

OMNISTAR



Die effizienteste und kostengünstigste Industriebeleuchtung



OMNISTAR setzt einen neuen Standard, indem es eine leistungsstarke LED-Alternative zu HID-Leuchten für Hochmast-, Hochregallager-, Tunnel- und andere Hochleistungsanwendungen mit minimalen Gesamtbetriebskosten bietet.

Diese Leuchte wurde entwickelt, um eine unübertroffene Kombination aus Leistung und Flexibilität für Beleuchtungsbereiche zu bieten, in denen Pakete mit hohem Lumen erforderlich sind, mit den zusätzlichen Vorteilen einer LED-Lösung: geringer Energieverbrauch, verbesserte Sichtbarkeit mit weißem Licht, begrenzte Wartung und längere Lebensdauer.

Der OMNISTAR maximiert nicht nur die Energieeinsparungen, sondern ist auch eine vernetzte Beleuchtungslösung, die Ihre zukünftigen Anforderungen an Smart City oder Tunnel erfüllt.

OMNISTAR kann in verschiedenen Konfigurationen (aufgehängt, oberflächenmontiert oder Mastaufsatz) mit ein bis drei optischen Einheiten installiert werden.

IP 66**IK 08****IK 10**

Konzept

OMNISTAR bietet eine Komplettlösung für Anwendungen, die hohe Lumenpakete erfordern. Er besteht aus einer optischen Einheit (bis zu 240 Hochleistungs-LEDs), einer externen Versorgungseinheit, Kabeln mit Schnellanschlüssen und verschiedenen Montagesystemen.

Das Design der LensoFlex®-Optiken und die Flexibilität der Lichtverteilungen gewährleisten sichere und angenehme Bedingungen für den Benutzer und bieten gleichzeitig eine überlegene Wirksamkeit.

OMNISTAR kann auch mit Reflektoren ausgestattet werden, um eine Gegenstrahl-Beleuchtungslösung (ReFlexo™-Optiken) für Sport- und Tunnelanwendungen bereitzustellen. Spezielle Kollimatoroptiken (BlastFlex™) und Lamellen sind ebenfalls erhältlich, um die gewünschten Lichtverteilungen für bestimmte Sport- und Architekturbeleuchtungsanwendungen zu liefern.

OMNISTAR besteht aus robusten Materialien. Optional ist eine explosionsgeschützte Version erhältlich, um bestimmte industrielle Anforderungen zu erfüllen.

OMNISTAR bietet ein modulares Konzept für optische Einheiten, mit dem 1, 2 oder 3 Module in derselben Halterung gruppiert werden können, um die Spezifikationen des zu beleuchtenden Bereichs zu erfüllen. Die Anpassung vor Ort garantiert die perfekte Beleuchtung.

Separate Treiberboxen oder GEARBLAST-Treiber können mithilfe von Schnellverbindern problemlos an eine oder mehrere LED-Optikeinheiten angeschlossen werden, was sowohl die Installation als auch die Wartung vereinfacht. Dies bedeutet auch, dass der OMNISTAR künftige technologische Entwicklungen nutzen kann.



Die OMNISTAR hat Schnellverbindungsstecker für eine einfache Installation.



Die OMNIBOX-, OMNIBOX XL- und GEARBLAST-Treiber sind Fernstromversorgungsgeräte, die problemlos an eine oder mehrere OMNISTAR-Leuchten angeschlossen werden können und so eine einfache Installation und maximale Flexibilität ermöglichen.

Hauptanwendungen

- TUNNEL & UNTERFÜHRUNGEN
- BAHNHÖFE
- PARKPLÄTZE
- GROSSE BEREICHE
- INDUSTRIE - UND LAGERHALLEN
- AUTOBAHNEN
- SPORTPLÄTZE

Ihre Vorteile

- Echte Alternative zu HID-Leuchten bei Hochleistungsanwendungen
- Kosteneffektive und effiziente Beleuchtungslösung zur Maximierung von Einsparungen hinsichtlich Energie- und Wartungskosten
- Flexibilität: Modulares Konzept mit einer Vielzahl von Lichtverteilungen
- Reduziert die Anzahl der zu installierenden Leuchten
- Verschiedene Montagemöglichkeiten und Neigungsmöglichkeiten vor Ort für optimale Photometrie
- Explosionsgeschützte Variante für den Einsatz in industriellen Umgebungen mit gefährlichem Umfeld
- Kompakte Größe: für Tunnel und Unterführungen mit beschränkter Höhe und zur Vermeidung von Beschädigungen
- Verschiedene Steuerungsoptionen einschließlich fernsteuerbaren Steuerungssystemen



Der Neigungswinkel kann einfach vor Ort eingestellt werden.

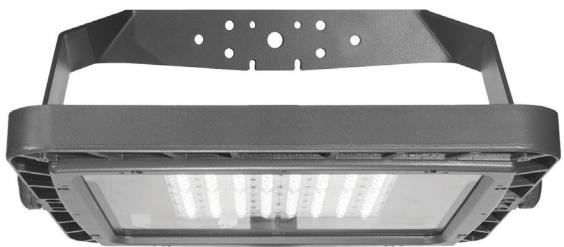


Mit bis zu 240 Hochleistungs-LEDs liefert der OMNISTAR hohe Lumenpakete.

OMNISTAR | Standard U-Bügel-Halterung



OMNISTAR | Großer U-Bügel (Wandmontage)



OMNISTAR | Großer U-Bügel (Mastmontage)



OMNISTAR | Neigbare Deckenmontage



OMNISTAR | Feste Deckenmontage



OMNISTAR | Mit Ketten aufgehängt



OMNISTAR | 2 optische Einheiten, gemeinsam neigbar



OMNISTAR | 2 optische Einheiten, unabhängig voneinander neigbar



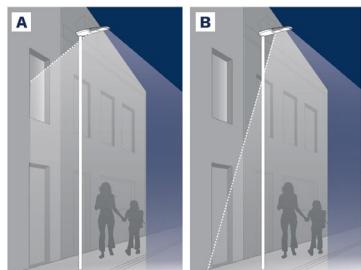
OMNISTAR | 3 optische Einheiten, gemeinsam
neigbar





Kontrollierter Lichtaustritt

Optional kann die Leuchte mit Rastern ausgestattet werden, um Streulicht zu minimieren und störende Beleuchtung zu verhindern. Sie können je nach gewünschter Richtung der Lichtverteilung innerhalb oder außerhalb der optischen Einheit angebracht werden.



A. Ohne Raster
B. Mit Raster



ReFlexo™

Mithilfe von Metallreflektoren mit hervorragenden Reflexionskoeffizienten bietet das ReFlexo™ – PhotometrieKonzept hohe Leistungsfähigkeit für spezifische Anwendungen wie Gegenlichtbeleuchtung in Tunnel oder sehr umfangreiche Lichtverteilungen für Sport- oder Rampenbeleuchtung. Ein weiterer wichtiger Vorteil des ReFlexo™ ist seine Fähigkeit, das gesamte Licht an die Vorderseite der Leuchte zu richten, sodass kein Rücklicht emittiert wird. Dieses photometrische System garantiert eine blendfreie Beleuchtung für exzellenten Sehkomfort und die Schaffung von Ambiente.



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.

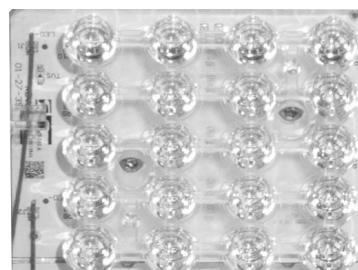
Dank optimierter Lichtverteilung und sehr hoher Effizienz ermöglicht diese vierte Generation die Verkleinerung der Produkte, um Anwendungsanforderungen mit einer hinsichtlich der Investition optimierten Lösung zu erfüllen.

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



BlastFlex™4

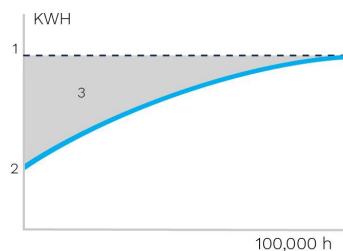
Unter Verwendung von Kollimatoren aus hochtransmissionsfähigem PMMA bietet die BlastFlex™4-Optik den höchsten Wirkungsgrad für Richtstrahlen, die für bestimmte Anwendungen in der Architektur- und Sportbeleuchtung vorgesehen sind. Die Fähigkeit, das Licht mit höchster Genauigkeit zu steuern, reduziert die Lichtverschmutzung in der Umgebung, verbessert die Gleichmäßigkeit des zu beleuchtenden Bereichs und trägt zur optimalen Nutzung der verbrauchten Energie bei.





Constant Light Output (CLO)

Dieses System kompensiert die Abwertung des Lichtstroms, um zu Beginn der Lebensdauer der Anlage eine übermäßige Beleuchtung zu vermeiden. Die Lichtminderung im Laufe der Zeit muss berücksichtigt werden, um ein vordefiniertes Beleuchtungsniveau während der Nutzungsdauer der Leuchte zu gewährleisten. Ohne eine CLO-Funktion bedeutet dies lediglich eine Erhöhung der Anfangsleistung bei der Installation, um die Lichtabwertung auszugleichen. Durch die präzise Steuerung des Lichtstroms kann die Energie, die benötigt wird, um das gewünschte Niveau zu erreichen, während der gesamten Lebensdauer der Leuchte aufrechterhalten werden.

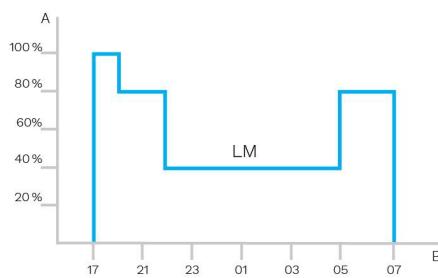


1. Standard Beleuchtungsstärke | 2. Beleuchtungslösung mit CLO
| 3. Energieeinsparung



Individuelles Dimmprofil

Intelligente Leuchttreiber 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

Advanced Tunnel System 4 (ATS 4)

Das ATS 4 (Advanced Tunnel System 4) ist ein leistungsstarkes Tunnelbeleuchtungssteuersystem zum präzisen externen Dimmen und Ausschalten jeder einzelnen angeschlossenen Leuchte, basierend auf verschiedenen Tunnelparametereingaben (Notausgänge, Rauchabzugssystem, Verkehrskameras usw.).

Der ATS 4 kommuniziert permanent mit den Lumgates, einem RS422-Gerät mit geschlossenem Regelkreis, das mit den Leuchttreibern verbunden ist, um die Lichtintensität zu steuern und Befehls-/Berichtsfunktionen bereitzustellen.



Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI)

Das Advanced Tunnel System (ATS) 4 DALI stellt die wesentlichen Funktionen des ATS 4 über ein DALI-Netzwerkprotokoll bereit, wodurch das Dimmen von Leuchtengruppen gemeinsam gesteuert werden kann.

Das ATS 4 DALI ist die ideale Lösung zur Implementierung eines zuverlässigen und leistungsstarken Tunnelbeleuchtungssteuersystems mit optimierten Funktionen und optimierten Kosten.



Lumgate V4

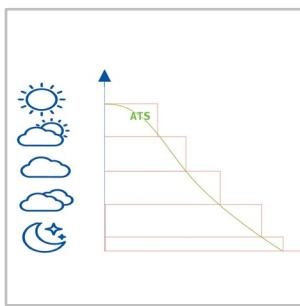
Das Lumgate ist eine Leuchtensteuereinheit, die als Schnittstelle zwischen dem Lichtmanagementsystem und den Tunnelleuchten oder Treiberboxen fungiert. Verbunden mit den Leuchttreibern schaltet es die Treiber ein/aus, steuert die Lichtintensität und bietet Befehls-/Meldefunktionen.

Es eignet sich für den Einbau in Treiberboxen oder direkt in der Leuchte. Es kommuniziert mit dem Treiber über 0-10V oder DALI-Befehl. Diese brandneue Schnittstelle umfasst erweiterte Einschaltstrombegrenzungsfunktionen und einen 24-Stunden-Fail-Safe-Wiederholungsmodus.



Die Advanced Tunnel System 4 (ATS 4) wurde gemeinsam von Schréder und Phoenix Contact entwickelt, um einzelne Lichtpunkte oder Leuchttengruppen so zu steuern, um eine perfekte Anpassung des Beleuchtungsniveaus an die Bedingungen im Tunnel zu erreichen, den Stromverbrauch zu überwachen und Leuchtzeiten oder Ausfälle zur Unterstützung der Wartung zu melden. Das System beinhaltet eine Selbstinbetriebnahmefunktion und ermöglicht die ferngesteuerte und flexible Anpassung an die Szenarien.

PRÄZISES UND DURCHGEHENDES DIMMEN



ATS 4 ermöglicht 25 verschiedene Dimmstufen, damit die Beleuchtung präzise an die realen Bedürfnisse angepasst werden kann. Ohne Überbeleuchtung, es wird nur so viel Energie verbraucht, wie für eine sichere und komfortable Verkehrsbedingung erforderlich ist.

FLEXIBILITÄT

Eine flexible Redundanz bietet Sicherheit auf mehreren Anwendungsebenen – nicht nur für die Beleuchtung.

PLUG-AND-PLAY-BEREITSTELLUNG

Dieses Steuerungssystem ist einfach zu installieren und zu konfigurieren. Das Tunnelbeleuchtungsprotokoll kann direkt in das Leitsystem ATS 4 importiert werden. Diese einzigartige Funktion in Kombination mit der automatischen Adressierung der Lumgates führt zu einer extrem kurzen Inbetriebnahmezeit nach der Installation der Leuchten.

Der ATS 4 profitiert von einem kompletten Serie werkzeugloser, intelligenter Kabel und Steckverbinder, mit denen Installateure die Verkabelung beschleunigen und wertvolle Zeit vor Ort sparen können.

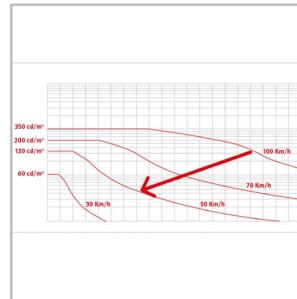
INTERAKTION MIT SYSTEMEN VON DRITTANBIETERN

Alle Befehle oder Signale, die zu einer Tunnelkomponente gesendet werden oder von ihr eingehen (Notausgang, Rauchabzugssystem, Verkehrsleitanlage,...), können als Auslöser für ein reaktionsschnelles Beleuchtungsszenario genutzt werden. Die gesamte Ausrüstung im Tunnel kann über denselben Busbefehl gesteuert werden.

MAXIMALE SICHERHEIT

Das System ermöglicht die einfache Einrichtung von Szenarien für den Umgang mit Notfallmanagement und Katastrophenschutz.

ADAPTIVE BELEUCHTUNG JE NACH GE SCHWINDIGKEIT



Autofahrer geboten.

Die Advanced Tunnel System 4 kann mit einer Verkehrsüberwachungsanlage verbunden werden, um Daten über Geschwindigkeit oder Verkehrsichte abzurufen und so das Beleuchtungsniveau gemäß den Sicherheitsvorgaben anzupassen. Diese Option führt zu einer weiteren Reduzierung des Energieverbrauchs und zu einer Verlängerung der Lebensdauer der Anlage. Gleichzeitig werden die bestmöglichen Verkehrsbedingungen für

ADAPTIVE BELEUCHTUNG JE NACH VERSCHMUTZUNG

Auf der Grundlage von Reinigungsintervallen kann das Advanced Tunnel System 4 den durch Schmutz bedingten Rückgang des Lichtstroms berücksichtigen, um das jeweils erforderliche Beleuchtungsniveau im Tunnel bereitzustellen. Nicht mehr und nicht weniger. Durch diese Option ergeben sich zusätzliche Energieeinsparungen, während die Sicherheit und der Komfort der Anwender jederzeit aufrechterhalten wird.

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



Standardisierung für interoperable Ökosysteme

Schréder nimmt bei der Förderung der Standardisierung mit Allianzen und Partnern wie UCIPI, TALQ oder Zhaga eine Schlüsselrolle ein. Unser gemeinsames Engagement besteht darin, Lösungen für die vertikale und horizontale IoT-Integration anzubieten. Vom Gehäuse (Hardware) über die Sprache (Datenschema) bis hin zur Intelligenz (Algorithmen) stützt sich das gesamte Schréder EXEDRA-System auf geteilte und offene Technologien. Schréder 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

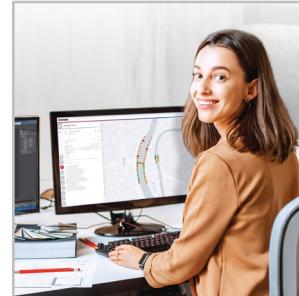
Mit EXEDRA hat sich Schréder für einen technologie-agnostischen Ansatz entschieden: Wir setzen auf offene Standards und Protokolle, um eine Architektur zu entwerfen, die in der Lage ist, mit Software- und Hardwarelösungen von Drittanbietern nahtlos zu interagieren. Schréder EXEDRA ist so konzipiert, 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 Schréder EXEDRA, steuern Leuchten von Schréder 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



Schréder 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. Schréder 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.

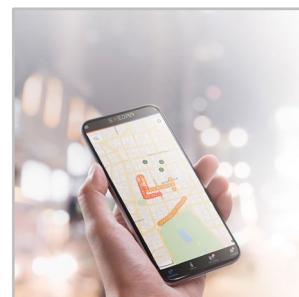
Von allen Seiten geschützt



Sicherheitsmanagements erfüllt.

Schréder 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 Schréder 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 Schréder 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.

GENERELLE INFORMATION

Circle Light Beschriftung	Punktzahl > 90 - Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Kreislaufwirtschaft vollständig
CE Kennzeichnung	Ja
CB Kennzeichnung	Ja
ENEC zertifiziert	Ja
ENEC Plus zertifiziert	Ja
UL zertifiziert	Ja
ROHS Konform	Ja
Französisches Gesetz vom 27. Dezember 2018: Entspricht den Anwendungen	a, b, c, d, e, f, g
RCM Kennzeichnung	Ja

GEHÄUSE UND AUSFÜHRUNG

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Optik	Aluminiumreflektor PMMA
Abdeckung	Gehärtetes Glas Polycarbonat
Gehäusebeschichtung	Polyester - Pulverbeschichtung Standard-Polyester- Pulverbeschichtung (C2-C3 gemäß der Norm ISO 9223-2012) Optionale Polyester- Pulverbeschichtung "seaside" (C4 gemäß der Norm ISO 9223-2012) Optionale Polyester- Pulverbeschichtung mit Eloxierung (C5-CX gemäß der Norm ISO 9223-2012)
Standardfarbe	AKZO 900 grau sand
Schutzart	IP 66
Schlagfestigkeit	IK 08, IK 10
Vibrationstest	Gemäß ANSI 1.5G und 3G und IEC 68-2-6 (0.5G)
Zugang für Wartung	Werkzeugloser Zugang zum Leuchteninneren
Ballwurfsicher	DIN18 032-3:1997-04 gemäß EN 13 964 Auszug D
Prüfzeichen für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen	IECEx / ATEX gemäß EN 60079 TÜV 16 ATEX 7895 X Ex II 3 G Ex nr IIC T4 Gc TÜV 16 ATEX 7896 X Ex II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db IECEx TUR 16.0037X

· Andere RAL- oder AKZO-Farben auf Anfrage

BETRIEBSBEDINGUNGEN

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

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

ELEKTRONIK

Schutzkasse	Class 1 US, Class I EU, Class II EU
Nennspannung	120-277V – 50-60Hz 220-240V – 50-60Hz 347-480V – 50-60Hz
Überspannungsschutz (kV)	10 20
Steuerungsprotokoll(e)	1-10V, DALI, DMX-RDM
Steuerungsoptionen	Lumgate, Individuelles Dimmprofil, Telemangement
Sockel	NEMA-Sockel 7-polig (optional)
Verbundene/s Steuerungssystem(e)	Advanced Tunnel System 4 (ATS4) Schréder EXEDRA Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS4 DALI) Nicolaudie Pharos

· Elektrische Angaben zur Geräteeinheit

LEDS

LED-Farbtemperatur	2700K (Warmweiß WW 727) 3000K (Warmweiß WW 730) 3000K (Warmweiß WW 830) 4000K (Neutralweiß NW 740) 4000K (Neutralweiß NW 840) 5700K (Kaltweiß CW 757) 5700K (Kaltweiß CW 857) 5700K (Kaltweiß CW 957)
Farbwiedergabeindex (CRI)	>70 (Warmweiß WW 727) >70 (Warmweiß WW 730) >80 (Warmweiß WW 830) >70 (Neutralweiß NW 740) >80 (Neutralweiß NW 840) >70 (Kaltweiß CW 757) >80 (Kaltweiß CW 857) >90 (Kaltweiß CW 957)
ULOR	0%
ULR	0%

· Andere Farbtemperaturen optional erhältlich. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

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

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

LEBENDAUER DER LEDS @ TQ 25°C

Alle Konfigurationen	100.000h - L95 (Hochleistungs-LEDs)
----------------------	-------------------------------------

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

ABMESSUNGEN UND MONTAGE

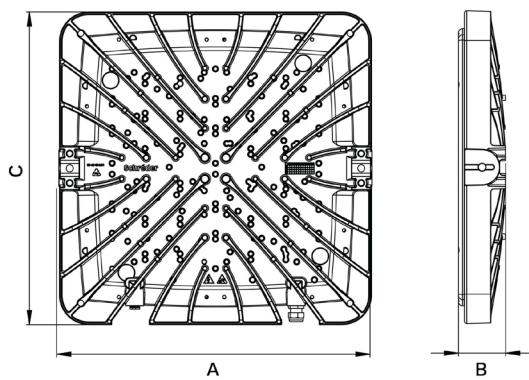
AxBxC (mm | inch) 532x80x530 | 20.9x3.1x20.9

Gewicht (kg) 12.0 | 26.4

Luftwiderstand (CxS) 0.17

Befestigungsmöglichkeiten
Haken für Aufhängung
Mastansatz-Überschub Ø76mm
Mastaufsatzt mit Stutzen – Ø76 mm
Mastaufsatzt-Überschub Ø76-108mm
Aufputzmontage mit Halterung
Aufputzmontage
Direktmontage an der Decke

· Weitere Informationen zu den Montageoptionen finden Sie im Installationsblatt.





Lichtstrom (lm)*										W	lm/W	
	Warmweiß WW 730		Warmweiß WW 830		Neutralweiß NW 740		Neutralweiß NW 840		Kaltweiß CW 857			
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
160	12600	60200	11800	56400	13600	65300	12600	60200	12600	60200	173	505
240	18900	75700	17700	70900	20500	82100	18900	75700	18900	75700	259	595

Die Toleranz beträgt bei LED-Lichtstromdaten ± 7% und bei der gesamten Leuchtenleistung ± 5 %. *Bemessungslichtstrom



Lichtstrom (lm)*										W	lm/W	
	Warmweiß WW 730		Warmweiß WW 830		Neutralweiß NW 740		Neutralweiß NW 840		Kaltweiß CW 857			
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
160	12600	60200	11800	56400	13600	65300	12600	60200	12600	60200	173	505
240	18900	75700	17700	70900	20500	82100	18900	75700	18900	75700	259	595

Die Toleranz beträgt bei LED-Lichtstromdaten ± 7% und bei der gesamten Leuchtenleistung ± 5 %. *Bemessungslichtstrom



Anzahl LEDs	Lichtstrom (lm)*								W	lm/W		
	Warmweiß WW 727		Warmweiß WW 730		Neutralweiß NW 740		Kaltweiß CW 857					
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max				
72	8600	28300	9600	31500	10200	34600	9000	31900	77	270	163	
144	17200	56700	19200	63100	20400	69200	18100	63800	153	541	164	

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