | 8.630 | 168 | 160 | 4,1 |
| | 70 | 11.130 [1)] | 10.570 [1)] | 159 | 151 | 4,1 |
| **42 L50 VARIO DB702** | 9 | 1.400 | 1.330 | 156 | 148 | 4,0 |
| | 15 | 2.640 | 2.510 | 176 | 167 | 4,0 |
| | 18 | 3.250 [1)] | 3.090 [1)] | 181 | 172 | 4,0 |
| | 35 | 5.670 | 5.390 | 162 | 154 | 4,1 |
| **42 L100 VARIO DB702** | 16 | 2.820 | 2.680 | 176 | 168 | 4,1 |
| | 38 | 6.850 | 6.510 | 180 | 171 | 4,1 |
| | 54 | 9.080 | 8.630 | 168 | 160 | 4,1 |
| | 70 | 11.130 [1)] | 10.570 [1)] | 159 | 151 | 4,1 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen



# LUCA

## BAUREIHE 46 G2 VARIO

Klassisch in der Form und von höchster Qualität überzeugen die Leuchten der Baureihe 46 durch ihre anwenderfreundliche Konstruktion. Montage, Wartung und Komponententausch erfolgen durch das Universal-Mastbefestigungssystem, den Zentralverschluss und die Kompakteinheit aus Elektroblock und Abdeckung nahezu werkzeuglos. Mit ihrer UV-stabilisierten PC-Abdeckung und der obligatorischen Lackierung, auch bei der Ausführung mit Polyestergehäuse, machen die Leuchten in allen Anwendungen eine dauerhaft gute Figur. Auch der Einsatz des Lichtmanagementsystems LIMAS Air SYNC und die RFL-Varianten mit Zhaga-konformen Sockeln zum späteren Anschluss von Lichtmanagementkomponenten lassen sich mit der 46er realisieren. Eine hochmoderne Lösung im klassischen Kofferleuchten-Design.



LED | IP65 | | | IK10 | 10 kV | L95 > 100.000 h | EEK B

## Vorteile

- Reduzierung der Typenvielfalt durch variabel einstellbaren Lichtstrom
- Einfache, schnelle, werkzeuglose Einstellung des Lichtstroms vor Ort mittels integriertem Schalter, nachträglich jederzeit änderbar
- Hohe Flexibilität durch nahezu stufenlose Einstellung des Lichtstroms
- Langlebiges Gehäuse aus Polyester mit UV- und witterungsresistenter Schutzlackierung
- Schutz der LED vor mechanischer und elektrostatischer Beschädigung durch Sandwichbauweise von Abschlusswanne und Geräteträger
- Integriertes Druckausgleichssystem zum definierten „Atmen" der Leuchte verhindert die Bildung von Kondenswasser im Innern der Leuchte
- Werkzeuglos auf Ansatz- oder Aufsatzmontage umklappbares Universal-Mastbefestigungssystem
- Keine zusätzlichen Adapterstücke oder Mastflansche erforderlich
- werkzeuglos zu öffnende, abklapp- und aushängbare Kompakteinheit aus Glas, Geräteträger und LED ermöglicht eine bequeme Wartung sowie schnellen Komponentenaustausch bzw. Umrüstung bei technischer Weiterentwicklung
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Komponenten austauschbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen



Wohn- und Anliegerstraßen | Sammel- und Hauptstraßen | verkehrs-beruhigte Zonen | Fuß- und Radwege | Parkplätze | Werksstraßen in Industriebetrieben




**Robustes Gehäuse** aus glasfaserverstärktem Polyester mit dauerhafter UV- und witterungsresistenter Schutzlackierung

**Zentralverschluss** aus korrosionsbeständigem Edelstahl

**Multifunktions-Kabeleinführung** herausnehmbar zur Vorkonfektionierung des Anschlusskabels

**Trennstecker** zur werkzeuglosen Trennung der Leuchte vom Netz

**Integriertes Druckausgleichssystem** zum definierten Atmen der Leuchte verhindert Kondenswasserbildung im Innern der Leuchte

**Universal-Mastbefestigungssystem,** werkzeuglos umklappbar auf Mastansatz oder Mastaufsatz, für alle gängigen Mastzopfdurchmesser (Mastansatz Ø 60 mm, Mastaufsatz Ø 60 und 76 mm), für Mastansatzmontage Ø 42 mm ist separates Reduzierzubehör erforderlich

**Geschlossenes Dichtsystem** von Anschluss- und Geräteraum mit UV-beständiger Profildichtung (one-room sealing)

**Hochwertiges und langlebiges EVG** mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

**DIP-Schalter** zur werkzeuglosen Einstellung des Lichtstroms

**Geräteträger** aus Aluminium als Kompakteinheit mit EVG und LED-Modul berührungssicher mit dem Aluminiumrahmen verbunden (Sandwich-Bauweise), Kompakteinheit werkzeuglos abklapp- und aushängbar

**Abdeckblech/Geräteträger** weiß lackiert, verhindert den Einblick ins Gehäuseinnere (Ästhetikaspekt) und erhöht den Lumen-Output der Leuchte (Effizienzaspekt)

**Hocheffiziente, langlebige Highpower-LED-Module.** Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe

**Hocheffiziente Linsenoptiken** zur optimalen Lichtverteilung

**Flache Abdeckung** aus temperaturbeständigem PC

# DAS „WERKZEUGLOS-KONZEPT“

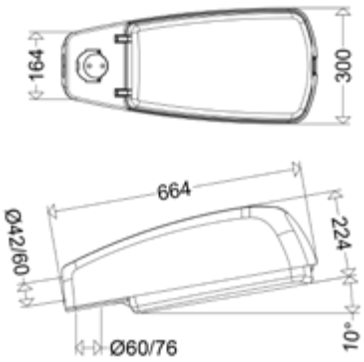
**Zeit kostet Geld!**
Eine einfache, schnelle Montage sowie eine werkzeuglose Wartung und Umrüstung sind daher von großem Vorteil.
Mit wenigen Handgriffen ist die 46er montiert und angeschlossen. Und das weitgehend werkzeuglos.

- Werkzeuglos lässt sich das Universal Mastbefestigungssystem bei der Montage auf Mastansatz oder Mastaufsatz umklappen.
- Werkzeuglos wird die Leuchte über den Zentralverschluss geöffnet.
- Werkzeuglos kann die Multifunktions-Kabeleinführung herausgenommen und wieder eingesteckt werden, was eine bequeme Vorkonfektionierung des Anschlusskabels außerhalb der Leuchte ermöglicht.
- Werkzeuglos erfolgt die elektrische Verbindung und Trennung vom Netz mit Hilfe des Trennsteckers
- Werkzeuglos kann die Kompakteinheit aus Alurahmen, Geräteträger und PC-Abdeckung ausgehängt werden. Dies ermöglicht einen schnellen Austausch des LED-Systems im Fehlerfall bzw. bei der Umrüstung auf ein neues, effizienteres System am Lebensdauerende.



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe LUCA 46 G2 VARIO




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | LUCA 46 G2 VARIO |
|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 8 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,11 $m^2$ |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.420 – 11.720 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.350 – 11.130 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 70 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 158 – 188 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 150 – 178 lm/W |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, A |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC |
| **Schutzart** | IP65 |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | II / I |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV |
| **LED Modul** | Zhaga-konform |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h |
| **Energieeffizienzklasse** | B |

**Optionen**:

Seewasserresistente Ausführung, hausseitige Abschirmung, zum Anschluss an ein zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem, Aluminiumgehäuse, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# MAXIMALE EFFIZIENZ ODER GERINGSTE INVESTITIONSKOSTEN

Bei der Lösung Ihrer Beleuchtungsaufgabe haben Sie in vielen Fällen die Wahl zwischen höchster Energieeffizienz und niedrigster Anfangsinvestition. Vergleichen Sie, und wählen Sie die für Ihr Projekt die optimale Lösung.
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

## Standardtypen

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **46 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.420 | 1.350 | 158 | 150 | 5,9 |
| | 15 | 2.690 | 2.560 | 179 | 171 | 5,9 |
| | 18 | 3.310 [1)] | 3.140 [1)] | 184 | 174 | 5,9 |
| | 35 | 5.840 | 5.550 | 167 | 159 | 5,9 |
| **46 L100 G2 VARIO** | 16 | 2.910 | 2.760 | 182 | 173 | 6,0 |
| | 38 | 7.130 | 6.770 | 188 | 178 | 6,0 |
| | 54 | 9.510 [1)] | 9.030 [1)] | 176 | 167 | 6,0 |
| | 70 | 11.720 | 11.130 | 167 | 159 | 6,0 |

[1)] Werkseinstellungen






# PENDO

## BAUREIHEN 49 / 59

Seilleuchten müssen ganz besonderen Anforderungen genügen. Mitten über der Straße hängend verursachen sie bei Wartungs- und Reparaturarbeiten eine erhebliche Beeinträchtigung des Verkehrs bis hin zu Vollsperrungen. Schnelligkeit ist somit Trumpf. Hier überzeugen die Leuchten der Baureihen 49 / 59 auf ganzer Linie. Die werkzeuglose mechanische und elektrische Trennung des Gehäuses vom Oberteil mit Tragebügel erfolgt in Sekundenschnelle, und der Verkehr kann wieder fließen. Bei Verwendung eines kompletten Ersatzgehäuses ist keine zweite Anfahrt erforderlich. Der Komponententausch kann bequem in der Werkstatt erfolgen, danach ist das Austauschgehäuse wieder einsatzbereit. Darüber hinaus bieten die Leuchten höchste Flexibilität. Der einzigartige, allseitig drehbare und bis zu 15 % neigbare Edelstahltragbügel mit angeformtem Anschlusskasten ermöglicht einen universellen Einsatz der Seilleuchten an Quer- oder Längsseilen, geneigten Seilen und – mit entsprechendem Zubehör – auch an 3-Punkt Überspannseilen. Eine bis ins Detail durchdachte Konstruktion, die diese Leuchten hoch attraktiv macht.



LED | IK10 | IP66 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Glatte Gehäuseoberfläche ohne Kühlrippen, keine Schmutzablagerungen
- Flaches Sicherheitsglas mit hoher Schlagfestigkeit IK10
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an das Gehäuse
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Integriertes Druckausgleichssystem verhindert die Bildung von Kondenswasser im Innenraum
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Zeit- und kostensparende Montage durch Trennung von Gehäuseober- und unterteil
- Schneller Komponententausch durch werkzeuglos abnehmbares Gehäuseunterteil
- Universeller Einsatz an Quer- und Längsseilen, geneigten Seilen oder 3-Punktseilen
- Keine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen

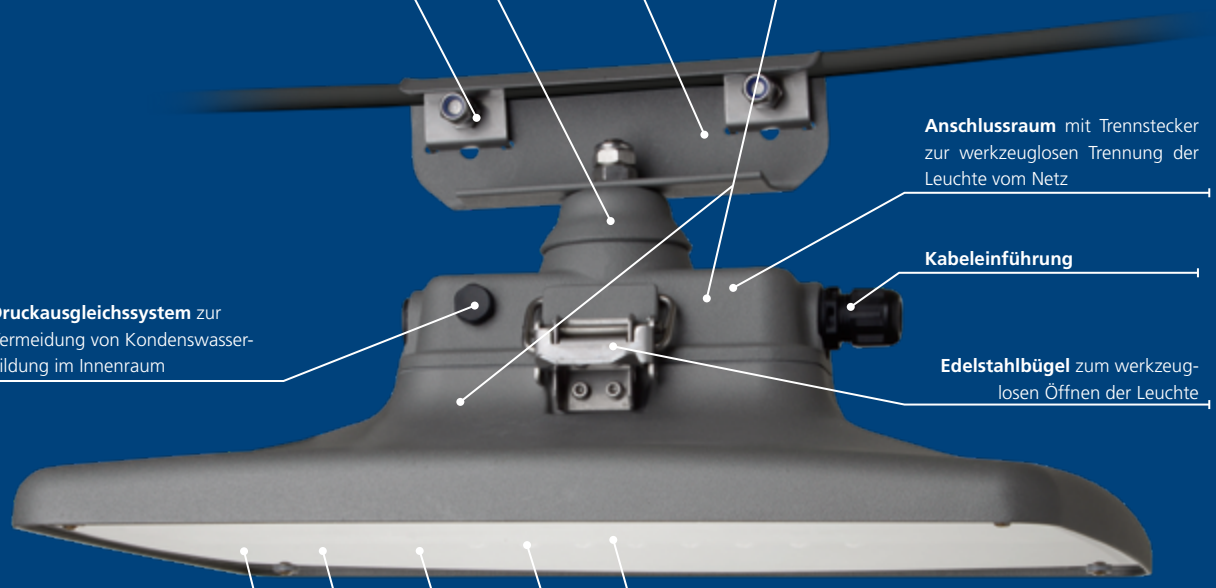
Neben- und Hauptstraßen

**Zweiteiliges Gehäuse** aus Aluminiumdruckguss, glatte Oberfläche ohne Kühlrippen, pulverlackiert DB 702, Unterteil werkzeuglos abklappbar und vom Oberteil abhängbar

**Tragebügel aus Edelstahl,** allseitig um 360° drehbar und um 15° neigbar

**Kugelgelenk-Drehmechanismus** ermöglicht den universellen Einsatz an Quer-, Längs- und geneigten Seilen

**Klemmbefestigung** für Tragseile von 6 – 12 mm Durchmesser



**Anschlussraum** mit Trennstecker zur werkzeuglosen Trennung der Leuchte vom Netz

**Kabeleinführung**

**Druckausgleichssystem** zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Innenraum

**Edelstahlbügel** zum werkzeuglosen Öffnen der Leuchte

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige High-power-LED, die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe

**Abdeckblech** weiß lackiert, mit Doppeleffekt. Verhindert den Einblick ins Gehäuseinnere (Ästhetikaspekt) und erhöht den Lumen-Output der Leuchte (Effizienzaspekt)

**Flaches Sicherheitsglas** mit hoher Schlagfestigkeit IK10

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**EVG** hochwertig und langlebig mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

Video: Montage und Komponententausch

## INSTALLATION UND WARTUNG LEICHT GEMACHT







Durch das werkzeuglos abnehmbare Gehäuseunterteil ist die Montage extrem einfach, zeit- und kostensparend.

- Edelstahlbügel öffnen und Oberteil vom Unterteil trennen
- Oberteil mit Tragebügel in Seil einhängen und elektrisch anschließen
- Unterteil einhängen, Trennstecker verbinden, zuklappen und schließen – FERTIG!

Auch Reparaturarbeiten und ein erforderlicher Komponententausch können ohne längere Beeinflussung des Verkehrs schnell durchgeführt werden. Dazu lediglich das Gehäuseunterteil vom Oberteil trennen und abnehmen. Ein aufwändiger Abbau der kompletten Leuchte vom Seil bzw. ein anstrengendes „Über-Kopf-Arbeiten" an der hängenden Leuchte entfallen. Im Gehäuseunterteil sind alle Komponenten wie EVG, LED und Optiken enthalten. Der Austausch der defekten Komponente kann dann vor Ort oder bequem in der Werkstatt erfolgen. Soll die Komponente in der Werkstatt ersetzt werden, kann durch die Montage eines kompletten Ersatzgehäuses die zweite Anfahrt an den Montageort entfallen. Nach Tausch der defekten Komponente ist das Gehäuse wieder einsatzbereit.

## 3-PUNKT AUFHÄNGUNG

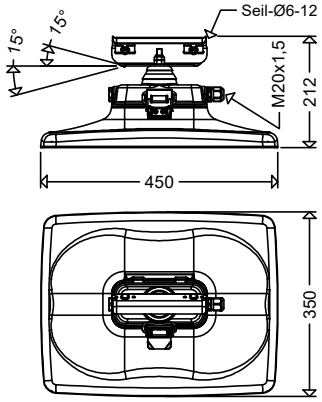
Zur Befestigung der Leuchte an 3 Seilen wird der Tragebügel durch die 3-Punkt-Aufhängung ersetzt. Der Kugelgelenk-Drehmechanismus und damit die universelle Einsatzmöglichkeit bleiben uneingeschränkt erhalten.



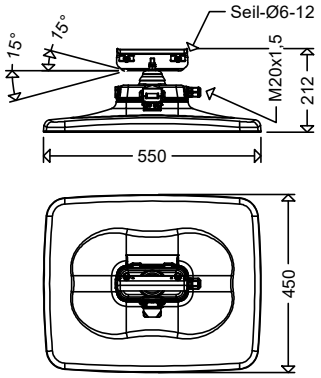


# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 59 PENDO




## Baureihe 49 PENDO




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 59 PENDO | 49 PENDO |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 6 – 9 m | 8 – 12 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,04 m² | 0,05 m² |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 3.210 – 12.080 lm | 12.580 – 23.570 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO** | 1.470 – 12.080 lm | 5.790 – 23.570 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 3.050 – 11.480 lm | 11.950 – 22.390 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO** | 1.400 – 11.480 lm | 5.500 – 22.390 lm |
| **Systemleistung** | 17 – 70 W | 69 – 140 W |
| **Systemleistung VARIO** | 9 – 70 W | 32 – 140 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 173 – 189 lm/W | 168 – 182 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO** | 163 – 191 lm/W | 168 – 181 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 164 – 179 lm/W | 160 – 173 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO** | 156 – 182 lm/W | 160 – 172 lm/W |
| **Optiken** | SB | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD | ... + EcoTune |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL | |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO | |
| **Schutzart** | IP66 | |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | I / II | |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, Sonderlackierung in RAL und DB Farben

# MAXIMALE EFFIZIENZ ODER GERINGSTE INVESTITIONSKOSTEN

Bei der Lösung Ihrer Beleuchtungsaufgabe haben Sie in vielen Fällen die Wahl zwischen höchster Energieeffizienz und niedrigster Anfangsinvestition. Vergleichen Sie, und wählen Sie die für Ihr Projekt die optimale Lösung.
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

## Standardtypen

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **59 1601** | 17 | 3.210 | 3.050 | 189 | 179 | 6,6 |
| **59 1602** | 25 | 4.480 | 4.260 | 179 | 170 | 6,6 |
| **59 1603** | 35 | 6.070 | 5.770 | 173 | 165 | 6,6 |
| **59 3201** | 34 | 6.420 | 6.100 | 189 | 179 | 7,0 |
| **59 3202** | 50 | 8.950 | 8.500 | 179 | 170 | 7,0 |
| **59 3203** | 70 | 12.080 | 11.480 | 173 | 164 | 7,0 |
| **59 L50 VARIO** | 9 | 1.470 | 1.400 | 163 | 156 | 6,6 |
| | 15 | 2.780 | 2.640 | 185 | 176 | 6,6 |
| | 18 | 3.420 [1)] | 3.250 [1)] | 190 | 181 | 6,6 |
| | 35 | 6.070 | 5.770 | 173 | 165 | 6,6 |
| **59 L100 VARIO** | 16 | 2.950 | 2.800 | 184 | 175 | 7,0 |
| | 38 | 7.270 | 6.910 | 191 | 182 | 7,0 |
| | 54 | 9.760 [1)] | 9.270 [1)] | 181 | 172 | 7,0 |
| | 70 | 12.080 | 11.480 | 173 | 164 | 7,0 |

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **49 6401** | 69 | 12.580 | 11.950 | 182 | 173 | 11,8 |
| **49 6402** | 99 | 17.520 | 16.640 | 177 | 168 | 11,8 |
| **49 6403** | 140 | 23.570 | 22.390 | 168 | 160 | 11,8 |
| **49 L210 VARIO** | 32 | 5.790 | 5.500 | 181 | 172 | 11,8 |
| | 79 | 14.250 | 13.540 | 180 | 171 | 11,8 |
| | 99 | 17.520 | 16.640 | 177 | 168 | 11,8 |
| | 140 | 23.570 [1)] | 22.390 [1)] | 168 | 160 | 11,8 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen





# REDONDO

## BAUREIHE 55

Die Anforderungen an Seilleuchten sind sehr speziell. Mitten über der Straße hängend kann es bei Wartungs- und Reparaturarbeiten schnell zu erheblichen Beeinträchtigungen des Verkehrs bis hin zu Vollsperrungen kommen. Schnelligkeit ist bei diesen Arbeiten daher Trumpf. Und genau diesen Trumpf spielt unsere Baureihe 55 aus! Neben dem werkzeuglosen Öffnen der Leuchten lässt sich auch der Komponententausch komplett werkzeuglos durchführen: LED-Modul(e) und EVG sind je auf einem Trägerblech montiert, welche sich nach lösen der Trennstecker schnell und einfach herausnehmen lassen. Auch der Anschluss erfolgt, dank FastConnect Schnellsteckverbindung, im Handumdrehen. Ein absoluter Mehrwert im fließenden Verkehrsgeschehen. Der allseitig drehbare und bis zu 15° neigbare Edelstahltragbügel ermöglicht einen universellen Einsatz der Seilleuchten an Quer- oder Längsseilen, geneigten Seilen und – mit entsprechendem Zubehör – auch an 3-Punkt-Überspannseilen. Eine bis ins Detail durchdachte Konstruktion, die diese Leuchten hoch attraktiv macht.



LED | IP66 | IK09 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

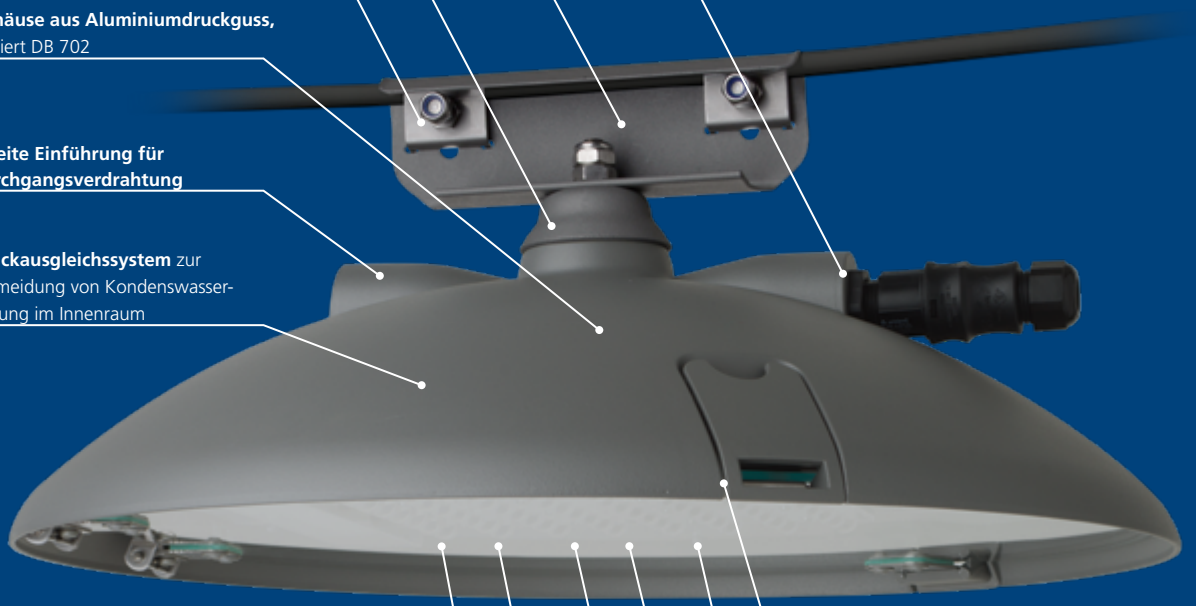
## Vorteile

- Glatte Gehäuseoberfläche ohne Kühlrippen, keine Schmutzablagerungen
- Flaches Sicherheitsglas mit hoher Schlagfestigkeit IK09
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Integriertes Druckausgleichssystem verhindert die Bildung von Kondenswasser im Innenraum
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Schneller Netzanschluss durch integrierte FastConnect Schnellsteckverbindung
- Schneller Komponententausch durch werkzeuglon EVG- und LED-Modul-Tausch
- Universeller Einsatz an Quer- und Längsseilen, geneigten Seilen oder – mit entsprechendem Zubehör – 3-Punkt-Überspannseilen durch allseitig drehbaren und bis zu 15° neigbaren Edelstahltragbügel
- Keine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module und langfristige Verfügbarkeit von Ersatzteilen

## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen

Neben- und Hauptstraßen



**Integrierte FastConnect Schnellsteckverbindung**

**Tragebügel aus Edelstahl,** allseitig um 360° drehbar und um 15° neigbar

**Kugelgelenk-Drehmechanismus** ermöglicht den universellen Einsatz an Quer-, Längs- und geneigten Seilen

**Klemmbefestigung** für Tragseile von 6 – 12 mm Durchmesser

**Gehäuse aus Aluminiumdruckguss,** lackiert DB 702

**Zweite Einführung für Durchgangsverdrahtung**

**Druckausgleichssystem** zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Innenraum

**Alu-Druckguss-Bügel** zum werkzeuglosen Öffnen der Leuchte

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige High-power-LED, die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe

**Abdeckblech** weiß lackiert, mit Doppeleffekt. Verhindert den Einblick ins Gehäuseinnere (Ästhetikaspekt) und erhöht den Lumen-Output der Leuchte (Effizienzaspekt)

**Flaches Sicherheitsglas,** scharniert, abklappbar mit hoher Schlagfestigkeit IK09

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**EVG** hochwertig und langlebig mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

Video: Montage und Komponententausch

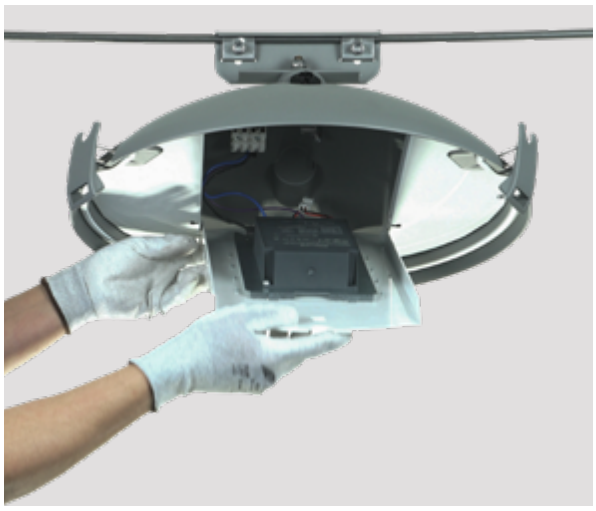
# WERKZEUGLOSER KOMPONENTENTAUSCH

Die REDONDO überzeugt nicht nur durch ihr elegantes Design, sondern auch durch hohe Wartungsfreundlichkeit. Dank ihres außergewöhnlichen Konstruktionsprinzips ist der werkzeuglose Komponententausch in Sekunden erledigt – hohe Geschwindigkeit, geringe Beeinträchtigung!

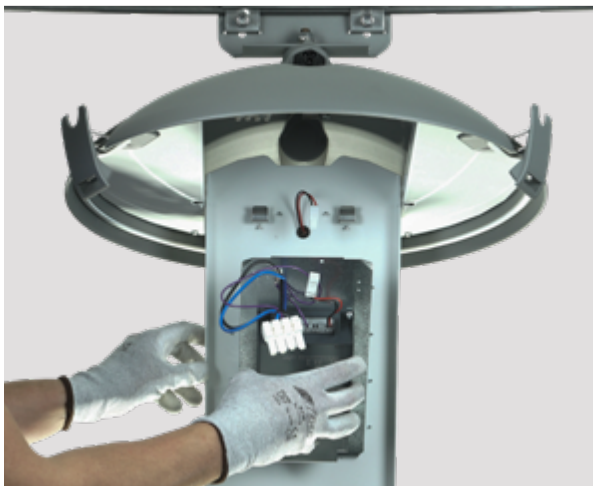
- Fast Connect Schnellstechverbindung trennen
- Werkzeugloses Öffnen der Leuchte über die zwei Kniehebel
- Komfortables Abklappen der Leuchtenabdeckung
- Geräteträger werkzeuglos lösen und abklappen
- Steckverbindung und Trennstecker lösen
- Betriebsgeräte-Träger werkzeuglos lösen und herausnehmen
- LED-Träger unkompliziert aushängen und austauschen

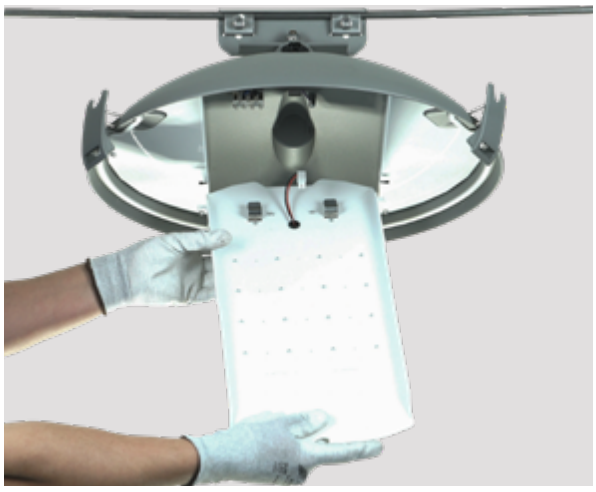






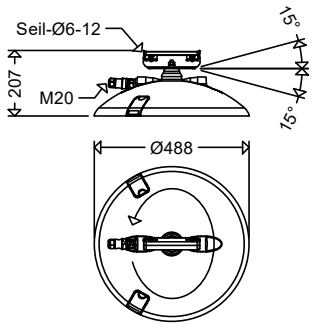






# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 55 REDONDO




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 55 REDONDO |
|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 6 – 12 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,05 m² |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 3.210 – 17.520 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 1.470 – 16.730 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 3.050 – 16.640 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO/ NFC** | 1.400 – 15.890 lm |
| **Systemleistung** | 17 – 106 W |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 9 – 106 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 158 – 189 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 158 – 191 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 150 – 179 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 150 – 182 lm/W |
| **Optiken** | SB |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC |
| **Schutzart** | IP66 |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | I / II |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h |
| **Energieeffizienzklasse** | B |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, Sonderlackierung in RAL und DB Farben

# MAXIMALE EFFIZIENZ ODER GERINGSTE INVESTITIONSKOSTEN

Bei der Lösung Ihrer Beleuchtungsaufgabe haben Sie in vielen Fällen die Wahl zwischen höchster Energieeffizienz und niedrigster Anfangsinvestition. Vergleichen Sie, und wählen Sie die für Ihr Projekt die optimale Lösung.
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

## Standardtypen

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **55 1601 FC** | 17 | 3.210 | 3.050 | 189 | 179 | 7,1 |
| **55 1602 FC** | 25 | 4.480 | 4.260 | 179 | 170 | 7,1 |
| **55 1603 FC** | 35 | 6.070 | 5.770 | 173 | 165 | 7,1 |
| **55 3201 FC** | 34 | 6.420 | 6.100 | 189 | 179 | 7,2 |
| **55 3202 FC** | 50 | 8.950 | 8.500 | 179 | 170 | 7,2 |
| **55 3203 FC** | 70 | 12.080 | 11.480 | 173 | 164 | 7,2 |
| **55 4801 FC** | 52 | 9.060 | 8.610 | 174 | 166 | 7,4 |
| **55 4802 FC** | 75 | 12.550 | 11.920 | 167 | 159 | 7,4 |
| **55 4803 FC** | 106 | 16.730 | 15.890 | 158 | 150 | 7,4 |
| **55 6401 FC** | 69 | 12.580 | 11.950 | 182 | 173 | 7,5 |
| **55 6402 FC** | 99 | 17.520 | 16.640 | 177 | 168 | 7,5 |
| **55 L50 VARIO FC** | 9 | 1.470 | 1.400 | 163 | 156 | 7,1 |
| | 15 | 2.780 | 2.640 | 185 | 176 | 7,1 |
| | 18 | 3.420 [1)] | 3.250 [1)] | 190 | 181 | 7,1 |
| | 35 | 6.070 | 5.770 | 173 | 165 | 7,1 |
| **55 L100 VARIO FC** | 16 | 2.950 | 2.800 | 184 | 175 | 7,2 |
| | 38 | 7.270 | 6.910 | 191 | 182 | 7,2 |
| | 54 | 9.760 [1)] | 9.270 [1)] | 181 | 172 | 7,2 |
| | 70 | 12.080 | 11.480 | 173 | 164 | 7,2 |
| **55 L150 VARIO FC** | 24 | 4.190 | 3.980 | 175 | 166 | 7,4 |
| | 45 | 7.870 | 7.480 | 175 | 166 | 7,4 |
| | 82 | 13.640 | 12.960 | 166 | 158 | 7,4 |
| | 106 | 16.730 [1)] | 15.890 [1)] | 158 | 150 | 7,4 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen





# KONIC

## BAUREIHE 544 G2

BLACK EDITION

Klassische Form modern interpretiert – so präsentiert sich die KONIC dem Betrachter. Mit ihrem gelungenen Design erinnert sie an die beliebten klassischen konventionellen Pilzleuchten, mit denen sie in Material und Technik allerdings nichts mehr gemein hat. Reduziert auf das Wesentliche fügt sie sich dezent und harmonisch in jedes Stadtbild ein. Promenaden, Parkanlagen, Plätze und Fußgängerzonen bereichert sie ebenso wie verkehrsberuhigte Zonen, Wohn- und Anliegerstraßen und spendet je nach Ausführung warmweißes Licht bis hin zu amberfarbenen 1.800 K. Zudem trägt sie in BlackEdition Ausführung mit einem ULOR von 0 % zum Schutz des Nachthimmels vor unnötiger Lichtverschmutzung bei.

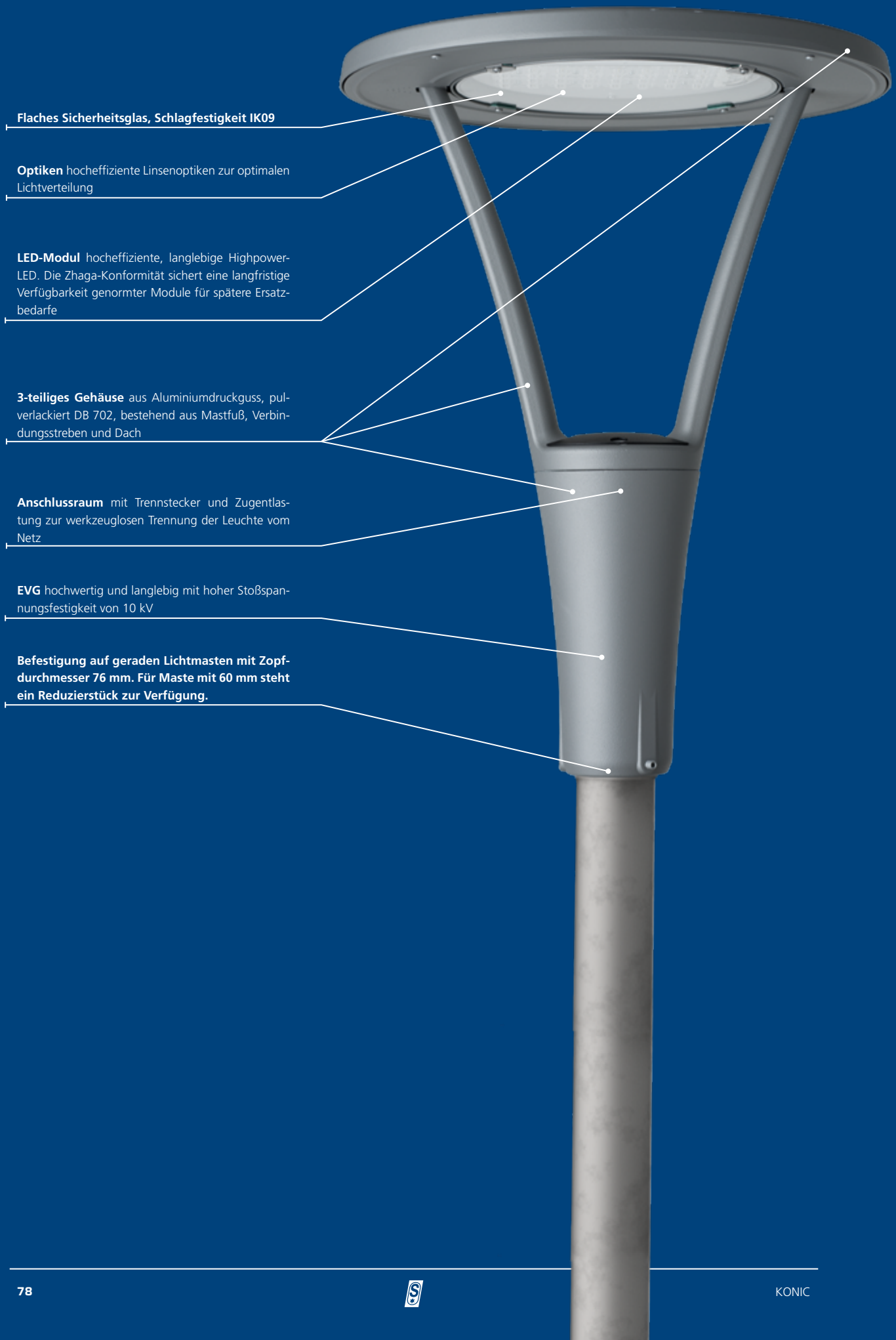


LED | IP65 | | | IK09 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Langlebiges, korrosionsbeständiges Alugehäuse
- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an das Alu-Gehäuse
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Zeit- und kostensparende Montage durch abnehmbares Oberteil
- BlackEdition, ULOR = 0 %
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

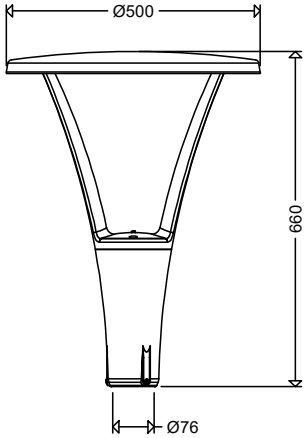
Wohn- und Anliegerstraßen | Fuß- und Radwege | verkehrs-beruhigte Zonen | öffentliche Plätze | Promenaden | Parkanlagen


**Flaches Sicherheitsglas, Schlagfestigkeit IK09**
**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung
**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower-LED. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe
**3-teiliges Gehäuse** aus Aluminiumdruckguss, pulverlackiert DB 702, bestehend aus Mastfuß, Verbindungsstreben und Dach
**Anschlussraum** mit Trennstecker und Zugentlastung zur werkzeuglosen Trennung der Leuchte vom Netz
**EVG** hochwertig und langlebig mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV
**Befestigung auf geraden Lichtmasten mit Zopfdurchmesser 76 mm. Für Maste mit 60 mm steht ein Reduzierstück zur Verfügung.**



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 544 G2 KONIC




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 544 G2 KONIC |
|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 5 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,07 m² |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.410 – 7.750 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 640 – 10.080 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.340 – 7.360 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 610 – 9.580 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 53 W |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 5 – 70 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 146 – 161 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 128 – 162 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 139 – 152 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 122 – 154 lm/W |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, R |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC |
| **Schutzart** | IP65 |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | II / I |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h |
| **Energieeffizienzklasse** | B |

**Optionen:**

Hausseitige Abschirmung, seewasserresistente Ausführung, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# MAXIMALE EFFIZIENZ ODER GERINGSTE INVESTITIONSKOSTEN

Bei der Lösung Ihrer Beleuchtungsaufgabe haben Sie in vielen Fällen die Wahl zwischen höchster Energieeffizienz und niedrigster Anfangsinvestition. Vergleichen Sie, und wählen Sie die für Ihr Projekt die optimale Lösung.
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

## Standardtypen

**asymmetrisch breitstrahlend**

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **544 0801 G2** | 9 | 1.410 | 1.340 | 157 | 149 | 9,5 |
| **544 0802 G2** | 13 | 1.970 | 1.870 | 152 | 144 | 9,5 |
| **544 0803 G2** | 18 | 2.680 | 2.550 | 149 | 142 | 9,5 |
| **544 1601 G2** | 17 | 2.730 | 2.590 | 161 | 152 | 9,6 |
| **544 1602 G2** | 25 | 3.820 | 3.630 | 153 | 145 | 9,6 |
| **544 1603 G2** | 35 | 5.180 | 4.920 | 148 | 141 | 9,6 |
| **544 2401 G2** | 26 | 4.110 | 3.900 | 158 | 150 | 9,7 |
| **544 2402 G2** | 37 | 5.730 | 5.440 | 155 | 147 | 9,7 |
| **544 2403 G2** | 53 | 7.750 | 7.360 | 146 | 139 | 9,7 |
| **544 L25 G2 VARIO / NFC** | 5 | 640 | 610 | 128 | 122 | 9,5 |
| | 9 | 1.410 | 1.340 | 157 | 149 | 9,5 |
| | 13 | 1.970 | 1.870 | 152 | 144 | 9,5 |
| | 18 | 2.680 [1)] | 2.550 | 149 | 142 | 9,5 |
| **544 L50 G2 VARIO / NFC** | 9 | 1.250 | 1.190 | 139 | 132 | 9,6 |
| | 15 | 2.370 | 2.250 | 158 | 150 | 9,6 |
| | 18 | 2.920 [1)] | 2.770 | 162 | 154 | 9,6 |
| | 35 | 5.180 | 4.920 | 148 | 141 | 9,6 |
| **544 L100 G2 VARIO /NFC** | 16 | 2.460 | 2.340 | 154 | 146 | 9,8 |
| | 38 | 6.070 | 5.770 | 160 | 152 | 9,8 |
| | 54 | 8.140 [1)] | 7.730 | 151 | 143 | 9,8 |
| | 70 | 10.080 | 9.580 | 144 | 137 | 9,8 |

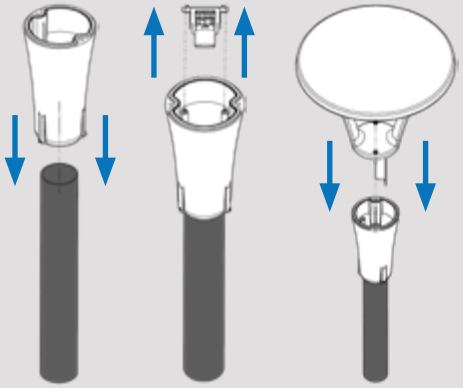
Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen

# INSTALLATION LEICHT GEMACHT

Durch das abnehmbare Oberteil ist die Montage einfach, zeit- und kostensparend.

- Mastfuß montieren
- Klemmenträger mit Trennstecker herausziehen, Netzkabel anschließen und Klemmenträger wieder in Mastfuß einschieben
- Trennstecker aufstecken und Oberteil montieren – FERTIG





# CUPINA / PLANEO

## BAUREIHEN 556 G2 / 557 G2

BLACK EDITION

### CUPINA

Abgesetztes Kuppeldach und zylindrische Glasform – das sind die prägenden Designmerkmale dieser beliebten Baureihe. Technisch verbindet sie modernen LED-Standard mit einer außergewöhnlichen Variantenvielfalt. Komplett konstruktiv überarbeitet, orientiert sich die Generation 2 der CUPINA an den Anforderungen einer zukunftssicheren Produktgestaltung. Die CUPINA ist modular aufgebaut und ermöglicht den werkzeuglosen Austausch von EVG und LED-Platine. Die LED-Platine ist so in die Leuchte integriert, dass es zu keiner direkten Lichtemission in den oberen Halbraum kommt (BlackEdition: ULOR = 0 %). Damit lässt sich die Lichtemission nach oben gezielt begrenzen und eine nachthimmelfreundliche Außenbeleuchtung unterstützen.

### PLANEO

Mit ihrem flachen Dach und der geradlinigen Formensprache fügt sich die PLANEO harmonisch in das Stadtbild ein, ohne aufdringlich zu wirken. Technisch verbindet sie modernen LED-Standard mit einer außergewöhnlichen Variantenvielfalt. Komplett konstruktiv überarbeitet, orientiert sich die Generation 2 der PLANEO an den Anforderungen einer zukunftssicheren Produktgestaltung. Die PLANEO ist modular aufgebaut und ermöglicht den werkzeuglosen Austausch von EVG und LED-Platine. Die LED-Platine ist so in die Leuchte integriert, dass es zu keiner direkten Lichtemission in den oberen Halbraum kommt (BlackEdition: ULOR = 0 %). Damit lässt sich die Lichtemission nach oben gezielt begrenzen und eine nachthimmelfreundliche Außenbeleuchtung unterstützen.



LED | IP54 | IK06 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an den Kühlkörper
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Optimale Lichtverteilung durch direktstrahlende LED mit hocheffizienten Linsenoptiken
- Schnelle Montage, Wartung und Umrüstung durch werkzeuglosen Tausch der Elektrokomponenten (LED-Modul und EVG-Einheit)
- BlackEdition, ULOR = 0 % (Modifikationen mit Zubehörteilen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik)
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Lichtströmen bis 2000 lm und Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module und langfristiger Verfügbarkeit von Ersatzteilen

## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen | Fuß- und Radwege | verkehrs-beruhigte Zonen | öffentliche Plätze | Promenaden | Parkanlagen

**Leuchtendach** aus Aluminium, pulverlackiert DB 702

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower-LED. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe, werkzeuglos austauschbar

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**PMMA-Glas,** zylindrisch, klar

**Elektroblock** mit Trennsteckverbindung, Zugentlastung und EVG, anschlussfertig verdrahtet, werkzeuglos austauschbar

**EVG** hochwertig und langlebig, mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

**EVG-Geräteträger,** werkzeuglos austauschbar

**Mastfuß** aus Aluminiumdruckguss, pulverlackiert DB 702

**Befestigung** auf geraden Lichtmasten mit Zopfdurchmesser von 76 mm. Für Maste mit 60 mm steht ein Reduzierstück zur Verfügung.



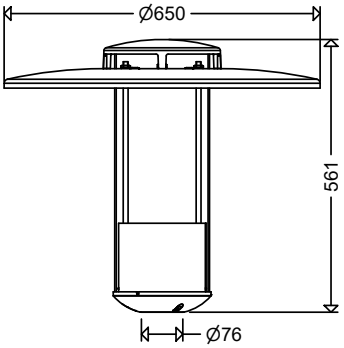
**Elektroblock**

Video:
Montage und Komponententausch

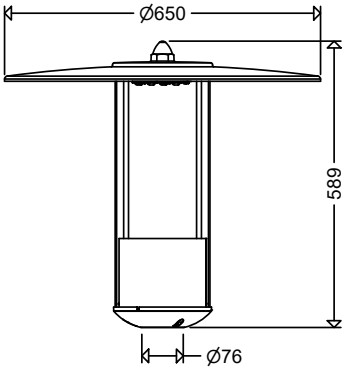


# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 556 G2 CUPINA




## Baureihe 557 G2 PLANEO




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 556 G2 CUPINA | 557 G2 PLANEO |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 5 m | |
| **Windangriffsfläche** | 0,13 m² | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.430 – 5.280 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 660 – 5.280 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.360 – 5.020 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 630 – 5.020 lm | |
| **Systemleistung** | 9 – 35 W | |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 5 – 35 W | |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 149 – 168 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 132 – 169 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 142 – 159 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 126 – 161 lm/W | |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, R | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD | |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL | |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC | |
| **Schutzart** | IP54 | |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | II / I | |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, zum Anschluss an Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen bzw. Notlichtnetze, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# STANDARDTYPEN

In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

**asymmetrisch breitstrahlend**

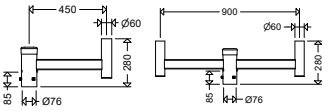
| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **556 0801 G2** | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 6,7 |
| **556 0802 G2** | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 6,7 |
| **556 0803 G2** | 18 | 2.690 | 2.560 | 149 | 142 | 6,7 |
| **556 1601 G2** | 17 | 2.850 | 2.710 | 168 | 159 | 6,8 |
| **556 1602 G2** | 25 | 3.950 | 3.750 | 158 | 150 | 6,8 |
| **556 1603 G2** | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 6,8 |
| **556 L25 G2 VARIO** | 5 | 660 | 630 | 132 | 126 | 6,7 |
| | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 6,7 |
| | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 6,7 |
| | 18 | 2.690 [1)] | 2.560 | 149 | 142 | 6,7 |
| **556 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.320 | 1.250 | 147 | 139 | 6,8 |
| | 15 | 2.470 | 2.350 | 165 | 157 | 6,8 |
| | 18 | 3.040 [1)] | 2.890 | 169 | 161 | 6,8 |
| | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 6,8 |

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **557 0801 G2** | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 5,9 |
| **557 0802 G2** | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 5,9 |
| **557 0803 G2** | 18 | 2.690 | 2.560 | 149 | 142 | 5,9 |
| **557 1601 G2** | 17 | 2.850 | 2.710 | 168 | 159 | 6,0 |
| **557 1602 G2** | 25 | 3.950 | 3.750 | 158 | 150 | 6,0 |
| **557 1603 G2** | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 6,0 |
| **557 L25 G2 VARIO** | 5 | 660 | 630 | 132 | 126 | 5,9 |
| | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 5,9 |
| | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 5,9 |
| | 18 | 2.690 [1)] | 2.560 | 149 | 142 | 5,9 |
| **557 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.320 | 1.250 | 147 | 139 | 6,0 |
| | 15 | 2.470 | 2.350 | 165 | 157 | 6,0 |
| | 18 | 3.040 [1)] | 2.890 | 169 | 161 | 6,0 |
| | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 6,0 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen

# MASTAUFSÄTZE




**Mastaufsätze mit Tragestutzen Ø 60mm**

| Type | Beschreibung | Gewicht [kg] | Verwendbar für Leuchten: |
|---|---|---|---|
| **MAU 625/1** | Einfachaufsatz | 4,6 | 541, 543, 553, 556, 557, 558, 544, (in Verbindung mit RZ 1) |
| **MAU 625/2** | Doppelaufsatz | 7,0 | |

# AUSFÜHRUNG MIT RINGSPIEGEL

Aus optischen Gründen können die Leuchten auch mit einem Ringspiegel aus Aluminium als Designelement ausgestattet werden. Auch satinierte Platinenabdeckungen und hausseitige Abschirmungen sind verfügbar. Bitte beachten: solche Modifikationen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik.





# CILA

## BAUREIHE 558 G2

BLACK EDITION

Schlichte, zurückhaltende Eleganz strahlt die CILA aus. Reduziert auf das Wesentliche fügt sie sich nicht nur harmonisch in jede Umgebung ein, sondern ist auch die ideale Ergänzung zu den zylinderförmigen Pilzleuchten CUPINA und PLANEO. Technisch ist die CILA auf hohem Niveau, wie die lange Lebensdauer von über 100.000 Stunden dokumentiert. Eine Vielzahl von Optionen bis hin zur Ausstattung mit dem Lichtmanagementsystem LIMAS Air SYNC lassen kaum Wünsche offen.

Komplett konstruktiv überarbeitet, orientiert sich die Generation 2 der CILA an den Anforderungen einer zukunftssicheren Produktgestaltung. Die CILA ist modular aufgebaut und ermöglicht den werkzeuglosen Austausch von EVG und LED-Platine. Die LED-Platine ist so in die Leuchte integriert, dass es zu keiner direkten Lichtemission in den oberen Halbraum kommt (BlackEdition: ULOR = 0 %). Damit lässt sich die Lichtemission nach oben gezielt begrenzen und eine nachthimmelfreundliche Außenbeleuchtung unterstützen.



LED | IP54 | IK06 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an den Kühlkörper
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Optimale Lichtverteilung durch direktstrahlende LED mit hocheffizienten Linsenoptiken
- Schnelle Montage, Wartung und Umrüstung durch werkzeugloses Öffnen der Leuchte und werkzeuglosen Tausch der Elektrokomponenten (LED-Modul und EVG-Einheit)
- BlackEdition, ULOR = 0 % (Modifikationen mit Zubehörteilen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik)
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Lichtströmen bis 2000 lm und Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module und langfristiger Verfügbarkeit von Ersatzteilen

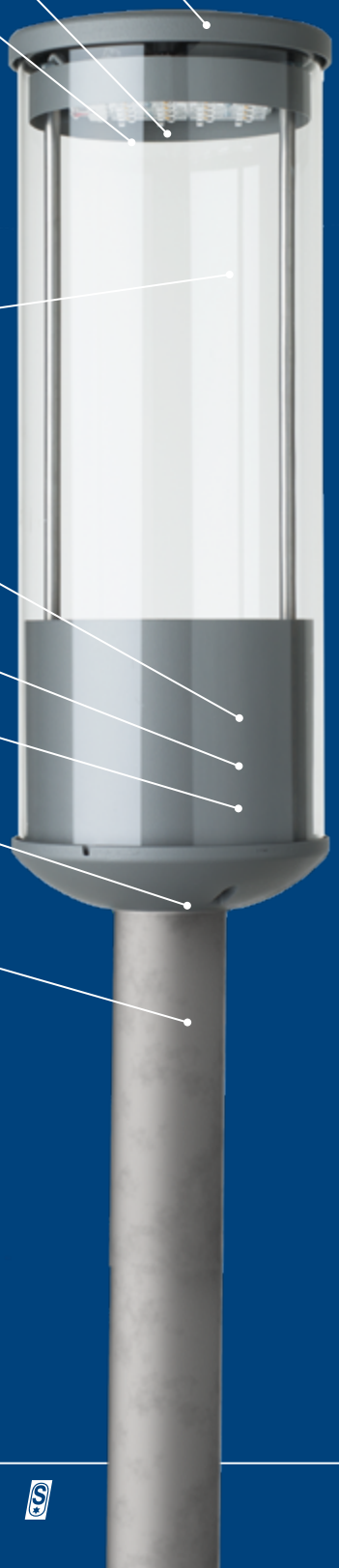
## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen | verkehrs-beruhigte Zonen | öffentliche Plätze | Promenaden | Parkanlagen

**Deckel** aus Aluminium, pulverlackiert DB 702

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower-LED. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe, werkzeuglos austauschbar

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung



**PMMA-Glas,** zylindrisch, klar

**Elektroblock** mit Trennsteckverbindung, Zugentlastung und EVG, anschlussfertig verdrahtet, werkzeuglos austauschbar

**EVG** hochwertig und langlebig, mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

**EVG-Geräteträger,** werkzeuglos austauschbar

**Mastfuß** aus Aluminiumdruckguss, pulverlackiert DB 702

**Befestigung** auf geraden Lichtmasten mit Zopfdurchmesser von 76 mm. Für Maste mit 60 mm steht ein Reduzierstück zur Verfügung.



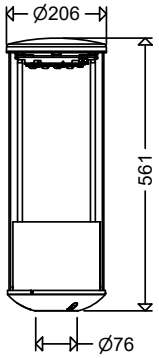
**Elektroblock**

Video:
Montage und Komponententausch



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 558 G2 CILA




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 558 G2 CILA |
|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 5 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,11 m² |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.430 – 5.280 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 660 – 5.280 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.360 – 5.020 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 630 – 5.020 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 35 W |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 5 – 35 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 149 – 168 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 132 – 169 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 142 – 159 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 126 – 161 lm/W |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, R |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC |
| **Schutzart** | IP54 |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | II / I |
| **EVG** | 220 – 240V, 50 – 60 Hz |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h |
| **Energieeffizienzklasse** | B |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, zum Anschluss an Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen bzw. Notlichtnetze, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# STANDARDTYPEN

In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

**asymmetrisch breitstrahlend**

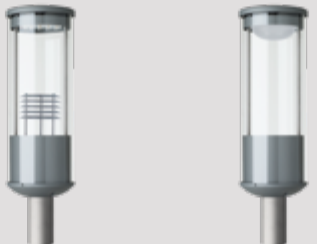
| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **558 0801 G2** | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 4,7 |
| **558 0802 G2** | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 4,7 |
| **558 0803 G2** | 18 | 2.690 | 2.560 | 149 | 142 | 4,7 |
| **558 1601 G2** | 17 | 2.850 | 2.710 | 168 | 159 | 4,8 |
| **558 1602 G2** | 25 | 3.950 | 3.750 | 158 | 150 | 4,8 |
| **558 1603 G2** | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 4,8 |
| **558 L25 G2 VARIO** | 5 | 660 | 630 | 132 | 126 | 4,7 |
| | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 4,7 |
| | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 4,7 |
| | 18 | 2.690 [1)] | 2.560 | 149 | 142 | 4,7 |
| **558 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.320 | 1.250 | 147 | 139 | 4,8 |
| | 15 | 2.470 | 2.350 | 165 | 157 | 4,8 |
| | 18 | 3.040 [1)] | 2.890 | 169 | 161 | 4,8 |
| | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 4,8 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen

## AUSFÜHRUNG MIT RINGSPIEGEL

Aus optischen Gründen können die Leuchten auch mit einem Ringspiegel aus Aluminium als Designelement ausgestattet werden. Auch satinierte Platinenabdeckungen und hausseitige Abschirmungen sind verfügbar. Bitte beachten: solche Modifikationen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik.





# CAPA

## BAUREIHE 541 G2

BLACK EDITION

Runde, gefällige Formen kennzeichnen CAPA. In der Anmutung erinnern sie stark an die klassische Pilzform, auch wenn das Leuchtenglas zylindrisch ausgeführt ist. Insbesondere in innerstädtischen Wohngebieten mit älterer Bausubstanz bzw. in Altstadtbereichen macht sie eine ausgesprochen gute Figur.
Komplett konstruktiv überarbeitet, orientiert sich die Generation 2 der CAPA an den Anforderungen einer zukunftssicheren Produktgestaltung. Die CAPA ist modular aufgebaut und ermöglicht den werkzeuglosen Austausch von EVG und LED-Platine. Die LED-Platine ist so in die Leuchte integriert, dass es zu keiner direkten Lichtemission in den oberen Halbraum kommt (BlackEdition: ULOR = 0 %). Damit lässt sich die Lichtemission nach oben gezielt begrenzen und eine nachthimmelfreundliche Außenbeleuchtung unterstützen.
Auch besonders sensible Bereiche wie Landschafts- und Naturschutzgebiete oder Sternenparks lassen sich mit warmen Lichtfarben, z. B. Amber (1.800 K), anforderungsgerecht beleuchten.



LED | IP54 | IK06 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an den Kühlkörper
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Optimale Lichtverteilung durch direktstrahlende LED mit hocheffizienten Linsenoptiken
- Schnelle Montage, Wartung und Umrüstung durch werkzeugloses Öffnen der Leuchte und werkzeuglosen Tausch der Elektrokomponenten (LED-Modul und EVG-Einheit)
- BlackEdition, ULOR = 0 % (Modifikationen mit Zubehörteilen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik)
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Lichtströmen bis 2000 lm und Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module und langfristiger Verfügbarkeit von Ersatzteilen

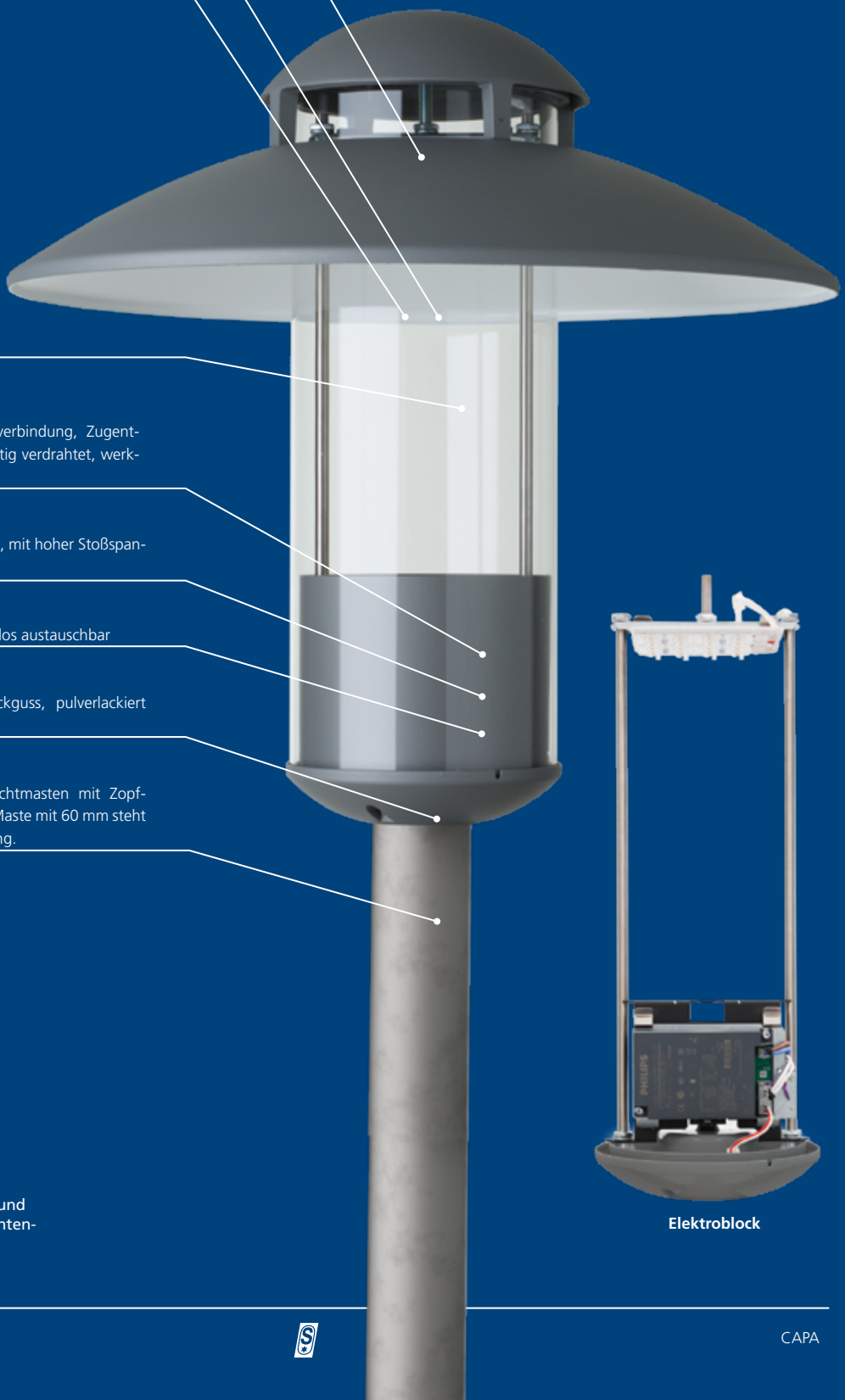
## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen | Fuß- und Radwege | verkehrsberuhigte Zonen | öffentliche Plätze | Promenaden | Parkanlagen

**Leuchtendach** aus Aluminium, abgesetzte Kuppelform, pulverlackiert DB 702

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower-LED. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe, werkzeuglos austauschbar

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung



**PMMA-Glas,** zylindrisch, klar

**Elektroblock** mit Trennsteckverbindung, Zugentlastung und EVG, anschlussfertig verdrahtet, werkzeuglos austauschbar

**EVG** hochwertig und langlebig, mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

**EVG-Geräteträger,** werkzeuglos austauschbar

**Mastfuß** aus Aluminiumdruckguss, pulverlackiert DB 702

**Befestigung** auf geraden Lichtmasten mit Zopfdurchmesser von 76 mm. Für Maste mit 60 mm steht ein Reduzierstück zur Verfügung.



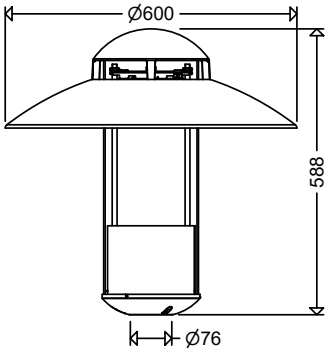
**Elektroblock**

Video: Montage und Komponententausch



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 541 G2 CAPA




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 541 G2 CAPA |
|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 5 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,13 m² |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.380 – 5.080 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 630 – 5.080 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.310 – 4.830 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 600 – 4.830 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 35 W |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 5 – 35 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 144 – 161 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 126 – 162 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 137 – 153 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 120 – 154 lm/W |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, R |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC |
| **Schutzart** | IP54 |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | II / I |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h |
| **Energieeffizienzklasse** | B |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, zum Anschluss an Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen bzw. Notlichtnetze, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# STANDARDTYPEN

In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

**asymmetrisch breitstrahlend**

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **541 0801 G2** | 9 | 1.380 | 1.310 | 153 | 146 | 7,1 |
| **541 0802 G2** | 13 | 1.920 | 1.820 | 148 | 140 | 7,1 |
| **541 0803 G2** | 18 | 2.590 | 2.460 | 144 | 137 | 7,1 |
| **541 1601 G2** | 17 | 2.740 | 2.600 | 161 | 153 | 7,2 |
| **541 1602 G2** | 25 | 3.800 | 3.610 | 152 | 144 | 7,2 |
| **541 1603 G2** | 35 | 5.080 | 4.830 | 145 | 138 | 7,2 |
| **541 L25 G2 VARIO** | 5 | 630 | 600 | 126 | 120 | 7,1 |
| | 9 | 1.380 | 1.310 | 153 | 146 | 7,1 |
| | 13 | 1.920 | 1.820 | 148 | 140 | 7,1 |
| | 18 | 2.590 [1)] | 2.460 | 144 | 137 | 7,1 |
| **541 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.270 | 1.210 | 141 | 134 | 7,2 |
| | 15 | 2.380 | 2.260 | 159 | 151 | 7,2 |
| | 18 | 2.920 [1)] | 2.770 | 162 | 154 | 7,2 |
| | 35 | 5.080 | 4.830 | 145 | 138 | 7,2 |

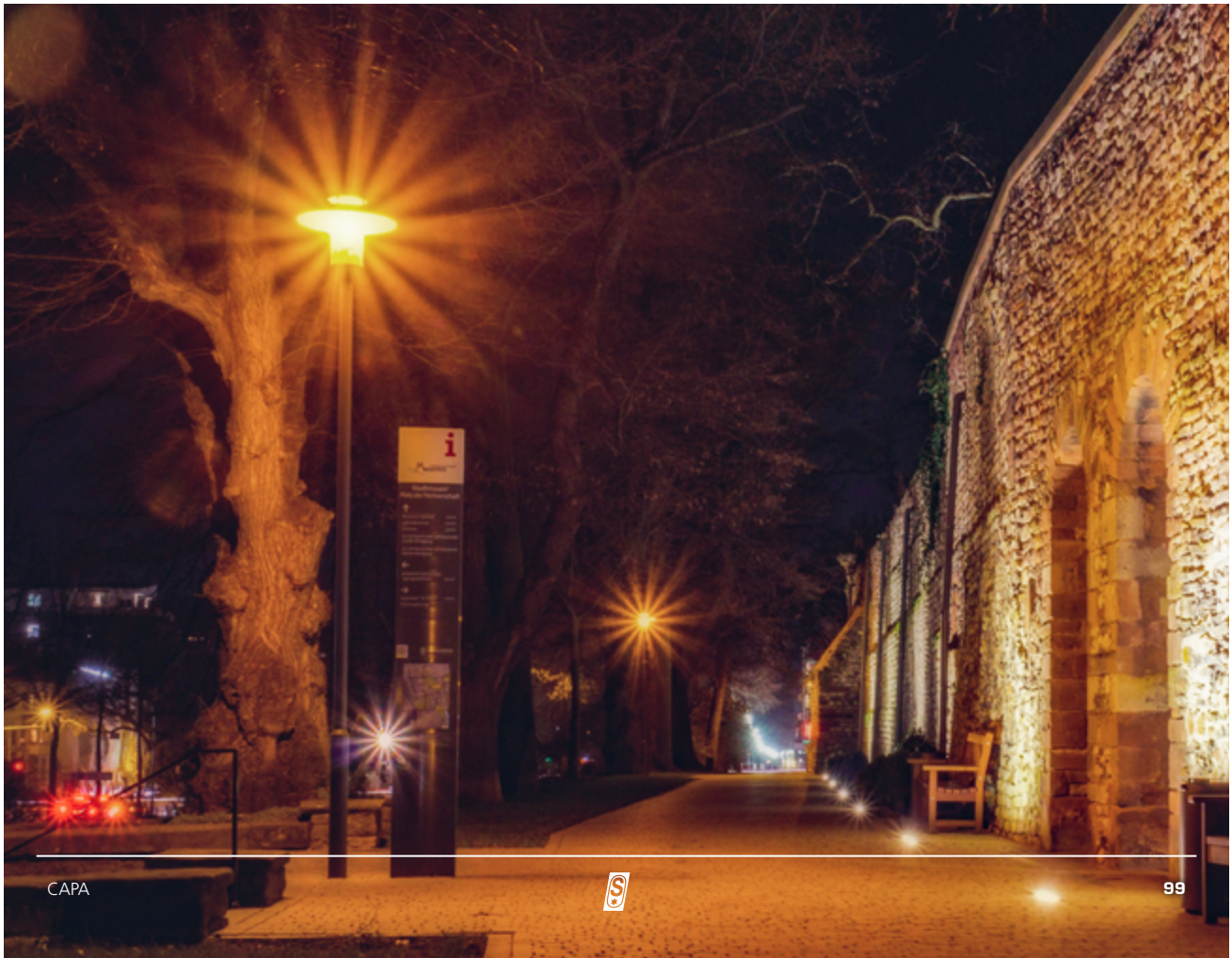
Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen

## AUSFÜHRUNG MIT RINGSPIEGEL

Aus optischen Gründen können die Leuchten auch mit einem Ringspiegel aus Aluminium als Designelement ausgestattet werden. Auch satinierte Platinenabdeckungen und hausseitige Abschirmungen sind verfügbar. Bitte beachten: solche Modifikationen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik.







# RETRO / RETRO Z

## BAUREIHE 543 G2 / 553 G2

BLACK EDITION

### RETRO

Die RETRO ist der Klassiker unserer Pilzleuchten. Auch als LED-Ausführung hat sie für viele Anwender nichts an Attraktivität eingebüßt. Ganz dem klassischen Vorbild entsprechend wird sie mit einem preiswerten Polyesterdach geliefert. Wer allerdings ein Dach in Wunschfarbe lackiert haben möchte, entscheidet sich für das Aluminiumdach.

Komplett konstruktiv überarbeitet, orientiert sich die Generation 2 der RETRO an den Anforderungen einer zukunftssicheren Produktgestaltung. Die RETRO ist modular aufgebaut und ermöglicht den werkzeuglosen Austausch von EVG und LED-Platine. Die LED-Platine ist so in die Leuchte integriert, dass es zu keiner direkten Lichtemission in den oberen Halbraum kommt (BlackEdition: ULOR = 0 %). Damit lässt sich die Lichtemission nach oben gezielt begrenzen und eine nachthimmelfreundliche Außenbeleuchtung unterstützen.

### RETRO Z

Angelehnt an die klassische Pilzleuchte, jedoch mit zylindrischer Glasform, präsentiert sich die RETRO Z. Hocheffiziente Optiken sorgen für eine gezielte Lichtverteilung, die Multi-Layer-Technologie für eine gleichmäßige Ausleuchtung.

Komplett konstruktiv überarbeitet, orientiert sich die Generation 2 der RETRO Z an den Anforderungen einer zukunftssicheren Produktgestaltung. Die RETRO Z ist modular aufgebaut und ermöglicht den werkzeuglosen Austausch von EVG und LED-Platine. Die LED-Platine ist so in die Leuchte integriert, dass es zu keiner direkten Lichtemission in den oberen Halbraum kommt (BlackEdition: ULOR = 0 %). Damit lässt sich die Lichtemission nach oben gezielt begrenzen und eine nachthimmelfreundliche Außenbeleuchtung unterstützen.



LED | IP54 | IK06 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an den Kühlkörper
- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Optimale Lichtverteilung durch direktstrahlende LED mit hocheffizienten Linsenoptiken
- Schnelle Montage, Wartung und Umrüstung durch werkzeugloses Öffnen der Leuchte und werkzeuglosen Tausch der Elektrokomponenten (LED-Modul und EVG-Einheit)
- BlackEdition, ULOR = 0 % (Modifikationen mit Zubehörteilen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik)
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Lichtströmen bis 2000 lm und Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module und langfristiger Verfügbarkeit von Ersatzteilen

Wohn- und Anliegerstraßen | Fuß- und Radwege | verkehrs-beruhigte Zonen | öffentliche Plätze | Promenaden | Parkanlagen

**Leuchtendach** aus glasfaserverstärktem Polyester, Farbe ähnlich RAL 7035. Optional aus Aluminium, lackiert RAL 7035

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower-LED. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe, werkzeuglos austauschbar

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**PMMA-Glas** konisch bzw. zylindrisch, klar

**Elektroblock** mit Trennsteckverbindung, Zugentlastung und EVG, anschlussfertig verdrahtet, werkzeuglos austauschbar

**EVG** hochwertig und langlebig, mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV

**EVG-Geräteträger, werkzeuglos austauschbar**

**Mastfuß** aus Aluminium, lackiert RAL 7035

**Befestigung** auf geraden Lichtmasten mit Zopfdurchmesser von 76 mm. Für Maste mit 60 mm steht ein Reduzierstück zur Verfügung.





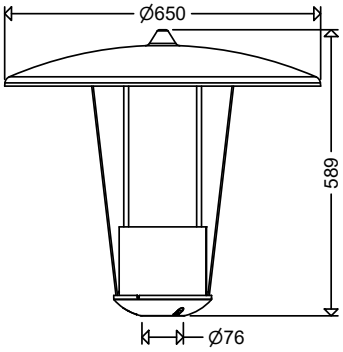
**Elektroblock**

Video:
Montage und Komponententausch

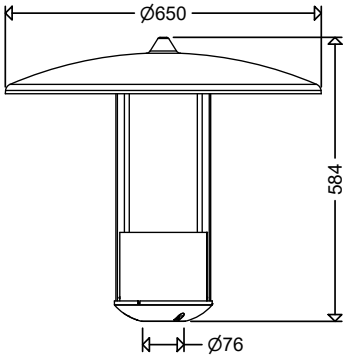


# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe RETRO 543 G2




## Baureihe RETRO Z 553 G2




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | RETRO 543 G2 | RETRO Z 553 G2 |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 5 m | |
| **Windangriffsfläche** | 0,13 m² | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.430 – 5.280 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 660 – 5.280 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.360 – 5.020 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 630 – 5.020 lm | |
| **Systemleistung** | 9 – 35 W | |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 5 – 35 W | |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 149 – 168 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 132 – 169 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 142 – 159 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 126 – 161 lm/W | |
| **Optiken** | AB, ABL, RWX, R | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD | |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL | |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC | |
| **Schutzart** | IP54 | |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | II / I | |
| **EVG** | 220 – 240V, 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

**Optionen:**

Seewasserresistente Ausführung, zum Anschluss an ein zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# MAXIMALE EFFIZIENZ ODER GERINGSTE INVESTITIONSKOSTEN

Bei der Lösung Ihrer Beleuchtungsaufgabe haben Sie in vielen Fällen die Wahl zwischen höchster Energieeffizienz und niedrigster Anfangsinvestition. Vergleichen Sie, und wählen Sie die für Ihr Projekt die optimale Lösung.
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

## Standardtypen

**asymmetrisch extrem breitstrahlend**

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **543 0801 G2** | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 7,0 |
| **543 0802 G2** | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 7,0 |
| **543 0803 G2** | 18 | 2.690 | 2.560 | 149 | 142 | 7,0 |
| **543 1601 G2** | 17 | 2.850 | 2.710 | 168 | 159 | 7,1 |
| **543 1602 G2** | 25 | 3.950 | 3.750 | 158 | 150 | 7,1 |
| **543 1603 G2** | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 7,1 |
| **543 L25 G2 VARIO** | 5 | 660 | 630 | 132 | 126 | 7,0 |
| | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 7,0 |
| | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 7,0 |
| | 18 | 2.690 [1)] | 2.560 | 149 | 142 | 7,0 |
| **543 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.320 | 1.250 | 147 | 139 | 7,1 |
| | 15 | 2.470 | 2.350 | 165 | 157 | 7,1 |
| | 18 | 3.040 [1)] | 2.890 | 169 | 161 | 7,1 |
| | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 7,1 |

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **553 0801 G2** | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 7,0 |
| **553 0802 G2** | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 7,0 |
| **553 0803 G2** | 18 | 2.690 | 2.560 | 149 | 142 | 7,1 |
| **553 1601 G2** | 17 | 2.850 | 2.710 | 168 | 159 | 7,1 |
| **553 1602 G2** | 25 | 3.950 | 3.750 | 158 | 150 | 7,1 |
| **553 1603 G2** | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 7,1 |
| **553 L25 G2 VARIO** | 5 | 660 | 630 | 132 | 126 | 7,0 |
| | 9 | 1.430 | 1.360 | 159 | 151 | 7,0 |
| | 13 | 2.000 | 1.900 | 154 | 146 | 7,0 |
| | 18 | 2.690 [1)] | 2.560 | 149 | 142 | 7,0 |
| **553 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.320 | 1.250 | 147 | 139 | 7,1 |
| | 15 | 2.470 | 2.350 | 165 | 157 | 7,1 |
| | 18 | 3.040 [1)] | 2.890 | 169 | 161 | 7,1 |
| | 35 | 5.280 | 5.020 | 151 | 143 | 7,1 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen

# AUSFÜHRUNG MIT RINGSPIEGEL

Aus optischen Gründen können die Leuchten auch mit einem Ringspiegel aus Aluminium als Designelement ausgestattet werden. Auch satinierte Platinenabdeckungen und hausseitige Abschirmungen sind verfügbar. Bitte beachten: solche Modifikationen beeinflussen die Abstrahlcharakteristik.





# BELLA

## BAUREIHEN 564 G2 / 565 G2

Ein Klassiker der Dorf- und Altstadtsanierung sowie für Fußgängerzonen, Promenaden und Parkanlagen. Die Pendelleuchten mit den dazugehörigen Bogenaufsätzen verbreiten einen Hauch von Nostalgie, der gut zu Bereichen mit alter Bausubstanz oder der ländlichen Idylle alter Dorfkerne passt.
Mit warmen Lichtfarben schaffen die Leuchten eine stimmungsvolle und gemütliche Atmosphäre. Gleichzeitig können wärmere Lichtfarben dazu beitragen, die Anforderungen an den Insekten- und Naturschutz bei der öffentlichen Beleuchtung zu berücksichtigen.
Durch konstruktive Änderungen bei der Generation 2 sind die Komponenten jetzt werkzeuglos austauschbar. Lichtemissionen in den oberen Halbraum werden vermieden (ULOR = 0 %). Damit eignen sich die Leuchten auch für Beleuchtungskonzepte, bei denen die Begrenzung von Lichtemissionen und der Schutz des Nachthimmels berücksichtigt werden.



LED | IP65 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- EVG mit hoher Stoßspannungsfestigkeit 10 kV
- Lebensdauer L95 > 100.000 Stunden
- Gute Blendungsbegrenzung durch tiefliegende geperlte Abdeckung
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Angenehme Lichtwahrnehmung und gute Blendungsbegrenzung durch die geperlte Abdeckung
- Schnelle Wartung und Umrüstung durch werkzeuglos austauschbare Geräteträger (Elektroblock)
- Keine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Wohn- und Anliegerstraßen | Fuß- und Radwege | verkehrs-beruhigte Zonen | öffentliche Plätze | Promenaden | Parkanlagen

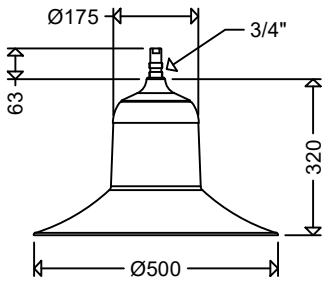



Video:
Montage und Komponententausch

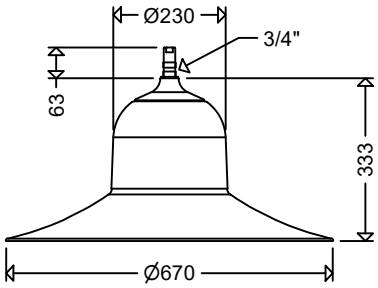


# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe BELLA 564 G2




## Baureihe BELLA 565 G2




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | BELLA 564 G2 | BELLA 565 G2 |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 5 m | 4 – 6 m |
| **Windangriffsfläche** | 0,08 $m^2$ | 0,11 $m^2$ |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.510 – 5.580 lm | 2.960 – 11.150 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 690 – 5.580 lm | 1.360 – 11.150 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.430 – 5.300 lm | 2.810 – 10.590 lm |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 660 – 5.300 lm | 1.290 – 10.590 lm |
| **Systemleistung** | 9 – 35 W | 17 – 70 W |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 5 – 35 W | 9 – 70 W |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 158 – 176 lm/W | 159 – 176 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 138 – 178 lm/W | 151 – 178 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 150 – 168 lm/W | 151 – 167 lm/W |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 132 – 169 lm/W | 143 – 169 lm/W |
| **Optiken** | AB, R, RWX | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD | |
| **Lichtmanagement** | – | |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC | |
| **Schutzart** | IP65 | |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | I / II | |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

Optionen:

Seewasserresistente Ausführung, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# STANDARDTYPEN

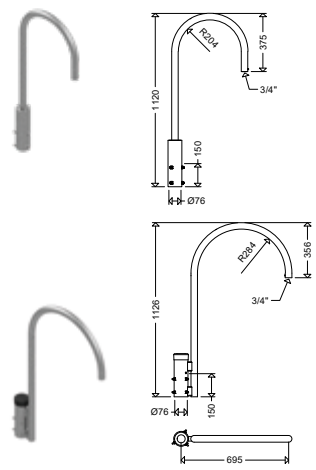
In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **564 0801 G2** | 9 | 1.510 | 1.430 | 168 | 159 | 2,8 |
| **564 0802 G2** | 13 | 2.100 | 2.000 | 162 | 154 | 2,8 |
| **564 0803 G2** | 18 | 2.840 | 2.700 | 158 | 150 | 2,8 |
| **564 1601 G2** | 17 | 3.000 | 2.850 | 176 | 168 | 2,8 |
| **564 1602 G2** | 25 | 4.170 | 3.960 | 167 | 158 | 2,8 |
| **564 1603 G2** | 35 | 5.580 | 5.300 | 159 | 151 | 2,8 |
| **564 L25 G2 VARIO** | 5 | 690 | 660 | 138 | 132 | 2,8 |
| | 9 | 1.510 | 1.430 | 168 | 159 | 2,8 |
| | 13 | 2.100 | 2.000 | 162 | 154 | 2,8 |
| | 18 | 2.840 [1)] | 2.700 | 158 | 150 | 2,8 |
| **564 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.390 | 1.320 | 154 | 147 | 2,8 |
| | 15 | 2.610 | 2.480 | 174 | 165 | 2,8 |
| | 18 | 3.200 [1)] | 3.040 | 178 | 169 | 2,8 |
| | 35 | 5.580 | 5.300 | 159 | 151 | 2,8 |

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **565 1601 G2** | 17 | 2.960 | 2.810 | 174 | 165 | 4,4 |
| **565 1602 G2** | 25 | 4.130 | 3.920 | 165 | 157 | 4,4 |
| **565 1603 G2** | 35 | 5.580 | 5.300 | 159 | 151 | 4,4 |
| **565 3201 G2** | 34 | 5.990 | 5.690 | 176 | 167 | 4,5 |
| **565 3202 G2** | 50 | 8.300 | 7.890 | 166 | 158 | 4,5 |
| **565 3203 G2** | 70 | 11.150 | 10.590 | 159 | 151 | 4,5 |
| **565 L50 G2 VARIO** | 9 | 1.360 | 1.290 | 151 | 143 | 4,4 |
| | 15 | 2.560 | 2.430 | 171 | 162 | 4,4 |
| | 18 | 3.160 [1)] | 3.000 | 176 | 167 | 4,4 |
| | 35 | 5.580 | 5.300 | 159 | 151 | 4,4 |
| **565 L100 G2 VARIO** | 16 | 2.760 | 2.620 | 173 | 164 | 4,5 |
| | 38 | 6.760 | 6.420 | 178 | 169 | 4,5 |
| | 54 | 9.050 [1)] | 8.600 | 168 | 159 | 4,5 |
| | 70 | 11.150 | 10.590 | 159 | 151 | 4,5 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben und Steuerungsfunktionen lieferbar.
(siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen




# MASTAUFSÄTZE

**Bogenaufsätze für Pendelleuchten**

| Type | Beschreibung | Gewicht [kg] |
|---|---|---|
| **MAU 619/1** | Einfachaufsatz | 8,8 |
| **MAU 722/1** | Einfachaufsatz | 8,2 |
| **MAU 722/2** | Doppelaufsatz | 14,0 |
| **MAU 722/3** | Dreifachaufsatz | 19,9 |
| **MAU 722/4** | Vierfachaufsatz | 25,7 |



# FOCO

## BAUREIHE 7600 VARIO

Unübersichtliche Typenvielfalt? Unsicherheit bei der Auswahl? Unzufriedenheit mit dem Ergebnis?
Mit der FOCO VARIO kann Ihnen das nicht passieren. Durch den variabel einstellbaren Lichtstrom bietet sie Licht nach Wunsch, flexibel, einfach und universell.

Die Einstellung des Lichtstroms kann jederzeit völlig werkzeuglos erfolgen, in der Werkstatt, bei der Montage vor Ort, sogar nachträglich, wenn veränderte Rahmenbedingungen dies erfordern. Insbesondere bei der Beleuchtung gebäudenaher Bereiche und der Gebäude- und Fassadenanstrahlung werden Sie diese Flexibilität nicht missen wollen. Denn völlig flexibel können Sie den Lichtstrom einstellen bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind. Einfacher geht es nicht.



LED | IP66 | IK09 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Reduzierung der Typenvielfalt durch variabel einstellbaren Lichtstrom
- Werkzeuglose Einstellung des Lichtstroms mittels DIP-Schalter, nachträglich jederzeit änderbar
- Hohe Flexibilität durch nahezu stufenlose Einstellung des Lichtstroms
- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an das Alu-Druckgussgehäuse
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Optimale Lichterverteilung durch direktstrahlende Highpower LED mit hocheffizienten Linsenoptiken
- Schneller elektrischer Anschluss durch von außen zugängigen Anschlussraum
- Leine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0 (Planflächenstrahler)
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Parkplätze | Ladebereiche | Lagerplätze | Wirtschaftshöfe | Fahrzeugdepots | Gebäude- und Fassadenanstrahlung

**Gehäuse** aus Aluminiumdruckguss, pulverlackiert DB 702

**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower LED. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe

**Flaches Sicherheitsglas**, temperaturwechselbeständig, Schlagfestigkeit IK09



**Abdeckblech** verhindert den Blick ins Leuchteninnere

**EVG** hochwertig und langlebig, mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV.

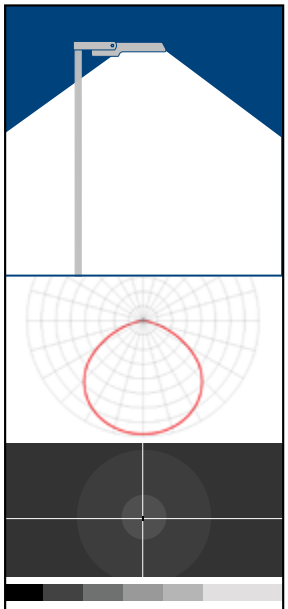
**DIP-Schalter** bei Ausführung VARIO zur werkzeuglosen Einstellung des Lichtstroms, leicht zu erreichen über den von außen zugängigen Anschlussraum

**Befestigungsbügel** schwenkbar um 180°

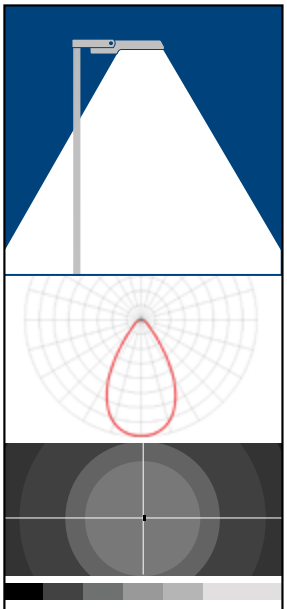


# OPTIKEN

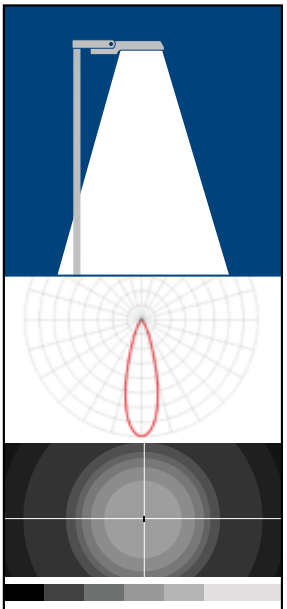
Je nach Anwendung und Lichtpunkthöhe haben Sie die Wahl zwischen breit-, tiefbreit-, tief-, extrem tief- und asymmetrisch strahlend. Darüber hinaus können auch alle Straßen- und Radwegeoptiken in den Leuchten eingesetzt werden. Fachliche Beratung und Lichtplanung helfen Ihnen bei der Entscheidung.



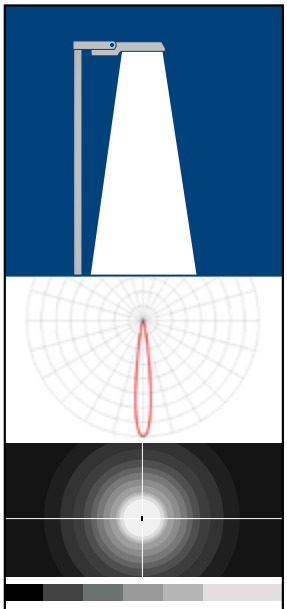
**B**
breitstrahlend



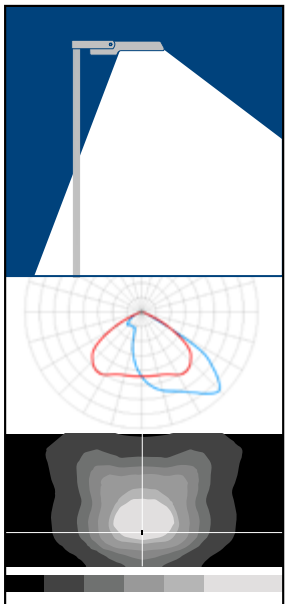
**TB**
tiefbreitstrahlend



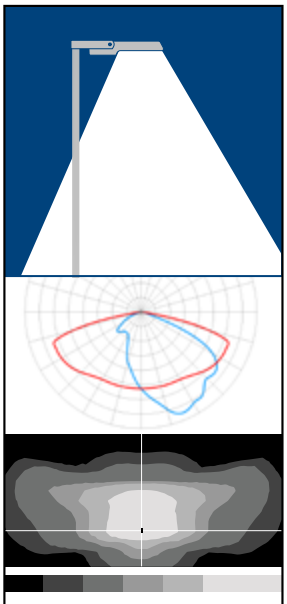
**T**
tiefstrahlend



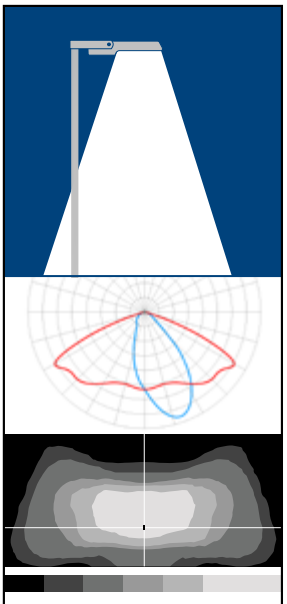
**TX**
extrem tiefstrahlend



**A**
Optik für Parkplätze/Plätze, asymmetrisch strahlend



**AB**
Standard Straßenoptik, asymmetrisch breitstrahlend



**ABL**
blendarme Straßenoptik



## LICHTSTROMEINSTELLUNG

### Ausführung VARIO:

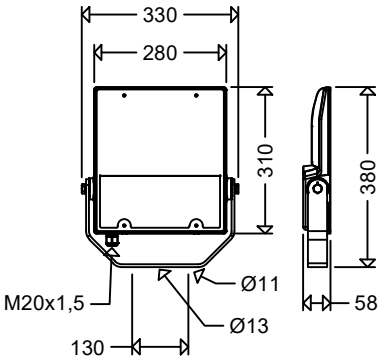
Hier erfolgt die Einstellung des Lichtstroms manuell über den DIP-Schalter im von außen leicht zugängigen Anschlussraum. Für die gängigsten vergleichbaren konventionellen Lampen sind die Schalterstellungen auf einem Aufkleber vermerkt.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Leistung | ersetzt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| on<br>off | | | | | | | | | 34 W | 2 x HME 125 |
| on<br>off | | | | | | | | | 46 W | HST 100 |
| on<br>off | | | | | | | | | 54 W | HME 250 |
| on<br>off | | | | | | | | | 70 W | HSE 150 |



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 7600 FOCO VARIO




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 7600 FOCO VARIO | |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 3 – 6 m | |
| **Windangriffsfläche** | 0,02 $m^2$ (0° Montage) | 0,09 $m^2$ (Scheinwerfer) |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 1.370 – 11.170 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 1.300 – 10.610 lm | |
| **Systemleistung** | 9 – 70 W | |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 152 – 177 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 144 – 168 lm/W | |
| **Optiken** | B, TB, T, TX, A, AB, ABL | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD | |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL | |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO | |
| **Schutzart** | IP66 | |
| **Schutzklasse (Standard / Option)** | I / II | |
| **EVG** | 220 – 240V, 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

**Optionen**:

Hoher Schutz gegen Schadgase und korrosive Atmosphären, seewasserresistente Ausführung, hausseitige Abschirmung, zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen bzw. Notlichtnetze, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben Mastaufsätze.

# STANDARDTYPEN

In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **7600 L50 VARIO** | 9 | 1.370 | 1.300 | 152 | 144 | 3,8 |
| | 15 | 2.590 | 2.460 | 173 | 164 | 3,8 |
| | 18 | 3.190[1)] | 3.030 | 177 | 168 | 3,8 |
| | 35 | 5.660 | 5.380 | 162 | 154 | 3,8 |
| **7600 L100 VARIO** | 16 | 2.740 | 2.600 | 171 | 163 | 3,9 |
| | 38 | 6.740 | 6.400 | 177 | 168 | 3,9 |
| | 54 | 9.030[1)] | 8.580 | 167 | 159 | 3,9 |
| | 70 | 11.170 | 10.610 | 160 | 152 | 3,9 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen

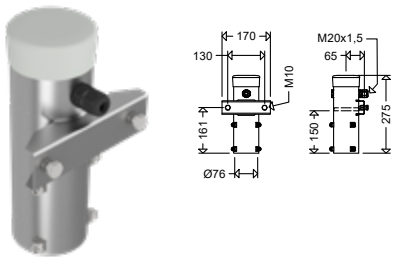
# MASTAUFSÄTZE

**Mastaufsätze für Mastzopfdurchmesser 76mm**

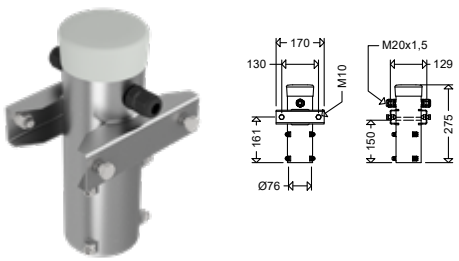
Für die Mastmontage stehen Mastaufsätze für 1 bis 4 Leuchten zur Verfügung.

| Type | Beschreibung | Gewicht [kg] |
|---|---|---|
| **MAU 1 76/130 M10** | Mastaufsatz für Einzelmontage; Stahl verzinkt | 2,4 |
| **MAU 2 76/130 M10** | Mastaufsatz für Doppelmontage; Stahl verzinkt | 2,7 |
| **MAU 3 76/130 M10** | Mastaufsatz für Dreifachmontage; Stahl verzinkt | 2,9 |
| **MAU 4 76/130 M10** | Mastaufsatz für Vierfachmontage; Stahl verzinkt | 3,1 |

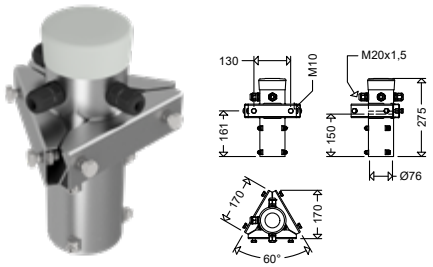
**Mastaufsatz für Einzelmontage MAU 1 76/130 M10**



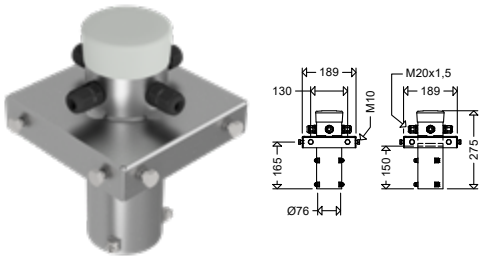

**Mastaufsatz für Doppelmontage MAU 2 76/130 M10**




**Mastaufsatz für Dreifachmontage MAU 3 76/130 M10**




**Mastaufsatz für Vierfachmontage MAU 4 76/130 M10**





# FOCO L / FOCO XL

## BAUREIHEN 7700 / 7800

Überall dort wo größere Flächen zu beleuchten sind, z.B. Parkplätze, Wirtschaftshöfe, Fahrzeugdepots, Lagerplätze, Ladebereiche oder Baustellen, spielen die Scheinwerfer der FOCO Familie ihre ganze Power aus.
Mit ihrem extrem flachen Design und der dezenten Kühlrippenstruktur wirken sie modern und elegant. Auch mit ihrer technischen Ausstattung und der Qualität können die Leuchten punkten. Die direkte Anbindung der LED-Module an das robuste Aluminiumdruckgussgehäuse führt zu einem hervorragenden Thermomanagement und leistet damit einen entscheidenden Beitrag zu der extrem langen Lebensdauer. Wie alle LED-Außenleuchten von SCHUCH verfügen auch sie über einen hohen Überspannungsschutz sowie Zhaga-konforme LED-Module, damit zukünftige LED Generations- oder Systemwechsel problemlos möglich sind. Eine zukunftssichere Langzeit-Investition ohne Risiko.



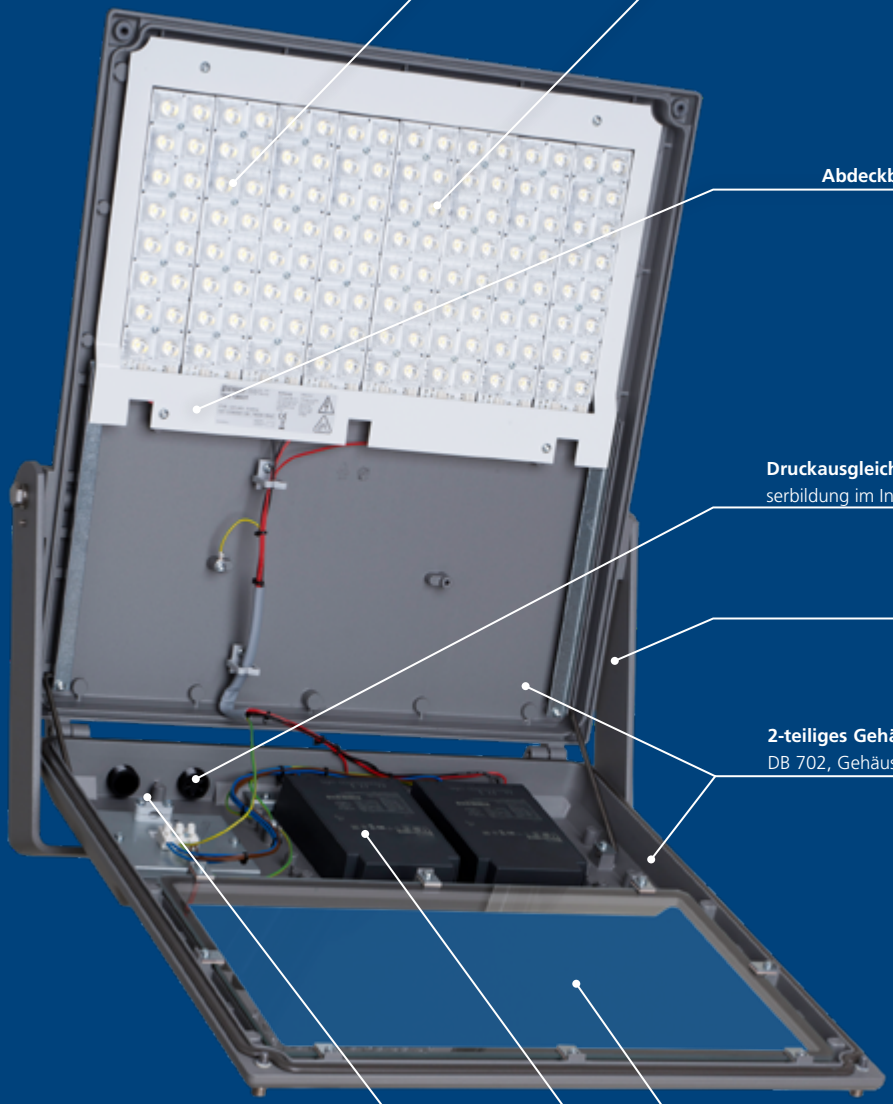
LED | IP66 | IK09 | IK10 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Ausgezeichnetes Thermomanagement durch direkte Anbindung der LED-Module an das Alu-Druckgussgehäuse
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Optimale Lichtverteilung durch direktstrahlende Highpower LED mit hocheffizienten Linsenoptiken
- Bequeme Wartung durch abklappbares Gehäuse-Unterteil, großzügiger Zugang zum Anschlussraum und den elektrischen Komponenten
- Integriertes Druckausgleichssystem verhindert die Kondenswasserbildung im Innenraum
- Keine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0 (Planflächenstrahler)
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Parkplätze | Ladebereiche | Lagerplätze | Wirtschaftshöfe | Fahrzeugdepots | Gebäude- und Fassadenanstrahlung



**Optiken** hocheffiziente Linsenoptiken zur optimalen Lichtverteilung

**LED-Modul** hocheffiziente, langlebige Highpower LED. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe

**Abdeckblech** verhindert den Blick ins Leuchteninnere

**Druckausgleichsystem** zur Verhinderung von Kondenswasserbildung im Innenraum

**Befestigungsbügel** schwenkbar um 180°

**2-teiliges Gehäuse** aus Aluminiumdruckguss, pulverlackiert DB 702, Gehäuseunterteil abklappbar

**Flaches Sicherheitsglas,** temperaturwechselbeständig, Schlagfestigkeit IK09 (7800) bzw. IK10 (7700)

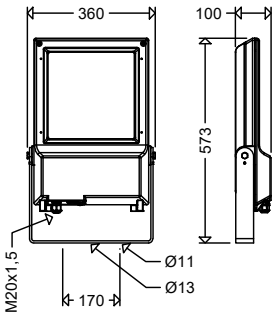
**EVG** hochwertig und langlebig, mit hoher Stoßspannungsfestigkeit von 10 kV.

**Kabeleinführung M20x1,5 mm**

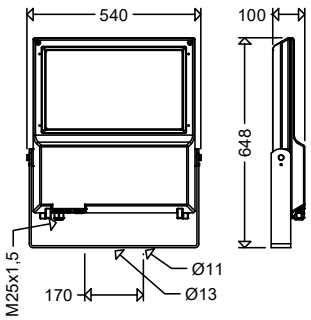


# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 7700 FOCO L




## Baureihe 7800 FOCO XL




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 7700 FOCO L | | 7800 FOCO XL | |
|---|---|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | 6 – 10 m | | 6 – 14 m | |
| **Windangriffsfläche** | 0,05 m² (0° Montage) | 0,15 m² (Scheinwerfer) | 0,05 m² (0° Montage) | 0,27 m² (Scheinwerfer) |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 11.360 – 21.940 lm | | 22.650 – 43.920 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740) VARIO / NFC** | 2.760 – 21.940 lm | | 5.550 – 43.920 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 10.790 – 20.840 lm | | 21.520 – 41.720 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730) VARIO / NFC** | 2.620 – 20.840 lm | | 5.270 – 41.720 lm | |
| **Systemleistung** | 70 – 140 W | | 140 – 280 W | |
| **Systemleistung VARIO / NFC** | 16 – 140 W | | 32 – 280 W | |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 157 – 162 lm/W | | 157 – 162 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 740) VARIO / NFC** | 157 – 179 lm/W | | 157 – 173 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 149 – 154 lm/W | | 149 – 154 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730) VARIO / NFC** | 149 – 171 lm/W | | 149 – 164 lm/W | |
| **Optiken** | B, TB, T, TX, A, AB, ABL | | | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | | | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD, EcoTune | | | |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Air SYNC, RFL | | | |
| **Variable Lichtstromeinstellung** | VARIO / NFC | | | |
| **Schutzart** | IP 66 | | | |
| **Schutzklasse** | I | | | |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz | | | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | | | |
| **LED Modul** | Zhaga-konform | | | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h | | | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | | | |
| **Schlagfestigkeit Abdeckglas** | IK 10 | | IK 09 | |
| **ENEC- / VDE-Zeichen** | nein | | ja | |

**Optionen**:

Hoher Schutz gegen Schadgase und korrosive Atmosphären, seewasserresistente Ausführung, Schleusenbeleuchtung, zum Anschluss an Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen bzw. Notlichtnetze, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# STANDARDTYPEN

In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **7700 3203** | 70 | 11.360 | 10.790 | 162 | 154 | 9,5 |
| **7700 4803** | 106 | 16.790 | 15.950 | 158 | 150 | 9,7 |
| **7700 6403** | 140 | 21.940 | 20.840 | 157 | 149 | 9,7 |
| **7700 L100 VARIO** | 16 | 2.760 | 2.620 | 173 | 164 | 9,5 |
| | 38 | 6.820 | 6.480 | 179 | 171 | 9,5 |
| | 54 | 9.160 | 8.700 | 170 | 161 | 9,5 |
| | 70 | 11.360 | 10.790 | 162 | 154 | 9,5 |
| **7700 L150 VARIO** | 24 | 4.120 | 3.910 | 172 | 163 | 9,7 |
| | 45 | 7.770 | 7.380 | 173 | 164 | 9,7 |
| | 82 | 13.590 | 12.910 | 166 | 157 | 9,7 |
| | 106 | 16.790 [1)] | 15.950 | 158 | 150 | 9,7 |
| **7700 L210 VARIO** | 32 | 5.400 | 5.130 | 169 | 160 | 9,7 |
| | 79 | 13.260 | 12.600 | 168 | 159 | 9,7 |
| | 99 | 16.300 | 15.490 | 165 | 156 | 9,7 |
| | 140 | 21.940 [1)] | 20.840 | 157 | 149 | 9,7 |

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **7800 6403** | 140 | 22.650 | 21.520 | 162 | 154 | 15,9 |
| **7800 12803** | 280 | 43.920 | 41.720 | 157 | 149 | 17,0 |
| **7800 L210 VARIO** | 32 | 5.550 | 5.270 | 173 | 165 | 15,9 |
| | 79 | 13.660 | 12.980 | 173 | 164 | 15,9 |
| | 99 | 16.800 | 15.960 | 170 | 161 | 15,9 |
| | 140 | 22.650 [1)] | 21.520 | 162 | 154 | 15,9 |
| **7800 L420 VARIO** | 64 | 10.860 | 10.320 | 170 | 161 | 17,0 |
| | 158 | 26.650 | 25.320 | 169 | 160 | 17,0 |
| | 198 | 32.720 | 31.080 | 165 | 157 | 17,0 |
| | 280 | 43.920 [1)] | 41.720 | 157 | 149 | 17,0 |

Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar. (siehe "Technische Eigenschaften")

[1)] Werkseinstellungen

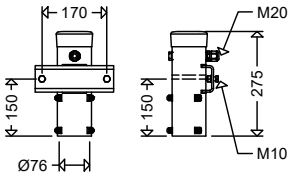
# MASTAUFSÄTZE

**Mastaufsatz für Mastzopfdurchmesser 76mm**

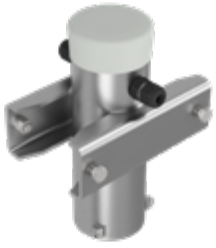
| Type | Beschreibung |
|---|---|
| **MAU 1 76/170 M10** | Mastaufsatz für Einzelmontage; Stahl verzinkt |
| **MAU 2 76/170 M10** | Mastaufsatz für Doppelmontage; Stahl verzinkt |

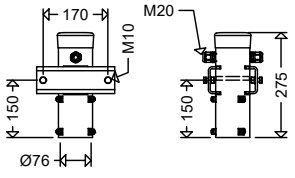
**Mastaufsatz für Einzelmontage MAU 1 76/170 M10**






**Mastaufsatz für Doppelmontage MAU 2 76/170 M10**







# AREALO 2

## BAUREIHE 7950

Langlebig, effizient und leistungsstark – der Großflächenstrahler AREALO 2 überzeugt insbesondere mit geringem Gesamtgewicht und flachem Design. Sein korrosionsbeständiges Aluminium-Druckgussgehäuse sorgt für hohe Widerstandsfähigkeit, während das optimierte Thermomanagement auf eine lange Lebensdauer ausgelegt ist. In puncto Montagefreundlichkeit überzeugt er mit seinem geringen Gewicht, der dadurch reduzierten Mastbelastung sowie dem von außen zugänglichen Anschlussraum, der einen schnellen und komfortablen elektrischen Anschluss ermöglicht. Auch bei der Produktgestaltung stehen langfristige Nutzung und Anpassungsfähigkeit im Fokus: Ein ULOR-Wert von 0 %, austauschbare Komponenten sowie Zhaga-konforme LED-Module und eine langfristige Verfügbarkeit von Ersatzteilen ermöglichen eine bedarfsgerechte Anpassung und Wartung der Leuchte.



LED | IP66 | IK09 | 10 kV | L95 > 100.000 h | Dark Sky | EEK B

## Vorteile

- Langlebiges korrosionsbeständiges Aluminium-Druckgussgehäuse
- Geringes Gesamtgewicht, geringe Mastblastung
- Schneller elektrischer Anschluss durch von außen zugänglichen Anschlussraum
- Ausgezeichnetes Thermomanagement, lange Lebensdauer
- Gleichmäßige Ausleuchtung durch die Multi-Layer Technologie
- Keine Lichtemission in den oberen Halbraum, ULOR = 0
- Alle auf 10 % dimmbaren Ausführungen mit Farbtemperatur bis max. 3.000 K erfüllen die Dark Sky Anforderungen
- Betriebsgerät und LED-Modul vor Ort von einer qualifizierten Person auswechselbar
- Zukunftssicher durch Verwendung Zhaga-konformer LED-Module

## Hauptanwendungen

Parkflächen | Lagerflächen | Verladestationen | Containerterminals | Baustellen | Sportstätten

**Robustes Gehäuse** aus Aluminiumdruckguss mit ausgezeichnetem Thermomanagement, pulverlackiert DB 702

**Hochwertige, langlebige EVG** mit zusätzlichem Überspannungsschutz bis 10kV. Bei der Ausführung OV (ohne Vorschaltgerät) kann die separate EVG-Einheit im Mast eingebaut werden. Dies erspart bei einem EVG-Tausch den Steigereinsatz.

**Hocheffiziente Linsenoptiken** zur optimalen Lichtverteilung

**Hocheffiziente, langlebige Highpower LED-Module**. Die Zhaga-Konformität sichert eine langfristige Verfügbarkeit genormter Module für spätere Ersatzbedarfe.

**Flaches, temperaturwechselbeständiges Sicherheitsglas** mit hoher Schlagfestigkeit IK09

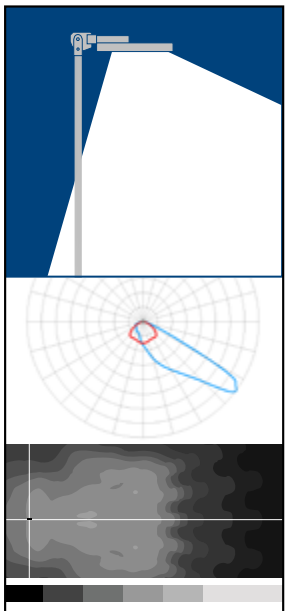


**Befestigungsbügel** in 5° Schritten um 180° schwenkbar

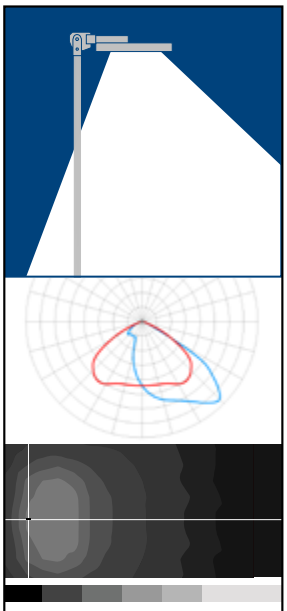
**Druckausgleichssystem** zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Innenraum

**Schneller elektrischer Anschluss** durch von außen zugänglichen Anschlussraum

## OPTIKEN



**SP**
extrem asymmetrisch strahlend



**A**
asymmetrisch strahlend

**Weitere Optiken**

**B**
breitstrahlend

**TB**
tiefbreitstrahlend

**T**
tiefstrahlend

**TX**
extrem tiefstrahlend

*(siehe Seite 118)*

## MONTAGEMÖGLICHKEIT TRAVERSE

Großflächenstrahler müssen in großen Höhen auf Masten montiert werden. Ohne Steiger geht das nicht. Deswegen sollte die Montage so einfach und leicht wie möglich sein. Der AREALO 2 ist hier vorbildlich.

Dank des geringen Gewichts und der dadurch erheblich reduzierten Mastbelastung steht einer Traversenmontage von bis zu 5 Leuchten pro Mast nichts im Weg.
Die exakte Ausrichtung der Leuchten erfolgt über den Befestigungsbügel, der in 5° Schritten um bis zu 180° schwenkbar ist.
Zusätzlich lassen sich die Leuchten an den vier äußeren Befestigungspunkten der Traverse – wie auf dem rechten Foto zu sehen – flexibel um bis zu 50° zur Seite schwenken. Der gewünschte Winkel lässt sich dabei schnell und einfach mit einer praktischen Ausrichtungshilfe (Schablone) einstellen, die jeder Traverse beiliegt.

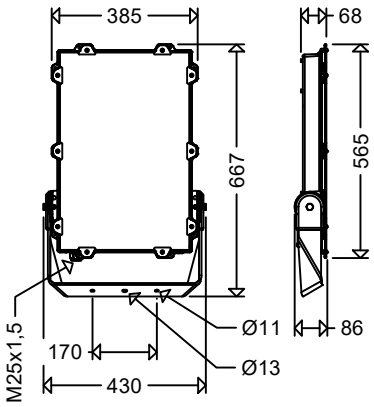
Die zum elektrischen Anschluss benötigte Verteilerbox wird ebenfalls auf der Traverse montiert, so wird nur ein Kabel im/am Mast benötigt.

Um verschiedene Kombinationsmöglichkeiten realisieren zu können, stehen verschiedene Traversen zur Verfügung.



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## Baureihe 7950 AREALO 2




Alle Leuchten auch mit angeschlossenem Kabel (H07RN-F oder NYM) in gewünschter Länge lieferbar.

| | 7950 AEALO 2 | |
|---|---|---|
| **Empfohlene Lichtpunkthöhe** | ab 12 m | |
| **Windangriffsfläche** | 0,05 m² (0° Montage) | 0,2 m² (Scheinwerfer) |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 740)** | 26.500 – 66.500 lm | |
| **Leuchtenlichtstrom (LF 730)** | 25.200 – 63.200 lm | |
| **Systemleistung** | 144 – 432 W | |
| **Lichtausbeute (LF 740)** | 154 – 184 lm/W | |
| **Lichtausbeute (LF 730)** | 146 – 175 lm/W | |
| **Optiken** | SP, A | |
| **Lichtfarben** | 740, 730, 722, 518 | |
| **Steuerungsfunktionen** | LR, LA, CL, DIMD | |
| **Lichtmanagement** | LIMAS Line, LIMAS Air CASA, RFL | |
| **Schutzart** | IP66 | |
| **Schutzklasse** | I | |
| **EVG** | 220 – 240 V, 50 – 60 Hz | |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | 10 kV | |
| **LED Modul** | Highpower, Zhaga-konform | |
| **Lebensdauer** | L95 > 100.000 h | |
| **Energieeffizienzklasse** | B | |

**Optionen**:

Seewasserresistente Ausführung, rüttelfeste Ausführung und mit Vogelabwehr, Ausführung mit separaten EVG zum Masteinbau, Sonderlackierung in RAL- und DB-Farben

# STANDARDTYPEN

In der Tabelle sind die Standardausführungen der Baureihe aufgeführt. Werkseitig können individuelle Lumenpakete programmiert werden.

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **7950 14401SP OP** | 144 | 26.500 | 25.200 | 184 | 175 | 10,7 |
| **7950 14402SP OP** | 209 | 36.800 | 35.000 | 176 | 167 | 10,7 |
| **7950 14403SP OP** | 298 | 49.300 | 46.800 | 165 | 157 | 11,0 |
| **7950 14404SP OP** | 432 | 66.500 | 63.200 | 154 | 146 | 11,0 |
| **7950 14401SP DIMD OP** | 144 | 26.500 | 25.200 | 184 | 175 | 10,7 |
| **7950 14402SP DIMD OP** | 209 | 36.800 | 35.000 | 176 | 167 | 10,7 |
| **7950 14403SP DIMD OP** | 298 | 49.300 | 46.800 | 165 | 157 | 11,0 |
| **7950 14404SP DIMD OP** | 432 | 66.500 | 63.200 | 154 | 146 | 11,0 |

**Leuchte ohne Vorschaltgeräte, separate EVG zum Masteinbau erforderlich**

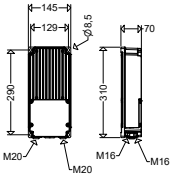
| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **7950 14401SP OV** | 144 | 26.500 | 25.200 | 184 | 175 | 10,3 |
| **7950 14402SP OV** | 209 | 36.800 | 35.000 | 176 | 167 | 10,3 |
| **7950 14403SP OV** | 298 | 49.300 | 46.800 | 165 | 157 | 10,3 |
| **7950 14404SP OV** | 432 | 66.500 | 63.200 | 154 | 146 | 10,3 |

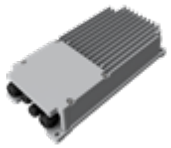
Die Leuchten sind mit weiteren Optiken, Lichtfarben, Steuerungsfunktionen und Lichtmanagement lieferbar.
(siehe "Technische Eigenschaften")

**EVG-Einheiten zum Masteinbau**

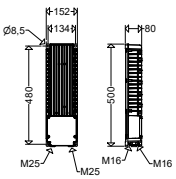
| Type | Beschreibung | EVG |
|---|---|---|
| **EVG 7950 1 14401 OV** | EVG Einheit für eine Leuchte 7950 14401 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 2 14401 OV** | EVG Einheit für zwei Leuchten 7950 14401 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 3 14401 OV** | EVG Einheit für drei Leuchten 7950 14401 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 1 14402 OV** | EVG Einheit für eine Leuchte 7950 14402 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 2 14402 OV** | EVG Einheit für zwei Leuchten 7950 14402 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 3 14402 OV** | EVG Einheit für drei Leuchten 7950 14402 OV | Typ 2 |
| **EVG 7950 1 14403 OV** | EVG Einheit für eine Leuchte 7950 14403 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 2 14403 OV** | EVG Einheit für zwei Leuchten 7950 14403 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 3 14403 OV** | EVG Einheit für drei Leuchten 7950 14403 OV | Typ 2 |
| **EVG 7950 1 14404 OV** | EVG Einheit für eine Leuchte 7950 14404 OV | Typ 1 |
| **EVG 7950 2 14404 OV** | EVG Einheit für zwei Leuchten 7950 14404 OV | Typ 2 |
| **EVG 7950 3 14404 OV** | EVG Einheit für drei Leuchten 7950 14404 OV | Typ 4 |
| **EVG 7950 4 14404 OV** | EVG Einheit für vier Leuchten 7950 14404 OV | 2x Typ 2 |

**Typ 1 & 2**



**Typ 4**






**Verteilerbox**

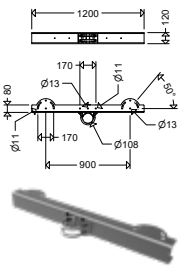
| Type | Beschreibung |
|---|---|
| **VBOX 5 TR** | Verteilerbox zum Zusammenführen der Anschlusskabel mehrerer AREALO 2. 6 lose beigelegte Kabelverschraubungen, Trägerblech und Schrauben zur direkten Befestigung an der Traverse im Lieferumfang enthalten. |
| **VBOX RFL TR** | Verteilerbox mit RFL-Sockel als Traversenmontage |

**Masttraverse**

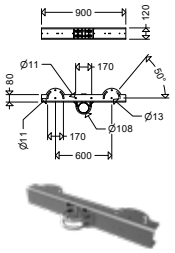
zur Mastmontage für Ø 108 mm oder Ø 76 mm

| Type | Beschreibung | D |
|---|---|---|
| **TR 1200/108/170/5 M10/12** | Traverse mit 5 Befestigungsmöglichkeiten für Scheinwerfer auf einem Mast | 108 |
| **TR 900/108/170/4 M10/12** | Traverse mit 4 Befestigungsmöglichkeiten für Scheinwerfer auf einem Mast | 108 |
| **TR 1200/76/170/5 M10/12** | Traverse mit 5 Befestigungsmöglichkeiten für Scheinwerfer auf einem Mast | 76 |
| **TR 900/76/170/4 M10/12** | Traverse mit 4 Befestigungsmöglichkeiten für Scheinwerfer auf einem Mast | 76 |

**TR 1200/108/170/5 M10/12**




**TR 900/108/170/4 M10/12**





# SPORTSTÄTTENBELEUCHTUNG MIT AREALO 2

Ob Kleinfeldanlagen, Sportplätze oder Trainingsgelände für Fußball, Hockey, Tennis etc., mit den leistungsstarken, energieeffizienten und langlebigen Scheinwerfern der Baureihe AREALO 2 bieten sich Ihnen viele Möglichkeiten. Dabei ist es unser Ziel, für Ihre Sportanlage das bestmögliche Ergebnis hinsichtlich Beleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit und Blendungsbegrenzung, unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 12193, zu erreichen.
Neben vielen anderen Vorteilen ist besonders die extrem hohe Lebensdauer der AREALO 2 von mindestens 100.000 Stunden bemerkenswert.
Bei durchschnittlich 300–500 Betriebsstunden im Jahr ist dies eine Investition, die auf eine langfristige Nutzung ausgelegt ist – mit reduziertem Wartungsaufwand und ohne regelmäßigen Lampentausch wie bei konventionellen Anlagen.
Mit dem Einsatz des Lichtmanagementsystems LIMAS Air CASA lässt sich die Beleuchtung bedarfsgerecht steuern. Dadurch können Energieverbrauch und damit verbundene Energiekosten reduziert werden.

## INTELLIGENTE LICHTSTEUERUNG

Die Flutlichtanlage einer Sportstätte einfach nur ein- und auszuschalten ist weder effizient noch kostensparend. Bei der Umrüstung auf die LED Technologie stellt sich daher grundsätzlich die Frage nach einer intelligenten Steuerung der Beleuchtung. Wenn man dann noch die Förderungen des Bundes im Rahmen der Kommunalrichtlinie sowie der Landessportverbände und evtl. des jeweiligen Bundeslandes berücksichtigt, die in der Spitze kumuliert derzeit bis zu 80% betragen können, sollte die Entscheidung nicht schwerfallen.

### Dimmen
**Der Einstieg in die Steuerung des Lichts**

Der einfachste Weg ist die Flutlichtanlage über DALI zu dimmen. Da die maximale Beleuchtungsstärke in der Regel nur für den Spiel- und Wettkampfbetrieb benötigt wird, kann durch stufenloses Dimmen der Leuchten, oder Einschalten von voreingestellten Beleuchtungsniveaus im Trainingsbetrieb, das Licht sinnvoll reguliert werden. Dies ist mit der DIMD-Ausführung der AREALO 2 und einer DALI-Verkabelung zu den Masten problemlos möglich und kann zu einer Einsparung der Energiekosten führen.



# SMARTE LICHTSTEUERUNG DER AREALO 2 MIT LIMAS AIR CASA

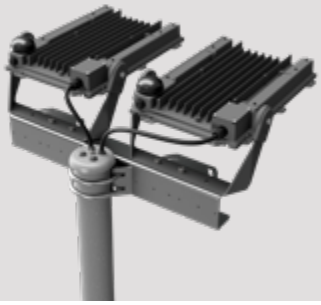
Mit dem Lichtmanagementsystem LIMAS Air CASA können Sie Ihre Flutlichtanlage funkbasiert und ohne zusätzliche Verdrahtung komfortabel steuern. Durch die bedarfsgerechte Steuerung können Energieverbrauch und damit verbundene Energiekosten reduziert werden. Konfiguration und Steuerung der Anlage erfolgen mittels einer kostenlosen App (Android oder iOS) per Smartphone oder Tablet. Hierzu ist weder eine Internetverbindung noch ein Gateway erforderlich.
Die Lichtstärke jeder einzelnen Leuchte kann separat geregelt werden. Hierzu werden RFL-Leuchten benötigt, die mit einem Lichtmanagementcontroller (RFL LACA FM DS) gesteuert werden. Zur Steuerung einer gesamten Masteinheit (Traversenmontage) reicht eine Verteilerbox (VBOX RFL TR), die ebenfalls auf der Traverse montiert und mit dem LIMAS Air CASA Controller versehen ist. So beugt man nicht nur Vandalismus vor, sondern erzielt auch eine optimale Reichweite des Steuerungssignals.

In Verbindung mit Tastern sind die vorprogrammierten Szenen einfach und komfortabel abrufbar, zum Beispiel Spiel- und Wettkampfbetrieb, Training, Halbfeldbeleuchtung oder Torwarttraining etc.

Sprechen Sie uns an. Wir zeigen Ihnen gerne welche Möglichkeiten LIMAS Air CASA bietet und unterstützen Sie bei der Planung, Projektierung und Konfiguration Ihrer Anlage.



**7950 ...SP OP RFLSO, AREALO 2 mit RFL-Sockel und LIMAS Air CASA Controller**



**7950 ... SP OP, AREALO 2 plus separate Verteilerbox mit RFL-Sockel und LIMAS Air CASA Controller**



## Ausführungen

| Type | Systemleistung [W] | Leuchtenlichtstrom [lm] | | Lichtausbeute/Effizienz [lm/W] | | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LF 740 | LF 730 | LF 740 | LF 730 | |
| **7950 14404SP DIMD OP** | 432 | 66.500 | 63.200 | 154 | 146 | 11,0 |
| **7950 14404SP OP RFLSO** | 432 | 66.500 | 63.200 | 154 | 146 | 11,0 |

## LIMAS Air CASA Systemkomponenten

| | | |
|---|---|---|
| **RFL LACA FM DS** | CASAMBI® Funkmodul mit Lichtsensor für RFL-Sockel |  |
| **LACA TASTIF4 UP** | CASAMBI® Tasterinterface zum Anschließen von bis zu 4 potentialfreien Tasterkontakten. Vorgesehen für die Montage in einer Unterputzdose |  |
| **LACA TAST4 AP** | Batterieloser 4-fach CASAMBI® Funktaster. Mit Betätigen des Tasters wird Strom zum Versorgen der Tasterelektronik erzeugt |  |
| **LACA SENSBOX** | Externe Box mit integriertem RFLS-Sockel zur Einbindung eines Funkmoduls (kombinierbar mit LIMAS Air CASA) |  |
| **VBOX RFL TR** | Verteilerbox mit RFL-Sockel als Traversenmontage |  |




# PLANUNGSBEISPIELE SPORTPLATZBELEUCHTUNG

Planungsgrundlage ist die DIN EN 12193. In ihr sind klare Standards für die Beleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit, Blendungsbegrenzung und Farbwiedergabe bei unterschiedlichen Beleuchtungsklassen definiert.

## Beleuchtungsklassen

| | |
|---|---|
| **Klasse I** | Hochleistungswettkämpfe, internationale und nationale Wettbewerbe mit hohen Sehanforderungen, Hochleistungstraining |
| **Klasse II** | Wettkämpfe mit mittlerem Niveau, regionale Wettbewerbe mit mittleren Sehanforderungen, Leistungs-training |
| **Klasse III** | Einfache Wettkämpfe, örtliche Wettbewerbe, Schulsport, Allgemeiner Freizeitsport, Allgemeines Training |

## Anforderungen

| Beleuchtungsklasse | mittlere horizontale Beleuchtungsstärke (Em) | Gleichmäßigkeit (Uo) |
|---|---|---|
| I | ≥ 500 lx | ≥ 0,7 |
| II | ≥ 200 lx | ≥ 0,6 |
| III | ≥ 75 lx | ≥ 0,5 |

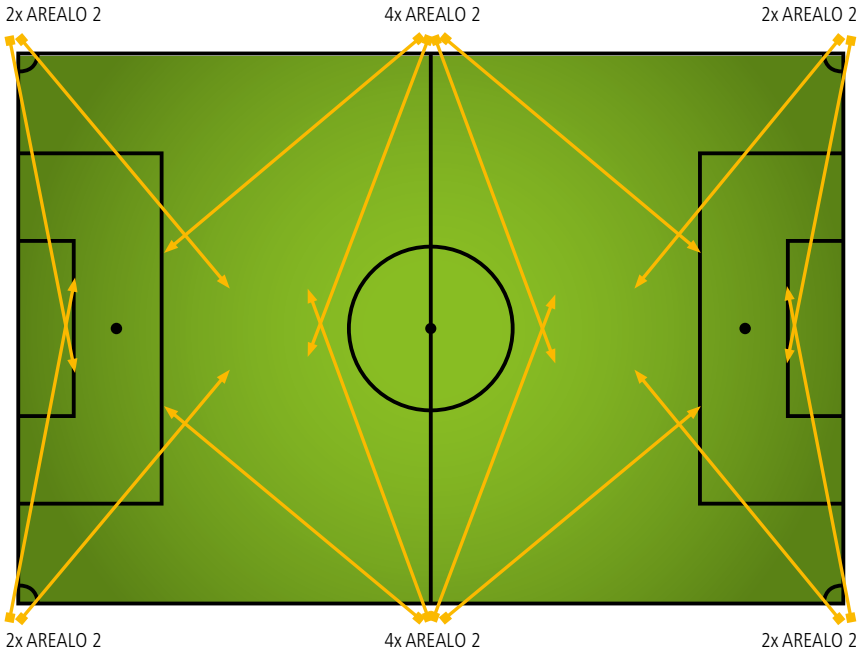
## Beispiel 1 Fußballplatz, Beleuchtungsklasse III, 6-Mastanlage

**Anlagedaten**

| | |
|---|---|
| Spielfeldgröße nach FIFA | **105 x 68 m** |
| Lichtpunkthöhe | **16 m** |
| Mastabstand zum Spielfeld | **3 m** |
| Wartungsfaktor | **0,90** |

**Lichttechnische Anforderungen**

| | |
|---|---|
| Mittlere horizontale Beleuchtungsstärke | **≥ 75 lx** |
| Gleichmäßigkeit | **≥ 0,5** |




730

### Lichtfarbe 730

**Standardlösung:**

16 x AREALO 2 7950 14404SP 730 OP

**Lösung mit LIMAS Air**

16 x 7950 14404SP OP RFLSO
16 x RFL LACA FM DS

**Ergebnis:**

Mittlere Beleuchtungsstärke: **Em = 78 lx**
Gleichmäßigkeit: **Uo = 0,62**
ULOR: **0 %**
Leistung: **6,9 kW**

740

### Lichtfarbe 740

**Standardlösung:**

16 x AREALO 2 7950 14404SP OP

**Lösung mit LIMAS Air**

16 x 7950 14404SP OP RFLSO
16 x RFL LACA FM DS

**Ergebnis:**

Mittlere Beleuchtungsstärke: **Em = 82 lx**
Gleichmäßigkeit: **Uo = 0,62**
ULOR: **0 %**
Leistung: **6,9 kW**

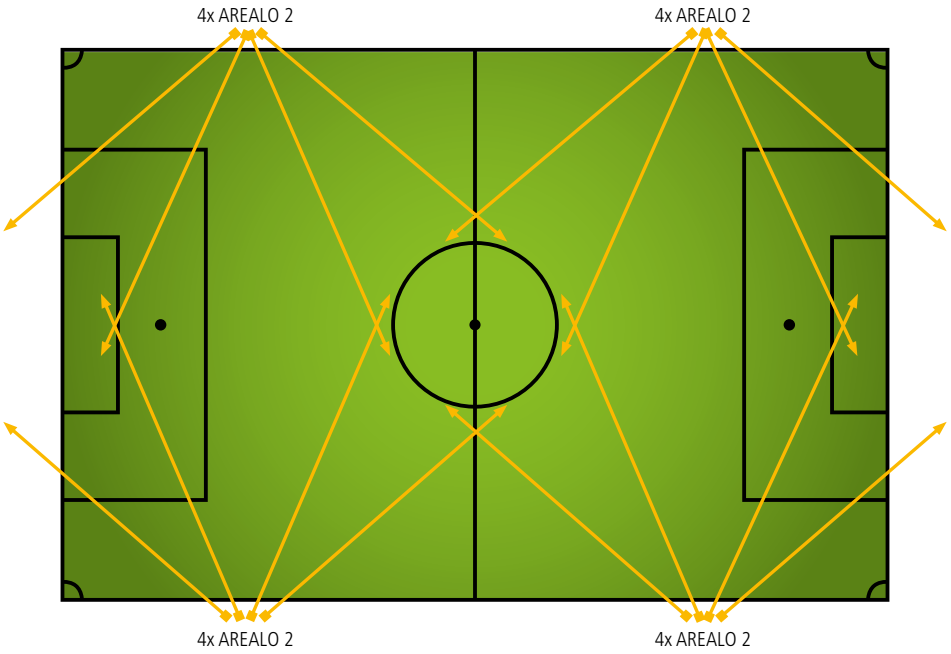
## Beispiel 2 Fußballplatz, Beleuchtungsklasse III, 4-Mastanlage

**Anlagedaten**

| | |
|---|---|
| Spielfeldgröße nach FIFA | **105 x 68 m** |
| Lichtpunkthöhe | **16 m** |
| Mastabstand zum Spielfeld | **3 m** |
| Wartungsfaktor | **0,90** |

**Lichttechnische Anforderungen**

| | |
|---|---|
| Mittlere horizontale Beleuchtungsstärke | **≥ 75 lx** |
| Gleichmäßigkeit | **≥ 0,5** |




730

### Lichtfarbe 730

**Standardlösung:**

16 x AREALO 2 7950 14404SP 730 OP

**Lösung mit LIMAS Air**

16 x 7950 14404SP OP RFLSO
16 x RFL LACA FM DS

**Ergebnis:**

Mittlere Beleuchtungsstärke: **Em = 78 lx**
Gleichmäßigkeit: **Uo = 0,55**
ULOR: **0 %**
Leistung: **6,9 kW**

740

### Lichtfarbe 740

**Standardlösung:**

16 x AREALO 2 7950 14404SP OP

**Lösung mit LIMAS Air**

16 x 7950 14404SP OP RFLSO
16 x RFL LACA FM DS

**Ergebnis:**

Mittlere Beleuchtungsstärke: **Em = 83 lx**
Gleichmäßigkeit: **Uo = 0,55**
ULOR: **0 %**
Leistung: **6,9 kW**

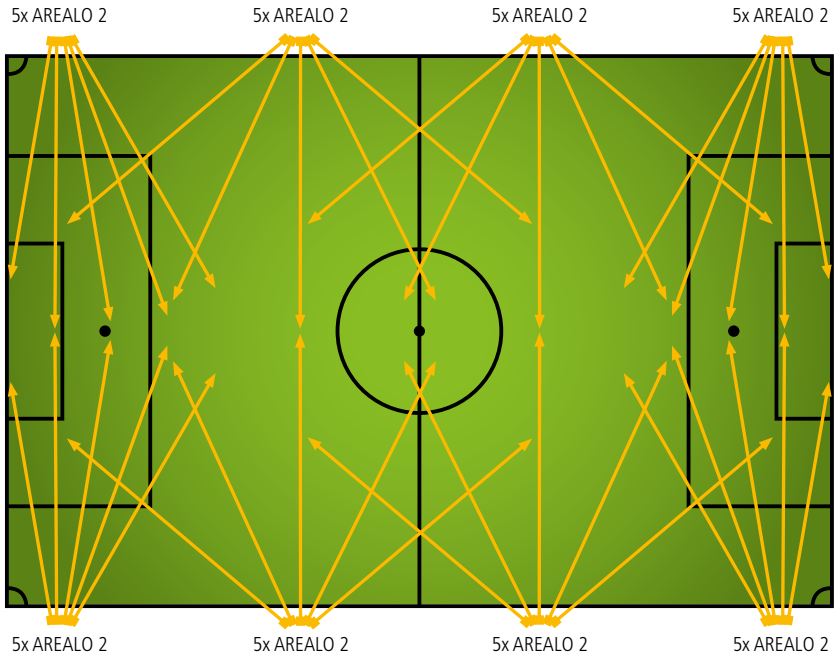
## Beispiel 3 Fußballplatz, Beleuchtungsklasse II, 8-Mastanlage

**Anlagedaten**

| | |
|---|---|
| Spielfeldgröße nach FIFA | **105 x 68 m** |
| Lichtpunkthöhe | **18 m** |
| Mastabstand zum Spielfeld | **3 m** |
| Wartungsfaktor | **0,90** |

**Lichttechnische Anforderungen**

| | |
|---|---|
| Mittlere horizontale Beleuchtungsstärke | **≥ 200 lx** |
| Gleichmäßigkeit | **≥ 0,6** |




730

### Lichtfarbe 730

**Standardlösung:**

40 x AREALO 2 7950 14404SP 730 OP

**Lösung mit LIMAS Air**

40 x AREALO 2 7950 14404SP OP RFLSO
40 x RFL LACA FM DS

**Ergebnis:**

Mittlere Beleuchtungsstärke: **Em = 206 lx**
Gleichmäßigkeit: **Uo = 0,73**
ULOR: **0 %**
Leistung: **17,3 kW**

740

### Lichtfarbe 740

**Standardlösung:**

40x AREALO 2 7950 14404SP OP

**Lösung mit LIMAS Air**

40 x AREALO 2 7950 14404SP OP RFLSO
40 x RFL LACA FM DS

**Ergebnis:**

Mittlere Beleuchtungsstärke: **Em = 217 lx**
Gleichmäßigkeit: **Uo = 0,73**
ULOR: **0 %**
Leistung: **17,3 kW**

Adolf Schuch GmbH 06/2025 – Druckfehler, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Mit Leidenschaft für gutes Licht – seit 1895!



SCHUCH

**Adolf Schuch GmbH**
**Lichttechnische Spezialfabrik**
Mainzer Straße 172 • 67547 Worms
Postfach 21 45 • 67511 Worms
Telefon: 06241 4091-0
info@schuch.de • www.schuch.de