

# GL2 COMPACT



## Kompakte, leistungsstarke und effiziente LED-Lösung

Die Leuchte GL2 COMPACT mit ihrem schlanken Gehäuse bietet eine einmalige Kombination verschiedener Merkmale für die Tunnelbeleuchtung im Bereich der Ein- und Ausfahrt, für Abgrenzungen und Innenbereiche.

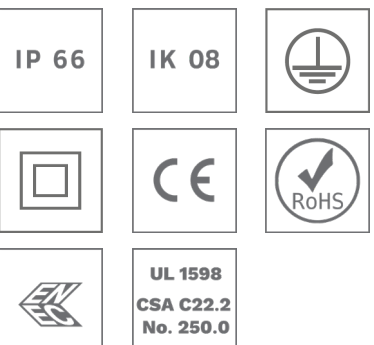
Die in fünf Größen und unterschiedlichen Lumenpaketen erhältliche GL2 COMPACT ist gegen das Eindringen von Wasser und Staub geschützt und stoßfest ausgeführt.

Dank der symmetrischen oder asymmetrischen Photometrie der GL2 COMPACT kann die Beleuchtung an jedes Tunnelszenario angepasst werden. Diese Beleuchtungslösung zeichnet sich durch eine gleichmäßige Beleuchtungsstärke und beste Sichtverhältnisse in kritischen Tunnelbereichen wie den Ein- und Ausfahrtbereichen aus.

Die GL2 COMPACT bietet verschiedene Montagemöglichkeiten. Sie kann zum Beispiel direkt am Kabelträger befestigt werden.

Eine kippbare Halterung erlaubt eine präzise Einstellung vor Ort zur Erzielung der erforderlichen photometrischen Leistung.

Die GL2 COMPACT garantiert eine langanhaltende Leistung mit minimalem Wartungsaufwand.



## Konzept

Die GL2 COMPACT-Reihe kombiniert die Energieeffizienz der LED-Technologie mit photometrischer Vielseitigkeit bei minimalen Gesamtbetriebskosten. Das Design der LensoFlex®-Photometrieinheit bietet maximale Vielseitigkeit für die Beleuchtung von Unterführungen, Stadt- und Autobahntunneln.

GL2 COMPACT ist mit symmetrischer oder asymmetrischer Lichtverteilung erhältlich und passt sich perfekt den Anforderungen des zu beleuchtenden Raums an.

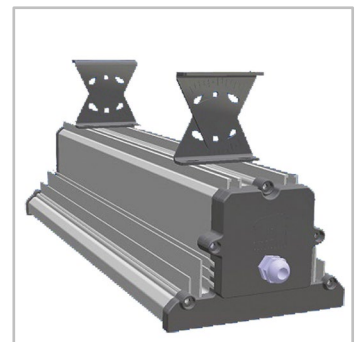
Sie besteht aus einem Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium und einem Schutz aus gehärtetem Glas. GL2 COMPACT ist in fünf Größen und mit einer variablen Anzahl von LEDs (von 16 bis 96) erhältlich, um allen Anforderungen gerecht zu werden.

Für weitere Einsparungen kann GL2 COMPACT über ein DALI- oder 1-10-V-Protokoll oder über einen dedizierten Leuchtencontroller (Lumgate) gesteuert werden, der an einen Industriebus angeschlossen ist (Option).

Die GL2 COMPACT-Reihe wurde entwickelt, um konstantes Dimmen mit einem optimierten Leistungsfaktor zu ermöglichen. GL2 COMPACT 5 ist mit zwei elektronischen Schaltkreisen ausgestattet und kann entweder vollständig oder teilweise gedimmt werden oder es können sogar 50 % der LEDs ausgeschaltet werden. Diese Möglichkeit maximiert nicht nur die Energieeinsparungen. Sie verlängert auch die Lebensdauer der gesamten Installation und reduziert den Bedarf an störender Wartung. GL2 COMPACT wird mit verschiedenen direkten und schwenkbaren Montageoptionen angeboten. Diese Produktreihe ist Teil der kompletten Tunnellösung von Schröder, die robusten Leuchten, intelligente Verkabelung mit QPD-Schnellverbindern und fortschrittliche Steuerungssysteme umfasst, um die Sicherheit für Fahrer zu verbessern und Tunnelmanagern erhebliche betriebliche Vorteile zu bieten.



GL2 COMPACT-Tunnelleuchten können mit einem optionalen Lumgate-Controller für die Telekommunikation und bidirektionale Steuerung ausgestattet werden.



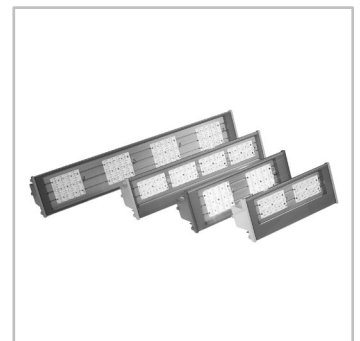
Für die abgehängte Montage kann ergänzend eine kippbare Halterung verwendet werden, deren Neigungswinkel vor Ort eingestellt werden kann (+/-60°).

## Hauptanwendungen

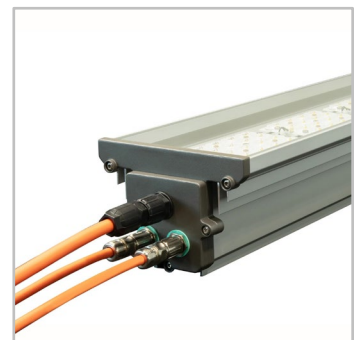
- TUNNEL & UNTERFÜHRUNGEN
- INDUSTRIE - UND LAGERHALLEN

## Ihre Vorteile

- Maximierte Einsparungen bei Energie- und Wartungskosten
- Hohe Schutzart und hervorragende Wärmeableitung für konstante Lichtleistung
- Sehr guter Schutz gegen Korrosion, Stöße und Schwingungen
- Zur automatischen Inbetriebnahme und bidirektionalen Steuerung (Option) kann ein Leuchtencontroller (Lumgate) eingebaut werden
- Einstellung vor Ort für optimale Photometrie
- LensoFlex®4 vielseitige Lösungen für High-End-Photometrien mit maximalem Komfort und Sicherheit



Die GL2 COMPACT ist für mehr Flexibilität in fünf Größen erhältlich.



Die Klappe gewährt Zugang zur Elektronikinheit.

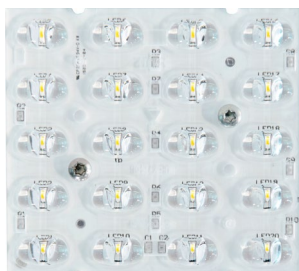


## LensoFlex®4

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.



## 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 Leuchtreibern 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.



## Sensoren und Kameras

Das ATS 4 kann mit verschiedenen Sensoren und Kameras verbunden werden, um das Beleuchtungsniveau permanent an Innen- und Außenbedingungen anzupassen und visuelle Anpassungsprobleme zu vermeiden.



## Tunnel Control System 4 (TCS 4)

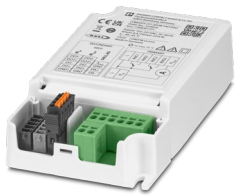
Das Tunnel Control System 4 (TCS4) ist ein Gateway, das die Anbindung/Steuerung der Mehrfach-ATS 4-Steuerungen sowie die Kommunikation mit dem zentralen Managementsystem der Tunnelinfrastruktur (SCADA) gewährleistet.



## Lumgate V4

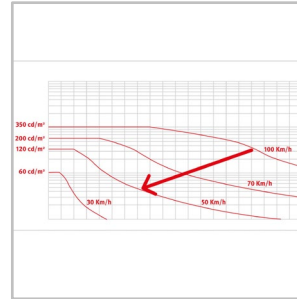
Das Lumgate ist eine Leuchtensteuereinheit, die als Schnittstelle zwischen dem Lichtmanagementsystem und den Tunnelleuchten oder Treiberboxen fungiert. Verbunden mit den Leuchtentreibern schaltet es die Treiber ein/aus, steuert die Lichtintensität und bietet Befehls-/Melfunktionen.

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 Schröder und Phoenix Contact entwickelt, um einzelne Lichtpunkte oder Leuchtengruppen so zu steuern, um eine perfekte Anpassung des Beleuchtungslevels 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.

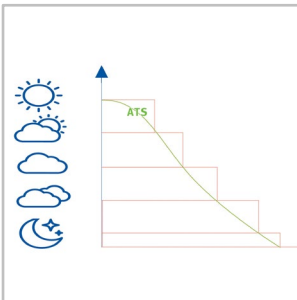
## ADAPTIVE BELEUCHTUNG JE NACH GESCHWINDIGKEIT



Die Advanced Tunnel System 4 kann mit einer Verkehrsüberwachungsanlage verbunden werden, um Daten über Geschwindigkeit oder Verkehrsdichte abzurufen und so das Beleuchtungslevel 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

Autofahrer geboten.

## 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.

## 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 Beleuchtungslevel 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.

## 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 Luminaire führt zu einer extrem kurzen Inbetriebnahmezeit nach der Installation der Leuchten.

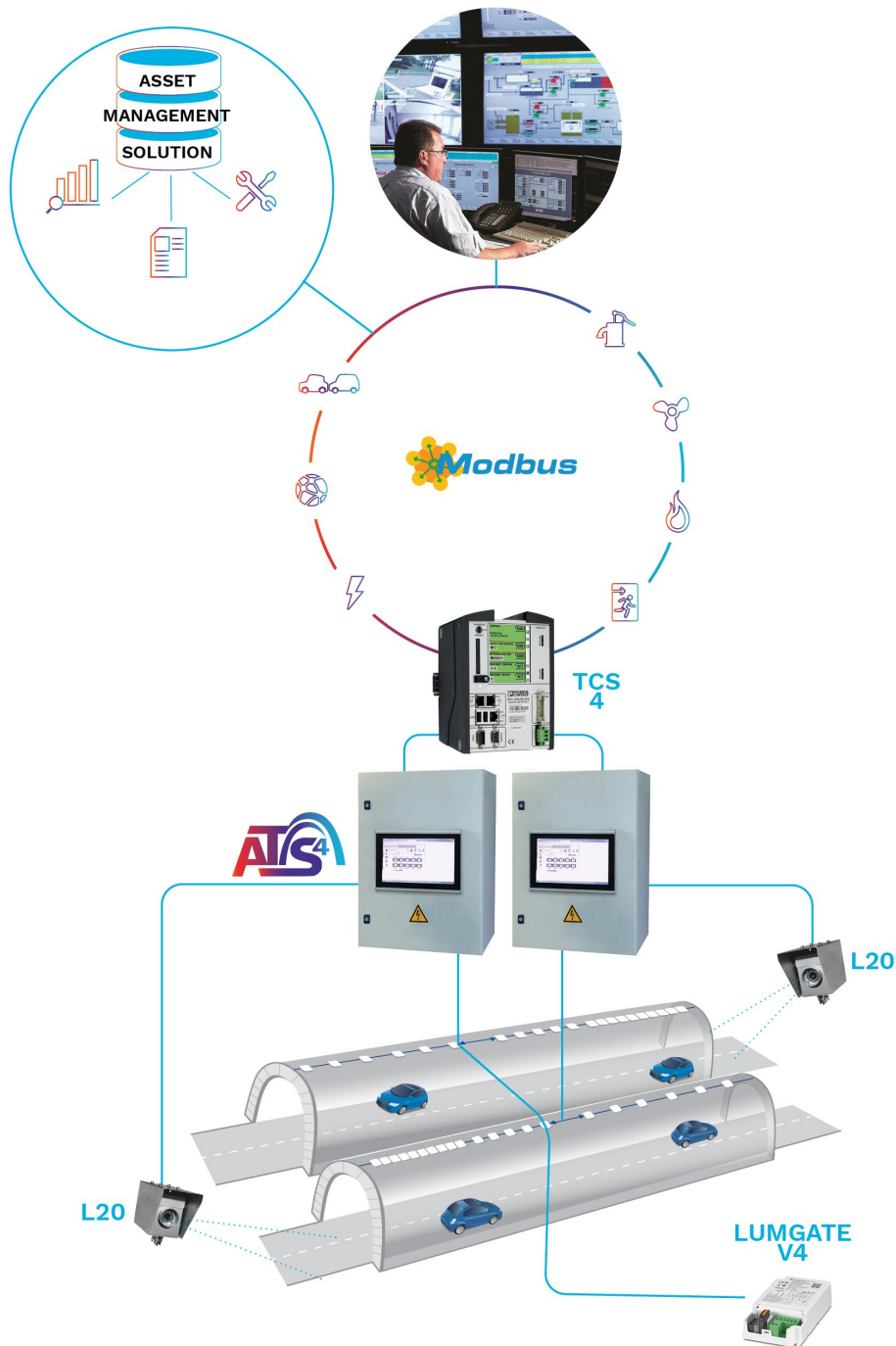
Der ATS 4 profitiert von einer kompletten Serie werkzeugloser, intelligenter Kabel und Steckverbinder, mit denen Installateure die Verkabelung beschleunigen und wertvolle Zeit vor Ort sparen können.

## 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.



## GENERELLE INFORMATION

Empfohlene Montagehöhe	3m zu 8m   10' zu 26'
Treiber inkludiert	Ja
CE Kennzeichnung	Ja
ENEC zertifiziert	Ja
UL zertifiziert	Ja
ROHS Konform	Ja
Teststandard	EN 60598-1 EN 60598-2-1 EN 60598-2-3 EN 62262 LM 79-80 (alle Messungen in einer ISO17025 zertifizierten Prüfstelle durchgeführt) IEC 62717 (LLM ENEC +) IEC 62722-2-1 IEC 62471

## GEHÄUSE UND AUSFÜHRUNG

Gehäuse	Aluminiumdruckguss
Optik	PMMA
Abdeckung	Gehärtetes Glas
Gehäusebeschichtung	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)
Schutzart	IP 66
Schlagfestigkeit	IK 08
Vibrationstest	Kompatibel mit modifizierter IEC 68-2-6 (0.5G)

## 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 1 US, Class I EU, Class II EU
Nennspannung	120-277V – 50-60Hz 220-240V – 50-60Hz 347-480V – 50-60Hz
Überspannungsschutz (kV)	4 10 20
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015
Steuerungsprotokoll(e)	1-10V, DALI
Steuerungsoptionen	Lumgate, Bi-power, Telemangement
Verbundene/s Steuerungssystem(e)	Advanced Tunnel System 4 (ATS4) Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS4 DALI)

## LEDS

LED-Farbtemperatur	4000K (Neutralweiß NW 740)
Farbwiedergabeindex (CRI)	>70 (Neutralweiß NW 740)

## LEBENSDAUER DER LEDS @ TQ 25°C

Alle Konfigurationen	100 000h - L90
----------------------	----------------

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



## ABMESSUNGEN UND MONTAGE

AxBxC (mm | inch)

GL2 COMPACT L1 : 193x137x343 | 7.6x5.4x13.5  
 GL2 COMPACT L2 : 193x137x473 | 7.6x5.4x18.6  
 GL2 COMPACT L3 : 193x137x543 | 7.6x5.4x21.4  
 GL2 COMPACT L5 : 193x137x943 | 7.6x5.4x37.1  
 GL2 COMPACT 5 LUMGATE : 193x137x943 | 7.6x5.4x37.1

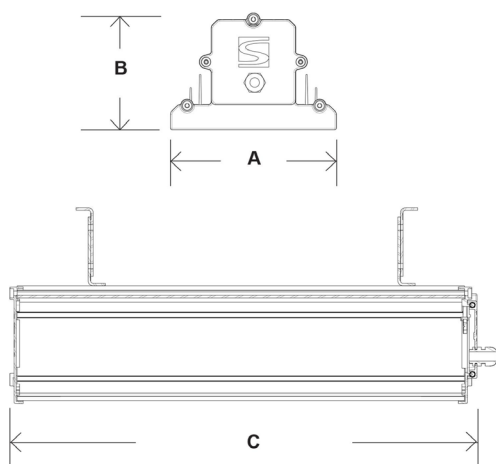
Gewicht (kg)

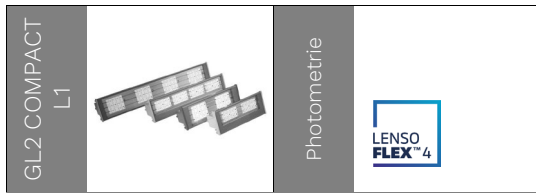
GL2 COMPACT L1 : 3.0 | 6.6  
 GL2 COMPACT L2 : 4.0 | 8.8  
 GL2 COMPACT L3 : 4.8 | 10.6  
 GL2 COMPACT L5 : 6.0 | 13.2  
 GL2 COMPACT 5 LUMGATE : 6.0 | 13.2

Befestigungsmöglichkeiten

Direktmontage an Kabelrinne  
 Abgehängte Montage  
 Aufputzmontage  
 Direktmontage an der Decke

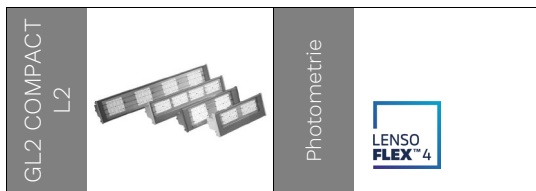
- Weitere Informationen zu den Montageoptionen finden Sie im Installationsblatt.
- Größe und Gewicht können je nach Konfiguration abweichen, bitte fragen Sie uns für weitere Informationen.





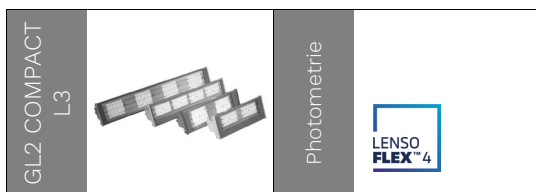
Lichtstrom (lm)*		W		lm/W	
Neutralweiß NW 740					
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	bis zu
20	4200	6500	33	46	150

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



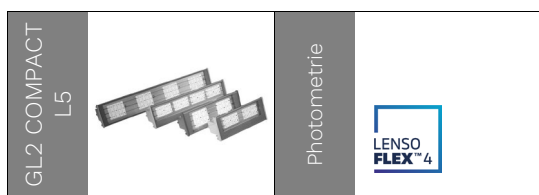
Lichtstrom (lm)*		W		lm/W	
Neutralweiß NW 740					
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	bis zu
40	8500	13100	62	88	158

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



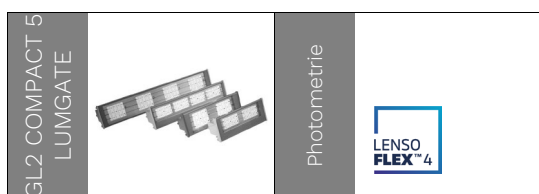
Lichtstrom (lm)*		W		lm/W	
Neutralweiß NW 740					
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	bis zu
60	12700	19500	94	135	156

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



		Lichtstrom (lm)*		W		lm/W
		Neutralweiß NW 740				
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	bis zu	
80	17000	26100	120	171	163	
100	21200	32500	152	218	160	

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



		Lichtstrom (lm)*		W		lm/W
		Neutralweiß NW 740				
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	bis zu	
80	17000	26100	125	175	156	

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

