

PIANO GEN2



Designer : Michel Tortel



Die ideale Lösung für vernetzte städtische Umgebungen

Die renommierten PIANO-Leuchten der zweiten Generation, die von Michel Tortel entworfen wurden, setzen die Philosophie und die Raffinesse der Produktreihe fort und warten zudem mit den aktuellen Beleuchtungs- und Vernetzungstechnologien auf. PIANO GEN2 wertet durch ihre Ästhetik und Leistungsfähigkeit jede städtische Umgebung auf.

PIANO GEN2 nutzt modernste LED-Technologie und modernste Steuerungslösungen und setzt Ihre Stadt dank optimaler Beleuchtung überall und jederzeit in das richtige Licht.

PIANO GEN2 ist in zwei verschiedenen Größen erhältlich und unterstützt die Mastansatz- und Mastaufsatzmontage, sodass zur Beleuchtung von Straßen, Passagen und breiten Gehwegen derselbe Leuchtentyp verwendet werden kann.

Dank der überzeugenden Kombination von Leistungsfähigkeit, Design und Flexibilität ist die PIANO GEN2 die optimale Wahl für die gleichmäßige Beleuchtung verschiedener städtischer Umgebungen.

Kurzum bietet die Serie PIANO GEN2 Städten und Kommunen eine leistungsstarke Beleuchtungslösung. Sie ist mit einer Vielzahl von Anschlussbuchsen und Sensoren kompatibel und verbessert die Lichtqualität, ermöglicht Energieeinsparungen und schafft nachts ein lebendigeres Ambiente in Ihrer Stadt.



Konzept

Die PIANO GEN2 besteht aus einem Gehäuse aus Aluminiumdruckguss und einer Glasabdeckung.

Die in zwei Größen erhältlichen Leuchten dieser Serie sind mit LensoFlex® Optikeinheiten ausgestattet. Sie bieten eine besonders leistungsfähige Photometrie, die eigens für maximale Sicherheit und maximalen Komfort im städtischen Umfeld entwickelt wurde.

Die für die Mastaufsatzmontage (Ø 60mm bzw. 76mm) und für die Mastansatzmontage (Ø 42mm, 48mm bzw. 60mm) konzipierte Leuchte PIANO GEN2 ist die ideale Lösung für die Beleuchtung von Straßen, Fußgängerzonen, Parkanlagen und Radwegen.

Die Leuchte ist mit einem Netzstromkabel lieferbar. Sie kann nach der Installation zu Wartungs- und Reparaturzwecken geöffnet werden.

PIANO GEN2 Leuchten sind bereits für die Vernetzung vorbereitet und können über eine NEMA- oder eine Zhaga-Anschlussbuchse eingebunden werden.

PIANO GEN2 Leuchten sind auch mit PIR-Bewegungssensor erhältlich, mit dem die Beleuchtung an die jeweiligen örtlichen und zeitlichen Gegebenheiten angepasst werden und die Energie verantwortungsvoller genutzt werden kann.



Bei den Leuchten der zweiten Generation wurde die ansprechende, elegante Ausführung beibehalten. Sie warten mit aktuellen Beleuchtungstechnologien auf.



Diese Leuchte ist mit modernsten LensoFlex® Optikeinheiten ausgestattet und bietet eine leistungsstarke Beleuchtung bei geringem Stromverbrauch.



Um eine möglichst große Offenheit und Interoperabilität zu gewährleisten, sind PIANO GEN2 Leuchten mit NEMA- oder Zhaga-Anschlussbuchse lieferbar.



Die Flexibilität in puncto Montagemöglichkeiten sorgt für eine einheitliche Ästhetik im gesamten Stadtbild.

Hauptanwendungen

- HAUPT & NEBENSTRASSEN
- BRÜCKEN
- RAD & GEHWEGE
- BAHNHÖFE
- PARKPLÄTZE
- GROSSE BEREICHE
- PLÄTZE
- AUTOBAHNEN

Ihre Vorteile

- Eine Reihe von Leuchten für verschiedene Urban-Anwendungen
- Maximierte Einsparungen bei Energie- und Wartungskosten
- Ästhetisches Design und qualitativ hochwertige Verarbeitung
- Basierend auf offenen und interoperablen Standards
- Kompatibel mit der Steuerplattform Schröder EXEDRA
- Für Vernetzung vorbereitet
- LensoFlex®4 vielseitige Lösungen für High-End-Photometrien mit maximalem Komfort und Sicherheit



LensoFlex®4

LensoFlex®4 maximiert das Erbe des LensoFlex®-Konzepts mit einer sehr kompakten, aber leistungsfähigen Optikeinheit, die auf dem Additionsprinzip der photometrischen Verteilung basiert.

Dank optimierter Lichtverteilung und sehr hoher Effizienz ermöglicht diese vierte Generation die Verkleinerung der Produkte, um Anwendungsanforderungen mit einer hinsichtlich der Investition optimierten Lösung zu erfüllen.

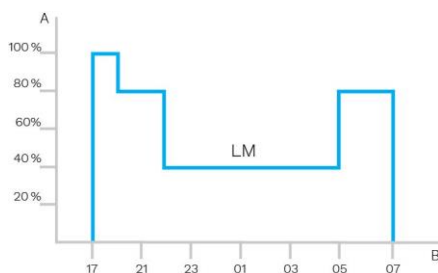
LensoFlex®4 Optiken können mit einer Backlight-System zur Vermeidung störenden Lichts oder mit einem Blendschutz für hohen visuellen Komfort versehen werden.





Individuelles Dimmprofil

Intelligente Leuchtentreiber können mit komplexen Dimmprofilen programmiert werden. Bis zu fünf Kombinationen von Zeitintervallen und Lichtstufen sind möglich. Diese Funktion erfordert keine zusätzliche Verkabelung. Die Zeit zwischen dem Einschalten und dem Ausschalten wird verwendet, um das voreingestellte Dimmprofil zu aktivieren. Das maßgeschneiderte Dimmersystem erzeugt maximale Energieeinsparungen unter Einhaltung der erforderlichen Beleuchtungsniveaus und der Gleichmäßigkeit während der Nacht.



A. Leistung | B. Zeit



Tageslichtsensor / Photozelle

Fotozellen- oder Tageslichtsensoren schalten die Leuchte ein, sobald das natürliche Licht auf ein bestimmtes Niveau fällt. Es kann so programmiert werden, dass es während eines Sturms, an einem bewölkten Tag (in kritischen Bereichen) oder nur bei Nacht eingeschaltet wird, um Sicherheit und Komfort in öffentlichen Räumen zu bieten.



PIR Sensor: Bewegungserkennung

An Orten mit wenig nächtlicher Aktivität kann die Beleuchtung die meiste Zeit auf ein Minimum gedimmt werden. Durch die Verwendung von passiven Infrarot (PIR) -Sensoren kann die Lichtstärke erhöht werden, sobald ein Fußgänger oder ein langsames Fahrzeug in dem Bereich detektiert wird.

Jede Leuchtenebene kann individuell mit mehreren Parametern wie minimale und maximale Lichtleistung, Verzögerungszeit und Ein- / Ausschaltzeit konfiguriert werden. PIR-Sensoren können in einem autonomen oder interoperablen Netzwerk verwendet werden.



Schröder EXEDRA ist das modernste **Beleuchtungsmanagementsystem auf dem Markt zur benutzerfreundlichen Steuerung, Überwachung und Analyse von Straßenbeleuchtung.**



Standardisierung für interoperable Ökosysteme

Schröder nimmt bei der Förderung der Standardisierung mit Allianzen und Partnern wie uCIFI, TALQ or Zhaga eine Schlüsselrolle ein. Unser gemeinsames Engagement besteht darin, Lösungen für die vertikale und horizontale IoT-Integration anzubieten. Vom Gehäuse (Hardware) über die Sprache (Datenmodell) bis hin zur Intelligenz (Algorithmen) stützt sich das gesamte Schröder EXEDRA-System auf geteilte und offene Technologien. Schröder EXEDRA setzt bei der Bereitstellung von Cloud-Diensten auch auf die Cloud-Plattform Microsoft™ Azure, die ein Höchstmaß an Vertrauen, Transparenz, Standardkonformität und Einhaltung von Vorschriften bietet.

Abschottung überwinden

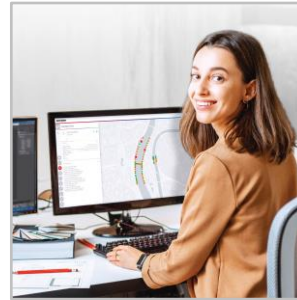
Mit EXEDRA hat sich Schröder für einen technologie-agnostischen Ansatz entschieden: Wir setzen auf offene Standards und Protokolle, um eine Architektur zu entwerfen, die in der Lage ist, mit Software- und Hardwarelösungen von Drittanbietern nahtlos zu interagieren. Schröder EXEDRA ist so konzipiert, dass die Plattform eine vollständige Interoperabilität ermöglicht, da sie die Möglichkeit bietet:

- Geräte (Leuchten) anderer Hersteller zu steuern;
- Steuerungen zu verwalten und Sensoren anderer Hersteller zu integrieren;
- sich mit Geräten und Plattformen von Drittanbietern zu vernetzen.

Eine Plug-and-Play-Lösung

Als gatewayloses System, das das Mobilfunknetz nutzt, erkennt und verifiziert ein intelligenter, automatisierter Inbetriebnahmeprozess die Daten der Leuchte und ruft sie in der Benutzerschnittstelle ab. Das selbstheilende Mesh zwischen den Leuchtensteuerungen ermöglicht die Konfiguration der adaptiven Beleuchtung in Echtzeit direkt über die Benutzerschnittstelle. OWLET IV-Leuchtencontroller, optimiert für Schröder EXEDRA, steuern Leuchten von Schröder und Leuchten von Drittanbietern. Sie verwenden sowohl Mobilfunk- als auch Mesh-Funknetze und optimieren die geografische Abdeckung und Redundanz für den Dauerbetrieb.

Ein maßgeschneidertes Erlebnis



Schröder EXEDRA umfasst alle modernen Funktionen, die für intelligentes Gerätemanagement, Echtzeit- und zeitgesteuerte Steuerung, dynamische und automatisierte Beleuchtungsszenarien, Wartungs- und Einsatzplanung vor Ort, Verwaltung des Energieverbrauchs und die Integration angeschlossener Hardware von Drittanbietern erforderlich sind. Sie ist voll konfigurierbar und umfasst Tools für die Benutzerverwaltung und die Multi-

Tenant-Richtlinie, die es Auftragnehmern, Versorgungsunternehmen oder Großstädten ermöglicht, Projekte voneinander zu trennen.

Ein leistungsstarkes Tool für Effizienz, Rationalisierung und Entscheidungsfindung

Daten sind Gold wert. Schröder EXEDRA bringt es mit all der Klarheit, die Stadtverwalter benötigen, um Entscheidungen zu treffen. Die Plattform sammelt riesige Datenmengen von Endgeräten, aggregiert, analysiert und zeigt sie intuitiv an, um Endnutzer zu unterstützen, die richtigen Maßnahmen zu ergreifen.

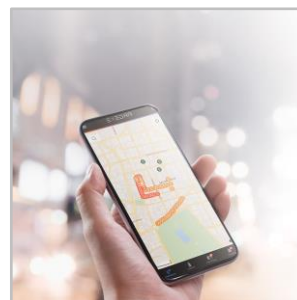
Von allen Seiten geschützt



Sicherheitsmanagements erfüllt.

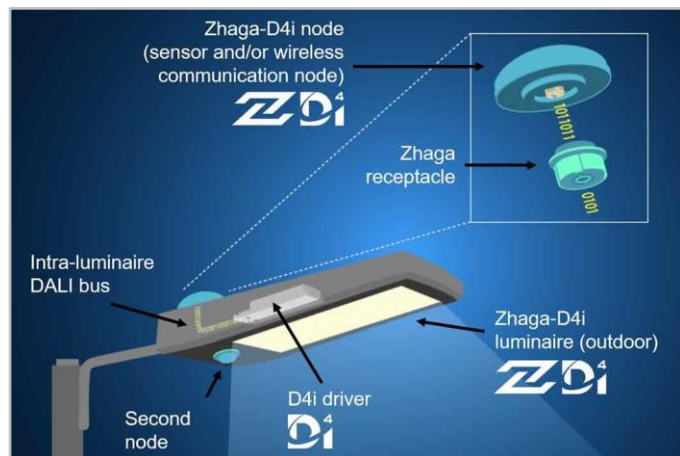
Schröder EXEDRA bietet modernste Sicherheitstechnologien mit Verschlüsselung, Hashing, Tokenisierung und Schlüsselverwaltungsverfahren, die die Daten im gesamten System und den damit verbundenen Diensten schützen. Die gesamte Plattform ist nach ISO 27001 zertifiziert. Das zeigt, dass Schröder EXEDRA die Anforderungen für die Einrichtung, Implementierung, Aufrechterhaltung und kontinuierliche Verbesserung des

Mobile App: Verbinden Sie sich jederzeit und überall mit Ihrer Straßenbeleuchtung



Die mobile Anwendung Schröder EXEDRA bietet die wesentlichen Funktionalitäten der Desktop-Plattform, um alle Arten von Bedienern vor Ort bei ihren täglichen Bemühungen zu unterstützen, das Potenzial der vernetzten Beleuchtung zu maximieren. Es ermöglicht Echtzeitsteuerung und -einstellungen und trägt zu einer effektiven Wartung bei.

Das Zhaga-Konsortium hat sich mit der DiiA zusammengetan und eine einzige Zhaga-D4i-Zertifizierung erstellt, die die Konnektivitätsspezifikationen für das Zhaga Book 18 Version 2 für den Außenbereich mit den D4i-Spezifikationen der DiiA für DALI-Leuchten kombiniert.



2 Steckdosen: oben und unten



Die Zhaga-Buchse ist klein und für Anwendungen geeignet, bei denen Ästhetik wichtig ist. Die Architektur von Zhaga-D4i sieht auch die Möglichkeit vor, zwei Fassungen an einer Leuchte anzubringen, was beispielsweise die Kombination eines Erkennungssensors und eines Steuerknotens ermöglicht. Dies hat auch den Mehrwert, bestimmte Erkennungssensorkommunikationen mit dem D4i-Protokoll zu standardisieren.

Standardisierung für interoperable Ökosysteme



Als Gründungsmitglied des Zhaga-Konsortiums war Schröder an der Schaffung des Zhaga-D4i-Zertifizierungsprogramms und der Initiative dieser Gruppe zur Standardisierung eines interoperablen Ökosystems beteiligt und unterstützt dieses daher. Die D4i-Spezifikationen verwenden das Beste aus dem Standard-DALI2-Protokoll und passen es an eine Umgebung innerhalb der Leuchte an, weisen jedoch bestimmte

Einschränkungen auf. Mit einer Zhaga-D4i-Leuchte können nur an der Leuchte montierte Steuergeräte kombiniert werden.

Gemäß der Spezifikation sind Steuergeräte auf einen durchschnittlichen Stromverbrauch von 2 W bzw. 1 W begrenzt.

Zertifizierungsprogramm

Die Zhaga-D4i-Zertifizierung deckt alle kritischen Merkmale ab, einschließlich mechanischer Passform, digitaler Kommunikation, Datenberichterstattung und Leistungsanforderungen innerhalb einer einzigen Leuchte, und gewährleistet die Plug-and-Play-Interoperabilität von Leuchten (Treibern) und Peripheriegeräten wie Konnektivitätsknoten.

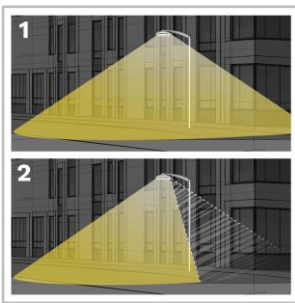
Kosteneffiziente Lösung

Eine Zhaga-D4i-zertifizierte Leuchte enthält Treiber, die Funktionen bieten, die zuvor im Steuerknoten vorhanden waren, wie z. B. die Energiemessung, was wiederum das Steuergerät vereinfacht und somit den Preis des Steuerungssystems senkt.

Mit dem PureNight Konzept hält Schröder die ultimative Lösung für die Wiederherstellung des dunklen Nachthimmels bereit, ohne dass die Beleuchtung in den Städten abgeschaltet werden muss. Gleichzeitig sorgt das Konzept für die Sicherheit und das Wohlbefinden der Menschen und den Schutz der Tier- und Pflanzenwelt. Dank unserem PureNight Konzept erfüllt Ihre Beleuchtungslösung von Schröder alle Umweltschutzvorschriften.



Das Licht nur dorthin richten, wo es gewünscht und gebraucht wird

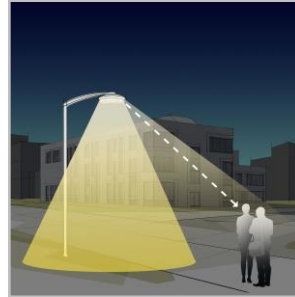


Schröder ist bekannt für sein umfassendes Know-how im Bereich Photometrie. Unsere Optiken richten das Licht nur dorthin, wo es gewünscht und gebraucht wird. Raumaufhellung hinter der Leuchte kann sich jedoch als Problem erweisen, wenn es darum geht, einen empfindlichen Lebensraum für Wildtiere und -pflanzen zu schützen oder störendes Streulicht in der Nähe von Gebäuden zu vermeiden. Unsere voll integrierten Backlight-Lösungen steuern

dieser potenziellen Gefahr wirkungsvoll entgegen.

1. Ohne Back Light control
2. Mit Back Light control

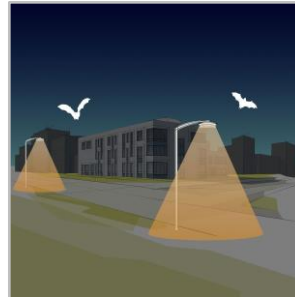
Maximaler visueller Komfort für die Menschen



können.

Der visuelle Komfort ist ein wesentlicher Aspekt der Stadtbeleuchtung. Schröder entwickelt Linsen und Zubehörartikel, mit denen sich Blendungen aller Art minimieren lassen (ablenkende, unangenehme, behindernde und grelle Blendungen). Unsere Designabteilung nutzt vielfältige Möglichkeiten, um bei jedem Projekt die optimalen Lösungen zu finden und sicherzustellen, dass wir ein sanftes Licht bereitstellen, damit die Menschen die Nacht wirklich genießen

Schutz der Tier- und Pflanzenwelt



Eine nicht optimal geplante künstliche Beleuchtung kann sich auf die Tier- und Pflanzenwelt negativ auswirken. Blaues Licht und eine übermäßige Lichtintensität können Organismen aller Art schaden. Blaues Licht unterdrückt die Bildung von Melatonin, dem Hormon, das bei der Regulierung des Biorhythmus eine wichtige Rolle spielt. Es kann auch das Verhalten von Tieren wie beispielsweise Fledermäusen und Motten verändern. Schröder setzt

bevorzugt auf warmweiße LEDs mit minimalem Blauanteil in Verbindung mit innovativen, mit Sensoren bestückten Steuerungssystemen. Auf diese Weise kann die Beleuchtung stets an den jeweils tatsächlich erforderlichen Bedarf angepasst werden, sodass die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt minimiert werden.

Auswahl von Leuchten mit der Zertifizierung Dark Sky



Die International Dark-Sky Association (IDA) ist in Sachen Lichtverschmutzung die anerkannte Autorität. Sie bietet der Wirtschaft und den Unternehmen, die Lichtverschmutzung Außenbeleuchtung bereitstellen möchten, Empfehlungen, Tools und Ressourcen.

Mit dem Zertifizierungsprogramm „Fixture Seal of Approval“ der IDA werden Leuchten für den Außenbereich zertifiziert, die keine nachteiligen Auswirkungen auf den dunklen

Nachthimmel haben. Sämtliche im Rahmen des Programms zertifizierten Produkte erfüllen die folgenden Kriterien:

- Die Lichtquellen verfügen über eine maximale korrelierte Farbtemperatur von 3000 K.
- Der zulässige Grenzwert für die Abstrahlung nach oben beträgt 0,5 % der Gesamtleistung bzw. 50 lm, wobei maximal 10 lm im Lichtimmissionsbereich von 90° bis 100° nach oben abgestrahlt werden dürfen.
- Die Leuchten müssen auf bis zu 10 % der Nennleistung dimmbar sein.
- Die Leuchten müssen mit einer Festmontageoption ausgestattet sein.
- Die Leuchten müssen über eine Sicherheitszertifizierung eines unabhängigen Labors verfügen.

Diese freigegebenen Leuchtenmodelle von Schröder erfüllen diese Anforderungen.

GENERELLE INFORMATION

| | |
|--|---|
| Empfohlene Montagehöhe | 4m zu 12m 13' zu 39' |
| FutureProof | Einfacher Austausch der Photometrie und Elektronikkomponenten vor Ort |
| Treiber inkludiert | Ja |
| CE Kennzeichnung | Ja |
| ENEC zertifiziert | Ja |
| ENEC Plus zertifiziert | Ja |
| ROHS Konform | Ja |
| Dark-Sky-zertifizierte Leuchte (IDA) | Ja |
| Zhaga-D4i zertifiziert | Ja |
| Französisches Gesetz vom 27. Dezember 2018: Entspricht den Anwendungen | a, b, c, d, e, f, g |
| Teststandard | EN 60598-1 EN 60598-2-1 EN 62262 LM 79-80 (alle Messungen in einer ISO17025 zertifizierten Prüfstelle durchgeführt) IEC 62722-2-1 IEC 62493 IEC 62471 |

GEHÄUSE UND AUSFÜHRUNG

| | |
|---------------------|--|
| Gehäuse | Aluminiumdruckguss |
| Optik | PMMA |
| Abdeckung | Gehärtetes Glas |
| Gehäusebeschichtung | Polyester - Pulverbeschichtung |
| Standardfarbe | AKZO 900 grau sand |
| Schutzart | IP 66 |
| Schlagfestigkeit | IK 08 |
| Vibrationstest | Kompatibel mit modifizierter IEC 68-2-6 (0.5G) |
| Zugang für Wartung | Durch Lösen der Schrauben an der unteren Abdeckung |

· Andere RAL- oder AKZO-Farben auf Anfrage

BETRIEBSBEDINGUNGEN

| | |
|--------------------------------|--|
| Betriebstemperaturbereich (Ta) | -30 °C bis zu +55 °C / -22 °F bis zu 131 °F mit Windeffekt |
|--------------------------------|--|

· Abhängig von Leuchtenneigung und Bestromungsvariante. Für weitere Details kontaktieren Sie uns bitte.

ELEKTRONIK

| | |
|--|---|
| Schutzklasse | Class I EU, Class II EU |
| Nennspannung | 120-277V – 50-60Hz 220-240V – 50-60Hz 347-480V – 50-60Hz |
| Überspannungsschutz (kV) | 10 20 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) | EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547 |
| Steuerungsprotokolle | 1-10V, DALI |
| Steuerungsoptionen | AmpDim, Bi-power, Individuelles Dimmprofil, Fotozelle, Telemanagement |
| Socket | Zhaga (optional) NEMA-Socket 7-polig (optional) |
| Verbundene/s Steuerungssystem(e) | Schröder EXEDRA |
| Sensor | PIR (optional) |

LEDS

| | |
|---------------------------|--|
| LED-Farbtemperatur | 2200K (Warmweiß WW 722) 2700K (Warmweiß WW 727) 3000K (Warmweiß WW 730) 3000K (Warmweiß WW 830) 4000K (Neutralweiß NW 740) |
| Farbwiedergabeindex (CRI) | >70 (Warmweiß WW 722) >70 (Warmweiß WW 727) >70 (Warmweiß WW 730) >80 (Warmweiß WW 830) >70 (Neutralweiß NW 740) |
| ULOR | 0% |
| ULR | 0% |

· Erfüllt die Dark-Sky-Anforderungen, wenn sie mit LEDs von 3000 K oder weniger ausgestattet sind.

· ULOR kann je nach Konfigurationen variieren. Wir beraten Sie gern.

· ULR kann je nach Konfigurationen variieren. Wir beraten Sie gern.

LEBENSDAUER DER LEDS @ TQ 25°C

| | |
|----------------------|-----------------|
| Alle Konfigurationen | 100 000 h - L95 |
|----------------------|-----------------|

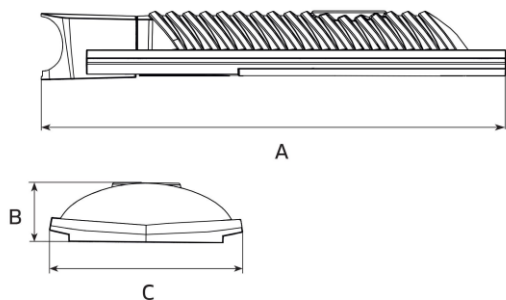
· Die Lebensdauer kann je nach Größe / Konfiguration unterschiedlich sein. Bitte fragen Sie uns.

ABMESSUNGEN UND MONTAGE

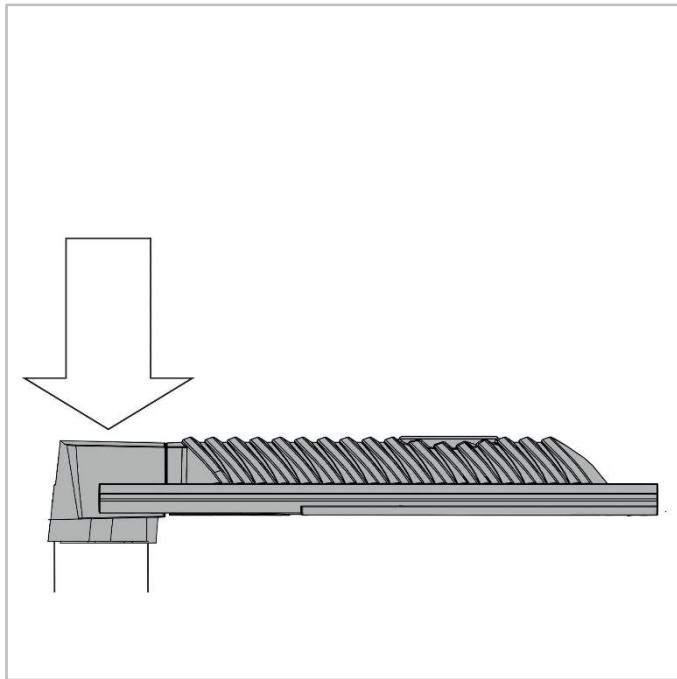
| | |
|---------------------------|--|
| AxBxC (mm inch) | PIANO GEN2 MINI : 548x92x277 21.6x3.6x10.9 PIANO GEN2 MIDI : 680x92x277 26.8x3.6x10.9 |
| Gewicht (kg) | PIANO GEN2 MINI : 7.0 15.4 PIANO GEN2 MIDI : 8.7 19.1 |
| Luftwiderstand (CxS) | PIANO GEN2 MINI : 0.04 PIANO GEN2 MIDI : 0.06 |
| Befestigungsmöglichkeiten | Mastansatz mit Stützen – Ø42 mm Mastansatz mit Stützen – Ø48 mm Mastansatz-Überschub – Ø60 mm Mastaufsatz -Überschub – Ø60 mm Mastaufsatz mit Stützen – Ø76 mm |

· Weitere Informationen zu den Montageoptionen finden Sie im Installationsblatt.

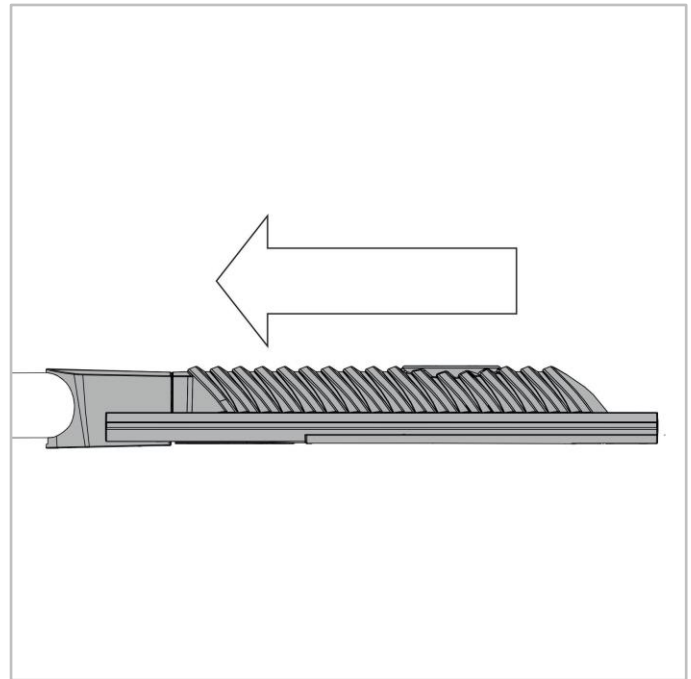
· Die angegebenen Abmessungen gelten für einen Mastzopf mit Ø 60 mm (Mastansatzmontage).

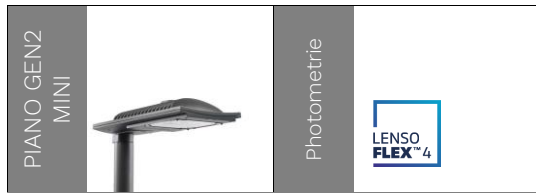


PIANO GEN2 | Mastaufsatzmontage auf Zopf mit \varnothing 60mm oder 76mm – 2x M8-Schrauben



PIANO GEN2 | Mastansatzmontage auf Zopf mit \varnothing 42mm, 48mm oder 60mm – 2x M8-Schrauben





| Anzahl LEDs | Lichtstrom (lm)* | | | | | | | | | | W | | lm/W |
|-------------|------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|--------------------|------|-----|-----|--------|
| | Warmweiß WW 722 | | Warmweiß WW 727 | | Warmweiß WW 730 | | Warmweiß WW 830 | | Neutralweiß NW 740 | | Min | Max | bis zu |
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | | |
| 10 | 1000 | 2500 | 1100 | 2800 | 1200 | 3000 | 1100 | 2800 | 1300 | 3200 | 10 | 25 | 146 |
| 20 | 1300 | 5600 | 1500 | 6200 | 1600 | 6700 | 1500 | 6200 | 1800 | 7300 | 13 | 52 | 158 |

Die Toleranz beträgt bei LED-Lichtstromdaten $\pm 7\%$ und bei der gesamtem Leuchtenleistung $\pm 5\%$. *Bemessungslichtstrom



| Anzahl LEDs | Lichtstrom (lm)* | | | | | | | | | | W | | lm/W |
|-------------|------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|--------------------|-------|-----|-----|--------|
| | Warmweiß WW 722 | | Warmweiß WW 727 | | Warmweiß WW 730 | | Warmweiß WW 830 | | Neutralweiß NW 740 | | Min | Max | bis zu |
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | | |
| 30 | 2000 | 7400 | 2300 | 8300 | 2400 | 8900 | 2300 | 8300 | 2600 | 9600 | 19 | 67 | 163 |
| 40 | 2700 | 9800 | 3100 | 11000 | 3300 | 11800 | 3100 | 11000 | 3600 | 12800 | 25 | 89 | 167 |
| 50 | 3400 | 12200 | 3800 | 13700 | 4100 | 14700 | 3800 | 13700 | 4500 | 15900 | 31 | 110 | 167 |
| 60 | 4100 | 12900 | 4600 | 14400 | 5000 | 15500 | 4600 | 14400 | 5400 | 16800 | 36 | 111 | 173 |

Die Toleranz beträgt bei LED-Lichtstromdaten $\pm 7\%$ und bei der gesamtem Leuchtenleistung $\pm 5\%$. *Bemessungslichtstrom

