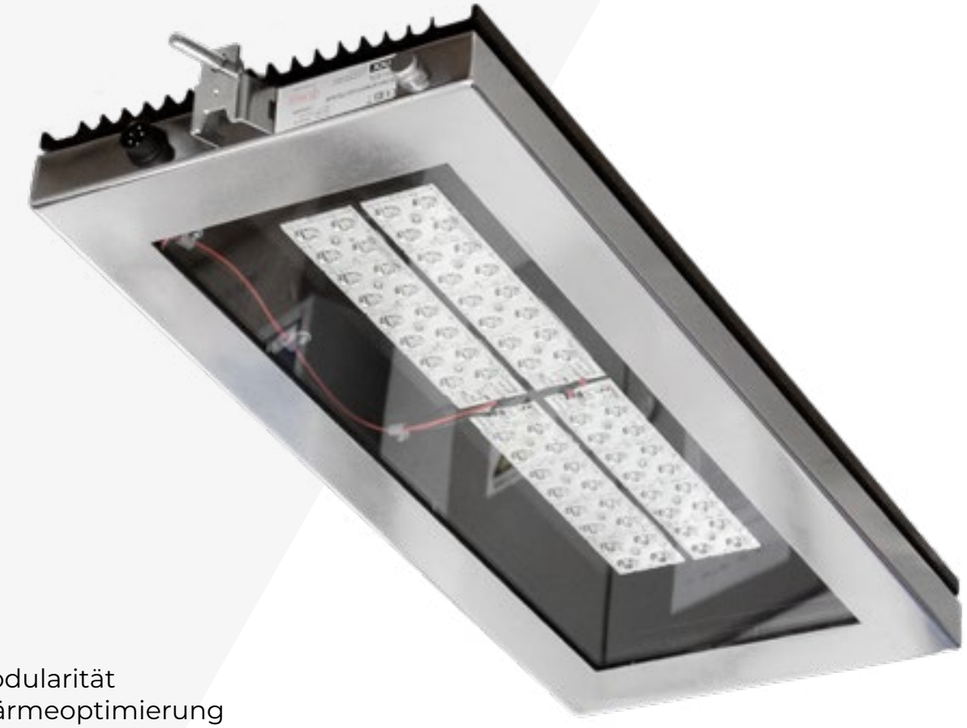
VISION SYSTEM
TUNNELBELEUCHTUNG



Modularität
Wärmeoptimierung
Diverse Optiken
Schnelle Montage
Einfache Instandhaltung
Langlebigkeit

BUCK GmbH
Hietzinger Kai Nr. 67-69, 1130 Wien
Büroadresse: Fleischmarkt Nr. 1 | 6.Stock |
1010 Wien | Österreich ofice@bucklicht.at
www.bucklicht.at

Copyright © 2023 BUCK, Ausgabe 3

BUCK
www.buck.lighting

TUNNELBELEUCHTUNG

Während der Fahrt durch einen Tunnel, geht es bei der Beleuchtung ganz besonders um Ihre unbezahlbare Sicherheit.

Das VISION SYSTEM ist ein innovatives, intelligentes, allesumfassendes Beleuchtungssystem, das entwickelt wurde, um die Verkehrssicherheit und die Komfortstandards zu verbessern, und zwar mit seiner hohen Qualität und Energieeffizienz. Der hohe Modularitätsgrad wird durch eine breitgefächerte Auswahl an Optiken, sowie Steuerungsstärken und -arten erzielt. Diese ermöglichen eine Anwendung in unterschiedlichen Tunnelarten.

ENERGIEEFFIZIENT

LED-Tunnelleuchte mit hoher Energieeffizienz. Die Modularität, die Auswahl an unterschiedlichen Linsen und diversen Nennleistungen ermöglichen eine kontinuierliche Anpassung der Leistungsstärke zwischen 54W und 646W, sowie eine Flux-Anpassung im Bereich zwischen 7.450 lm und 89.401 lm. Beleuchtungsmanagement und Kommunikation für einen smarten Energieverbrauch.

Umgebungstemperaturen von bis 55 Grad Celsius

Durch die Auswahl der geeigneten Beleuchtungsverteilung – in Abhängigkeit von der Höhe des jeweiligen Tunnels und dem Abstand zwischen den Leuchten – werden signifikante Reduzierungen der erforderlichen Leistung (verglichen mit Standard- Lichtquellen) erzielt.

In Anbetracht der Langlebigkeit der Komponenten (>100,000h), werden der Wartungsaufwand reduziert und somit zusätzliche Einsparungen erzielt.

OFFENES DESIGN

Das offene Designkonzept ermöglicht die Nutzung des vollen LED-Potenzials. Die Stärke der Leuchte wird durch die Anzahl der eingebauten LED-Module bestimmt. Jedes Leuchtenmodul besteht aus einem kompakten Kühlkörper mit vertikalen Rillen.

Unsere Erfahrung im Designen und in der Herstellung von Leuchten mit offenem Design spiegelt sich in der Zuverlässigkeit und Haltbarkeit solcher Leuchten unter extremen Außenbedingungen, wie z.B. hoher Luftfeuchtigkeit, hohe Temperaturen and große Temperaturschwankungen, wie unter wüstenähnlichen Bedingungen, wider.

WÄRMEMANAGEMENT

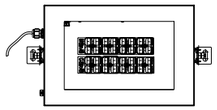
Das spezielle Design des Kühlkörpers fördert eine ausgezeichnete Wärmedissipation und führt zu einer hohen Langlebigkeit der LED-Module.

Das Betriebsgerätefach und die Beleuchtungsmodule sind voneinander getrennt, sodass eine Wärmeübertragung auf die Steuerungseinheit verhindert und die Langlebigkeit, sowie die Zuverlässigkeit der Leuchte gewährleistet werden.

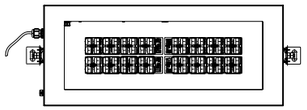
WÄRMEMANAGEMENT

MODULARITÄT

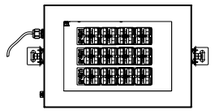
Dieser Ansatz ermöglicht die Nutzung von nur einer Leuchtenfamilie zur Beleuchtung einer ganzen Palette an unterschiedlichen Arten von Straßen in Tunneln, und zwar ungeachtet der Geschwindigkeitsbeschränkung, des Verkehrsaufkommens, der Zusammensetzung, der Tunneldimensionen und ihrer Langlebigkeit, etc.
Dies bietet uns die Möglichkeit, Tunnelleuchten in allen Tunnelarten, in städtischen Gebieten und auf Autobahnen zu homogenisieren.



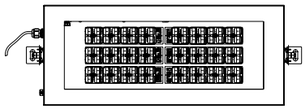
VISION 2



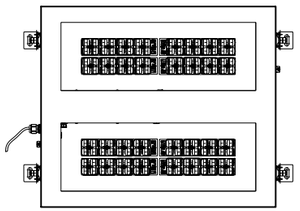
VISION 4



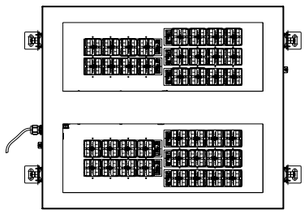
VISION 3



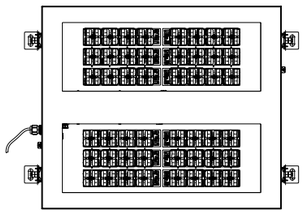
VISION 6



VISION 8



VISION 10



VISION 12

	DIMENSIONEN L / B / H (mm)	LED LUMEN (4000/CRI 70/MAX) SYM / ASY	LEISTUNG GESAMT W (MAX)	GEWICHT kg
VISION 2	440 / 296 / 60	14900 / -	108	6.70
VISION 3	440 / 296 / 60	22350 / 19164	161	6.70
VISION 4	690 / 296 / 60	29800 / 25551	215	9.00
VISION 6	690 / 296 / 60	44701 / 37860	323	9.50
VISION 8	690 / 591 / 60	59601 / 50480	430	16.00
VISION 10	690 / 591 / 60	74501 / 63100	538	16.20
VISION 12	690 / 591 / 60	89401 / 75719	646	16.50

OPTIKEN

PMMA-Linsen mit hoher Lichtdurchlässigkeit (90%) und einer 5 mm dicken Schutzfolie aus gehärtetem Glas. Eine riesige Auswahl an unterschiedlichen Leistungsstärken und Linsen ermöglichen ein breitgefächertes Anwendungsgebiet für alle Arten von Außenbeleuchtungen.

Die Lichtverteilung wird durch die Linsen bestimmt, die aus PMMA in optischer Qualität, mit hoher UV- und Temperaturbeständigkeit bestehen und somit für hohe Strom-, sowie Temperaturbedingungen geeignet sind. Diese Linsen bieten eine bessere Ausrichtung von Lichtstrahlen, sodass die Lichtverschmutzung und -streuung an angrenzende Wände minimiert werden. Die Beleuchtungsanforderungen in unterschiedlichen Tunnelabschnitten oder in Außenbereichen, wie beispielsweise in Galerien, Unterführungen, Fußgängerzonen, begehbaren Querübergängen, Parkbereichen und Zufahrtsstraßen/-rampen, sowie Kreisverkehren und Kreuzungen, können durch die Auswahl standardisierter Linsen mit geeigneter Lichtverteilung erfüllt werden.

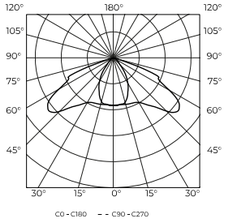
Optiken eliminieren effizient das Licht oberhalb der horizontalen Oberfläche der Leuchte (ULOR=0) und verhindern somit eine Lichtverschmutzung.
4 standardisierte Optiken und eine zusätzliche, die auf Nachfrage erhältlich ist.

PMM-Linsen
90 % LOR

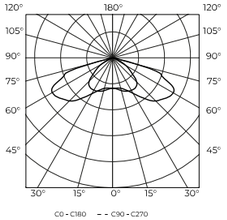
Zwischen 11.460 lm
und
89.401 lm

ARTEN VON OPTIKEN

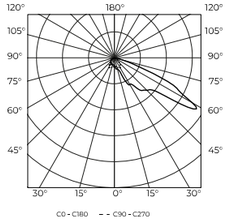
STANDARD-OPTIK



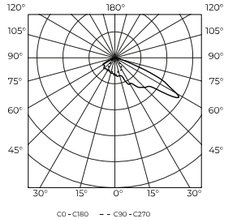
CAT- B



CAT

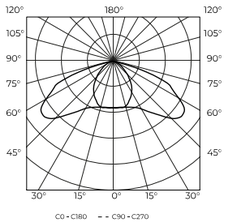


FT60

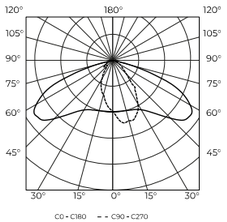


FT60 & CAT-B

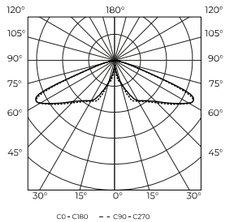
ARTEN VON OPTIKEN AUF NACHFRAGE



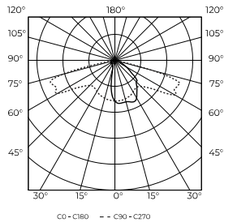
CAT-B & CAT



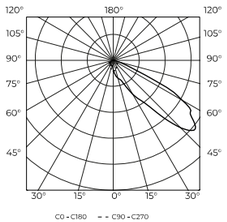
CAT-B & T2



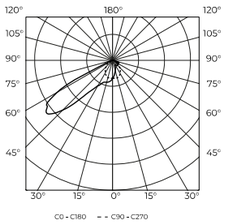
VSM



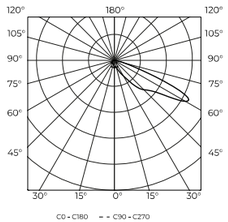
DWC



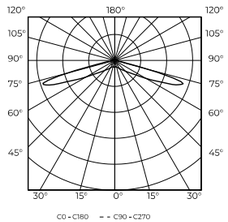
TF & FT6



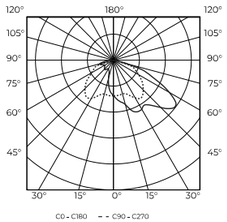
FN & FT6



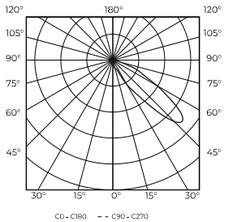
FS3



T1

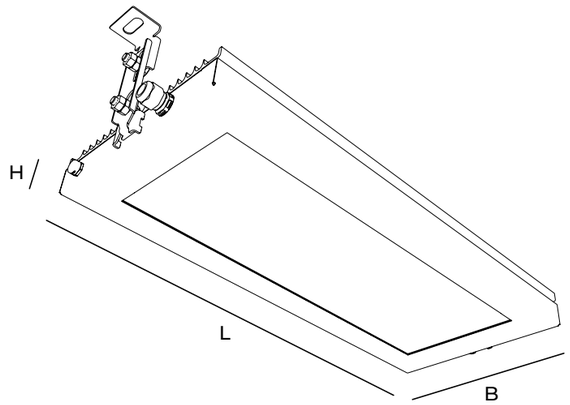


T4



TF

TECHNISCHE DATEN



Dimensionen L / B / H	440/296/60, 690/296/60
Eindringungsschutzbewetung	IP66 bei 6 Bar
Schlagfestigkeitsbewertung	IK08 / IK09
Abschließende Verarbeitung	Elektropolierter rostfreier Stahl
Gewicht	6.7 - 12.5 kg
Umgebungstemperaturberich	≤40°C , HT ≤55°C
LED-Lebensdauer	> 100.000h (L90B10)
Linsen-LOR	> 90%
Leuchten-Lichtstrom	11460- 89401lm
Gesamte Leistungsstärke	108 - 646W
Leuchteneffizienz	> 122lm/W
Leuchten-LOR	ASY > 81%, SYM > 84%
Lichtfarbtemperatur / CRI	3000K–5700K / 70–80
Stromversorgung	220- 240V 50/60Hz
Konstantstrombereich	350- 1050mECG
Kontrollgerät	ECG, DIMM 1-10, DSI, DALI, 4-20mA, Leitungsschalter

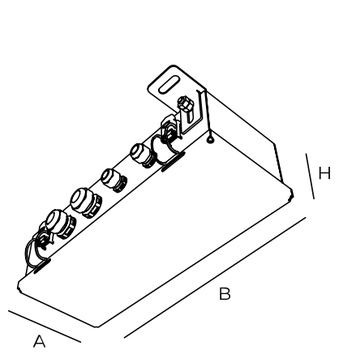
Das Gehäuse der Leuchte besteht aus rostfreiem Stahl EN 1. 4571 (Al SI 316 Ti) und wird von einer Epoxid-Polyester-Pulverbeschichtung mit feiner Textur geschützt oder mittels elektrochemischer Politur and Passivierung für höchste Korrosionsbeständigkeit.

Der Körper des Kühlkörpers besteht aus einer extrudierten Aluminiumlegierung, die mit einem Konversionsschutz behandelt wurde und physisch von dem Gehäuse aus rostfreiem Stahl getrennt ist, sodass eine galvanische Korrosion verhindert wird.

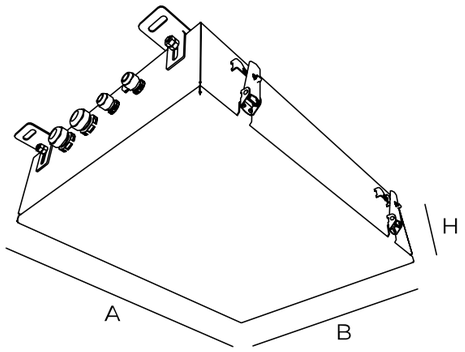
Die abgedichtete Leuchte wird vor dem Eindringen von Staub und Feuchtigkeit, sowie vor Lösungsdüsen der Tunnelwaschanlagen geschützt, sodass eine vollkommen zuverlässige Nutzung gewährleistet wird. Die Korrosionsbeständigkeit, die Schlagbeständigkeit und das optimale Wärmemanagement garantieren einen langanhaltenden Betrieb.

ANSCHLUSSBÜCHSE

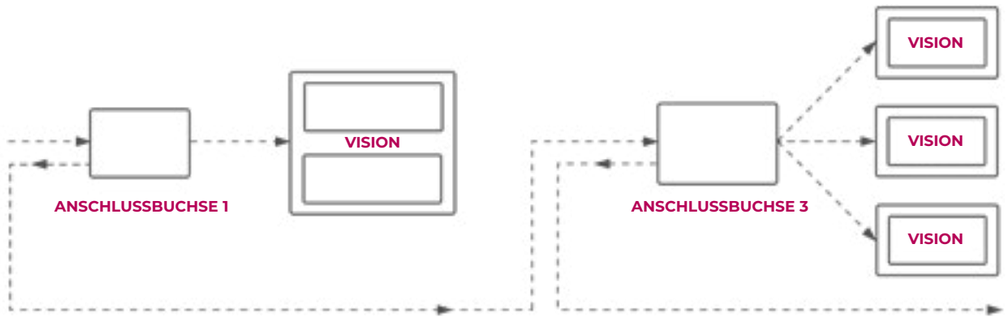
Das gesamte Steuerungsgerät ist auf einem Träger in der Anschlussbüchse montiert und kann kinderleicht vor Ort ausgetauscht werden.



ANSCHLUSSBUCHSE 1



ANSCHLUSSBUCHSE 3



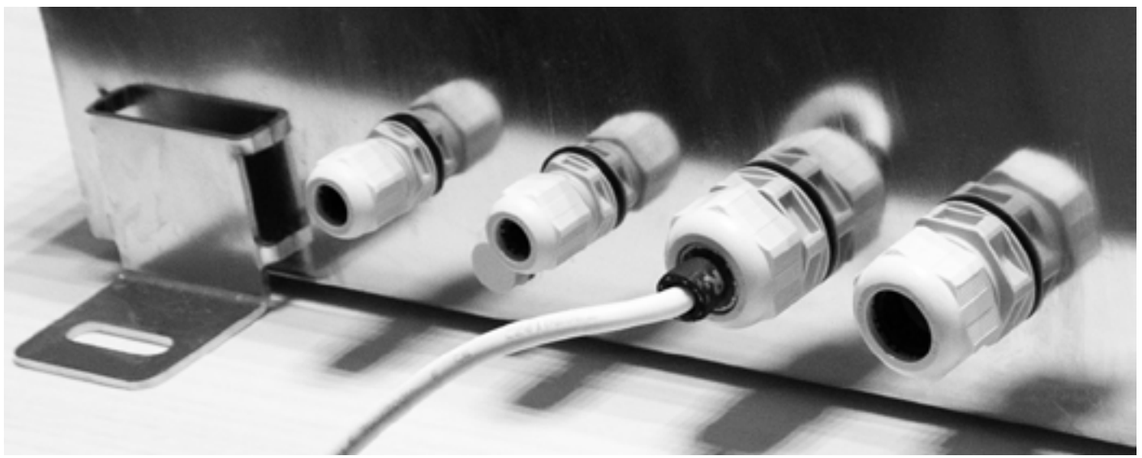
	DIMENSIONEN L / B / H (mm)	LED LUMEN MAX	LEISTUNG GESAMT W (MAX)	GEWICHT kg
ANSCHLUSSBUCHSE 1	164 / 415 / 130	2	400	6.50
ANSCHLUSSBUCHSE 3	690 / 500 / 173	6	1200	22.00

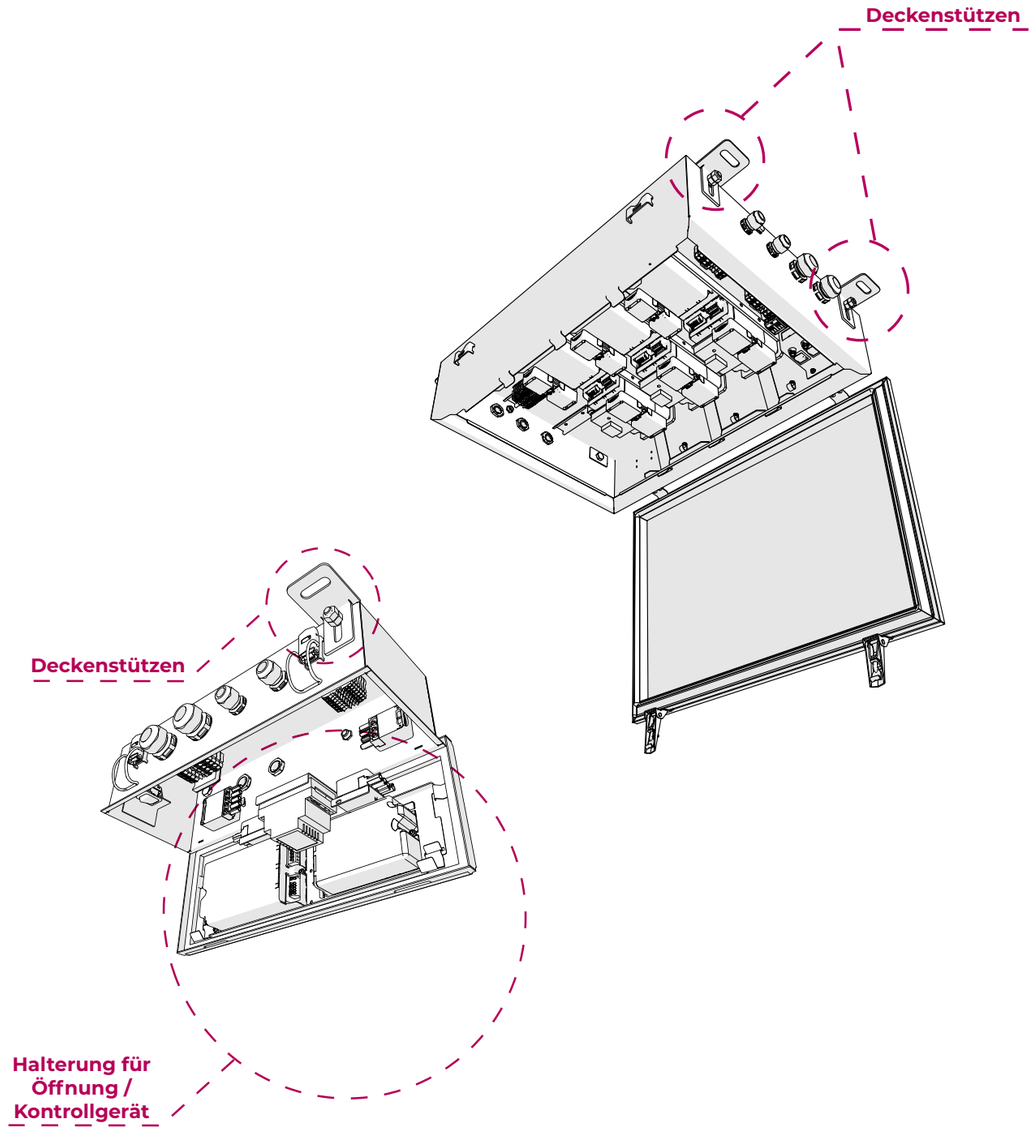
STANDARD EQUIPMENT

- Kabellose Schnittstellenkommunikation
- Programmierbar
- AOC - Einstellbarer Ausgangsstrom
- CLO – Konstante Lichtleistung
- Virtuelle Mitternacht
- Schutz vor vorübergehenden Hauptspitzen, bis zu 6 kV
- Elektronischer Kurzschlussschutz
- Überspannungschutz
- Wärmeschutz
- Spannugsbereich von 198 bis 264 VAC
- Sicherheitsschalter
- 1-10 V analoges Management
- Anschlussbuchse 3
- Im-Kabel für Leuchte

ZUSATZ-EQUIPMENT UND/ ODER -MÖGLICHKEITEN

- Pulverbeschichteter Edelstahl
- Zentrale Steuerung
- Schutz vor vorübergehenden Hauptspitzen, bis zu 10 kV
- Spannungsbereich von 150 – 264 VAC
- DALI-Kommunikation
- CLi [4 – 20 mA – analoge Steuerung]
- SDi [230 V- diskrete Steuerung]
- Anschlussbuchse 1
- Klick-Anschlüsse
- Schraubanschlüsse
- Halterungen aus 1,4529-Stahl
- Programmierbar direkt an der Montagestelle mittels kabellosem Schnittstellenkommunikator.





ZUGANG ZU ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN OHNE WERKZEUG

EINFACHES UPGRADE

WARTUNGSFREUNDLICHKEIT

Die Sicherheitshalterungen der elektrischen Komponente können mithilfe der installierten Feder und werkzeuglos entfernt werden.
Die Wartung der LED-Module erfolgt mittels Standardwerkzeugen.

Möglichkeit zur Wartung durch einfachen Austausch des Trägers durch einen Ersatzträger mittels Schnellanschlüssen und ohne Unterbrechung des Beleuchtungsniveaus oder Herumhantieren an der gesamten Beleuchtungsinstallation.

EINFACHER ZUGANG

MONTAGE

Optimiert für eine schnelle Montage und Wartung.

In Anbetracht der Langlebigkeit aller eingesetzten Komponenten (MTBF > 100.000h), wird eine Reduzierung der Wartungserfordernis – fast keinerlei Wartungsaufwand – erzielt. Dies führt zu zusätzlichen Einsparungen und langen Abständen zwischen den geplanten vorbeugenden Instandhaltungsarbeiten.

Unsere Leuchten halten auch Tunnelreinigungen mit automatisierten Reinigungsfahrzeugen stand.

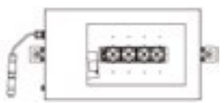
Die Montage erfolgt direkt auf der Decke/der Wand oder C-Shine.

VISION 1-6
Leuchte mit zwei Klammern und der Möglichkeit einer Winkelanpassung von ±45°.

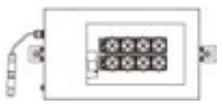
VISION 8-12
Leuchte mit 4 Klammern und der Möglichkeit einer Winkelanpassung von 5,5°; auf Nachfrage auch mit zwei Klammern und einer Winkelanpassung von ±45° erhältlich.

EINFACHE UND KOSTENEFFIZIENTE LÖSUNG

VISION IN 1



VISION IN 2



VISION IN 3

	DIMENSIONEN L / B / H (mm)	LED LUMEN 4000K SYM / ASY	LEISTUNG GESAMT W (MAX)	GEWICHT kg
VISION IN 1	569 / 296 / 60	7450 / -	54	8.00
VISION IN 2	569 / 296 / 60	14900 / -	108	8.50
VISION IN 3	569 / 296 / 60	22350 / 19164	161	9.50

VISION IN

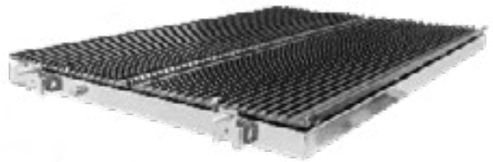
Unsere VISION-Familie ist um ein weiteres Produkt reicher, und zwar mit integrierten elektrischen Komponenten in der Leuchte selbst.

Die Vision wurde mit einem besonderen Augenmerk auf den Einfluss der Verkehrsverschmutzung, sowie auf feuchte Bedingungen kreiert, sodass eine ordnungsgemäße Langlebigkeit der elektrischen Komponenten gewährleistet ist.

LÖSUNG FÜR HOHE UMGEBUNGSTEMPERATUREN Ta < 55° C

LED-LEUCHTENDESIGN DER ZUKUNFT

Die Qualität der Materialien und der Schutzabdeckungen wurde so ausgewählt, dass diese harschen Tunnelbedingungen standhalten können.



	DIMENSIONEN L / B / H (mm)	LED LUMEN 4000K/CRI 70/ MAX SYM / ASY	LEISTUNG GESAMT W (MAX)	GEWICHT kg
VISION HT IN 2	569 / 296 / 60	13601 / -	96	9.00
VISION HT IN 3	569 / 296 / 60	17411 / -	120	9.00
VISION HT 4	690 / 296 / 60	23215 / -	160	9.00
VISION HT 6	690 / 296 / 60	- / 23936	173	9.50
VISION HT 8	690 / 591 / 60	- / 40370	311	16.00
VISION HT 10	690 / 591 / 60	- / 45036	339	9.00
VISION HT 12	690 / 591 / 60	- / 47288	346	16.50

BUCK-TCC: VOLLUMFÄNGLICHES TUNNELSTEUER-

SCADA
Zentrales System für Echtzeitüberwachung und-steuerung regionaler Verkehrstunnel

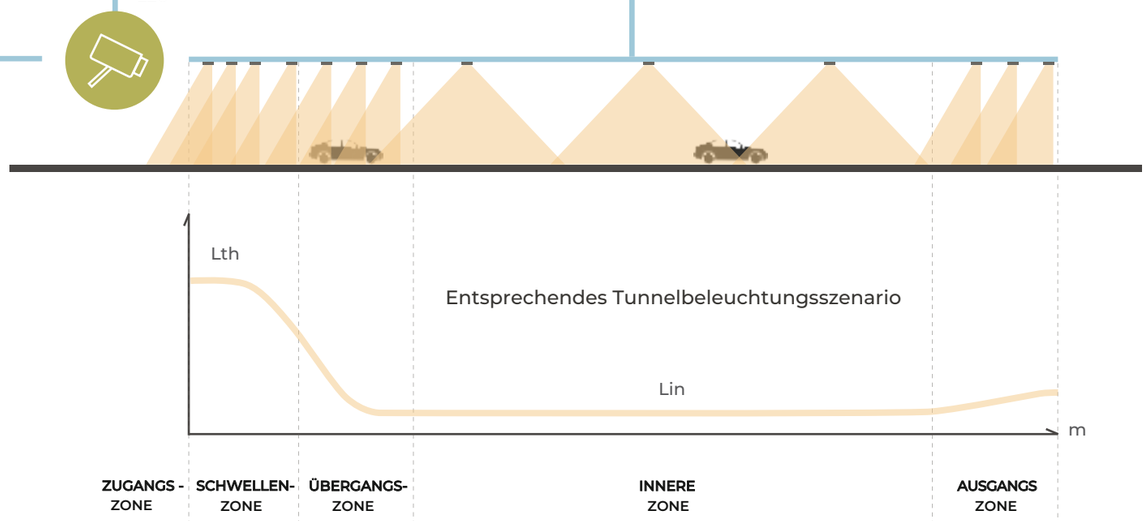
TCA : Tunnelsteuerungs-Aggregator
Industrielle PC für die Steuerungsaggregation entlang des gesamten Tunnels und Durchführung von Notfallszenarien aufgrund von Unfällen bzw. Ereignissen, wie z.B. Bränden, Kohlenmonoxidwerten, Verkehrsunfällen, SOS-Telefon, Stromausfällen ...

TLC: Lokale Tunnelsteuerung
Industrielle PLC mit Kommunikationsschnittstellen für eine lokale Steuerung und Durchführung in Tunnelabschnitten

Industrielles optisches Hochgeschwindigkeits-Ethernetnetzwerk
für die Verbindungsherstellung zwischen Tunneln und regionalen Steuerungszentren

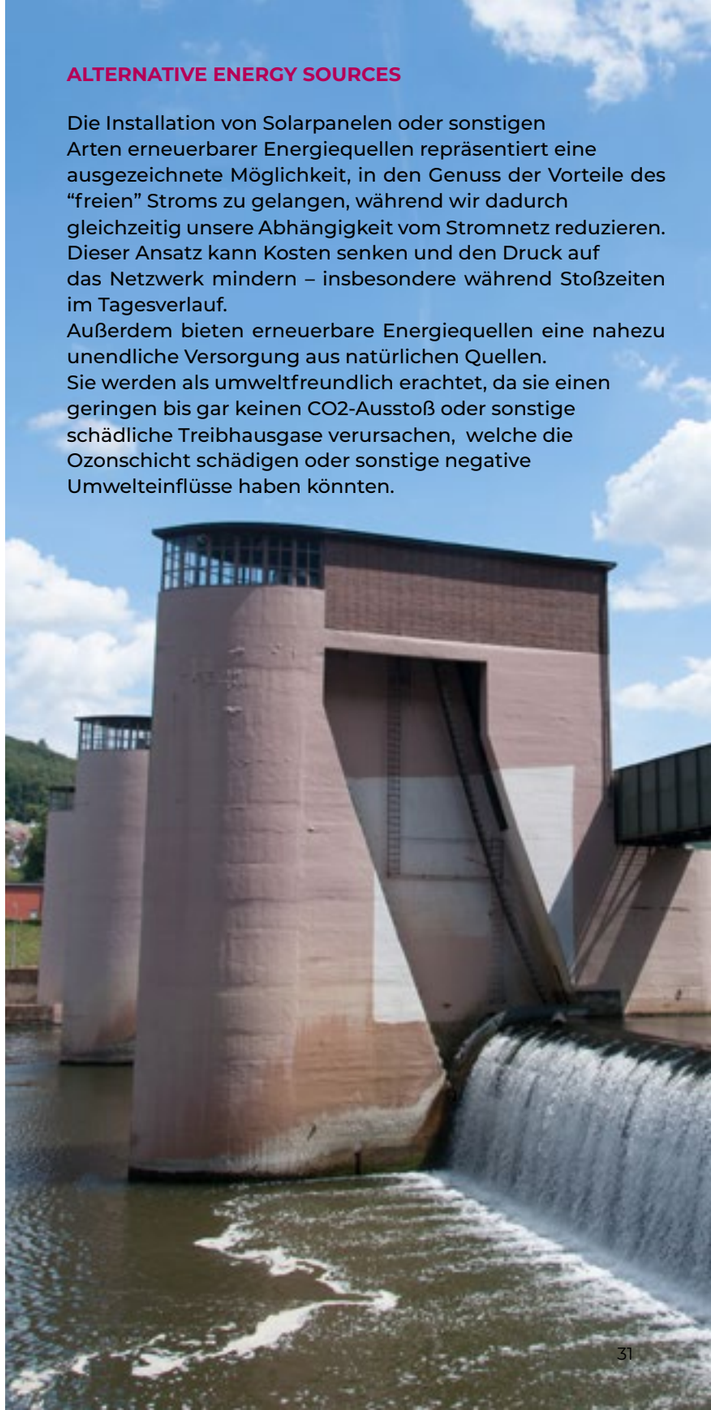
Industrielles Netzwerk
für Tunnel-Equipment

L20



Schnittstelle zur Beleuchtungssteuerung:

- RSi als digitale bidirektionale RS-485-Schnittstelle (adressierbare Leuchten mit Rückmeldung);
- SDi als diskrete zeitkodierte stufenweise 230 V-Dimm-Schnittstelle (keine Rückmeldung);
- CLi als analoge Stromschleifen-Schnittstelle mit 4 - 20 mA (keine Rückmeldung). L20, Lth, Lin: Leuchtdichtemessgeräte als Beleuchtungssteuerungsfeedback.

ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

Die Installation von Solarpanelen oder sonstigen Arten erneuerbarer Energiequellen repräsentiert eine ausgezeichnete Möglichkeit, in den Genuss der Vorteile des “freien” Stroms zu gelangen, während wir dadurch gleichzeitig unsere Abhängigkeit vom Stromnetz reduzieren. Dieser Ansatz kann Kosten senken und den Druck auf das Netzwerk mindern – insbesondere während Stoßzeiten im Tagesverlauf.
Außerdem bieten erneuerbare Energiequellen eine nahezu unendliche Versorgung aus natürlichen Quellen.
Sie werden als umweltfreundlich erachtet, da sie einen geringen bis gar keinen CO2-Ausstoß oder sonstige schädliche Treibhausgase verursachen, welche die Ozonschicht schädigen oder sonstige negative Umwelteinflüsse haben könnten.