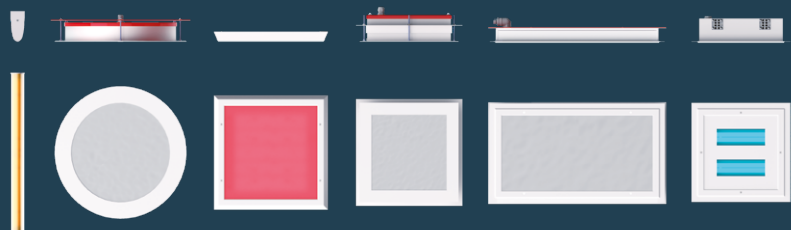


# ISOONE

Cleanroom lighting



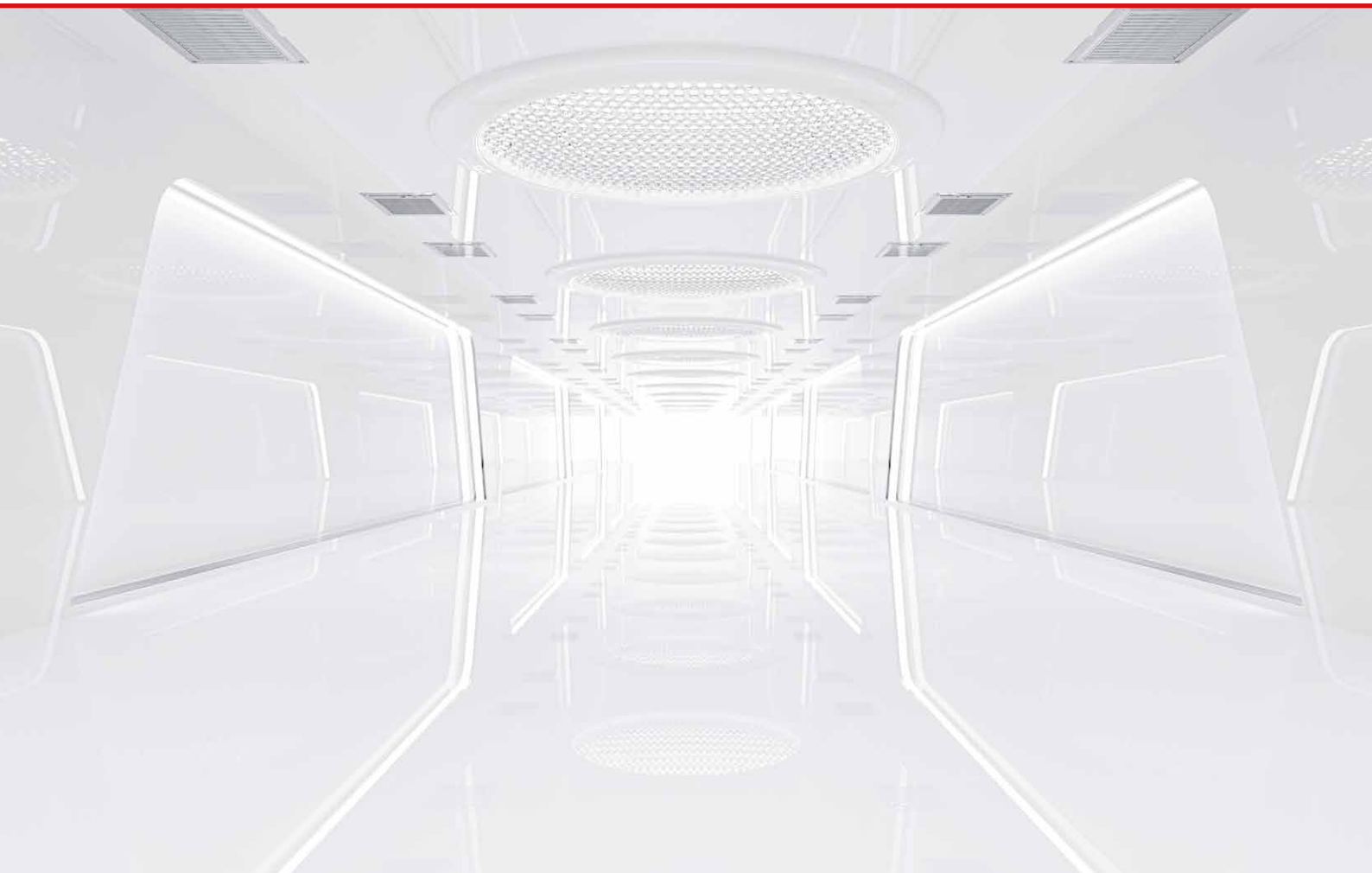
Reinraumleuchten

AUSGABE 2024



# ISOONE

Cleanroom lighting



---

FRANZÖSISCHER DESIGNER  
UND HERSTELLER VON  
REINRAUMLEUCHTEN

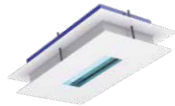
---

# ÜBERSICHT

---

<b>EINEM FACHWISSEN BESTAND VERLEIHEN</b>	Seite <b>7</b>
<b>DIE REINRAUMLEUCHE</b>	Seite <b>8</b>
<b>DIE ISOONE TECHNOLOGIEN</b>	Seite <b>9</b>
<b>ISOONE, REFERENZMARKE</b>	Seite <b>10</b>
<b>DIE NEUIGKEITEN BEI ISOONE <span style="background-color: red; color: white; padding: 0 2px;">NEW</span></b>	Seite <b>12</b>
<b>RENOVIERUNGSKIT</b>	Seite <b>14</b>
<b>MAßGEFERTIGTE LEUCHTEN</b>	Seite <b>15</b>
<b>WELCHE LEUCHE WÄHLEN ?</b>	Seite <b>16</b>
<b>EINBAU, <span style="color: red;">UV-C</span> DESINFEKTIONS-LÖSUNGEN</b>	Seite <b>18</b>
<b>EINBAU, ZUGANG VON <span style="color: orange;">OBEN</span></b>	Seite <b>26</b>
<b>EINBAU, ZUGANG VON <span style="color: orange;">UNTEN</span></b>	Seite <b>48</b>
<b>LED-PANEL</b>	Seite <b>66</b>
<b>AUFBAU, ZUGANG VON <span style="color: blue;">UNTEN</span></b>	Seite <b>80</b>
<b>EXPLOSIONSGESCHÜTZTE LEUCHTEN <span style="color: purple;">ATEX</span></b>	Seite <b>92</b>
<b>MERKMALE UND ABMESSUNGEN UNSERE LEUCHTEN</b>	Seite <b>102</b>
<b>DIE GARANTIE</b>	Seite <b>106</b>
<b>CODE-INDEX</b>	Seite <b>107</b>

## EINBAU, UV-C DESINFEKTIONSLÖSUNGEN



**Li3**

Seite **22**



**B5**

Seite **24**

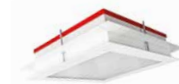
## EINBAU, ZUGANG VON **OBEN**



**LUNA**

Seite **28**

Sandwich-Decke



**MARS**

Seite **39**

Sandwich-Decke



**Mg12**

Seite **32**

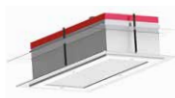
Sandwich-Decke



**Nd60\_U**

Seite **42**

T55 Modular-Decke



**BATDX**

Seite **36**

Sandwich-Decke



**Ir77\_H**

Seite **45**

## EINBAU, ZUGANG VON **UNTEN**



**DRACO**

Seite **50**

Decke mit Ausschnitt



**Xe54**

Seite **61**

Decke mit Ausschnitt



**Ir77\_Evo**

Seite **53**

T24 Modular-Decke Decke mit Ausschnitt



**Nd60\_D**

Seite **63**

T55 Modular-Decke



**Sm62**

Seite **57**

Clip'in

## LED-PANEL



**H1\_Evo**

Seite **68**

H1\_Evo\_WR

Seite **73**



**H1\_E**

Seite **77**

## AUFBAU, ZUGANG VON **UNTEN**



**SIRIUS**

Seite **82**



**H2O**

Seite **85**

H2O\_LC

Seite **89**

## EXPLOSIONSGESCHÜTZTE LEUCHTEN **ATEX**



**MARS Ex-e D**

Seite **94**

Einbau, zugang von oben



**FEL\_G**

Seite **98**



**DRACO Ex\_D**

Seite **96**

Einbau, zugang von unten



**FEL\_B**

Seite **100**





UNSERE GESCHICHTE | BELEUCHTUNG

# EINEM FACHWISSEN BESTAND VERLEIHEN

## ISOONE Cleanroom lighting

ISOONE ist eine Marke von La Manufacture de France SAS, spezialisiert in der Entwicklung und der Herstellung von Reinraumleuchten. Die Wahl der Ultra-Reinheit war für uns eine natürliche Entscheidung, da wir vor fast vierzig Jahren, zur Zeit des SEAE, die ersten Reinraumleuchten entwickelt haben, und zwar mit der berühmten BATDX.



BATDX von SEAE, die erste Reinraumleuchte (1980)

Kamen sodann das berühmte Radium und Iridium... Im Laufe der Jahre haben wir gelernt, die Auflagen zu meistern, um diese sehr spezifischen Räume zu beleuchten. Lichtquellen haben sich weiterentwickelt, genau wie die Stromversorgungssysteme und Anforderungen an die Kontaminationskontrolle. Um weiterhin innovativ zu sein glauben wir, dass es notwendig ist, auf diesem Markt zu fokussieren. Deshalb gibt es ISOONE; gegründet, um die spezifischen Probleme von Ultra-Reinräumen zu lösen. Deshalb entwickeln wir mit Fachkenntnis und unserem Gespür als Lichtdesigner die Leuchten der Zukunft, um die Industrien der Zukunft zu erhellen. Damit die Qualität unserer Produkte Mehrwert für jene unserer Kunden bedeutet.



**Im Jahr 1940**, wenige Jahre nach ihrer Ankunft aus Italien, gründen François Colombo und seine beiden ältesten Söhne Gino und Tino die SEAE. Durch das Verfolgen der technologischen Entwicklung entdeckt das Unternehmen für sich die Elektrizität: Das Lichtbogenschweißen, eine Revolution für das Schmiedehandwerk. Dann kommt die Neonbeleuchtung, die den Weg für die Massenindustrie öffnet. Die SEAE spezialisiert sich, wächst und exportiert, es sind die 70er und 80er Jahre. Zu Beginn des neuen Jahrtausends ist die Massenindustrie kein zukunftsfähiges Modell mehr. Eine neue Technologie erscheint, die LED. Es ist Zeit, sich selbst neu zu erfinden, darum verkauft die Familie die Herstellung von Leuchtstofflampen im Jahr 2013.

**Im Jahr 2016**, gründen Corinne und Frédéric Colombo, die Enkelkinder von Tino, die Manufacture de France SAS. Ihr Ziel ? Die Familientradition mit einem zukunftsfähigen Modell in Frankreich fortzu-

setzen, um eine lokale Produktion aufrecht zu erhalten. Die Aktionärsstruktur bleibt zu 100% in Familienbesitz. Am Stadtrand von Toulouse wird eine Werkstatt eingerichtet, in der digitale Maschinen und Handwerkstechniken zusammenkommen. Ein spannendes Programm !

Die Modelle verändern sich, aber die Berufung bleibt, **La Manufacture de France** ist auf die Entwicklung und Herstellung von sehr spezifischen Leuchten angelegt. Hochwertige Lüster unter der Marke **MAELIS** und Reinraumbeleuchtung mit **ISOONE**, weil die Technik nie weit von der Kunst entfernt ist.

Radiumleuchte von SEAE



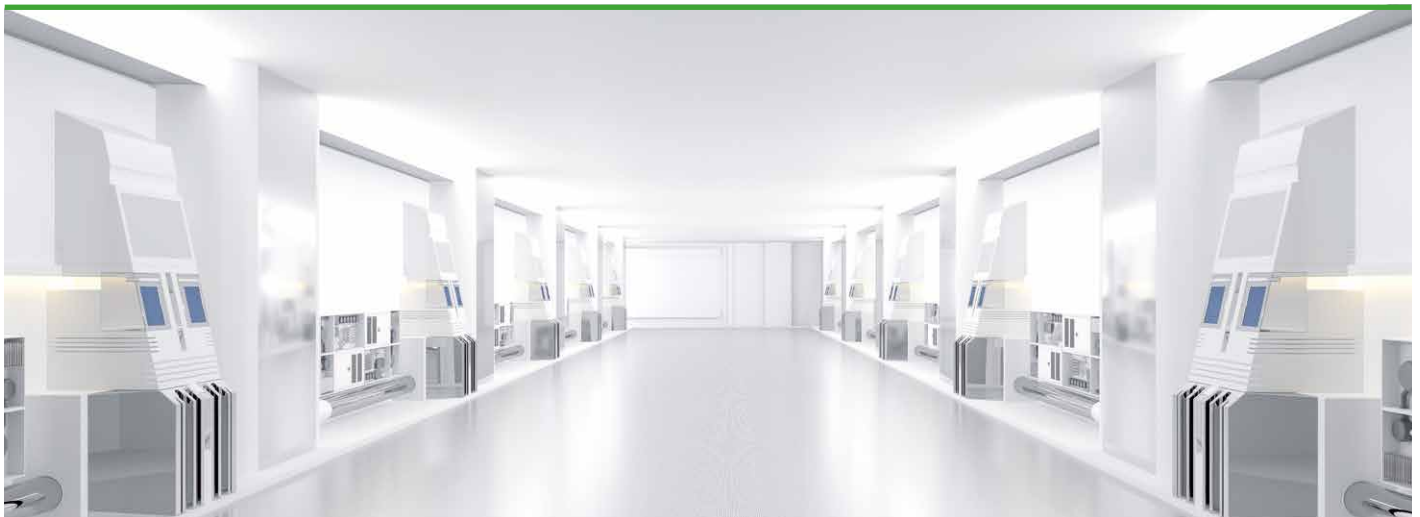


**SPEZIALISIERUNG** | EIN MODERNER BETRIEB

# DIE REINRAUMLEUCHTE

## SPEZIALISIERTE ENTWICKLUNG UND HERSTELLUNG

ISOONE IST SPEZIALISIERT IN DER ENTWICKLUNG UND HERSTELLUNG VON LEUCHTEN FÜR BEREICHE MIT KONTAMINATIONSKONTROLLE. DIE BEZEICHNUNG FÜR DIESE ART VON BEREICH IST MANCHMAL UNTERSCHIEDLICH, IM ALLGEMEINEN WIRD DER BEGRIFF « REINRAUM » VERWENDET.



Reinraum

### **WARUM BENÖTIGT EIN BEREICH UNTER KONTAMINATIONSKONTROLLE SPEZIELLE BELEUCHTUNG?**

Dies wird durch eine spezielle Einhausung oder Schale, ein Luftbehandlungssystem und angepasste Prozesse für den Ein- und Ausgang von Personen und Materialien ermöglicht.

Die mechanische Anpassung an die Reinraumhülle ist daher einer der speziellen Aspekte, mit denen unsere Tätigkeit verbunden ist.

Dies ist nicht der einzige Punkt, denn die Aktivitäten, die in Reinräumen durchgeführt werden (wissenschaftliche Forschung, High-Tech oder pharmazeutische Produktion) erfordern oft eine angepasste Beleuchtung.

Am Wichtigsten sind meist die Vermeidung von Blendung (UGR), die Gewährleistung der bestmöglichen visuellen Qualität, aber auch die Anpassung des Lichtspektrums entsprechend der Empfindlichkeit der Substrate oder Lebewesen, die im Raum sind.

Natürlich muss sichergestellt sein, dass die Leuchte zu keinem Zeitpunkt zu einer Quelle der Verunreinigung werden kann. Auch bestimmen die Wartungsart und die erwartete Lebensdauer des Raumes die Beschaffung der Leuchten schon bei der Gestaltung des Plans.

### **WAS IST DER ANSATZ VON ISOONE ?**

Das alleinige Ziel der ISOONE-Produkte ist es, sich hervorragend in diese sehr spezifischen Räumen zu integrieren, und insbesondere in Reinräume.

Um dies erfolgreich zu erreichen, haben wir den Weg der Spezialisierung genommen.

So können wir uns ausschließlich auf diese Anwendung fokussieren.

Daher sind die Herstellungstechnologien, die wir entwickeln und bei der Herstellung unserer Produkte einsetzen, ausschließlich auf die Anpassung und Verbesserung von Räumen mit Kontaminationskontrolle ausgerichtet.





FORSCHUNG | ENTWICKLUNG

## DIE ISOONE TECHNOLOGIE

GUT UND LANG, BELEUCHTEN, OHNE VERUNREINIGUNG

WEIL ES WICHTIG IST, DASS EINE REINRAUMLEUCHTE GUT UND OHNE KONTAMINATIONSGEFAHR BELICHTET, HABEN WIR SPEZIELLE TECHNOLOGIEN ENTWICKELT. HIER SIND EINIGE DAVON, SIE SIND AUS UNSERER ERFAHRUNG UND UNSEREM ANSATZ DER STÄNDIGEN VERBESSERUNG HERVORGEGANGEN.



### BlocMax

Aluminium-Dichtrahmen mit großer Steifigkeit. Rahmen-Verschluss durch Überlappung. Befestigung durch Schrauben, um eine dauerhafte Abdichtung sicher zu stellen und die Gefahr von Partikelemissionen abzuwenden.

### IsoFlex

Klemmsystem für Zwischendecke, die eine zuverlässige und dauerhafte Abdichtung garantieren, dank einer flexible Membran.

### EasyOpen

Federn, die den Rahmen in der Wartungsposition halten, so dass eine einzelne Person die Wartungsarbeiten ohne Gefahr durchführen kann.

### KilBac

Antibakterielle Lackierung mit Silberionen und breitem Spektrum. BioCote-Prozess, nach ISO 22196 zertifiziert, mit einer Reduzierung von Escheria Coli- und Staphylococcus aureus (Methicillin-resistenten - MRSA) von 95% bis 99,99%.

### CleanSeal

Mischzellen-Polyurethan-Dichtung auf den Rahmen angewendet. Durchgehende Dichtung, ohne Verbindung oder Verklebung, die bei jeder Öffnung des Rahmens ihr Volumen zurückerhält. Antibakterielle Eigenschaften nach ISO EN 846.

### LaserWeld

Dichten Schweißnaht für dünnblechige Werkstücke durch robotisierte Hochleistungslaser

### ReChange

Die eingesetzten elektronischen Komponenten in unseren Produkte sind austauschbar.

Abgesehen von Produkten wie das LED-Panel, sind unsere LED-Platten in einem standardisierten Format, verfügbar bei die meisten Lieferanten.

Außerdem sind diese LED-Platten immer auf austauschbare und reparierbare Platten montiert.

Ebenso sorgen wir für eine Weiterführung der Abmessungen von Ausschnitten und Befestigungspunkten, um die Ersetzung unsere Produkte oder die Renovierung am Ende ihrer Lebensdauer zu vereinfachen.

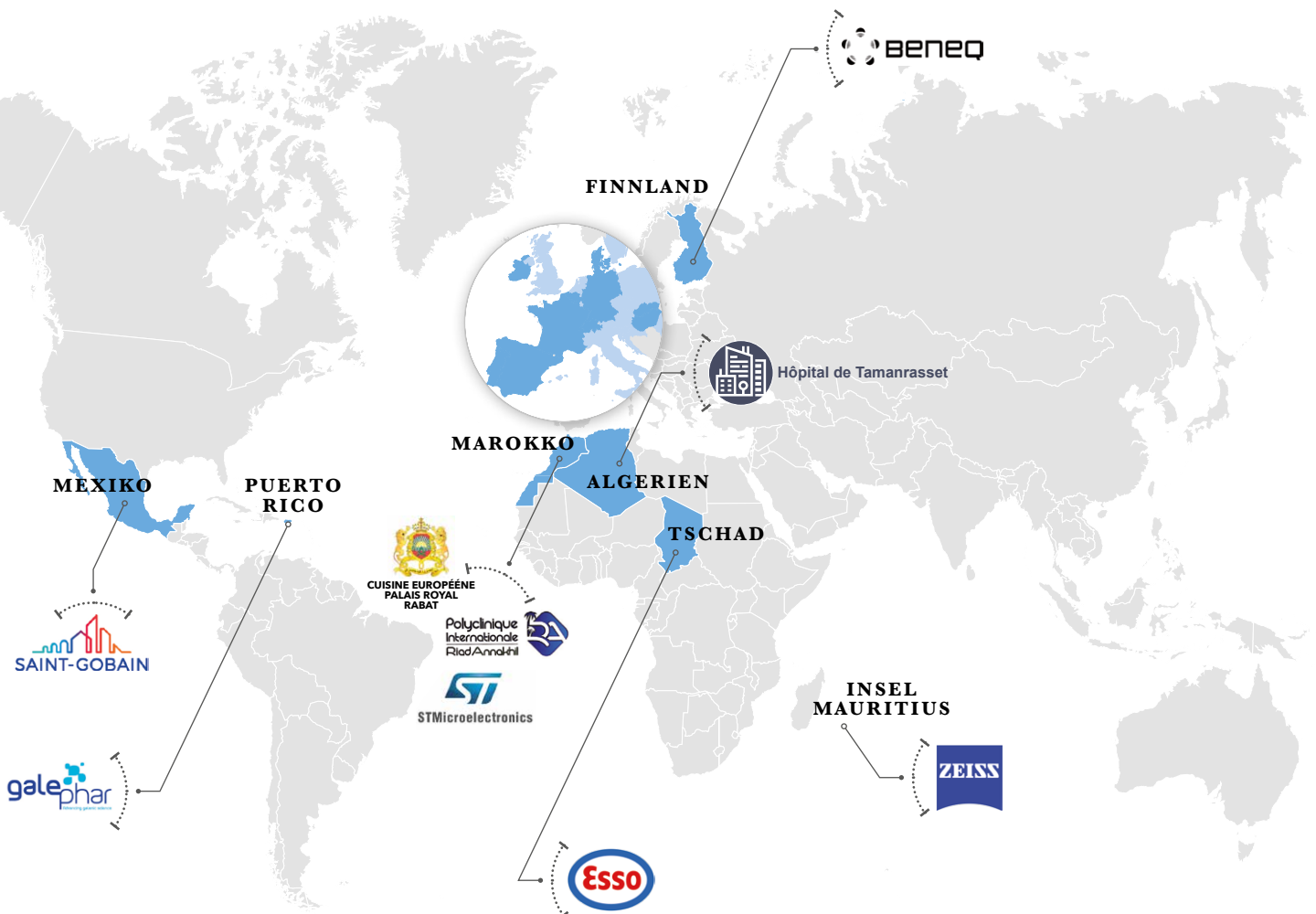


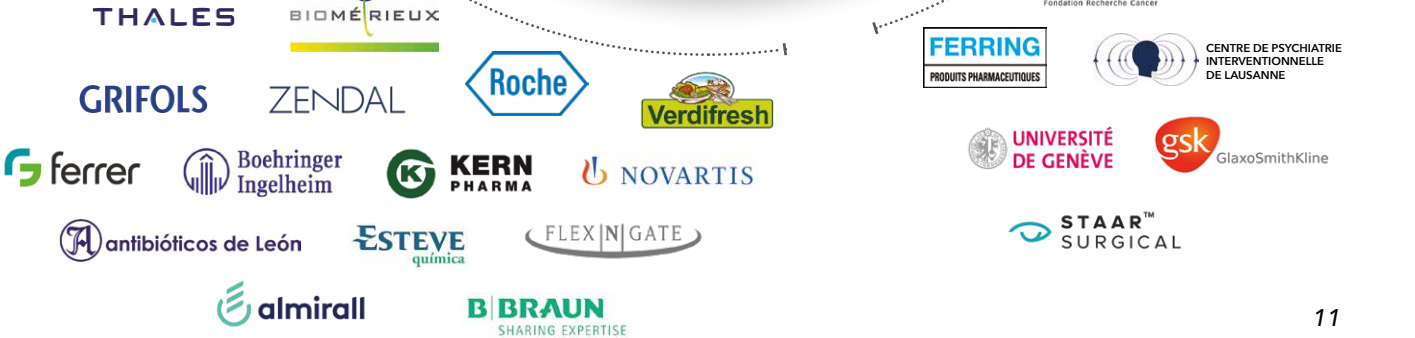
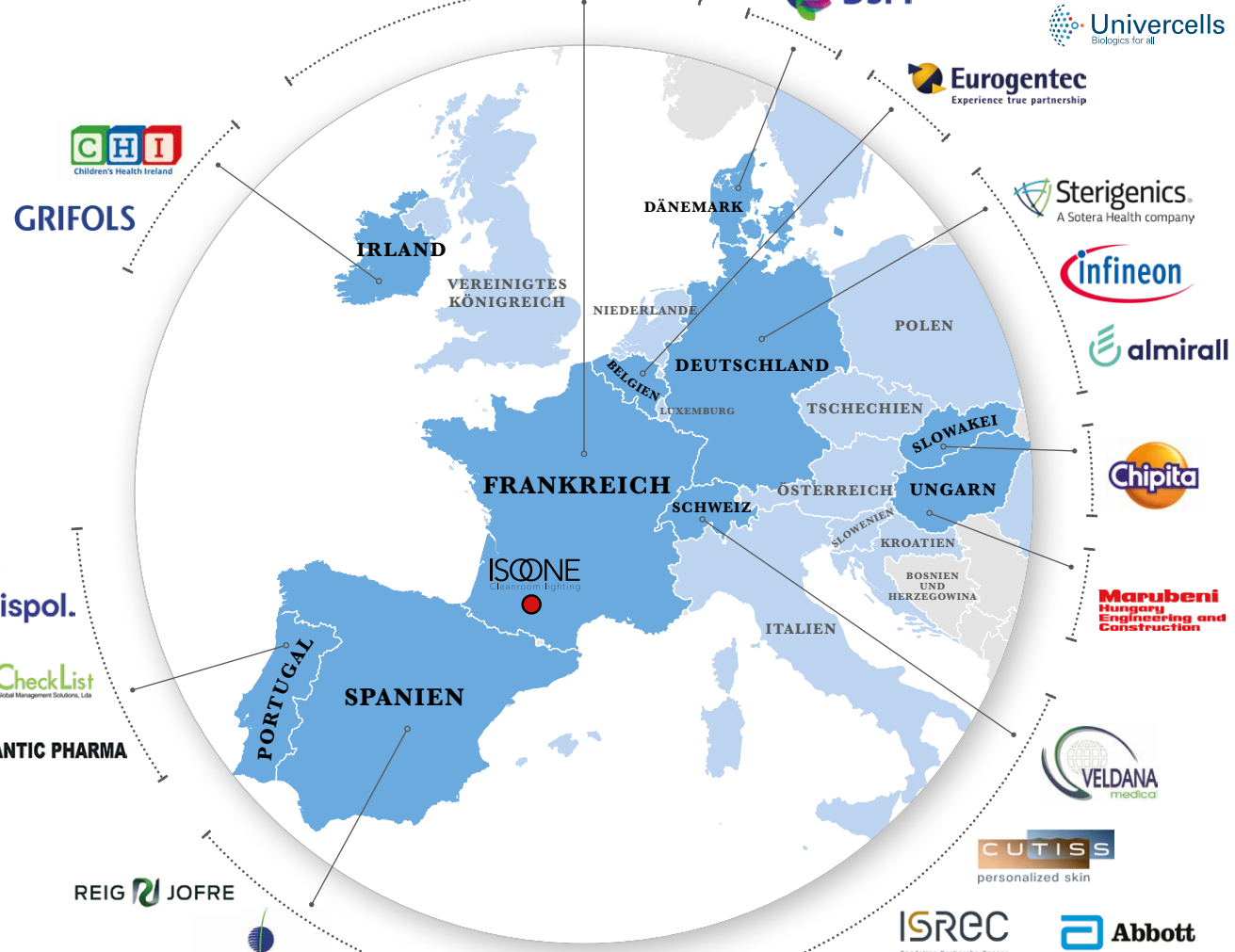
REFERENZEN | UNSERE KUNDEN

# ISOONE, EINE REFERENZMARKE

## EINE WELTWEITE MARKE

DAS IST DANK EINER ENGEN ZUSAMMENARBEIT MIT DEN BENUTZERN UNSERER PRODUKTE, DAS WIR STÄNDIG UNSER ANGEBOT VERBESSERN KÖNNEN. DURCH DETAILLIERTE KENNNTNIS DER ANFORDERUNGEN UND VERSTÄNDNIS DIESER EINSCHRÄNKUNGEN KÖNNEN WIR SPEZIFISCHE TECHNOLOGIEN ENTWICKELN UND IMPLEMENTIEREN, DIE DEN UNTERSCHIED AUSMACHEN. MIT INNOVATIVEN UND ANGEPASTEN PRODUKTEN ETABLIERT SICH ISOONE NATÜRLICH ALS REFERENZMARKE IM BEREICH DER REINRAUMBELEUCHTUNG. DIES WIRD DURCH DIE ANZAHL DER BENUTZER BELEGT, DIE BEREITS UNSERE PRODUKTE IN FRANKREICH UND IM AUSLAND VALIDIERT UND GENUTZT HABEN, WO 40% DER PRODUKTION EXPORTIERT WERDEN. HIER BIETEN WIR IHNEN EINE NICHT ERSCHÖPFENDE LISTE DER WICHTIGSTEN STANDORTE, DIE VON UNSEREN PRODUKTEN BELEUCHTET WERDEN.







NEUHEITEN | INNOVATIONEN

## DIE NEUIGKEITEN BEI ISOONE

### UVC-DESINFEKTION - EINE RUNDE LEUCHE INAKTINISCHE SPEKTREN

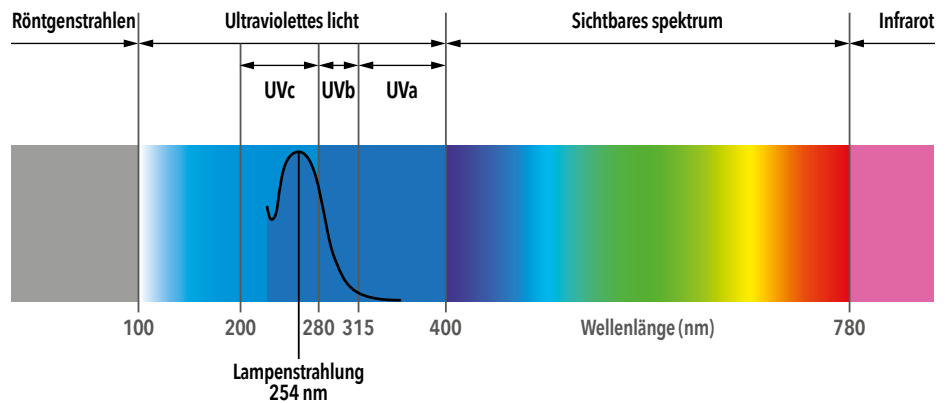
#### DIE UVC-DESINFEKTION

Ultraviolette (UV) Strahlung vom Typ C vernichtet Aminosäuren, und keine Zelle hat jemals einen wirksamen Schutz gegen diese Strahlung entwickelt. Die maximale keimtötende Wirkung wird bei der Wellenlänge von 260 nm erreicht.

Es gibt zwei Hauptfamilien von Technologien zur Erzeugung von UV-C: Quecksilberdampfstrahlern, ähnlich der Fluoreszenz, und Leds.

Dank des Fachwissens das wir für unsere Marke von UV-C-Reinigern, YUVIDEE, entwickelt haben, sind wir in der Lage Produkte anzubieten, die speziell für Einbau in Reinnräume geeignet sind.

Unsere neuen Baureihen Li3 und B5 können wie Leuchten installiert werden, aber ihre Wirkung ist ganz anders. Um diese zu implementieren, haben wir Simulationsprogramme entwickelt.



Elektromagnetisches spektrum des lichts

UV liegt in der wellenlänge zwischen 100 und 400 nm.

So können wir unsere Kunden bereits in der Planungsphase von UV-Desinfektionsanlagen unterstützen, um die Strahlungswerte und deren Auswirkungen abzuschätzen. Um die Installation zu validieren, schlagen wir auch eine In-Situ-Validierungsphase vor, um die Auswirkungen

gen der Strahlung genau zu bestimmen. Die Produktreihen Li3 und B5 sind Niederdruck und kompakte Quecksilberdampfstrahlern-Reiniger. Sie sind in der Decke eingebaut und ermöglichen den Zugang von oben (Li3) oder unten (B5).

#### LUNA, BESSER LEBEN IN REINRAUM !

Reinräume sind Bereiche, in denen das Leben oft schwieriger ist. Sanitäre Einschränkungen und der Mangel an natürlichem Licht sind die häufigsten Gründe. Deshalb wollen wir bei der Verbesserung

des Wohlbefindens der Mitarbeiter helfen. Dafür präsentieren wir mit der LUNA-Produktreihe die erste Runde Reinnraumleuchte, in die Decke eingebaut mit Zugang von oben. Schließlich sind alle Produkte der LUNA-Reihe mit LEDs ausgestattet, die einen Farbwiedergabeindex von 95 erreichen.



LUNA leuchte

## INAKTINISCHE SPEKTREN : VON FLUORESZENZRÖHREN ZU LED

Die gelben oder bernsteinfarbenen inaktinischen Fluoreszenzröhren verwenden zwei Arten von Technologien : die Verwendung eines spezifischen fluoreszierenden Pulvers oder die Anwendung eines Filters auf dem Glas.

Diese Lampen sind nun jetzt in der EU verboten. Wir haben versucht, LEDs-Produkte mit ähnlichem Lichtflussniveau wie die fluoreszierenden Lösungen anzubieten. Ein Fluo>Led-Revamping in amberfarbenen inaktinischen Umgebungen ist immer noch heikel.

Da die resultierenden Spektren unterschiedlich sind, wird die Lichtwahrnehmung immer unterschiedlich sein. Versuche zur Validierung sind immer wünschenswert, und wir helfen Ihnen sehr gern dazu.

### AMBERFARBENE INAKTINISCHE LÖSUNGEN

Für Anwendungen, die am häufigsten mit der Mikroelektronik oder anderen

Anwendungen verbunden sind, bei denen UV-empfindliche Substrate verwendet werden, haben wir zwei Hochpass-Technologien entwickelt, die jede Lichtemission unterhalb von 500 nm blockieren :

- **Die LTO-Lösung** besteht aus LEDs mit reduziertem Spektrum in den nicht gesuchten Wellenlängen, ergänzt durch einen Filter, der eine vollständige Blockierung unterhalb von 500 nm gewährleistet.

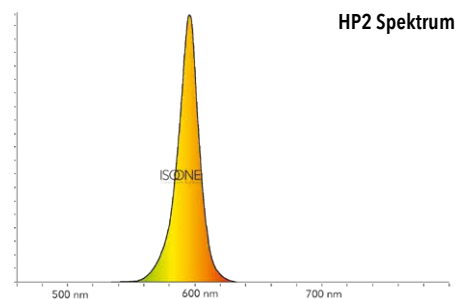
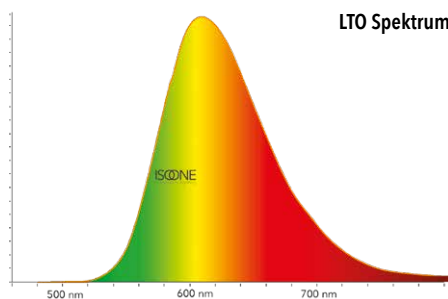
- **Die HP2-Lösung** besteht aus monochromatischen LEDs mit einer Emissionswellenlänge von 590 nm.

Jede Lösung hat spezifische Eigenschaften, die bei der Auswahl zu berücksichtigen sind.

### ANDERE INAKTINISCHE SPEKTREN

Ein weiterer Typ von inaktinischem Spektrum wird häufig in Reinraum-Anwendungen eingesetzt : rotes Licht mit einer Zentrierung bei 620 nm.

Diese werden normalerweise in der Tierexperimentation und Fotografie verwendet. Wir haben Produkte in unserem Katalog, die auf diese Art von Bedarf zugeschnitten sind.



## FINDEN SIE AUCH IN DIESEM NEUEN KATALOG



### H1\_Evo

Dies ist eine neue Version unserer extraflachen LEDs-Platten für Reinnräume. Wir haben abgerundete Kanten eingeführt und den Lichtfluss verbessert. Der Lichtwiedergabeindex beträgt jetzt über 90 und die Wiedergabe von das Spektrum in das Rot wurde verbessert.



### Mars Ex-e D

Leuchten für Bereiche mit gering explosiver Atmosphäre durch Partikel verursacht, in Zonen der Art 22. Einbaulampen mit Zugang von oben.



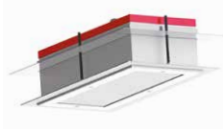
### Draco Ex\_D

Leuchten für Bereiche mit gering explosiver Atmosphäre durch Partikel verursacht, in Zonen der Art 22. Einbaulampen mit Zugang von unten.



### H2O\_LC

Wir haben nun die Möglichkeit, unsere Reihe von leuchten für laminare Strömungen in eine kontinuierliche Linie mit dem H2O\_LC zu montieren.



## RENOVIERUNG | DIE KITS ISOONE

# RENOVIERUNGSKIT

## AUF LED UMSTELLEN, EINE EINFACHER WARTUNGSVORGANG

Wir sind auf den Reinraumleuchten Markt seit mehreren Jahre, lange vor die Gründung von ISOONE.

Wir haben daher ein tiefes Wissen über die Produkte, die in den letzten 25 Jahren installiert wurden.

Außerdem, unsere Organisation und unsere Produktionswerkzeuge ermöglichen es uns, eine hohe Reaktionsfähigkeit und Flexibilität in Design und Produktion anzubieten.

Deshalb haben wir eine längere Erfahrung in der Renovierung von Reinraum Leuchtstoffleuchte für den Übergang zu LED gesammelt.

Wir anbieten Standard Produktbereiche für die Renovierung der meistgenutzte Produkte.

In Fällen, in denen wir das Produkt nicht kennen, können wir vor Ort kommen, um die besten Lösungen zu untersuchen und die notwendigen Maßnahmen zu ihrem Leuchtenplan zu ergreifen.

Im Alle Fälle ist unser technischer Ansatz vielfältig :

> **Eine einfache, sichere und schnelle Renovierung zu ermöglichen, ohne das Gehäuse zu demontieren.** Unsere Kits nehmen bereits vorhandene Befestigungspunkte an der Leuchte auf und ersetzen die komponenten der alten Generation.

> **Die integrität des Produkt und vor allem seiner Wasserdichtigkeit und Sicherheit zu garantieren.**

> **Eine gleiche Beleuchtungsstärke wie beim ersten Einschalten der Leuchten zu gewährleisten.**

Wie bei allen unseren Leuchten verwenden wir in diesen Artikeln erstklassige elektrische und elektronische Komponenten, so dass wir ein sehr hohes Maß an Zuverlässigkeit und Durchflusskontrolle zu gewährleisten.

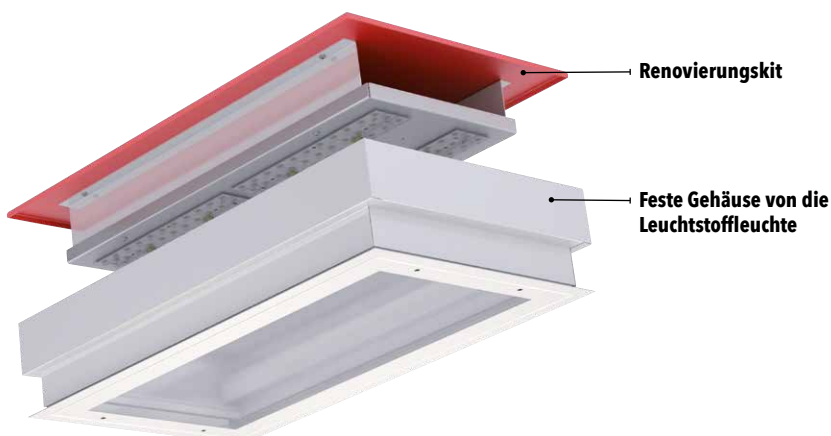
Daraus ergibt sich ein mehrfacher Vorteil für den Benutzer der Anlage :

> **Langlebigkeit der Leuchten** bis zum Ende ihrer Lebensdauer, ohne die Integrität des Reinraums zu unterbrechen.

> **Energieeinsparung :** Die Reduzierung des Verbrauchs ist oft höher als 50%. Wir können Außerdem eine komplette Wirtschaftlichkeitsstudie durchführen.

> **Die Lichtqualität ist wiederhergefunden :** Ein Faktor des Wohlgefühl für die Mitarbeiter und der Qualität der optischen Flecken.

### BEISPIEL AUS EINEN RENOVIERUNGSKIT



In diesem Fall erfolgt der Zugang zur Leuchte über das Plenum space. Nach dem Öffnen der Abdeckung und die elektrische Abtrennung, ist es notwendig die Abdeckung und die Innenplatte zu entfernen, um die mit den LED-Renovierungskit zu ersetzen. Die elektrische Verbindung erfolgt über die serienmäßig mitgelieferten Stecker, und das war's : Die Aktivität des Raumes wurde nicht unterbrochen.

## KONTAKTIEREN SIE UNS !



NACH MAß | SPEZIFISCHE LEUCHTEN

# MAßGEFERTIGTE LEUCHTEN

## WIR HERSTELLEN AUF SPEZIELLE ANFRAGE

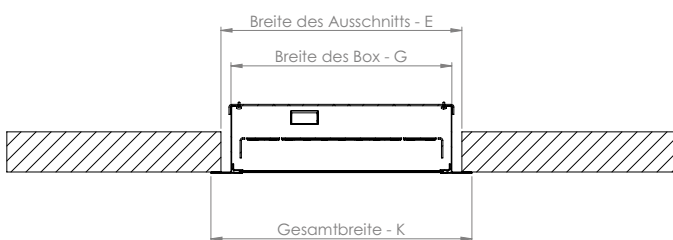
### MAßGEFERTIGTE HERSTELLUNG

Die ISOONE-Produktreihe ist an die regelmäßigen Bedürfnisse der Hi-Tech-Industrien, die in Reinräumen arbeiten adaptiert. Es kann vorkommen, dass unsere Standard-Produktreihe nicht an bestimmte und sehr spezifische Anforderungen angepasst ist. In diesem Fall anbieten wir zu unseren Kunden die Entwicklung und Herstellung auf eine maßgefertigte Leuchte, die den Anforderungen entspricht. Unsere Politik im Bereich der Sonderanfertigungen ist service orientiert für unsere Kunden die unsere Produkte benutzen. Es bedeutet das Wenn die einzige mögliche Lösung für ein Beleuchtungsproblem im Reinraum ist die Entwicklung und Herstellung einer maßgefertigte Leuchte, dann verpflichten wir uns, es zu realisieren, und zwar

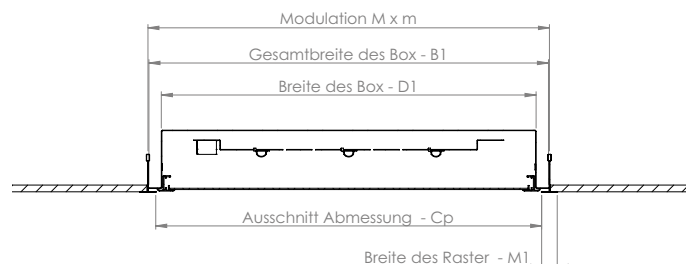
ohne Mindestbestellmenge. Unser maßgeschneiderter Ansatz ist auf einer stark angepassten Organisation und Methoden basiert. Ab der kommerziellen Anfrage wird das Projekt referenziert und alles wird gefolgt. Eine erste Machbarkeitsstudie wird durchgeführt vor einem Preisangebot. Nach der Validierung des Kunden, die komplette Konstruktion wird durchgeführt. Nach mehreren internen Validierungen die Zustimmung des Kunden ist nötig vor dem Start der Produktion. Bei der maßgefertigte Beleuchtung das Konzept der « Futureproof » ist bei ISOONE ebenfalls ein Muss. Hier wird alles nachverfolgt und gespeichert : Methoden, Produktreihe, Stücklisten werden komplett registriert und aufbewahrt. Das Ziel ist es, die Möglichkeit der Wiederherstellung von der gesamte oder einen Teil einer maßgefertigte Leuchte und zwar selbst lange nach

der ersten Serie. Die Wichtigkeit von den Bedarf zu definieren : Unsere Erfahrung zeigt, dass je mehr der Bedarf von Anfang an definiert ist desto mehr können wir der Fehler reduzieren und/oder die Menge der Validierungen. Um dies zu erreichen, implementieren wir spezifische Instrumente und Dokumente, die wir den Kunden bitten, so bald wie möglich auszufüllen. Dies ist manchmal ein zeitaufwändiger Prozess in der Vorstudienphase Stufe aber es ist notwendig für die endgültige Zufriedenheit. Die Adaptionbereiche der Leuchten ist oft eine mechanische Anpassung an eine bestehende Struktur. Wir können auch bei folgenden Merkmalen handeln : Lichtspektrum auf Anfrage, photometrische Verteilung, reduzierte oder erhöhte Dichtigkeit, Versorgungsspannung, mechanische oder chemische Beständigkeit.

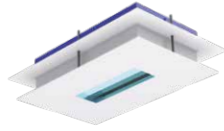
### BEISPIEL FÜR GEWÜNSCHTE ABMESSUNGEN



Decke mit Ausschnitt



Modular Struktur



## AUSWAHL | WELCHE LEUCHE WÄHLEN ?

# EINE BELEUCHTUNG AUSWÄHLEN

## DIE AN- UND VERWENDUNG SIND ENTSCHEIDEND

### DAS RICHTIGE LICHT

Aus der Sicht des Lichtplaners, der erste Punkt zu berücksichtigen ist die Anpassung der Beleuchtung an die Sehaufgabe, die in dem zu beleuchtenden Volumen ausgeführt wird.

In diesem Bereich gibt die Norm EN 12464 die Richtung vor. Sie bestimmt die Beleuchtungsstärke (Lux), Gleichmäßigkeit und Farbwiedergabe.

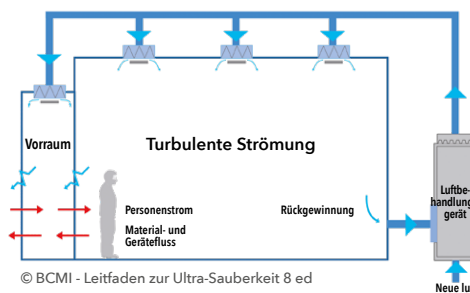
Materialien oder Lebewesen, die in Reinräumen verarbeitet werden, benötigen oftmals eine Beleuchtungsart mit einer besonderen Anpassung des Lichtspektrums, z.B. die verschiedenen Arten von inaktives Licht.

Es ist daher notwendig die Beleuchtungsanforderungen aufzulisten, entsprechend die ausgeführte Arbeit in dem Reinraum.

### DIE UMGEBUNG UND DIE MECHANISCHE ANPASSUNG

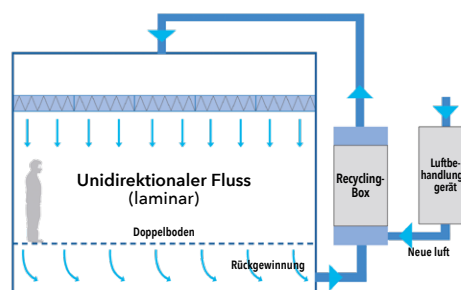
Es gibt zwei Haupttypen von kontrollierten Kontaminationsbereichen. Die, bei denen die Luftströmung turbulent ist und die, bei denen die Luftströmung unidirektional ist.

Diese Eigenschaft wird vor der Konstruktion festgestellt, entsprechend den gewünschten Partikelreinheitsklasse.



© BCMI - Leitfaden zur Ultra-Sauberkeit 8 ed

**Kontrollierte Umgebungen mit turbulenter Strömung (geeignet für ISO-Klassen 6 bis ISO 9)**



© BCMI - Leitfaden zur Ultra-Sauberkeit 8 ed

**Kontrollierte Umgebungen mit unidirektionaler Strömung (geeignet für ISO-Klassen 5 und niedriger).**

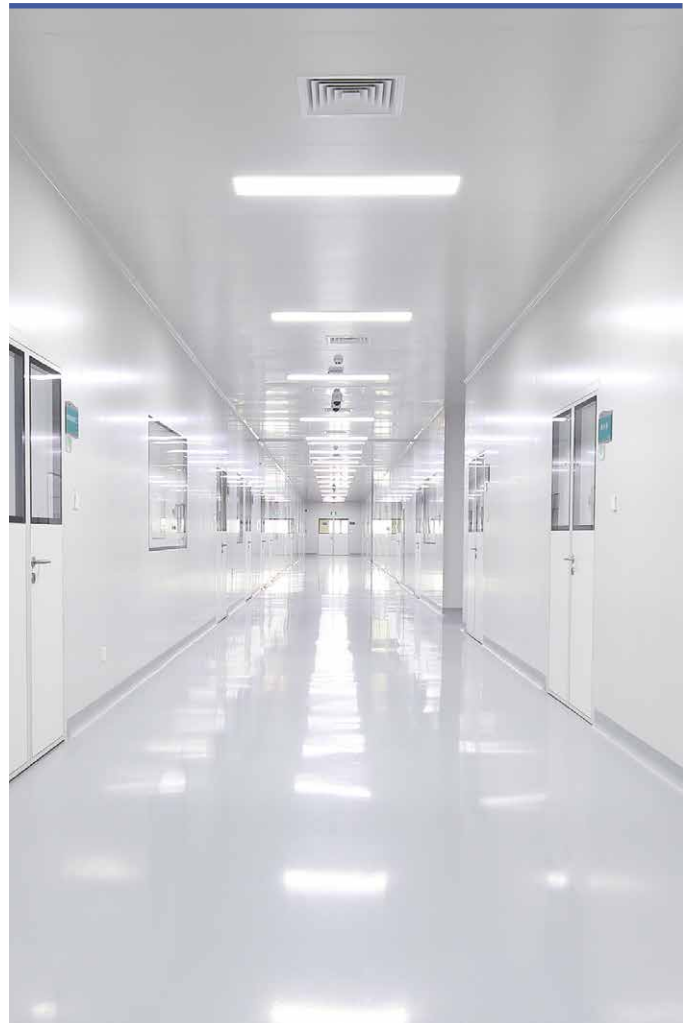
In der Regel, bestimmt diese Wahl den Aufbau des Reinraums und damit die Art auf Leuchte zu installieren. Es gibt zwei Haupttypen von Deckenkonstruktionen : glatte Strukturen mit Ausschnitten (BA13 oder Sandwichpaneele) oder modulare Einheiten (T24, T55 rasterdecke oder Clip'in).

### DER BETRIEB DES REINRAUMS UND SEINE WARTUNGSARTEN

Bei der Konzeption des Reinraums ist es wichtig, die voraussichtliche Lebensdauer des Reinraums zu definieren. Die verwendeten Komponenten müssen es ermöglichen, diese Lebensdauer zu erreichen. Während der gesamten Lebensdauer dieser technischen Einheit ist es notwendig, Wartungsarbeiten auszuführen. Die müssen in der Konzeptionsphase vorgeplant werden, um diese Wartungsarbeiten zu vereinfachen und die Zuverlässigkeit des Raumes zu sichern. Im Falle der Beleuchtung haben LEDs es ermöglicht, die Häufigkeit der Wartung zu reduzieren. Ein Reinraum hat jedoch oft eine lange Lebensdauer von mehr als 20 Jahren. Außerdem sind es hochwertige Geräte, die Tag und Nacht betrieben werden können. Daher ist es nach wie vor notwendig, Wartungsarbeiten an den Leuchten zu planen. Eine korrekte Planung reduziert die Wartungszeit und -kosten und gewährleistet gleichzeitig die Integrität des Reinraums während seiner gesamten Lebensdauer. Die wichtigsten Kriterien, zu berücksichtigen bei der Planung sind : Zuverlässigkeit und geschätzte Lebensdauer auf die verwendeten Komponenten in der Leuchte, Möglichkeit des Austauschs der LED-Module, Zugangsmöglichkeiten zu den Geräten.

**Unsere Techniker und Fachberater sind auf die Besonderheiten von Reinräumen ausgebildet und kennen alle Probleme in Verbindung mit dem Einsatz von Leuchten in diesen Umgebungen.**







# **EINBAULEUCHTEN, UV-C DESINFEKTION**

## EINBAULEUCHTEN, UV-C DESINFEKTION



### DATENBLATT

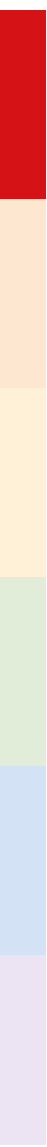
**Li3**  
**B5**

Die keimtötende Wirkung von UV-C-Strahlung ist seit dem späten 19. Jahrhundert bekannt, vor allem durch die Arbeiten der Wissenschaftler Downes, Blunt, Koch und Geisler. Diese Effekte wurden inzwischen bestätigt und gut dokumentiert. Die verwendeten Quellen sind zuverlässig und haben eine lange Lebensdauer. Weiterhin zeichnet sich eine neue Technologie ab, UV-C-LEDs. Die COVID-19 Sanitärkrise und die Suche nach immer effektiveren und umweltfreundlicheren Desinfektionsmethoden haben zu einem erneuten Interesse an der UV-C-Reinigung geführt. Diese Technik ist auch anerkannt, da es keine biologische Evolution der Mikroorganismen gibt. In den letzten Jahrzehnten haben wir viel Wissen angesammelt. So können wir uns heute auf Anwendungen, Sicherheit und neue Technologien konzentrieren, während wir alle notwendige Sorgfalt auf die Validierung der Behandlungen verwenden. Aus diesem Grund hat unser Unternehmen einen Forschungs- und Entwicklungsprozess implementiert, für den Einsatz von UV-C. Dies ermöglicht uns, Geräte für Reinnräume anzubieten.

#### Die Verwendung dieser Strahlung unterliegt jedoch folgenden Voraussetzungen :

- vorherige Bewertungen, um den Bedarf abzuschätzen und die Auswirkungen zu simulieren.
- eine Validierung der Ergebnisse, die es ermöglicht, die Installation zu charakterisieren.
- Information und Ausbildung des Personals, das eventueller Strahlung ausgesetzt sein könnte.

ISOONE ist in der Lage, die Anwender bei all diesen Projekten zu begleiten. In dieser ersten Phase bieten wir Ihnen Produkte zum Einbau an, mit Zugang von oben (Li3) oder von unten (B5). Wie immer in unserem anpassungsorientierten Konzept können wir auf Anfrage spezifische Sonderprodukte herstellen.



# **UV-C UND SICHERHEIT**

## **NF EN ISO 15858:2016** NORME

**DIE DIREKTE STRAHLENDESINFEKTION MUSS DURCHGEFÜHRT WERDEN, WENN SICH KEINE UNGESCHÜTZTE MENSCHEN ODER TIERE IM RAUM BEFINDET.**

**UV-C STRALUNG**

« UVC-Strahlung (100-280nm) ist für den Menschen unsichtbar, und die Exposition gegenüber UVC-Strahlung kann gesundheitliche Auswirkungen haben. Die Schädigung des Auges beginnt meistens mit einer Photokeratitis, aber es kann auch zu einer Photokeratokonjunktivitis führen. Die Symptome können erst nach Mehrere Stunden aufkommen. Es kann ein plötzliches Gefühl wie Sand in den Augen, tränende Augen und unterschiedliche Grade von Augenschmerzen sein. Solche Symptome können zwischen 1 und 12 Stunden nach der UVC-Bestrahlung aufkommen und sich innerhalb von 24 bis 48 Stunden vollständig auflösen. Eine übermäßige Exposition an UVC-Strahlung kann zu eine Unfähigkeit wegen Augenschmerzen führen. diese Symptome bildet sich aber nach einigen Tagen zurück, ohne bleibende Schäden zu hinterlassen. Die Hautläsionen können durch Erythem, oder eine Rötung der Haut ähnlich als einem Sonnenbrand, aber ohne Bräunung, auftreten. Das stärkste Erythem tritt bei einer Wellenlänge von 297 nm im UVB-Band. UVC-Strahlung mit einer Wellenlänge von 254 nm verursacht nicht so starke Erythem. Deshalb ist es wichtig, die exponierten Bereichen zu markieren. An bestimmten Stellen sollten Warnschilder aufgestellt werden, um Mitarbeiter oder Besucher von die UV Gefahren zu beschützen. Geeignete Stellen enthält die Zugangstüren, die Außen Luftbehandlungsgeräte und die Geräteraum-Türen. »

**MAXIMAL ZULÄSSIGE EXPOSITION VON UV-C**

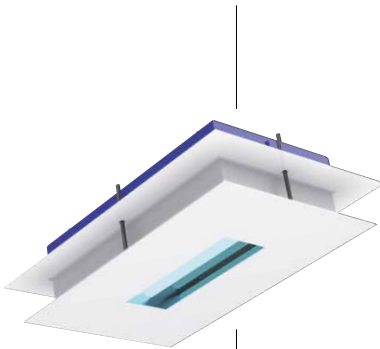
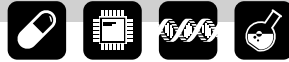
« Diese Internationale Norm spezifiziert die maximal erlaubten zulässige Exposition von UV-C der REL und die maximal erlaubten zulässige Exposition von UV-C darf nicht über die TLV von ACGIH und die REL von NIOSH sein. Das bedeutet 6,0 mJ/cm<sup>2</sup> bei einer Exposition von 8 Std pro Tag, 40 Std pro Woche zu UV-Strahlung bei 254 nm. Der verwendete Threshold Limit Value® (TLV®) muss auf die wirkliche Besetzung des Raumes durch UVGI desinfiziert basiert sein. »

Expositionszeit erlaubt	Effektive Bestrahlungsstärke $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
24 Std	0,07
18 Std	0,09
12 Std	0,14
10 Std	0,17
8 Std	0,2
4 Std	0,4
2 Std	0,8
1 Std	1,7
30 min	3,3
15 min	6,7
10 min	10
5 min	20
1 min	100
30 s	200
15 s	400
5 s	1200
1 s	6000

**HINWEIS** > Diese Tabelle ist basiert auf dem NIOSH/ACGIH Maximum Expositionszeiten für UV-Licht

**PROJEKTEN UND IMPLEMENTIERUNG UNTERSTÜTZUNG**

Wir bieten technische Unterstützung bei der Entwicklung von Implementierungsprojekten. Die Simulation ermöglicht die Menge von Produkte zu installieren abzuschätzen. Unter Zusammenarbeit mit zertifizierten Laboren können wir vor Ort die Strahlung und ihrer Auswirkungen messen. Diese Messungen ermöglichen eine genaue Validierung den Behandlungsprozess und insbesondere richtige Expositionszeit entsprechend der Ziel.



### PRODUKTART

UV-C Desinfektionsgerät für Reinraum, kompakt, eingebaut, IP65 mit Zugang von oben und begehbar. Für Zwischendecken mit Ausschnitt typ Sandwich-Decke. UV-C-Lampe 254 nm.

### MECHANISCHER AUFBAU

Das Gehäuse der Leuchte ist aus 1 mm dickem Stahl hergestellt und mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Spannrahmen aus hochwertigem lackiertem Stahl (1,5 mm). Obere Abdeckung aus dickem Aluminium (2 mm), blau lackiert.

### UV-C QUELLE

Philips Niederdruck-Leuchtstofflampe Quecksilberdampf TUV-PL mit Emission bei einer Wellenlänge von 254 nm. Diese Quellen sind mit einem Filter ausgestattet, der die Ozonbildung annulliert.

### OPTIK

- VRSI : Quarzglas mit speziellem Aluminium-reflektor UV-C.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

>> KilBac-Technologie antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

Der Mechanische Aufbau der Leuchte ermöglicht eine Partikelemissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### GEWICHTRESISTENZ

Leuchten entwickelt und geprüft um dem Aufbringen einer Masse von 100 kg auf die obere Abdeckung zu widerstehen, entsprechend zu ein versehentliches Drücken einer Person auf die Leuchte auf dem begehbaren Plenum.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztablelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C. Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten, die mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Herstellern ausgestattet sind. Nennspannung 220-240V.

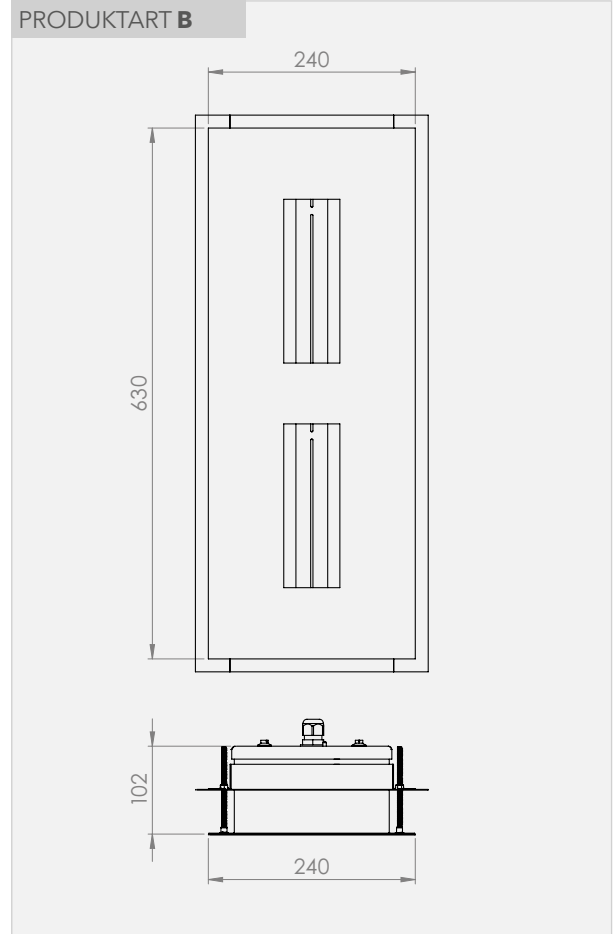
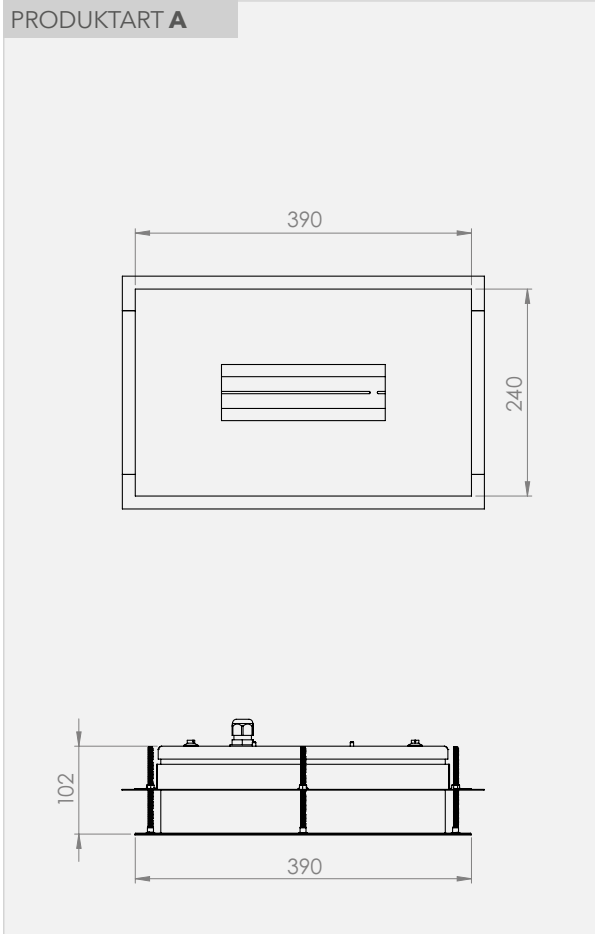
### INSTALLATION

Einbau in Sandwich-Zwischendecken von 15 bis 100 mm Dicke. Anpassung an größere Dicke möglich, bitte kontaktieren Sie uns. Schnelle Montage ohne die Leuchte zu Öffnen.

### STROMANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i, auf der Oberseite der Leuchte (Montage auf flexiblem Kabel).

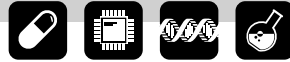
**ABMESSUNGEN (mm)**



**REFERENZEN UND MERKMALE**

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	UV-Leistung der Quelle (W)	Leistung (%)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Optik VRSI - Quarzglas</b>								
EUP2205EPF	Li3 VRSI 118 EPF	A	217x367	1x18	5,5	50	4,5	●
EUP2206EPF	Li3 VRSI 218 EPF	B	217x605	2x18	11	50	6	●
EUP2207EPF	Li3 VRSI 195 EPF	B	217x605	1x95	27	50	6	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



### PRODUKTART

UV-C Desinfektionsgerät für Reinraum, kompakt, eingebaut, IP65 mit Zugang von unten. Für Zwischendecken mit Ausschnitt. UV-C-Lampe 254 nm.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtenkörper aus 0.8mm Stahl, mit KilBac Weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Rahmen aus weiß lackierter Aluminium, mit 4 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen. Rahmen ohne Schrauben als Option verfügbar.

### UV-C QUELLE

Philips Niederdruck-Leuchtstofflampe Quecksilberdampf TUV-PL mit Emission bei einer Wellenlänge von 254nm. Diese Quellen sind mit einem Filter ausgestattet, der die Ozonbildung annulliert.

### OPTIK

- VRSI : quarzglas mit speziellem Aluminium-reflektor UV-C.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

>> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

>> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztablelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C. Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten, die mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Herstellern ausgestattet sind. Nennspannung 220-240 V.

### INSTALLATION

#### Einbau der Gehäuse in Ausschnittdecke von 13 bis 80 mm :

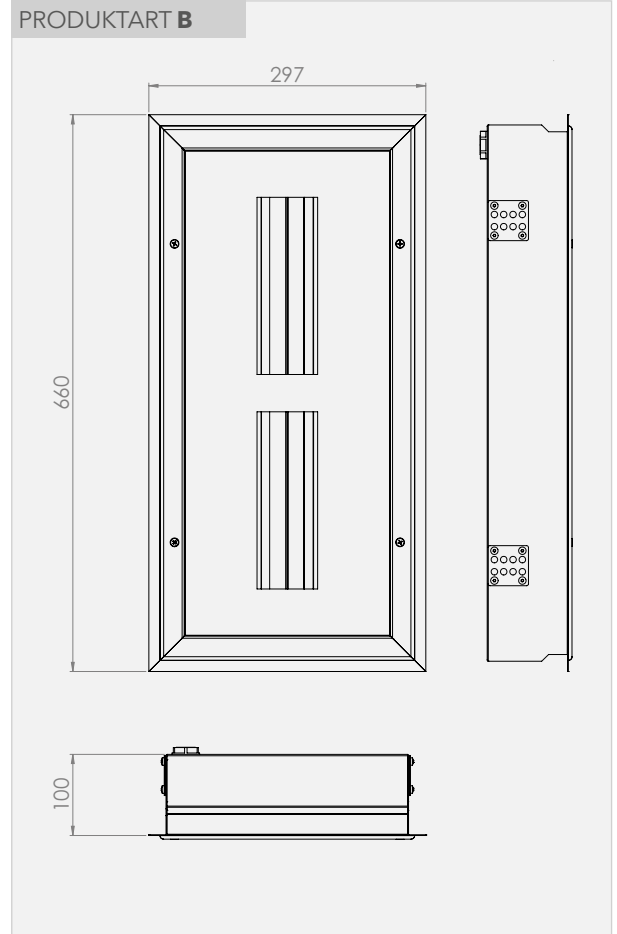
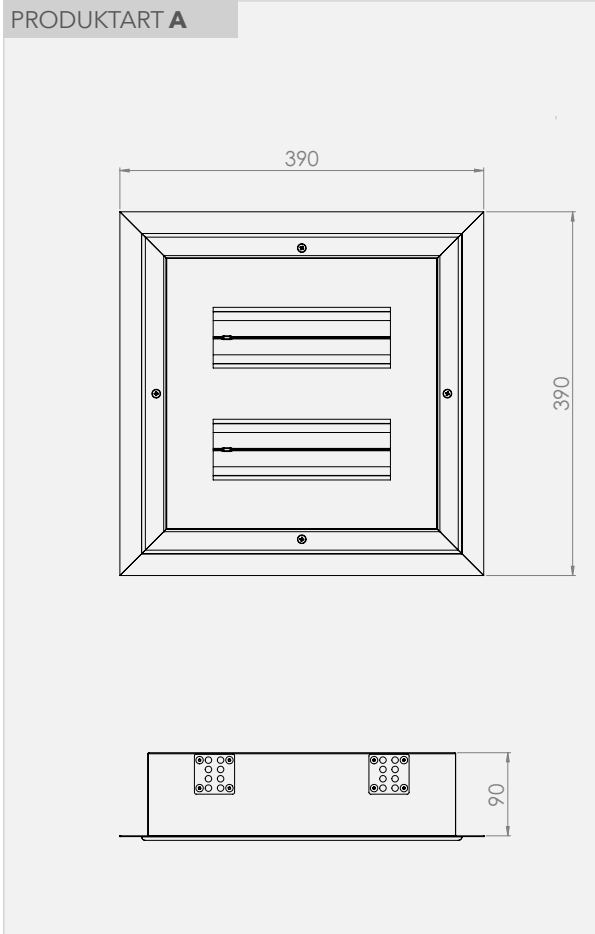
- Durch die mitgelieferten Klemmung. Das IsoFlex-System ermöglicht die Befestigung von die Innerseite der Leuchte ohne Gefahr für die Dichtung.
- Durch Aufhängung mit Gewindestangen (nicht mitgeliefert), an der Struktur Befestigt.
- Durch die optionalen Befestigungswinkel.

### STROMANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i, auf der Oberseite der Leuchte (Montage auf flexiblem Kabel).



ABMESSUNGEN (mm)



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	UV-leistung der quelle (W)	Leistung (%)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Optik VRSI - Quarzglas</b>								
EDO2302EPF	B5 VRSI 118 EPF	A	350x350	1x18	5,5	50	4,5	●
EDO2303EPF	B5 VRSI 218 EPF	A	350x350	2x18	11	50	4,5	●
EDO2304EPF	B5 VRSI 195 EPF	B	635x275	1x95	27	40	4,5	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



# EINBAU, ZUGANG VON **OBEN**

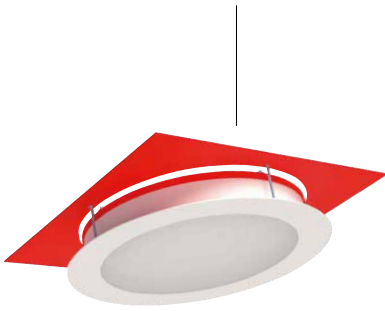
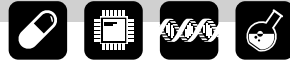


## DATENBLATT

- LUNA**
- Mg12**
- BATDX**
- MARS**
- Nd60\_U**
- Ir77\_H**

Reinraum Leuchten mit zugang von oben. Dies ist die praktischste und dauerhafteste Lösung. Es vermeidet die Notwendigkeit, den Reinraum zu deklassieren während der Wartungsarbeiten. Diese Produkte sind bei Räumen mit intensiver Nutzung oder großer Höhe zu empfehlen. In jedem Fall, die Lebensdauer der Leuchten sollte immer mit der Lebensdauer des Reinraums verglichen werden. Zum Beispiel haben Geräte, die 24/7 eingeschaltet sind, eine kürzere Lebensdauer als der Reinraum. Alle Produkte in dieser Kategorie sind reparierbar, Schaltkreise und Netzteile sind austauschbar. Wir anbieten begehbare Produkte, bündig von oben und unten der Decke, groß oder sehr kompakt. Unsere Lösungen eignen sich für Sandwich-Decken mit Ausschnitten oder T55 Modular rasterdecke.

PRODUKTTREIHE	Begehbar	Zugang von Oben	Zugang von Unten	Bündig von Unten	Kompakt Leuchte	Inaktives Version
LUNA	•	•	•		•	
Mg12	•	•	• (version HB)	•		
BATDX	•	•	•		•	
MARS	•	•			•	•
Nd60_U		•	•			• (auf Anfrage)
Ir77_H		•				



### PRODUKTART

Begehbbare runde LED-Einbauleuchten für Reinraum, IP65, Zugang von oben.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtenkörper aus 1 mm dickem Stahl, durchgehend geschweißt, mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Spannrahmen aus rot lackiertem Stahl (3 mm). Obere Abdeckung aus 1 mm rot lackiertem Stahl.

### LED-MODUL

Runde LED-Module mit einer Energieeffizienz bis 170 Lm/W. Montiert auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte um eine optimale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LED zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Farbwiedergabe-Index über 90. Lebensdauer : L80 bei 50.000 Stunden.

### OPTIK

- OPMI : Matter Diffusor PMMA Spezial-LED (Perspex).

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

>> KilBac-Technologie antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

Der Mechanische Aufbau der Leuchte ermöglicht eine Partikelemissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### GEWICHTRESISTENZ

Leuchten entwickelt und geprüft um dem Aufbringen einer Masse von 100 kg auf die obere Abdeckung zu widerstehen, entsprechend zu ein versehentliches Drücken einer Person auf die Leuchte auf dem begehbaren Plenum.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztabelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C. Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Hersteller ausgestattet. Nennspannung 220-240V. DALI-Dimmung (GDA) als Option verfügbar. Zugang zu den Geräten von oben, ohne die Raumklassifizierung zu unterbrechen.

### INSTALLATION

Einbau in Sandwich-Zwischendecken von 15 bis 100 mm. Anpassung an größere Dicke möglich, bitte kontaktieren Sie uns. Schnelle Montage ohne die Leuchte zu Öffnen. Die Dichtung zwischen die Zwischendecke und dem unter Rahmen muss bei der Installation ausgeführt werden.

### STROMANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i, auf der Oberseite der Leuchte (Montage auf flexiblem Kabel).



OPTIONS



**Zusätzliche Abdeckung**

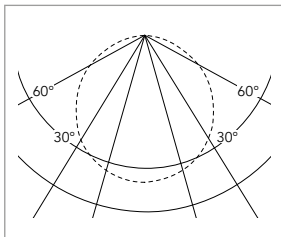
Zusätzlicher begehbare Schutz an der Oberseite der Leuchte.



**Notfall-Kit KS3**

Trustsight von Philips mit 3,6V 4000mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300 Lm für 3 Stunden.

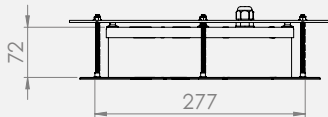
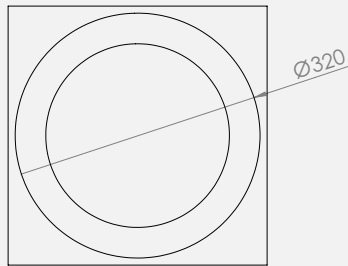
FOTOMETRIE



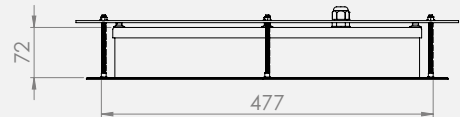
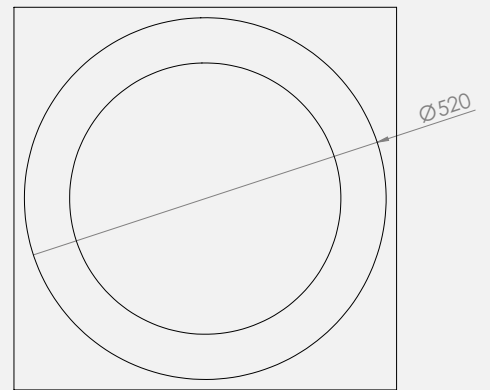
Matt

ABMESSUNGEN (mm)

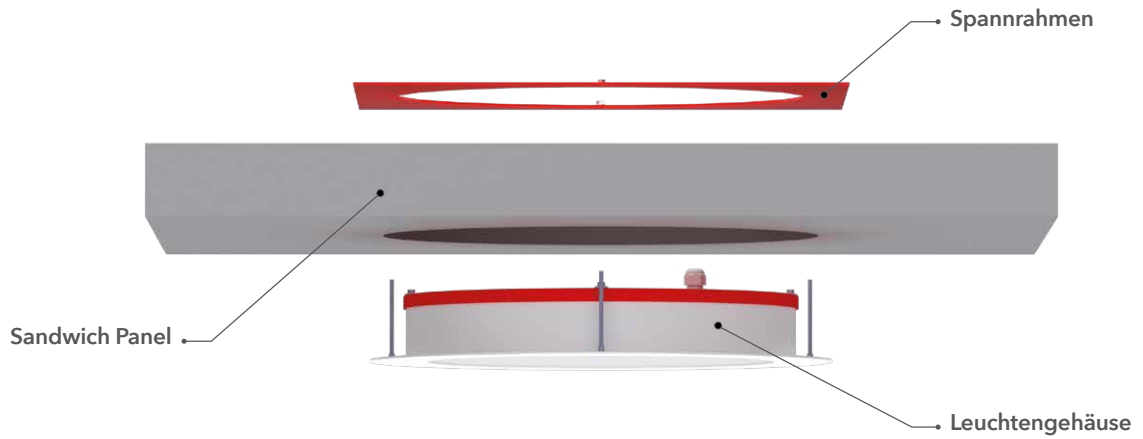
PRODUKTART A



PRODUKTART B



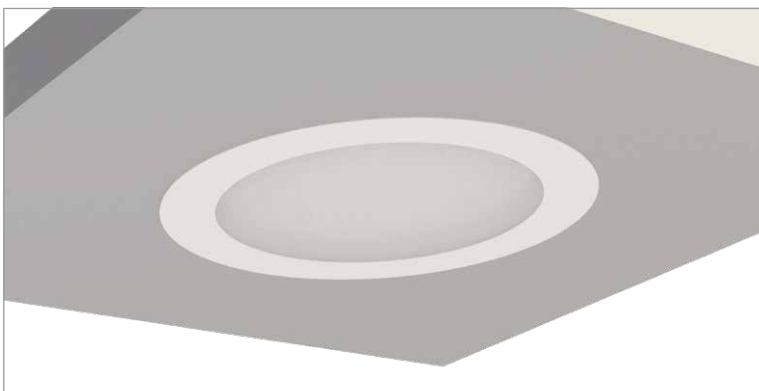
MONTAGEKONZEPT



FOTOGRAFISCHE DETAILS



Ansicht von der Plenumsseite. Eine zusätzliche Abdeckung zum Verschluss und Schutz ist als Option verfügbar. Netzkabel mitgeliefert aber nicht auf dem Bild angezeigt.

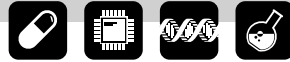


Leuchte eingesetzt, Ansicht von der Reinraumseite.

REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Wirkungsgrad (Lm/W)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA PERSPEX</b>								
EUP2208EPF	LUNA 500 OPMI / 4000/1 40/940 EPF	B	Diam 480	35	4000	115	8	●
EUP2209EPF	LUNA 300 OPMI / 2000/1 20/940 EPF	A	Diam 280	18	2000	110	6	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



# Mg12



### PRODUKTART

IP65 LED-Reinraum-Einbauleuchten für Montage im A2-S1-d0 Sandwichdecken mit Ausschnitt (ex M0). Nach der Montage ist die Leuchte bündig auf der Ober- und Unterseite. Begehbare leuchten. Die Standardversion ermöglicht den Zugang zu den Geräten nur von oben. In der HB-Version ist der Zugang von oben und von unten möglich. Die TR Luken Version habe nur ein Zugang von unten und ermöglicht ein Zugang zu die obere Seite der Decke.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtkörper aus 1 mm starkem Stahl, mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Verstärkte obere Abdeckung aus rot lackiertem Stahl.

**HB und TR-Version haben ein Zugang von unten** : Unterer Rahmen aus weiß lackiertem, stranggepresstem Aluminium zum Verschließen das Gehäuse durch Überlappung. Wird mit 4 Edelstahlschrauben an den Leuchtkörper geschraubt.

### LED-MODUL

Zagha LED-Modul Modell Book7, L28W6, Energieeffizienz bis 185 Lm/W AA+ bewertet. Auf einer 2 mm Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Lebensdauer : siehe Tabelle.

### OPTIK

- **MPVR** : Diffusor aus klarem, gehärtetem Glas + innere mikropismatische Platte. Niedrige Leuchtdichte.
- **OPMI** : Matter Diffusor aus PMMA-PERSPEX Spezial-LED mit 80% Lichtdurchlässigkeit.

### WARTUNG

Von oben mit die Mg12 Standard-Version. Von oben und/oder von unten für die Mg12 HB Version. Nur von unten für die Luken TR Version.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### GEWICHTRESISTENZ

Leuchten entwickelt und geprüft um dem Aufbringen einer Masse von 100 kg auf die obere Abdeckung zu widerstehen, entsprechend zu ein versehentliches Drücken einer Person auf die Leuchte auf dem begehbaren Plenum. **Die mechanische Konfiguration der Leuchte ermöglicht es, den Druck auf die Decke und nicht auf den Leuchtkörper zu übertragen, um eine Einsturzgefahr innerhalb des Raumes zu vermeiden.**

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztablelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Hersteller ausgestattet. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA). Zugang zur Leuchte von oben oder unten je nach Modell.

### INSTALLATION

Einbau in Sandwich-Zwischendecken von 50 bis 80mm. Eine Anpassung an unterschiedliche Dicken ist auf Anfrage möglich. Die Dichtung zwischen die Zwischendecke und dem unter Rahmen muss bei der Installation ausgeführt werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Durch einen wasserdichten Wieland-Steckverbinder, RST20i auf der Oberseite der Leuchte über einen 90° festes Winkelstück. Diese Konfiguration ermöglicht eine bessere Organisation der Verkabelung im Plenum.





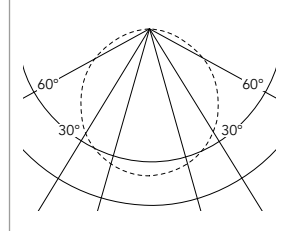
OPTIONS



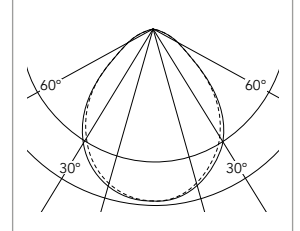
**Notfall-Kit KS3**

Trustsight von Philips mit 3,6 V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300Lm für 3 Stunden.

FOTOMETRIE



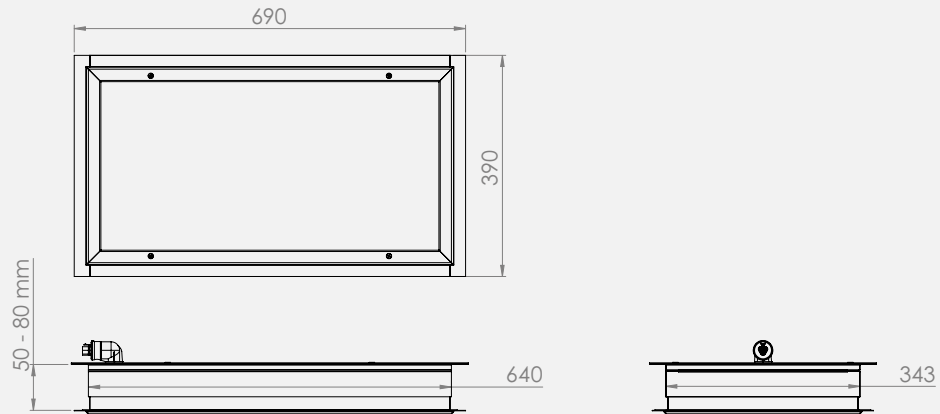
Matt



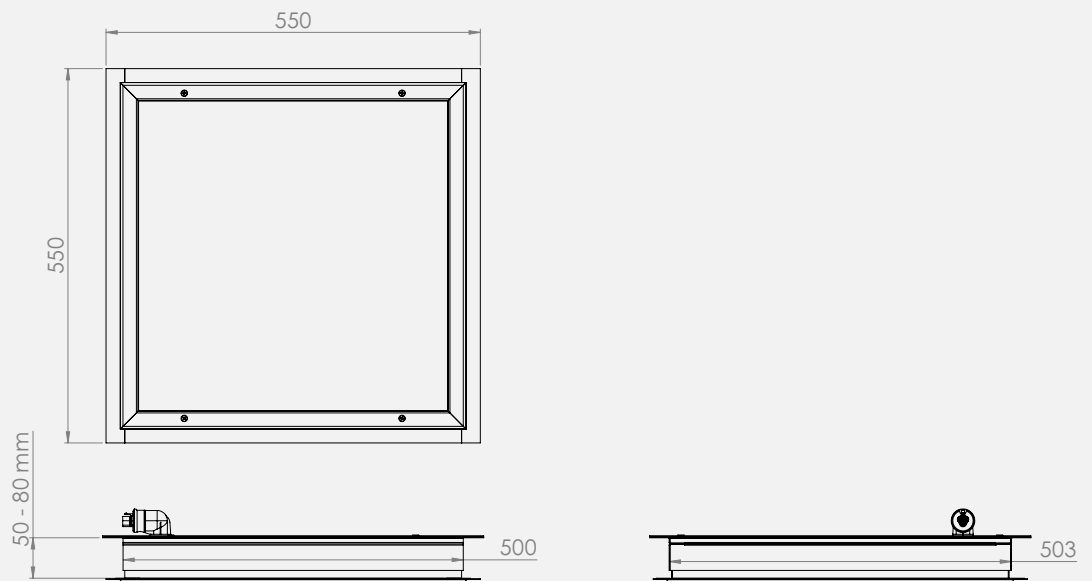
MPVR

ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A



PRODUKTART B



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	L80 (x1000h)	Ausschnitt mini (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Produktart A - Zugang von oben - MPVR-Optik aus gehärtetem Glas</b>							
EUP2162EPF	Mg12 MPVR 700/400 5000/4 45/840 EPF	70	350x650	45	5000	11	●
EUP2170EPF	Mg12 MPVR 700/400 7000/4 70/840 EPF	70	350x650	70	7000	11	●

**Produktart A - Zugang von oben - OPMI-Optik aus PMMA**

EUP2171EPF	Mg12 OPMI 700/400 5000/4 40/840 EPF	70	350x650	40	5000	9	●
EUP2172EPF	Mg12 OPMI 700/400 7000/4 60/840 EPF	70	350x650	60	7000	9	●

**Produktart A - Zugang von oben und unten - MPVR-Optik aus gehärtetem Glas**

EUP2164EPF	Mg12-HB MPVR 700/400 5000/4 40/840 EPF	70	350x650	40	5000	11	●
EUP2165EPF	Mg12-HB MPVR 700/400 7000/4 60/840 EPF	70	350x650	60	7000	11	●

**Produktart A - Zugang von oben und unten - OPMI-Optik aus PMMA**

EUP2167EPF	Mg12-HB OPMI 700/400 5000/4 40/840 EPF	70	350x650	40	5000	9	●
EUP2168EPF	Mg12-HB OPMI 700/400 7000/4 60/840 EPF	70	350x650	60	7000	9	●

CODE	REFERENZ	L80 (x1000h)	Ausschnitt mini (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Produktart B - Zugang von oben - MPVR-Optik aus gehärtetem Glas</b>							
EUP2178EPF	Mg12 MPVR 600/600 3800/1 43/840 EPF	50	510x510	43	3800	16	●
EUP2179EPF	Mg12 MPVR 600/600 5000/1 61/840 EPF	50	510x510	61	5000	16	●

**Produktart B - Zugang von oben - OPMI-Optik aus PMMA**

EUP2176EPF	Mg12 OPMI 600/600 3800/1 35/840 EPF	50	510x510	35	3800	14	●
EUP2177EPF	Mg12 OPMI 600/600 5000/1 50/840 EPF	50	510x510	50	5000	14	●

**Produktart B - Zugang von oben und unten - MPVR-Optik aus gehärtetem Glas**

EUP2182EPF	Mg12-HB MPVR 600/600 3800/1 45/840 EPF	50	510x510	45	3800	16	●
EUP2183EPF	Mg12-HB MPVR 600/600 5000/1 60/840 EPF	50	510x510	60	5000	16	●

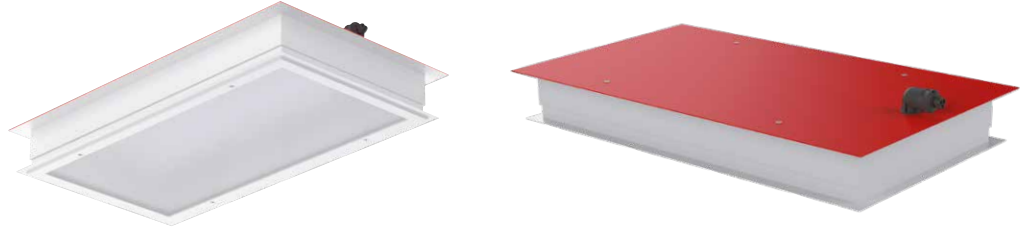
**Produktart B - Zugang von oben und unten - OPMI-Optik aus PMMA**

EUP2180EPF	Mg12-HB OPMI 600/600 3800/1 35/840 EPF	50	510x510	35	3800	14	●
EUP2181EPF	Mg12-HB OPMI 600/600 5000/1 50/840 EPF	50	510x510	50	5000	14	●

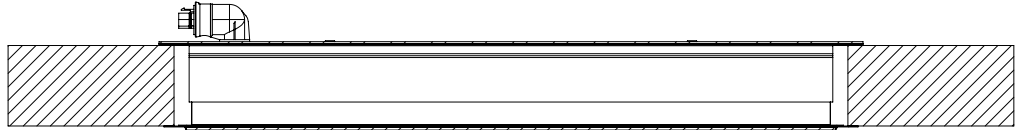
CODE	REFERENZ	L80 (x1000h)	Ausschnitt mini (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Produktart B - Luken Version - Zugang nur von unten - OPMI-Optik aus PMMA</b>							
EDO2310EPF	Mg12-TR OPMI 600/600 4000/4 35/840 EPF	50	510x510	35	3800	14	●
EDO2311EPF	Mg12-TR OPMI 600/600 5800/4 50/840 EPF	70	510x510	50	5800	14	●

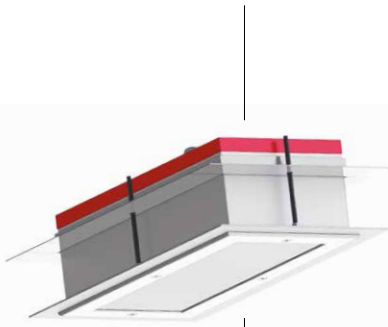
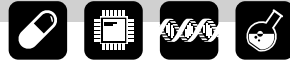
Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

FOTOGRAFISCHE DETAILS



MONTAGE-DETAIL IN SANDWICH DECKE





### PRODUKTART

Kompakte LED Einbauleuchte IP65 mit Zugang **von oben und unten**. Für Montage in Sandwich-Decken mit Ausschnitt

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtkörper aus dickem Stahl, mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Oberer spannrahmen lackiertem Stahl. Obere Abdeckung hellrot lackiert. Unterrahmen aus stranggepresstem Aluminium, weiß lackiert. Mit 4 Edelstahlschrauben auf dem Leuchtenkörper verschraubt.

### LED-MODUL

Zagha LED-Module Modell Book7, L28W6, Energieeffizienz bis 185 Lm/W AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Lebensdauer : L80 bei 70.000 Stunden.

### OPTIK

- **OPPC** : Matter Diffusor aus Polycarbonat, hohe Schlagfestigkeit.
- **OPMI** : Matter Diffusor in pmma, hohe chemische Beständigkeit.
- **MPPC** : Mikroprismatischer diffusor, der es ermöglicht, die Leuchtdichten zu reduzieren, um UGR niedriger als 19 zu erhalten.
- **MPVR** : Optik aus einem gehärteten Verbundglas aufgebaut und einem internen Mikroprismen-diffusor zur Reduzierung der Leuchtdichte, um UGR niedriger als 19 zu erhalten. Hohe Beständigkeit gegen Wasserstoffperoxid.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 1 nach ISO 14644-14. Dieses Ergebnis ist durch das Labor **Fraunhofer IPA** zertifiziert. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### GEWICHTRESISTENZ

Leuchten entwickelt und geprüft um dem Aufbringen einer Masse von 100 kg auf die obere Abdeckung zu widerstehen, entsprechend zu ein versehentliches Drücken einer Person auf die Leuchte auf dem begehbaren Plenum.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztablelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Hersteller ausgestattet. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA). Zugang zur Leuchte von oben oder unten.

### INSTALLATION

Einbau in Sandwich-Zwischendecken von 15 bis 100 mm. Eine Anpassung an unterschiedliche Dicken ist auf Anfrage möglich. Die Dichtung zwischen die Zwischendecke und dem unter Rahmen muss bei der Installation ausgeführt werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i, auf der Oberseite der Leuchte (Montage auf flexiblem Kabel).



OPTIONS

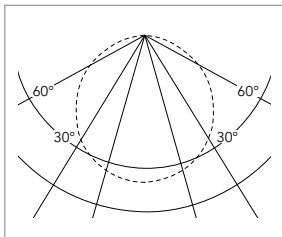


**Verstärkter Spannrahmen**  
Verstärkter Spannrahmenaus aus 2 mm starkem Stahlblech.

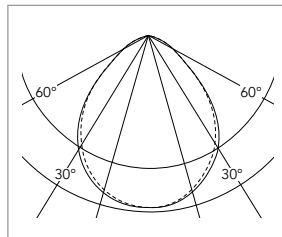


**Notfall-Kit KS3**  
Trustsight von Philips mit 3,6V 4000mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300 Lm für 3 Stunden.

FOTOMETRIE



Matt



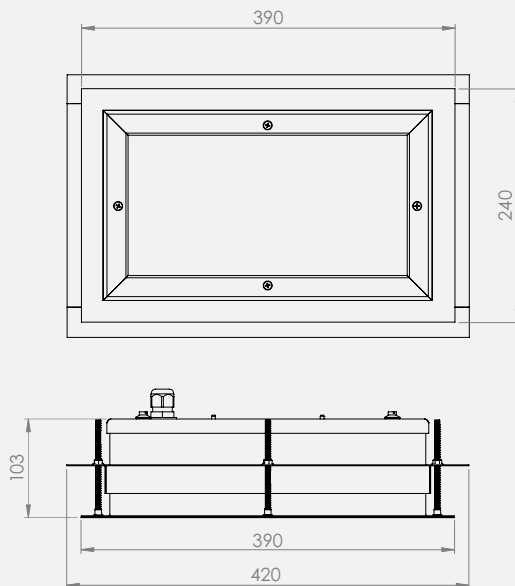
MPVR

FRAUNHOFER IPA TEST

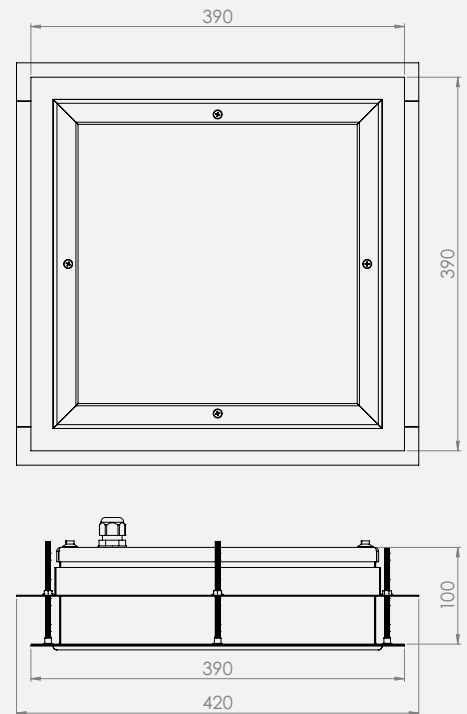


ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A



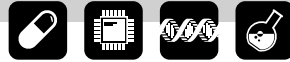
PRODUKTART B



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Optik OPMI</b>							
EUP2077EPF	BATDX OPMI 390/240 1700/2 14/840 EPF	A	217x367	14	1700	5,5	●
EUP2079EPF	BATDX OPMI 390/390 5300/5 44/840 EPF	B	367x367	44	5300	7	●
EUP2115EPF	BATDX OPMI 390/390 3900/5 31/840 EPF	B	367x367	31	3900	7	●
<b>Optik OPPC</b>							
EUP2078EPF	BATDX OPPC 390/240 1450/2 14/840 EPF	A	217x367	14	1450	5,5	●
EUP2080EPF	BATDX OPPC 390/390 4500/5 44/840 EPF	B	367x367	44	4500	7	●
EUP2116EPF	BATDX OPPC 390/390 3400/5 31/840 EPF	B	367x367	31	3400	7	●
<b>Optik MPPC</b>							
EUP2118EPF	BATDX MPPC 390/390 5100/5 44/840 EPF	B	367x367	44	5100	7	●
EUP2122EPF	BATDX MPPC 390/390 3700/5 31/840 EPF	B	367x367	31	3700	7	●
<b>Optik MPVR</b>							
EUP2123EPF	BATDX MPVR 390/390 3700/5 38/840 EPF	B	367x367	38	3700	8	●
EUP2124EPF	BATDX MPVR 390/390 5100/5 48/840 EPF	B	367x367	48	5100	8	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



### PRODUKTART

Kompakte Einbauleuchte IP65 mit Zugang von oben. Breites Auswahl von Leistungsspektrum und Optik. Modelle mit Hohe Leistungsstärke für große Höhen. Für Zwischendecken mit Ausschnitten.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtkörper aus dickem Stahl (1 mm), LaserWeld wasserdichte Montage Technologie, mit KilBac weiß RAL9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Spannrahmen aus lackiertem Stahl (1,5 mm). Obere Abdeckung aus dickem Aluminium (2 mm), rot lackiert.

### LED-MODUL

**Weißes Licht** : Zagma LED-Modul Book7, L28W6, mit einer Energieeffizienz bis 185 Lm/W, AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert, um eine ideale Wärmeableitung für die Lebensdauer der LEDs zu gewährleisten. Niedrige chromatische Verzerrung : 3SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Erwartete Lebensdauer L80 bei 70.000 h.

**Inaktinisches Licht** : bernsteinfarben (590 nm) oder rot (620 nm), spezielle Aluminium-LED Platte, Zagma Book7, L28W6, in Frankreich hergestellt.

### OPTIK

- **TRPC/30** : Intensive Optik (60°), Mikrolinsen direkt auf die LED-Schaltung montiert.

Transparenter Diffusor aus Polycarbonat.

- **TRPC/60** : Halbintensive Optik (60°), Mikrolinsen direkt auf die LED-Schaltung montiert.

Transparenter Diffusor aus Polycarbonat.

- **OPPC** : Matter diffusor aus Polycarbonat, hohe Stoßfestigkeit.

- **OPMI** : Matter diffusor in PMMA, hohe chemische Beständigkeit.

- **MPPC** : Mikroprismatischer diffusor, der es ermöglicht, die Leuchtdichten zu reduzieren, um UGR niedriger als 19 zu erhalten.

- **MPVR** : Optik aus einem gehärteten Verbundglas aufgebaut und einem internen Mikroprismen-diffusor zur Reduzierung der Leuchtdichte, um UGR niedriger als 19 zu erhalten. Hohe Beständigkeit gegen Wasserstoffperoxid.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

>> **KilBac**-Technologie antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

Der Mechanische Aufbau der Leuchte ermöglicht eine Partikelemissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### GEWICHTRESISTENZ

Leuchten entwickelt und geprüft um dem Aufbringen einer Masse von 100 kg auf die obere Abdeckung zu widerstehen, entsprechend zu ein versehentliches Drücken einer Person auf die Leuchte auf dem begehbaren Plenum.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztablelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Herstellern ausgestattet. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA). Zugang zur Leuchte von oben, ohne die Raumklassifizierung zu unterbrechen.

### INSTALLATION

Einbau in Sandwich-Zwischendecken von 15 bis 100 mm. Eine Anpassung an unterschiedliche Dicken ist auf Anfrage möglich. Die Dichtung zwischen die Zwischendecke und dem unter Rahmen muss bei der Installation ausgeführt werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i, auf der Oberseite der Leuchte (Montage auf flexiblem Kabel).



OPTIONS

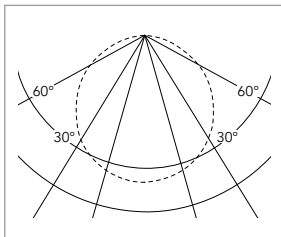


**Verstärkter Spannrahmen**  
Verstärkter Spannrahmen aus 2 mm starkem Stahlblech.

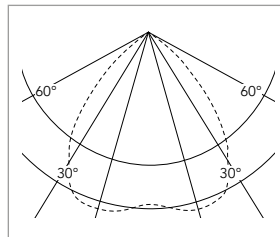


**Notfall-Kit KS3**  
Trustsight von Philips mit 3,6V 4000mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300 Lm für 3 Stunden.

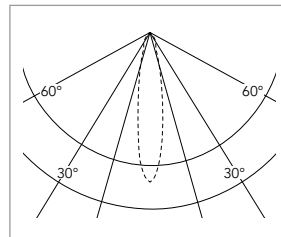
FOTOMETRIE



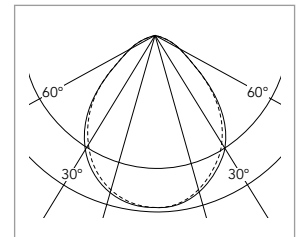
Matt



Optik 60°



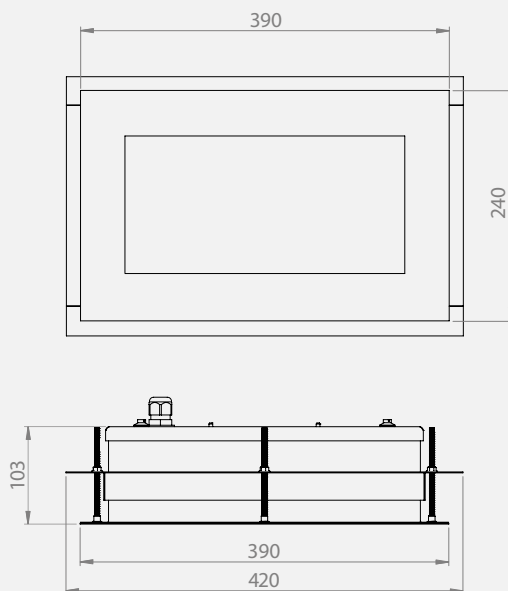
Optik 30°



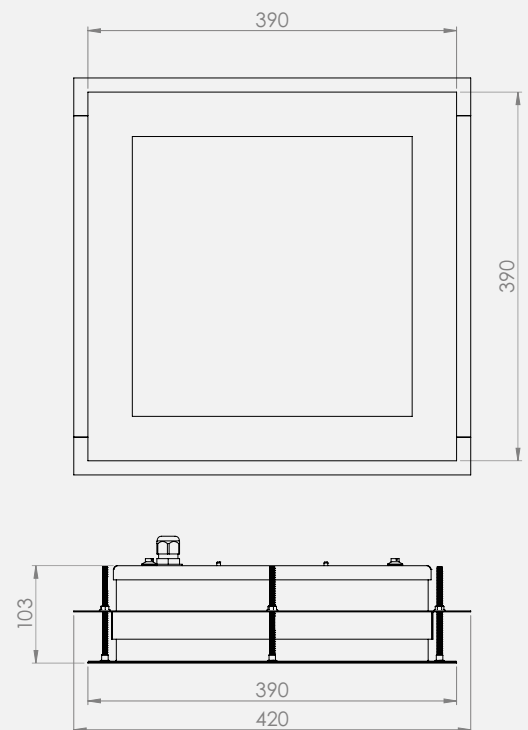
MPVR

ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A



PRODUKTART B





REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Wirkungsgrad (Lm/W)	UGR	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Optik TRPC/30 - Intensiv 30° - Polycarbonat</b>									
EUP2019EPF	MARS TRPC/30 LED 390/390 4500/4 35/840 EPF	B	367x367	35	4500	128		6	●
EUP2020EPF	MARS TRPC/30 LED 390/390 9200/4 76/840 EPF	B	367x367	76	9200	120		6	●
<b>Optik TRPC/60 - Öffnung 60° - Polycarbonat</b>									
EUP2021EPF	MARS TRPC/60 LED 390/390 4500/4 35/840 EPF	B	367x367	35	4500	128		6	●
EUP2022EPF	MARS TRPC/60 LED 390/390 9200/4 76/840 EPF	B	367x367	76	9200	120		6	●
<b>Optik OPMI - PMMA matter Diffusor</b>									
EUP2093EPF	MARS OPMI LED 240/390 1700/2 14/840 EPF	A	217x367	14	1700	118		4,5	●
EUP2094EPF	MARS OPMI LED 390/390 3950/5 31/840 EPF	B	367x367	31	3950	127		6	●
EUP2095EPF	MARS OPMI LED 390/390 5300/5 44/840 EPF	B	367x367	44	5300	121		6	●
EUP2214EPF	MARS OPMI LED 390/390 7300/5 65/840 EPF	B	367x367	65	7300	112		6	●
EUP2110EPF	MARS OPMI LED 390/390 9900/5 90/840 EPF	B	367x367	90	9900	110		6	●
<b>Optik OPPC - Matt polycarbonat</b>									
EUP2010EPF	MARS OPPC LED 240/390 1450/2 14/840 EPF	A	217x367	14	1450	101		4,5	●
EUP2023EPF	MARS OPPC LED 390/390 3400/5 31/840 EPF	B	367x367	31	3400	109		6	●
EUP2024EPF	MARS OPPC LED 390/390 4500/5 44/840 EPF	B	367x367	44	4500	103		6	●
<b>Optik MPPC - Mikroprismatische polycarbonat</b>									
EUP2081EPF	MARS MPPC LED 390/390 5100/5 44/840 EPF	B	367x367	44	5100	117		6	●
EUP2082EPF	MARS MPPC LED 390/390 3700/5 31/840 EPF	B	367x367	31	3700	119	<19	6	●
EUP2089EPF	MARS MPPC LED 390/390 9200/5 89/840 EPF	B	367x367	89	9200	103		6	●
<b>Optik MPVR - Gehärtetes Glas + Mikroprismatische Platte</b>									
EUP2120EPF	MARS MPVR 390/390 3800/5 36/840 EPF	B	367x367	36	3800	105	<19	6	●
EUP2121EPF	MARS MPVR 390/390 5200/5 48/840 EPF	B	367x367	44	5200	108		6	●
<b>Weißer Dimmung (TW) - Optik MPPC - Mikroprismatische polycarbonat</b>									
EUP2081GDATW	MARS MPPC LED 390/390 5100/5 44/TW GDA	B	367x367	36	3800	105	<19	6	●
<b>Inaktives Licht Bernstein 590 nm - Optik OPMI</b>									
EUP2251EPF	MARS OPMI HP2 390/390 3000/4 40/590 EPF	B	367x367	38	3000			6	●
<b>Inaktives Licht rot 640 nm - Optik OPMI</b>									
EUP2153EPF	MARS OPMI LED 390/390 1000/2 38/640 EPF	B	367x367	38	1000			6	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



### PRODUKTART

Reinraum LED-Einbauleuchte. Zugang von oben, aus Plenum-Seite. Schwerkraftmontage in modularen T55 Rasterdecke mit 600 mm Modulation.

### MECHANISCHER AUFBAU

Gehäuse mit geringe Höhe aus 10/10 Stahl. Mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Obere Abdeckung aus 1mm rot lackiertem Stahl.

### LED-MODUL

Hocheffizientes lineares LED-Modul von europäischer Marke, Energieklasse AA+. Auf einer 2 mm Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Farbwiedergabe-Index 85. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Lebensdauer : L80 bei 50.000 oder 70.000 Stunden (Widerstand in der Referenztablelle).

### OPTIK

Optische Baugruppe mit Dichtstoff geklebt ohne Silikon. Geeignet für Einsatz in Reinräumen zertifiziert. :

- **OPMI** : Matter Diffusor aus PMMA-PERSPEX.
- **MPPC** : Polykarbonat-Diffusor + innere Mikroprismen. Hoher visueller Komfort und Stoßfestigkeit.
- **MPVR** : Diffusor aus gehärtetem Glas + innere mikroprismatische Platte. Hoher visueller Komfort, Einfach zu reinigen und ausgezeichnete Alterung.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

**Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :**

>> **KilBac**-Technologie antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

Der Mechanische Aufbau der Leuchte ermöglicht eine Partikelemissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Hersteller ausgestattet. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA). Zugang zur Leuchte von oben für die U-Version.

### INSTALLATION

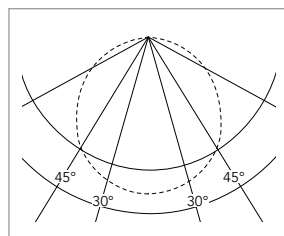
Schwerkraftmontage in modularen T55-Zwischendecken 600mm Mit modulation. Die Leuchte kann mit Klemmen befestigt werden, die mit der Zwischendecke geliefert sind.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

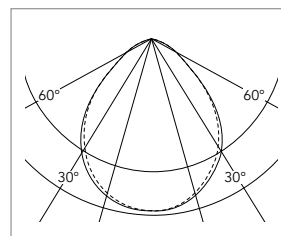
Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i + Buchse.



### FOTOMETRIE



OPMI



MPPC

OPTIONS

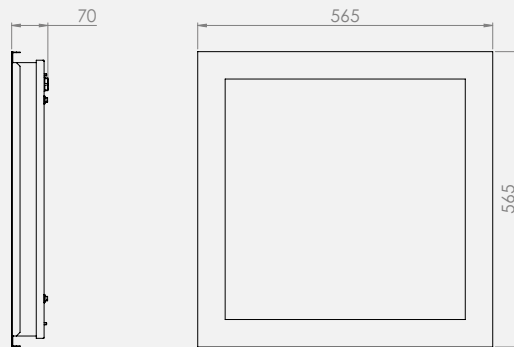


**Notfall-Kit KS3**

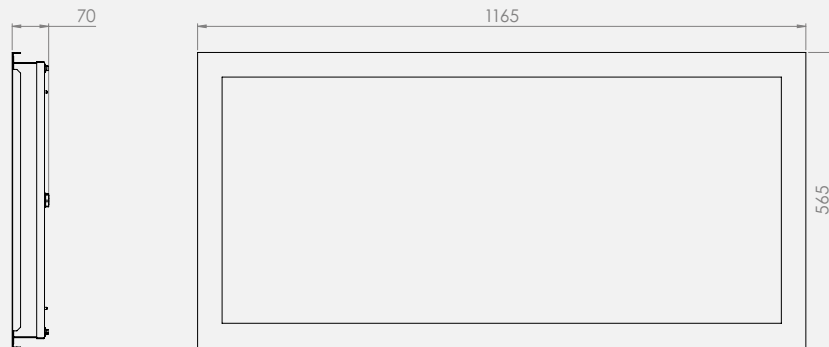
Trustsight von Philips mit 3,6 V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3 W und 300 Lm für 3 Stunden.

ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A



PRODUKTART B



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	L80 (x1000h)	Format	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)
<b>T55 RASTERDECKE - MODUL 600 - ZUGANG VON OBEN</b>						
<b>Optik OPMI - PMMA matter Diffusor</b>						
EUP2163EPF	Nd60 UM600 OPMI 565/565 5000/1 42/840 EPF	50	A	42	5000	9
EUP2166EPF	Nd60 UM600 OPMI 565/565 10000/5 87/840 EPF	50	A	87	10000	9
EUP2169EPF	Nd60 UM600 OPMI 1165/565 10000/12 87/840 EPF	70	B	87	10000	17
<b>Optik MPPC - Mikroprismatischer PC-Diffusor - UGR niedriger als 19</b>						
EUP2174EPF	Nd60 UM600 MPPC 565/565 4700/1 42/840 EPF	50	A	42	4700	9
EUP2175EPF	Nd60 UM600 MPPC 565/565 9500/5 87/840 EPF	50	A	87	9500	9
EUP2173EPF	Nd60 UM600 MPPC 1165/565 10000/12 87/840 EPF	70	B	87	10000	17
<b>Optik MPVR - Diffusor aus gehärtetem Glas + innere Mikroprismenplatte</b>						
EUP2203EPF	Nd60 UM600 MPVR 565/565 4500/1 40/840 EPF	50	A	40	4500	12

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

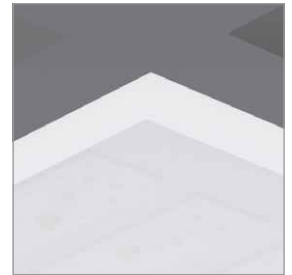
T55 RASTERDECKE INTEGRATIONSDetails (mm)

U-Version, Zugang von oben

*Schnittansicht*



*Fotografische Details*





# lr77\_HLED



### PRODUKTART

LED-Einbauleuchten, IP65, mit glatter matter Polycarbonat, PMMA-Optik oder glas. Zugang von oben. Große Auswahl an Leistungen und Abmessungen. Einbau in Sandwichdecke.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtkörper aus dickem Stahl (1 mm) mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Oberer Spanrahmen aus weiß lackiertem Stahl. Obere Abdeckung rot lackiert zur besseren Identifizierung der Leuchten.

### LED-MODUL

Sehr hocheffiziente LED-Schaltungen (>150 Lm/W) von europäischer Marke. Auf eine Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Farbwiedergabe-Index 85. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Lebensdauer : L80 bei 70.000 Stunden.

### OPTIK

**Optische Baugruppe mit Dichtstoff geklebt ohne Silikon. Geeignet für Einsatz in Reinräumen zertifiziert :**

- **OPPC** : Matter diffusor aus Polycarbonat, hohe Stoßfestigkeit.
- **OPMI** : Matter diffusor in PMMA, hohe chemische Beständigkeit.
- **MPVR** : Diffusor aus gehärtetem Glas + innere mikroprismatische Platte. Hoher visueller Komfort, Einfach zu reinigen und ausgezeichnete Alterung.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

**Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :**

>> **KilBac**-Technologie antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

Der Mechanische Aufbau der Leuchte ermöglicht eine Partikelemissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Hersteller ausgestattet. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA). Zugang zur Leuchte von oben, ohne die Raumklassifizierung zu unterbrechen.

### INSTALLATION

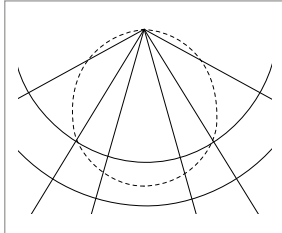
Montage des Untergehäuses von die unterseite der decke. Klemmung des rahmen von oben mit 4 oder Rändelmuttern ohne dass die Leuchte geöffnet werden muss. Leuchten für den Einsatz in Zwischendecken von 15 bis 100 mm. Die Dichtung zwischen die Zwischendecke und dem unter Rahmen muss bei der Installation ausgeführt werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i, auf der Oberseite der Leuchte (Montage auf flexiblem Kabel).



FOTOMETRIE



OPTIONS



**Notfall-Kit KS3**

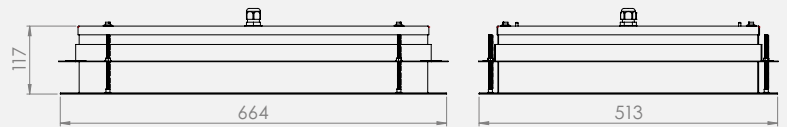
Trustsight von Philips mit 3,6V 4000mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300 Lm für 3 Stunden.

ABMESSUNGEN (mm)

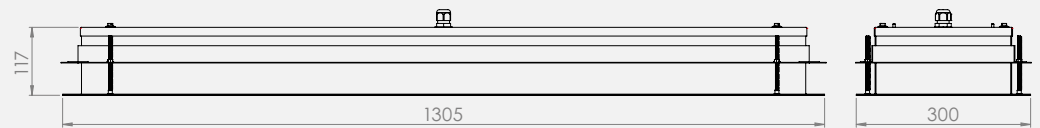
PRODUKTART A



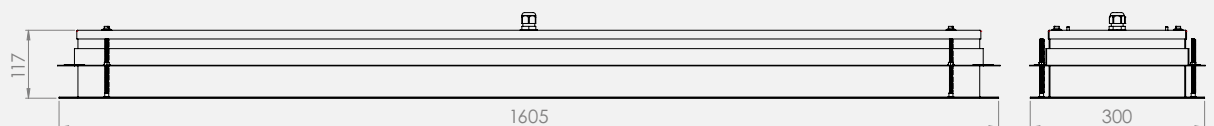
PRODUKTART B



PRODUKTART C



PRODUKTART D



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)
<b>Optik OPMI - PMMA matter Diffusor</b>						
EUP2072EPF	Ir77-HLED OPMI 665/300 2800/2 28/840 EPF	A	275x640	28	2800	8
EUP2070EPF	Ir77-HLED OPMI 665/515 4000/3 39/840 EPF	B	490x640	39	4000	11
EUP2090EPF	Ir77-HLED OPMI 665/515 5500/4 54/840 EPF	B	490x640	54	5500	11
EUP2071EPF	Ir77-HLED OPMI 1305/300 4000/2 39/840 EPF	C	1275x275	39	4000	11
EUP2113EPF	Ir77-HLED OPMI 1305/300 5500/2 60/840 EPF	C	1275x275	60	5500	11
EUP2088EPF	Ir77-HLED OPMI 1605/300 7000/2 70/840 EPF	D	1575x275	70	7000	15
<b>Optik OPCC - Matt polycarbonat</b>						
EUP2075EPF	Ir77-HLED OPCC 665/300 2000/2 28/840 EPF	A	275x640	28	2000	8
EUP2073EPF	Ir77-HLED OPCC 665/515 3200/3 39/840 EPF	B	490x640	39	3200	11
EUP2091EPF	Ir77-HLED OPCC 665/515 4200/4 54/840 EPF	B	490x640	54	4200	11
EUP2074EPF	Ir77-HLED OPCC 1305/300 3200/2 39/840 EPF	C	1275x275	39	3200	11
EUP2114EPF	Ir77-HLED OPCC 1305/300 4200/2 54/840 EPF	C	1275x275	54	4200	11
EUP2112EPF	Ir77-HLED OPCC 1605/300 5500/2 60/840 EPF	D	1575x275	60	5500	15
<b>Optik MPVR - Gehärtetes Glas + Mikroprismatische Platte</b>						
EUP2202EPF	Ir77-HLED MPVR 665/300 3000/2 25/840 EPF	A	275x640	25	3000	8
EUP2200EPF	Ir77-HLED MPVR 665/515 5000/4 45/840 EPF	B	490x640	45	5000	11
EUP2201EPF	Ir77-HLED MPVR 1305/300 7000/4 65/840 EPF	C	1275x275	65	7000	11

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs  $\pm 10\%$



# EINBAU, ZUGANG VON **UNTEN**



## EINBAU, ZUGANG VON UNTEN

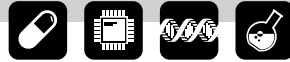


### DATENBLATT

**DRACO**  
**Ir77\_Evo**  
**Sm62**  
**Xe54**  
**Nd60\_D**

Wenn der Zugang von oben nicht möglich oder gewünscht ist, können Einbauleuchten verwendet werden, bei denen der Zugang zu den aktiven Teilen vom Inneren des Raumes aus möglich ist. Die sind die beste wirtschaftliche und technische Lösung solange Wartungsarbeiten vom Inneren der Reinräume aus kein Problem darstellen (Verfügbarkeit oder Kosten) und die Deckenhöhen einen einfachen Zugang ermöglichen. Die präsentierten Leuchte sind adaptiert, je nach die Produktreihe, zum meisten Reinraumstrukturen. Zum Beispiel, durchgehende Ausschnittdecke oder modulare Schienendecke. Die DRACO Produktreihe ist sehr kompakt, was die Integration der Leuchten in Räumen mit einer Klassifizierung von 3 erleichtert, wo der freie Platz in der Decke ist durch die HLK-Anlagen (ohne laminare Strömung) begrenzt. Wie bei allen unseren Sortimenten haben wir in unseren Standardreferenzen inaktive Versionen für die häufigsten Anwendungen aufgenommen.

PRODUKTREIHE	Zwischendecke Mit ausschnitt	Modulation		Modulare zwischendecke		Inaktive Version
		600	625	T24	Clip'in T55	
DRACO	•					•
Ir77_Evo	•	•		•		•
Sm62		•	•		•	• (auf Anfrage)
Xe54	•	(auf Anfrage)	(auf Anfrage)			
Nd60_D					•	• (auf Anfrage)



### PRODUKTART

Kompakte LED Einbauleuchte IP65 mit Zugang von unten. Große Auswahl an Leistungen und Optiken. für Zwischendecken mit Ausschnitten.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtenkörper aus 0.8mm Stahl, LaserWeld wasserdichte Montage Technologie, mit KilBac Weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Rahmen aus weiß lackierter Aluminium, mit 4 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen. Rahmen ohne Schrauben als Option verfügbar (SV).

### LED-MODUL

Zagha LED-Module Modell Book7, L28W6, Energieeffizienz bis 185 Lm/W AA+ bewertet. Auf einer 2 mm Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Lebensdauer : L80 bei 70.000 Stunden.

**Lichtspektr**en : Weiß 4000K, Weiß-Dimmung (TW), Bernstein inactinic 590nm, Rot inactinic 640nm.

### OPTIK

- **TRPC/30** : Intensive Optik (60°), Mikrolinsen direkt auf die LED-Schaltung montiert. Transparenter Diffusor aus Polycarbonat.
- **TRPC/60** : Halbintensive Optik (60°), Mikrolinsen direkt auf die LED-Schaltung montiert. Transparenter Diffusor aus Polycarbonat.
- **OPPC** : Matter diffusor aus Polycarbonat, hohe Stoßfestigkeit.
- **OPMI** : Matter diffusor in pmma, hohe chemische Beständigkeit.
- **MPPC** : Mikroprismatischer diffusor, der es ermöglicht, die Leuchtdichten zu reduzieren, um UGR niedriger als 19 zu erhalten.
- **MPVR** : Optik aus einem gehärteten Verbundglas aufgebaut und einem internen Mikroprismen-diffusor zur Reduzierung der Leuchtdichte, um UGR niedriger als 19 zu erhalten. Hohe Beständigkeit gegen Wasserstoffperoxid.

### KONTAMINATIONS-KONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Hersteller ausgestattet, Zugang von unten. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).

### INSTALLATION

#### Einbau in Sandwich-Zwischendecken mit einer Dicke von 13 bis 80 mm :

- **Durch die mitgelieferten Klemmung.** Das **IsoFlex-System** ermöglicht die Befestigung von die Innenseite der Leuchte ohne Gefahr für die Dichtung.
- **Durch Aufhängung** mit Gewindestangen (nicht mitgeliefert), an der Struktur Befestigt.
- **Durch die optionalen Befestigungswinkel.**

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Wasserdichter Wielandstecker RST20i Stecker + Buchse am HO7RNE 3G1.5 Kabel.



OPTIONS



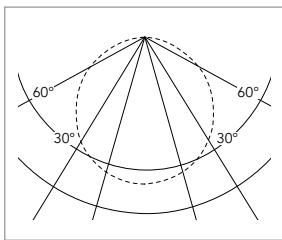
**Notfall-Kit KS3**

Trustsight von Philips mit 3,6 V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3 W und 300 Lm für 3 Stunden.

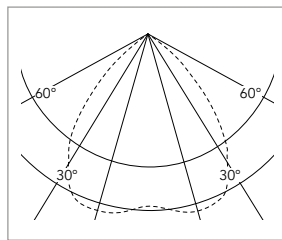
**Rahmen ohne Schrauben (SV)**

Die 4 Edelstahlschrauben werden durch innenliegende Federn ersetzt.

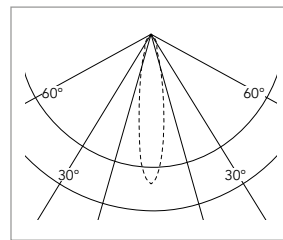
FOTOMETRIE



Matt



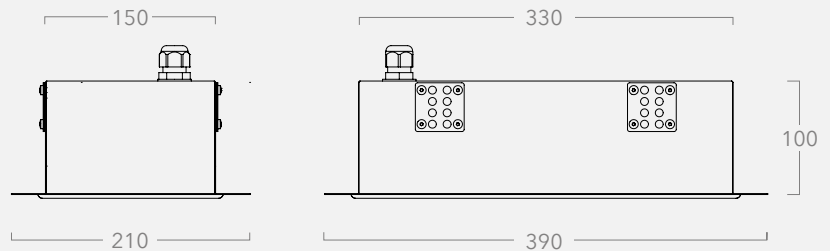
Optik 60°



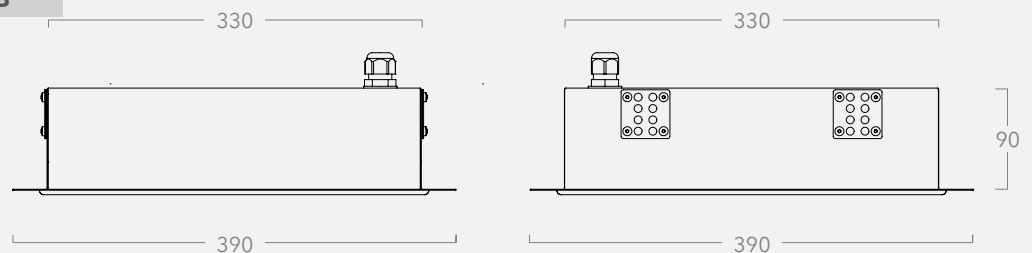
Optik 30°

ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A

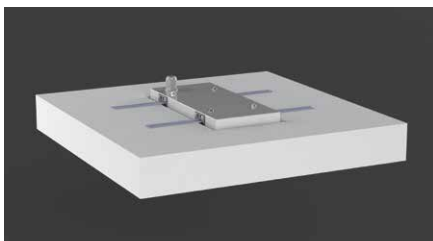


PRODUKTART B



DETAILS

SERIENBEFESTIGUNG



OPTIONALE HALTERUNG

**A1067ACC - BEFESTIGUNGSBÜGEL DRACO 2139**



Für Model 210x390 mm

**REFERENZEN UND MERKMALE**

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	UGR	Befestigung in 4 Punkte (mm)	Gewicht (Kg)
<b>Optik TRPC/30 - Intensiv 30° - Polycarbonat</b>								
EDO2021EPF	DRACO TRPC/30 LED 390/390 4500/4 35/840 EPF	B	350x350	35	4500	<19	187x187	4,5
EDO2022EPF	DRACO TRPC/30 LED 390/390 9200/4 76/840 EPF	B	350x350	76	9200	<19	187x187	4,5
<b>Optik TRPC/60 - Öffnung 60° - Polycarbonat</b>								
EDO2023EPF	DRACO TRPC/60 LED 390/390 4500/4 35/840 EPF	B	350x350	35	4500	<19	187x187	4,5
EDO2024EPF	DRACO TRPC/60 LED 390/390 9200/4 76/840 EPF	B	350x350	76	9200	<19	187x187	4,5
<b>Optik OPPC - Matt polycarbonat</b>								
EDO2013EPF	DRACO OPPC LED 210/390 1450/2 14/840 EPF	A	170x350	14	1450		101x187	2,5
EDO2014EPF	DRACO OPPC LED 210/390 2900/2 33/840 EPF	A	170x350	33	2900		101x187	2,5
EDO2025EPF	DRACO OPPC LED 390/390 3400/5 31/840 EPF	B	350x350	31	3400		187x187	4,5
EDO2026EPF	DRACO OPPC LED 390/390 4500/5 44/840 EPF	B	350x350	44	4500		187x187	4,5
<b>Optik OPMI - PMMA matter Diffusor</b>								
EDO2092EPF	DRACO OPMI LED 210/390 1700/2 14/840 EPF	A	170x350	14	1700		101x187	2,5
EDO2093EPF	DRACO OPMI LED 210/390 3300/2 33/840 EPF	A	170x350	33	3300		101x187	2,5
EDO2094EPF	DRACO OPMI LED 390/390 3950/5 31/840 EPF	B	350x350	31	3950		187x187	4,5
EDO2095EPF	DRACO OPMI LED 390/390 5300/4 44/840 EPF	B	350x350	44	5300		187x187	4,5
EDO2108EPF	DRACO OPMI LED 390/390 9900/5 89/840 EPF	B	350x350	89	9900		187x187	4,5
<b>Optik MPPC - Mikroprismatische polycarbonat</b>								
EDO2086EPF	DRACO MPPC LED 390/390 3700/5 36/840 EPF	B	350x350	36	3700	<19	187x187	4,5
EDO2087EPF	DRACO MPPC LED 390/390 5100/5 44/840 EPF	B	350x350	44	5100		187x187	4,5
EDO2100EPF	DRACO MPPC LED 390/390 9200/5 89/840 EPF	B	350x350	89	9200		187x187	4,5
<b>Optik MPVR - Gehärtetes Glas + Mikroprismatische Platte</b>								
EDO2185EPF	DRACO MPVR LED 390/390 3800/5 38/840 EPF	B	350x350	38	3800	<19	187x187	5,5
EDO2186EPF	DRACO MPVR LED 390/390 5200/5 48/840 EPF	B	350x350	48	5200	<19	187x187	5,5
<b>Weißer Dimmung (TW) - Optik MPPC - Mikroprismatische polycarbonat</b>								
EDO2087GDATW	DRACO MPPC LED 390/390 5100/5 44/TW GDA	B	350x350	44	5100		187x187	4,5
<b>Inaktives Licht Bernstein 590 nm - Optik OPMI</b>								
EDO2384EPF	DRACO OPMI HP2 390/390 3000/4 40/590 EPF	B	350x350	40	3000		187x187	4,5
<b>Inaktives Licht rot 640 nm - Optik OPMI</b>								
EDO2208EPF	DRACO OPMI LED 390/390 1000/2 38/640 EPF	B	350x350	38	1000		187x187	4,5

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



# lr77\_Evo



### PRODUKTART

LED-Einbauleuchte, IP65, Zugang von unten. Für Montage im T24 Zwischendecke oder glatte Ausschnittdecke.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtenkörper aus 0,8mm Stahl, LaserWeld wasserdichte Montage Technologie, mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Der flache Rücklauf der Rahmen ermöglicht ein optimales Anbringen der Dichtung während der Montage. Unterrahmen aus weiß lackiertem Aluminium mit 4 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen.

### LED-MODUL

**Weißes Licht** : Zaha LED-Modul Book7, L28W6, mit einer Energieeffizienz bis 185 Lm/W, AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert, um eine ideale Wärmeableitung für die Lebensdauer der LEDs zu gewährleisten. Niedrige chromatische Verzerrung : 3SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Erwartete Lebensdauer L80 bei 70.000 h.

### Inaktinisches Licht :

- Monochromatisches Bernstein (590 nm), Aluminiumschaltungen, Zaha-Format vom Typ Book7, L28W6.
- Monochromatisches Rot (620 nm), Aluminiumschaltungen, Zaha-Format vom Typ Book7, L28W6.
- Inaktivisch zusammengesetzt (LTO), Aluminiumschaltungen, LED mit niedrigem Emissionsgrad unter 500nm + Zusatzfilter.

### OPTIK

- **OPMI** : Matter Diffusor in pmma, hohe chemische Beständigkeit.
- **MPPC** : Polykarbonat-Diffusor + innere Mikroprismen. Hoher visueller Komfort und Stoßfestigkeit.
- **MPVR** : Diffusor aus gehärtetem Glas + innere mikroprismatische Platte. Hoher visueller Komfort, Einfach zu reinigen und ausgezeichnete Alterung.

### KONTAMINATIONSSTEUERUNG

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten ausgestattet mit elektronischen Vollstrom-Betriebsgeräten (EPF), Nennspannung 220/240V 50/60Hz, von europäische Hersteller. Zugang zum Gerät von der Unterseite der Leuchte aus. Wechselbarer Platte aus Aluminium. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).



OPTIONS



**DALI-System**

Driver zum Dimmen des Lichtstroms unter DALI-Protokoll oder Drucktastenschalter.



**INOX 304 Rahmen**

Bei Installationen mit hoher Luftfeuchtigkeit anbieten wir ein Rahmen in Edelstahl 304 weiß lackiert.



**WIELAND RST20i Stecker**

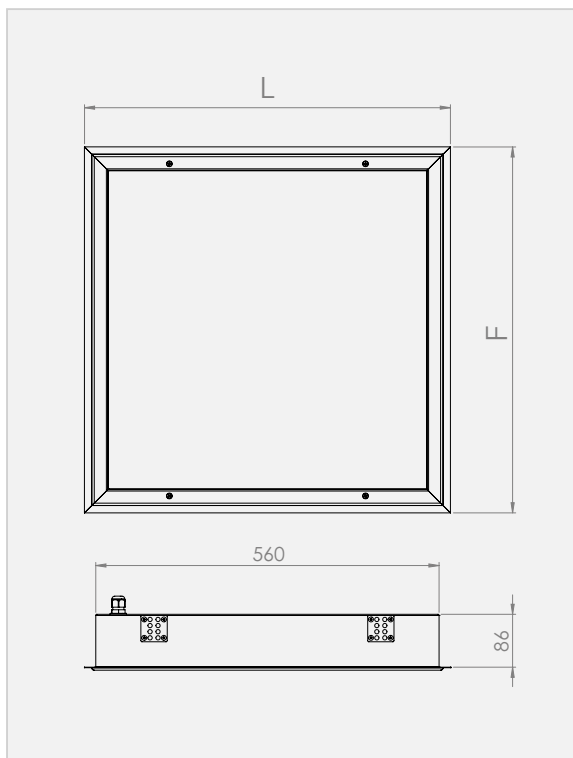
RST20i wasserdicht, Stecker auf 500 mm Kabel + Buchse.



**Notfall-Kit KS3**

Trustsight von Philips mit 3,6V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300Lm für 3 Stunden.

ABMESSUNG (mm) UND INSTALLATION



**INSTALLATION**

**Einbau der Gehäuse in eine modulare Zwischendecke T24 (außer Clip-in) oder Ausschnittdecke von 13 bis 80 mm :**

**Durch die mitgelieferten Klemmung.** Das IsoFlex-System ermöglicht die Befestigung von die Innerseite der Leuchte ohne Gefahr für die Dichtung.

**Durch Aufhängung mit Gewindestangen** (nicht mitgeliefert), an der Struktur Befestigt.

**Durch die optionalen Befestigungswinkel** (Seite 56).

Die Dichtung zwischen die Zwischendecke und dem unter Rahmen muss bei der Installation ausgeführt werden.

**ELEKTRISCHE EINRICHTUNG**

**Spannungsversorgung über eine PE13-Kabelverschraubung von der Oberseite der Leuchte :**

**Weißes Licht**

2-Polige Klemmleiste + Erde im Inneren der Leuchte. Die Leuchtenwand wird durch eine Kabelverschraubung geführt (verplanzung nicht möglich).

**Hybridlicht weiß + inaktivisch ohne Dimmen**

Zwei unabhängige Stromkreise, verkabelt auf einer 5-poligen Klemmleiste : N1F1-N2F2-T.

**Hybridlicht weiß + inaktivisch mit DALI-Dimmung**

Ein einzelner Stromkreis, verkabelt auf einer 5-poligen Klemmleiste : N1F1T-D1D2 . Ein- und Ausschalten nur durch DALI-Controller (Drucktastenschalter).

**ABMESSUNGEN UND AUSSCHNITT**

PRODUKTART	L (mm)	F (mm)	Minimum Ausschnitt (mm)
A	597	597	575x575
B	1197	297	1175x275
C	597	297	575x275

REFERENZEN UND MERKMALE

**Weißes Licht**

CODE	REFERENZ	Strahlung	Format	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>						
EDO2265EPF	Ir77 EVO OPMI 297/597 2500/2 20/840 EPF	4000 K - CRI 85	C	20	2500	4,5
EDO2239EPF	Ir77 EVO OPMI 597/597 4000/4 35/840 EPF	4000 K - CRI 85	A	35	4000	8
EDO2274EPF	Ir77 EVO OPMI 597/597 6000/4 55/840 EPF	4000 K - CRI 85	A	55	6000	8
EDO2240EPF	Ir77 EVO OPMI 297/1197 4400/6 36/840 EPF	4000 K - CRI 85	B	36	4400	9
EDO2271EPF	Ir77 EVO OPMI 297/1197 6000/6 57/840 EPF	4000 K - CRI 85	B	57	6000	9

**Optik MPPC - Diffusor klares Polycarbonat + innere Mikroprismen - UGR<19**

EDO2263EPF	Ir77 EVO MPPC 597/597 4000/4 39/840 EPF	4000 K - CRI 85	A	39	4000	8
EDO2358EPF	Ir77 EVO MPPC 597/597 5500/1 50/840 EPF	4000 K - CRI 85	A	50	5500	8
EDO2264EPF	Ir77 EVO MPPC 297/1197 4000/6 43/840 EPF	4000 K - CRI 85	B	43	4000	8

**Optik MPVR - Diffusor aus Klarglas + innere Mikroprismen - UGR<19**

EDO2283EPF	Ir77 EVO MPVR 597/597 4000/4 34/840 EPF	4000 K - CRI 85	A	34	4000	11
EDO2284EPF	Ir77 EVO MPVR 597/597 5000/4 45/840 EPF	4000 K - CRI 85	A	45	5000	11
EDO2285EPF	Ir77 EVO MPVR 297/1197 5000/6 45/840 EPF	4000 K - CRI 85	B	45	5000	11

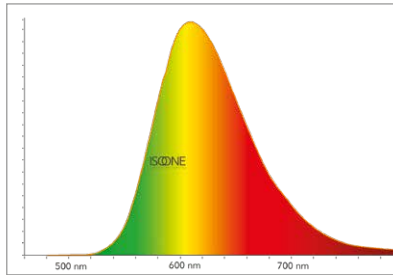
Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

**Inaktinisches und hybrides Licht**

CODE	REFERENZ	Strahlung	Format	P (W) Weiß	Lichtstrom Weiß	P (W) Inaktinisches	Lichtstrom Inaktinisches
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA - Inaktinisches Spektrum bernstein</b>							
EDO2378EPF	Ir77 EVO OPMI 597/597 3000/4 40/590 EPF	590 nm	A	13		40	3000
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA - Inaktinisches Spektrum Bernstein Hybrid</b>							
EDO2383EPF	Ir77 EVO OPMI 597/597 3000/3000/4 70/590/840 EPF	590 nm + 4000 K	A	30	3000	40	3000
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA - Zusammengesetztes inaktinisches Spektrum LTO</b>							
EDO2342EPF	Ir77 EVO OPMI LTO LED 597/597 3500/1 35/500 EPF	mini 500 nm	A			35	3500
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA - Inaktinisches Rot-Spektrum</b>							
EDO2273EPF	Ir77 EVO OPMI 597/597 750/3000/1 45/620/840 EPF	620 nm + 4000 K	A	30	3000	20	750
EDO2276EPF	Ir77 EVO OPMI 597/597 1500/1 35/620 EPF	620 nm	A				1500

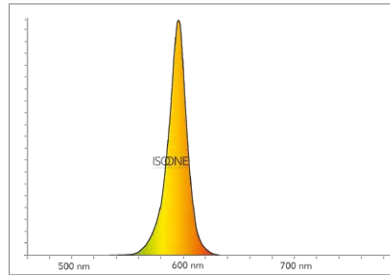
Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

**INAKTINISCHE LÖSUNGEN**



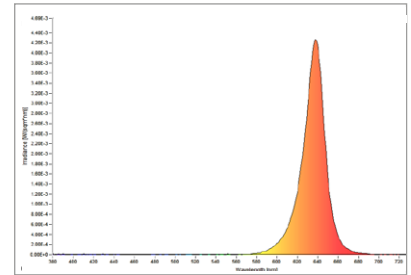
**SPEKTRUM DER LTO-VERSION**

- Höherer Lichtstrom
- Erweiterte Farbumgebung in das Spektrum
- Wartung des Filters muss durchgeführt werden
- Bessere Lösung Lm/€
- Risiko des Austritts von Licht unter 500 nm < 1.5% (Wartungsfehler, Bruch, Ende der Lebensdauer des Filters...)



**SPEKTRUM DER MONOCHROMATISCHEN 590 nm HP-VERSION**

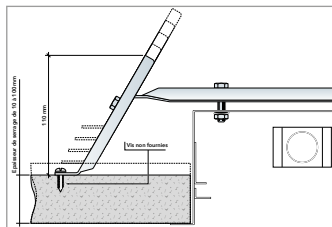
- Höhere Effizienz Lm/W
- Kein Filter, bernstein Leds
- Niedrigeres Lichtstrom
- Geringeres Verhältnis Lm/€
- Kein Risiko, dass Licht unter 500nm entweicht



**SPEKTRUM DER INAKTINISCHEN 620 nm-VERSION**

- Emission von rotem Licht

**ZUBEHÖR**



Klemmlaschen

CODE	REFERENZ
------	----------

**Deckenklemmen für Zwischendecken, Klemmstärke von 13 bis 100 mm. Ermöglicht die Erhöhung des Klemmdrucks auf die Zwischendecke.**

A1000ACC	PTTS DUO
A1001ACC	PTTS TRIO/QUARTO

**Sicherheits Aufhängeseile**

A1021ACC	Sicherheits Aufhängeseile Duo Ir77-Ra88 (für format A, C und D)
A1022ACC	Sicherheits Aufhängeseile Quarto Ir77-Ra88 (für format B)





### PRODUKTART

LED-Einbauleuchte IP65 mit Zugang von unten. Glatte, matte Optik. Breites Auswahl von Leistungsspektrum und Abmessungen. Installation in clip'in modulare Decken Module 600 oder 625.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtenkörper aus 0,8 mm Stahl mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Unterrahmen aus weiß lackiertem Aluminium mit 8 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen.

### LED-MODUL

Zagha LED-Module Modell Book7, L28W6, Energieeffizienz bis 185 Lm/W AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Lebensdauer : L80 bei 70.000 Stunden.

### OPTIK

- **OPMI** : Matter Diffusor in PMMA, hohe chemische Beständigkeit.
- **MPPC** : Polycarbonat-Diffusor + innere Mikroprismen. Hoher visueller Komfort und Stoßfestigkeit.
- **MPVR** : Diffusor aus gehärtetem Glas + innere mikroprismatische Platte. Hoher visueller Komfort, Einfach zu reinigen und ausgezeichnete Alterung.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich: 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten ausgestattet mit elektronischen Vollstrom-Betriebsgeräten (EPF), Nennspannung 220/240V 50/60Hz, von europäische Hersteller. Zugang zum Gerät von der Unterseite der Leuchte aus. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).

### INSTALLATION

#### Einbau des Lichtgehäuse in clip'in modulare Zwischendecke :

- **Durch Schwerkraft** mit die mitgelieferten Klemmung. Das **IsoFlex-System** ermöglicht die Befestigung von die Innerseite der Leuchte ohne Gefahr für die Dichtung. Die Klemmung müssen auf die Rasterdecke gestellt werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i, auf der Oberseite der Leuchte (Montage auf flexiblem Kabel).



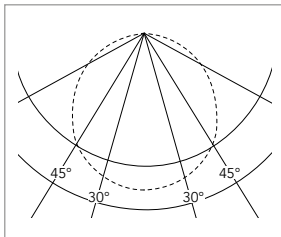
OPTIONS



**Notfall-Kit KS3**

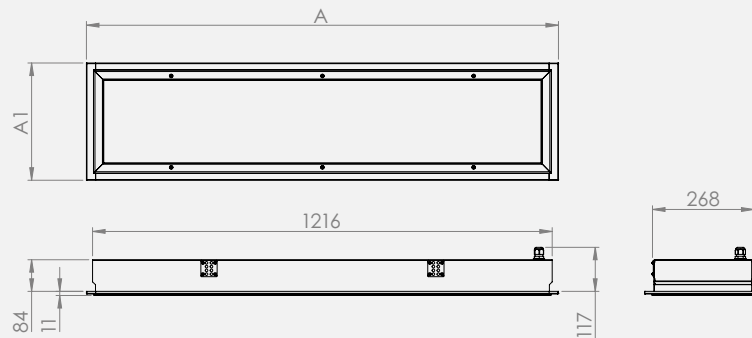
Trustsight von Philips mit 3,6 V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300Lm für 3 Stunden.

FOTOMETRIE

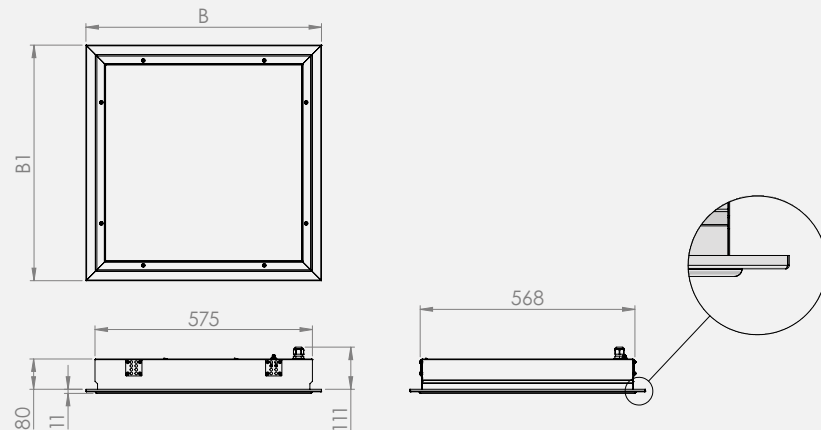


ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A



PRODUKTART B

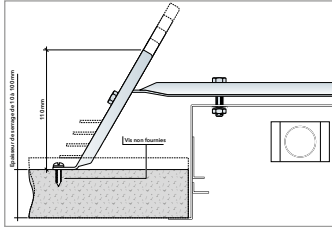


REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	A order B	A1 oder B1	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)
<b>MODUL 625</b>								
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>								
EDO2215EPF	Sm62 CI OPMI 623/623 3900/1 37/840 EPF	B	623	623	580x580	37	3900	9,5
EDO2216EPF	Sm62 CI OPMI 623/623 5800/1 55/840 EPF	B	623	623	580x580	55	5800	9,5
EDO2217EPF	Sm62 CI OPMI 1248/310 5000/1 47/840 EPF	A	1248	310	1180x280	47	5000	9,5
EDO2218EPF	Sm62 CI OPMI 1248/310 7000/1 65/840 EPF	A	1248	310	1180x280	65	7000	9,5
<b>Optik MPPC - Diffusor klares Polycarbonat + innere Mikroprismen</b>								
EDO2305EPF	Sm62 CI MPPC 623/623 3500/1 37/840 EPF	B	623	623	580x580	37	3500	9,5
EDO2306EPF	Sm62 CI MPPC 623/623 5200/1 55/840 EPF	B	623	623	580x580	55	5200	9,5
EDO2307EPF	Sm62 CI MPPC 1248/310 4500/1 47/840 EPF	A	1248	310	1180x280	47	4500	9,5
EDO2308EPF	Sm62 CI MPPC 1248/310 6300/1 65/840 EPF	A	1248	310	1180x280	65	6300	9,5
<b>Optik MPVR - Diffusor aus Klarglas + innere Mikroprismen</b>								
EDO2312EPF	Sm62 CI MPVR 623/623 3500/1 37/840 EPF	B	623	623	580x580	37	3500	12
EDO2313EPF	Sm62 CI MPVR 623/623 5200/1 55/840 EPF	B	623	623	580x580	55	5200	12
EDO2314EPF	Sm62 CI MPVR 1248/310 4500/1 47/840 EPF	A	1248	310	1180x280	47	4500	12
EDO2315EPF	Sm62 CI MPVR 1248/310 6300/1 65/840 EPF	A	1248	310	1180x280	65	6300	12
<b>MODUL 600</b>								
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>								
EDO2227EPF	Sm62 CI OPMI 599/599 3900/1 37/840 EPF	B	599	599	580x580	37	3900	9,5
EDO2228EPF	Sm62 CI OPMI 599/599 5800/1 55/840 EPF	B	599	599	580x580	55	5800	9,5
EDO2229EPF	Sm62 CI OPMI 1199/299 5000/1 47/840 EPF	A	1199	299	1180x280	47	5000	9,5
EDO2230EPF	Sm62 CI OPMI 1199/299 7000/1 65/840 EPF	A	1199	299	1180x280	65	7000	9,5
<b>Optik MPPC - Diffusor klares Polycarbonat + innere Mikroprismen</b>								
EDO2297EPF	Sm62 CI MPPC 599/599 3500/1 37/840 EPF	B	599	599	580x580	37	3500	9,5
EDO2298EPF	Sm62 CI MPPC 599/599 5200/1 55/840 EPF	B	599	599	580x580	55	5200	9,5
EDO2299EPF	Sm62 CI MPPC 1199/299 4500/1 47/840 EPF	A	1199	299	1180x280	47	4500	9,5
EDO2300EPF	Sm62 CI MPPC 1199/299 6300/1 65/840 EPF	A	1199	299	1180x280	65	6300	9,5
<b>Optik MPVR - Diffusor aus Klarglas + innere Mikroprismen</b>								
EDO2293EPF	Sm62 CI MPVR 599/599 3500/1 37/840 EPF	B	599	599	580x580	37	3500	12
EDO2294EPF	Sm62 CI MPVR 599/599 5200/1 55/840 EPF	B	599	599	580x580	55	5200	12
EDO2295EPF	Sm62 CI MPVR 1199/299 4500/1 47/840 EPF	A	1199	299	1180x280	47	4500	12
EDO2296EPF	Sm62 CI MPVR 1199/299 6300/1 65/840 EPF	A	1199	299	1180x280	65	6300	12

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs  $\pm 10\%$

ZUBEHÖR



Klemmlaschen

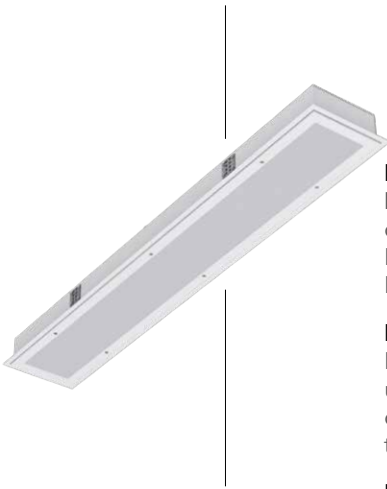
CODE	REFERENZ
------	----------

**Deckenklemmen für Zwischendecken, Klemmstärke von 13 bis 100 mm.  
Ermöglicht die Erhöhung des Klemmdrucks auf die Zwischendecke.**

A1000ACC	PTTS DUO
A1001ACC	PTTS TRIO/QUARTO

**Sicherheits Aufhängeseile**

A1021ACC	Sicherheits Aufhängeseile Duo Ir77-Ra88 (für format A, C und D)
A1022ACC	Sicherheits Aufhängeseile Quarto Ir77-Ra88 (für format B)



### PRODUKTART

**LED-Einbauleuchten für Operationssäle, IP65, Zugang von unten.** Optik mit niedriger Leuchtdichte, CRI höher als 85. Xe54 ermöglicht die Beleuchtung von Operationssäle gemäß der Norm EN12464. Einbau in Zwischendecken mit Ausschnitten. Geringe Breite für optimale ästhetische Integration in die Architektur.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtenkörper aus 0,8mm Stahl mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Der flache Rücklauf der Rahmen ermöglicht ein optimales Anbringen der Dichtung während der Montage. Unterrahmen aus weiß lackiertem Aluminium mit 8 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen.

### LED-MODUL

Zagha LED-Module Modell Book7, L28W6, Energieeffizienz bis 185 Lm/W AA+ bewertet. Auf einer 2 mm Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Lebensdauer : L90 bei 50.000 Stunden.

### OPTIK

Optisches Baugruppe aus einem weiß lackierten Aluminiumrahmen, einer transparenten Polycarbonat-Abdeckplatte und einem internen Diffusor mit dreidimensionalen Mikroprismen. Diese Optisches Baugruppe ermöglicht eine hohe mechanische Festigkeit und eine UGR niedriger als 19. Die Optik ist außen glatt um die Verschmutzungen zu begrenzen und die Reinigung zu erleichtern.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit dimmbaren elektronischen Vorschaltgeräten (Drucktastenschalter und DALI). Nennspannung 220/240V 50/60Hz, von europäische Hersteller. Zugang zum Gerät von der Unterseite der Leuchte aus. Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C.

### INSTALLATION

#### Einbau in Zwischendecken mit Ausschnitt von 13 bis 60 mm :

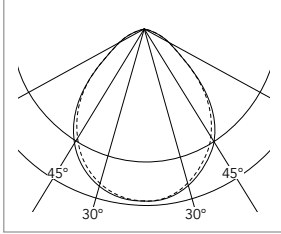
- **Durch die mitgelieferten Klemmung.** Das **IsoFlex-System** ermöglicht die Befestigung von die Innenseite der Leuchte ohne Gefahr für die Dichtung.
- **Durch Aufhängung mit Gewindestangen** (nicht mitgeliefert), an der Struktur Befestigt.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Spannungsversorgung über eine PG13-Kabelverschraubung, Anschluss an einen 5-poligen Automatik-Klemmenblock (Phase, Neutral, Erde, D1, D2).

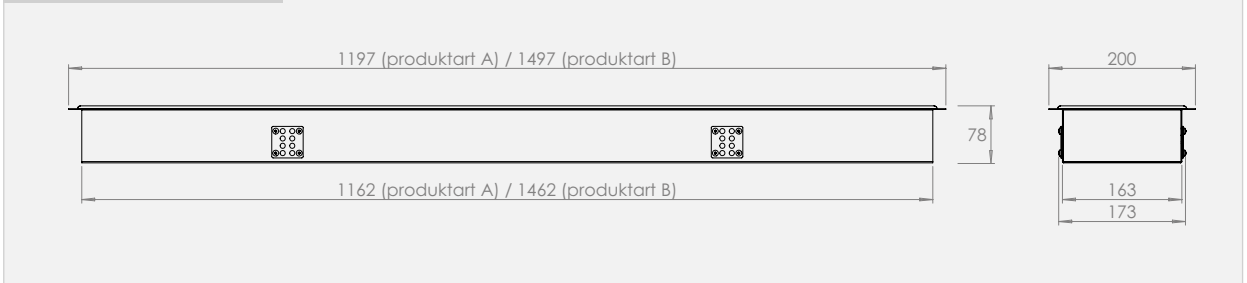


**FOTOMETRIE**



**ABMESSUNGEN (mm)**

**PRODUKTART A & B**



**REFERENZEN UND MERKMALE**

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)
<b>Optik PRPC - Mikro-Prismen-Diffusor aus Polycarbonat</b>						
EDO2164GDA	Xe54 MPPC 1197/200 6600/1 65/840 GDA	A	180x1180	65	6600	7
EDO2292GDA	Xe54 MPPC 1197/200 7800/1 86/840 GDA	A	180x1180	86	7800	7
EDO2166GDA	Xe54 MPPC 1497/200 8200/1 75/840 GDA	B	180x1480	75	8200	9

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



# Nd60\_D



### PRODUKTART

Reinraum LED-Einbauleuchte. Zugang von unten. Schwerkraftmontage in **modularen T55 Rasterdecke mit 600 mm** Modulation.

### MECHANISCHER AUFBAU

Gehäuse mit geringe Höhe aus 10/10 Stahl. Mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Unterrahmen aus weiß lackiertem Aluminium mit 8 oder 10 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen.

### LED-MODUL

Hocheffizientes lineares LED-Modul von europäischen Hersteller, Energieklasse AA+. Auf einer 2 mm Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Lebensdauer : L80 bei 50.000 oder 70.000 Stunden.

### OPTIK

- **OPMI** : Matter Diffusor aus PMMA-PERSPEX.
- **MPPC** : Polykarbonat-Diffusor + innere Mikroprismen. Hoher visueller Komfort und Stoßfestigkeit.
- **MPVR** : Diffusor aus gehärtetem Glas + innere mikroprismatische Platte. Hoher visueller Komfort, Einfach zu reinigen und ausgezeichnete Alterung.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Herstellern ausgestattet. Nennspannung 220-240 V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA). Zugang zur Leuchte von unten für die D-Version.

### INSTALLATION

Schwerkraftmontage in modularen T55-Zwischendecken. Die Leuchte kann mit Klemmen befestigt werden, die mit der Zwischendecke geliefert sind.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Mit einem wasserdichten Stecker von Wieland, RST20i + Buchse.



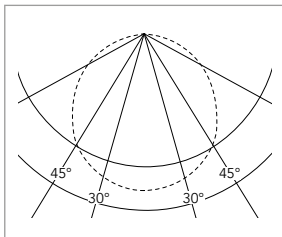
OPTIONS



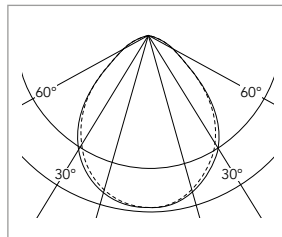
**Notfall-Kit KS3**

Trustsight von Philips mit 3,6 V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3 W und 300 Lm für 3 Stunden.

FOTOMETRIE



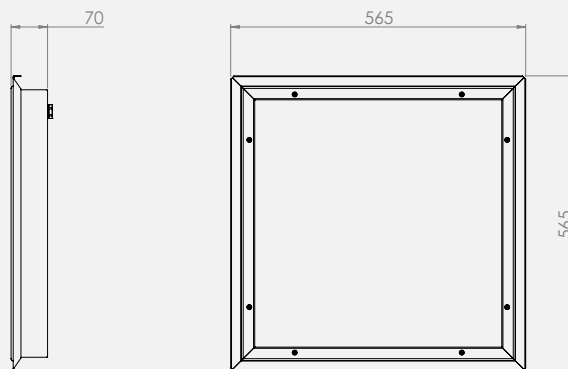
OPMI



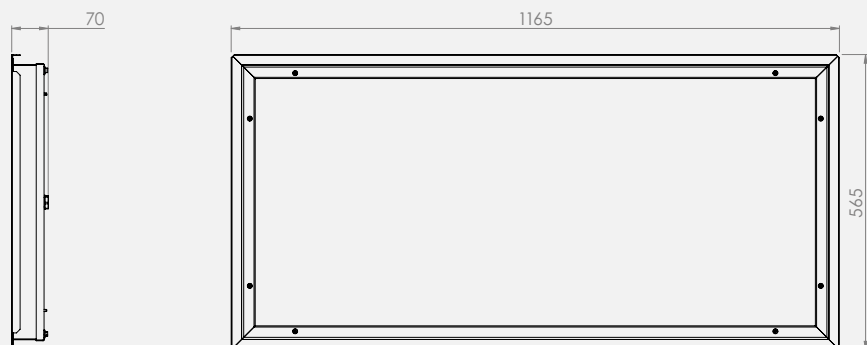
MPPC-MPVR

ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A



PRODUKTART B





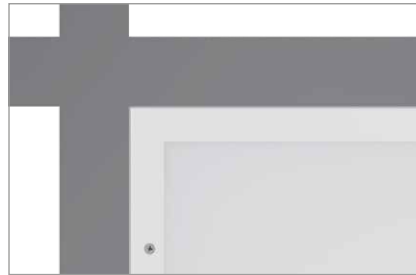
**T55 RASTERDECKE INTEGRATIONSDETAILS (mm)**

**D-Version, Zugang von unten**

*Schnittansicht*



*Fotografische Details*



**REFERENZEN UND MERKMALE**

CODE	REFERENZ	L80 (x1000h)	Format	P(W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)
<b>T55 RASTERDECKE - MODUL 600 - ZUGANG VON OBEN</b>						
<b>Optik OPMI - Matter diffusor in PMMA</b>						
EDO2244EPF	Nd60 DM600 OPMI LED 565/565 5000/1 42/840 EPF	50	A	42	5000	6
EDO2245EPF	Nd60 DM600 OPMI LED 565/565 10000/5 87/840 EPF	50	A	87	10000	6
EDO2243EPF	Nd60 DM600 OPMI LED 1165/565 10000/12 87/840 EPF	70	B	87	10000	12
<b>Optik MPPC - Mikroprismatischer PC-Diffusor - UGR niedriger als 19</b>						
EDO2250EPF	Nd60 DM600 MPPC LED 565/565 4700/1 42/840 EPF	50	A	42	4700	6
EDO2251EPF	Nd60 DM600 MPPC LED 565/565 9500/5 87/840 EPF	50	A	87	9500	6
EDO2249EPF	Nd60 DM600 MPPC LED 1165/565 10000/12 87/840 EPF	70	B	87	10000	12
<b>Optik MPVR - Diffusor aus gehärtetem Glas + innere Mikroprismenplatte</b>						
EDO2301EPF	Nd60 DM600 MPVR LED 565/565 4500/1 45/840 EPF	50	A	45	4500	7

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

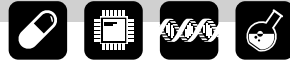
# LED-PANEL



**DATENBLATT**  
**H1\_Evo**  
**H1\_Evo\_WR**  
**H1\_E**

Mit dem Aufkommen der LED hat sich eine neue Lichtübertragungstechnologie in Beleuchtungsprodukten entwickelt : die Lichtübertragung durch die Kante eines Lichtleiters. Diese Technologie besteht darin, eine möglichst kristalline Kunststoffplatte vom Rand zu beleuchten, so dass sie das Licht über die gesamte Fläche verteilt. Damit wird ein doppeltes Ziel erreicht; Es ermöglicht eine hohe Gleichmäßigkeit des Lichts auf dem Diffusor zu erreichen, mit ein extrem dünnes Produkt. Unsere Reinraum-Panel sind adaptiert für installation auf Reinraum-Decke ohne Anpassungsrahmen zu brauchen, und je nach die Installationsart, ohne sichtbares Befestigungssystem oder Kappe. Für die Installation dieser Produkte ist es notwendig, Plätze im Plenum vorzusehen, an denen die Netzteile platziert werden können. Im Vergleich zu einer Einbau- oder Aufbaumontage mit direkter Beleuchtung über einen Diffusor, ermöglicht diese Lösung das Gewicht und die Dicke der Leuchte zu reduzieren und bietet eine bessere Gleichmäßigkeit am Diffusor. Auf der anderen Seite sind die LED-Komponenten im Inneren des Produkts nicht austauschbar (Sie müssen das Panel ersetzen) und es ist empfindlicher gegenüber der Alterung des Kunststoffes, da der Lichtweg im Inneren des Kunststoffes länger ist. Je nach der geschätzten Lebensdauer des Reinraums, den festgelegten Wartungsplänen und der Nutzungsgrad wird es notwendig sein, die Reinraum-Panel im Laufe der Lebensdauer des Reinraums zu ersetzen. Wir kennen gut das Problem der Wartung und des Ersatzes der Beleuchtung in Reinräumen; darum legen wir großen Wert darauf, immer alternative Lösungen beizubehalten, die die Abmessungen und Befestigungspunkte unserer historischen Produkte respektieren. «Futureproof» ist Teil unserer Produktpolitik.

PRODUKTREIHE	Seite	IP65	Einbau Montage		Aufbaumontage		Hybride Inaktivisch (weiß + rot)
			T24 Modul 600	T24 Modul 625	Schraubbefestigung	Clipbefestigung (unsichtbar)	
H1_Evo	68	●			● (version V)	● (version C)	
H1_Evo_WR	73	●			● (version V)	● (version C)	●
H1_E	77	●	●	●			
H1_E_WR	77	●	●				●



# H1\_Evo



### PRODUKTART

Extraflaches LED-Panel (11 mm), für Reinräume entwickelt, glatte Kante, glatte Lichtkontur, abgerundet. **IP65 von oben und unten**, beständig gegen Wasserstoffperoxid. Unterseitig plattierte Montage um eine Dichtung zu durchführen. Breites Spektrum an Lichtstärken, von 1500 bis 7000 Lm. Verfügbar in 4000K oder 6500K. CRI 90 und über 50.

### MECHANISCHER AUFBAU

Stranggepresster und geschweißter weiß lackierter Aluminiumrahmen mit hoher Deckkraft um ein gutes Management der Wärmeentwicklung zu gewährleisten, RAL 9016. Doppelte obere und untere Silikondichtung, Kabelverschraubung und EPDM Dichtung am Oberteil befestigt, um eine verstärkte Wasserdichtigkeit zu gewährleisten. Obere Klemmplatte aus 0,8 mm verzinktem Stahl.

### LED-MODUL

LED-Modul, auf der Innenseite der Aluminiumkante hergestellt. Hocheffiziente LEDs, gekapselt auf einem 26\*46mil Epistar-Chip. Dies führt zu einem höheren Wirkungsgrad und einer höheren Zuverlässigkeit.

### OPTIK

Optik mit einer reflektierenden Folie mit Toray's Lumirror-Technologie, einem Mitsubishi PMMA-Lichtleiter, und einer PMMA-Diffusionsfolie. Ermöglicht Installationen mit UGR niedriger als 19.

### KONTAMINATIONS-KONTROLLE

Technische Dichtungen sorgen für die Wasserdichtigkeit, begrenzen die Vermehrung von Bakterien und reduzieren den Gasaustausch: **Partikelemissionsklasse 1 nach ISO 14644-14**. Zertifiziert durch das **Fraunhofer IPA-Labor**. Der freie Deckenraum der Reinräume der Klasse 1 bis 5 kann durch die HLK-Anlage begrenzt werden.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztabelle).

### TEMPERATUR

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5°C à 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs).

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten, die mit elektronischen Vollstromversorgungen von Philips ausgestattet sind. DALI-Dimmung (GDA) als Option verfügbar. Nennspannung 220-240V 50/60Hz.

### INSTALLATION

**H1\_Evo ist in mehreren Versionen verfügbar :**

- /C Clipmontage auf Metallplatte.
  - /TF Montage durch Gewindestange, laminierte Platte.
  - /V Montage durch direkte Schraubklemmung (sichtbaren Kegelschrauben).
- Abgesehen die Versionen /V, die Befestigung sind unsichtbar.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

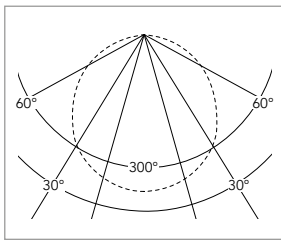
Anschluss an die externe Stromversorgung, mit einem Traktionsstoppsystem zum Anziehen und Schließen. Im Plenum muss Platz für die Spannungsversorgung vorgesehen werden (70 cm Kabel).



OPTION



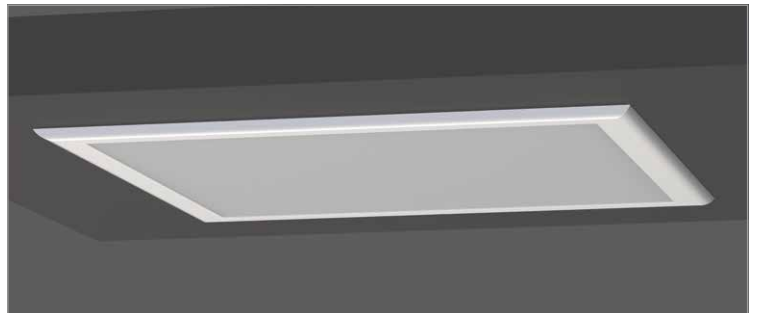
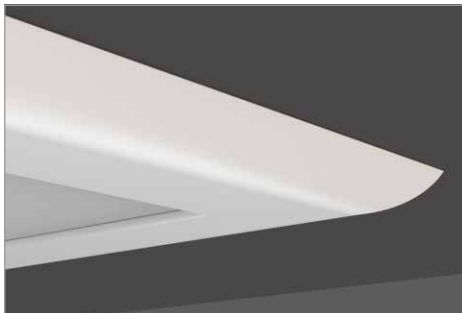
FOTOMETRIE



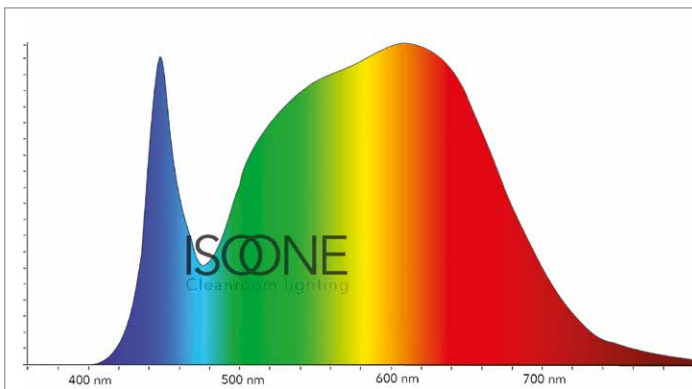
FRAUNHOFER IPA TEST



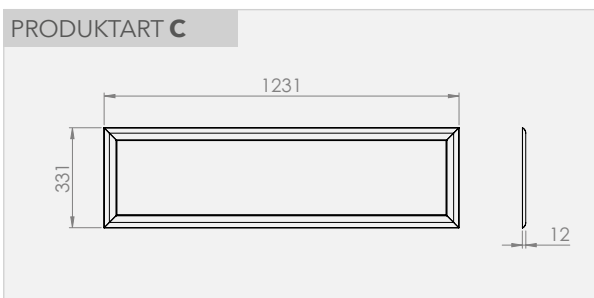
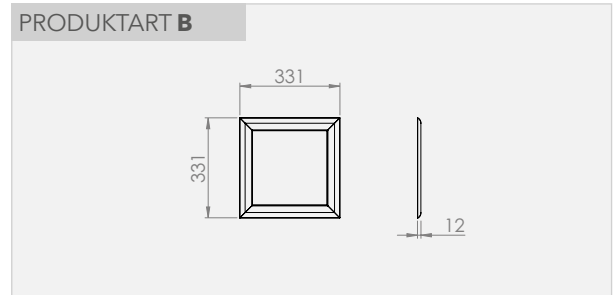
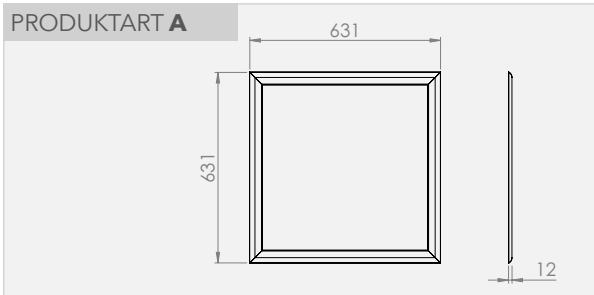
DETAILS



LICHTSPEKTRUM (VERSION 940)



**ABMESSUNGEN (mm)**



**REFERENZEN UND MERKMALE**

CODE	REFERENZ	Farbtemperatur (K)	IRC	Format	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
------	----------	--------------------	-----	--------	-------	-----------------	--------------	-------------------------------

**H1 EVO - 940**

Es ist notwendig, Platz zu schaffen, auf die Oberseite der Decke, um das driver drauf zu stellen. Bohrschablone muss für die TF- und C- Versionen bestellen werden.

**Clipmontage auf Metallplatte - 940**

SUR1192EPF	H1 EVO - C OP LED 631/631 4300/1 38/940 EPF	3950	>90	A	40	4300	4,5	●
SUR1193EPF	H1 EVO - C OP LED 331/1231 6500/1 65/940 EPF	3950	>90	C	65	6500	4,5	●
SUR1194EPF	H1 EVO - C OP LED 331/331 2200/1 22/940 EPF	3950	>90	B	22	2200	1,5	●

**Montage durch direkte Schraubklemmung - 940**

SUR1189EPF	H1 EVO - V OP LED 631/631 4300/1 36/940 EPF	3950	>90	A	40	4300	4,5	●
SUR1190EPF	H1 EVO - V OP LED 331/1231 6500/1 54/940 EPF	3950	>90	C	65	6500	4,5	●
SUR1191EPF	H1 EVO - V OP LED 331/331 2200/1 22/940 EPF	3950	>90	B	22	2200	1,5	●

**H1 EVO - 965**

Es ist notwendig, Platz zu schaffen, auf die Oberseite der Decke, um das driver drauf zu stellen. Bohrschablone muss für die TF- und C- Versionen bestellen werden.

**Clipmontage auf Metallplatte - 965**

SUR1201EPF	H1 EVO - C OP LED 631/631 4300/1 36/965 EPF	6500	>90	A	40	4300	4,5	●
SUR1202EPF	H1 EVO - C OP LED 331/1231 6500/1 54/965 EPF	6500	>90	C	65	6500	4,5	●
SUR1203EPF	H1 EVO - C OP LED 331/331 2200/1 22/965 EPF	6500	>90	B	22	2200	1,5	●

**Montage durch direkte Schraubklemmung - 965**

SUR1198EPF	H1 EVO - V OP LED 631/631 4300/1 36/965 EPF	6500	>90	A	40	4300	4,5	●
SUR1199EPF	H1 EVO - V OP LED 331/1231 6500/1 54/965 EPF	6500	>90	C	65	6500	4,5	●
SUR1200EPF	H1 EVO - V OP LED 331/331 2200/1 22/965 EPF	6500	>90	B	22	2200	1,5	●

**ZUBEHÖR**

CODE	REFERENZ	CODE	REFERENZ
<b>Bohrschablonen</b>			
A1012ACC	H1/C - Bohrschablonen 300/300		
A1009ACC	H1/C - Bohrschablonen 600/600		
A1010ACC	H1/C - Bohrschablonen 300/1200		
<b>Verlängerungen und Netzkabel</b>			
A1194ACC	Verlängerung H1 1500 2P M+F	A1196ACC	Netzkabel H1 1500 2P F
A1195ACC	Verlängerung H1 3000 2P M+F	A1197ACC	Netzkabel H1 3000 2P F
<b>TRU-Zubehör für die Durchdringung von Platten</b> (mm)			
A1202ACC	TRU H1 E70mm D110mm	A1204ACC	TRU H1 E80mm D110mm
A1203ACC	TRU H1 E60mm D110mm	A1181ACC	TRU H1 E100mm D110mm

**VERLÄNGERUNGEN UND NETZKABEL**

**VERLÄNGERUNGSKABEL**

Verlängerungskabel mit männlichen und weiblichen Steckern, mit dem Sie die Stromversorgung bis zu 3 Meter weit verlegen können, ohne die Kabel austauschen zu müssen.



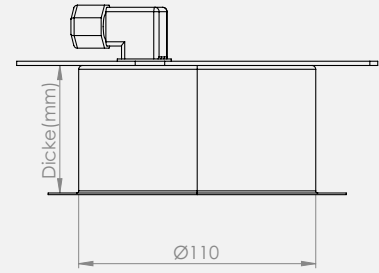
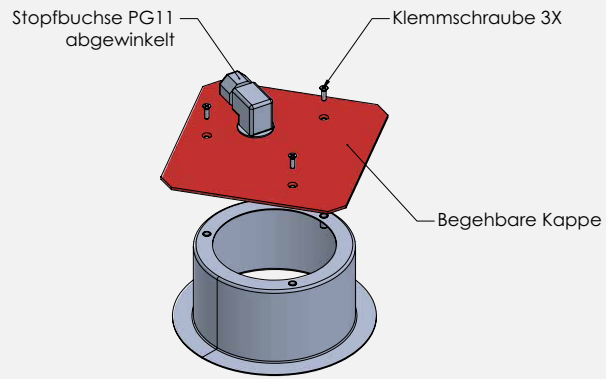
**NETZKABEL**

1,5 m oder 3 m lange Netzkabel als Ersatz für das Originalkabel mit Buchse. Das Kabel ist an einem Ende mit einer Buchse und am anderen Ende mit abisolierten Kabeln versehen, sodass Sie es auf die gewünschte Länge zuschneiden können, um es an das Netzteil anzuschließen.



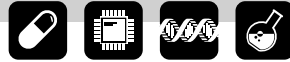
TRU - H1-KABELFÜHRUNGSZUBEHÖR FÜR SANDWICH-PANEELE

TRU - H1

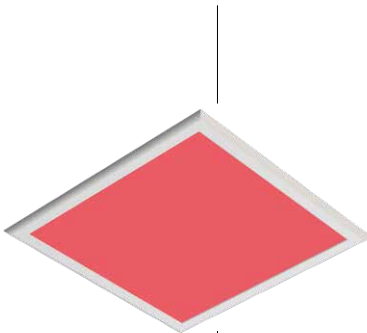


Dicke(mm) > (Siehe Tabelle Zubehör)





# H1\_Evo\_WR



### PRODUKART

Extraflaches LED-Panel (11 mm), für Reinräume entwickelt, glattes kante. **IP65 von oben und unten**, beständig gegen Wasserstoffperoxid. Unterseitig plattierte Montage um eine Dichtung zu durchführen. Kombinierte weiße 4000K oder inaktinische rote (640nm) über separate Stromversorgungsanschlüsse.

### MECHANISCHER AUFBAU

Stranggepresster und geschweißter weiß lackierter Aluminiumrahmen mit hoher Deckkraft um ein gutes Management der Wärmeentwicklung zu gewährleisten, RAL 9016. Doppelte obere und untere Silikonichtung, Kabelverschraubung am Oberteil befestigt, um eine verstärkte Wasserdichtigkeit zu gewährleisten. Obere Klemmplatte aus 0,8mm verzinktem Stahl.

### LED-MODUL

LED-Modul, auf der Innenseite der Aluminium kante hergestellt. Hocheffiziente LEDs, gekapselt auf einem 26\*46mil Epistar-Chip. Dies führt zu einem höheren Wirkungsgrad und einer höheren Zuverlässigkeit. Weißes Licht mit einer Farbtemperatur von 4000K und rotes Licht mit einer Wellenlänge von 640nm.

### OPTIK

Optik mit einer reflektierenden Folie mit Toray's Lumirror-Technologie, einem Mitsubishi PMMA-Lichtleiter, und einer Chimei-Diffusionsfolie weißes PMMA.

### KONTAMINATIONSSTEUERUNG

Technische Dichtungen sorgen für die Wasserdichtigkeit, begrenzen die Vermehrung von Bakterien und reduzieren den Gasaustausch : **Partikelemissionsklasse 1 nach ISO 14644-14**. Zertifiziert durch das **Fraunhofer IPA-Labor**. Der freie Deckenraum der Reinräume der Klasse 1 bis 5 kann durch die HLK-Anlage begrenzt werden.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztabelle).

### TEMPERATUR

Referenzumgebungstemperatur: 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5°C à 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs).

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit zwei Stromkreisen. Externes elektronisches Vollstromnetzteil (EPF). Nennspannung 220/240V 50/60 Hz, von europäische Hersteller. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).

### INSTALLATION

**H1\_Evo\_WR ist in verschiedenen Varianten verfügbar :**

- /C **Clipmontage** auf Metallplatte.
- /TF **Montage durch Gewindestange**, laminierte Platte.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

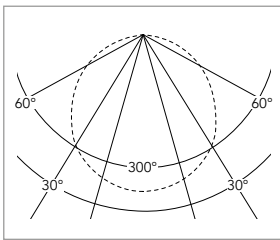
Anschluss an die externe Stromversorgung, mit einem Traktionsstoppsystem zum Anziehen und Schließen. Im Plenum muss Platz für die Spannungsversorgung vorgesehen werden.



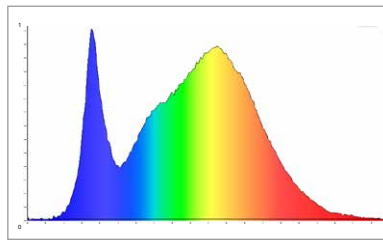
OPTION



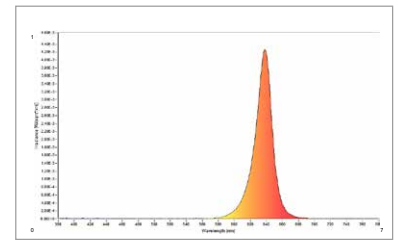
FOTOMETRIE



LICHTSPEKTREN

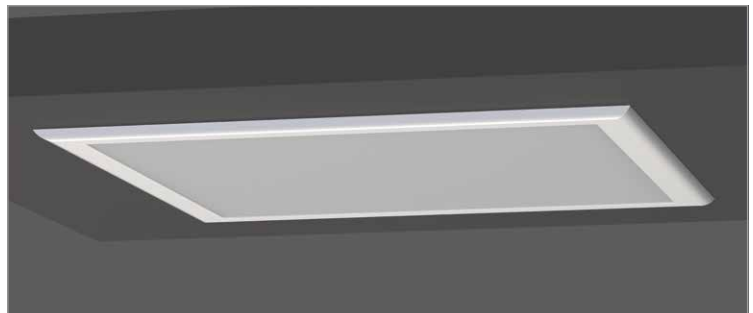
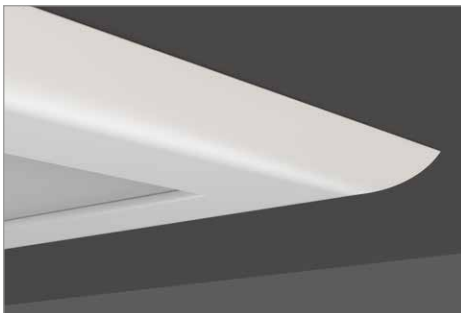


WEIß 4000K



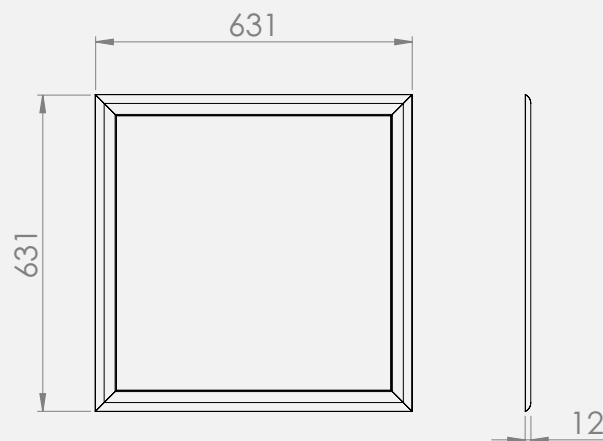
INAKTINISCHE ROTE (620-640 nm)

DETAILS



ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART **A**



**REFERENZEN UND MERKMALE**

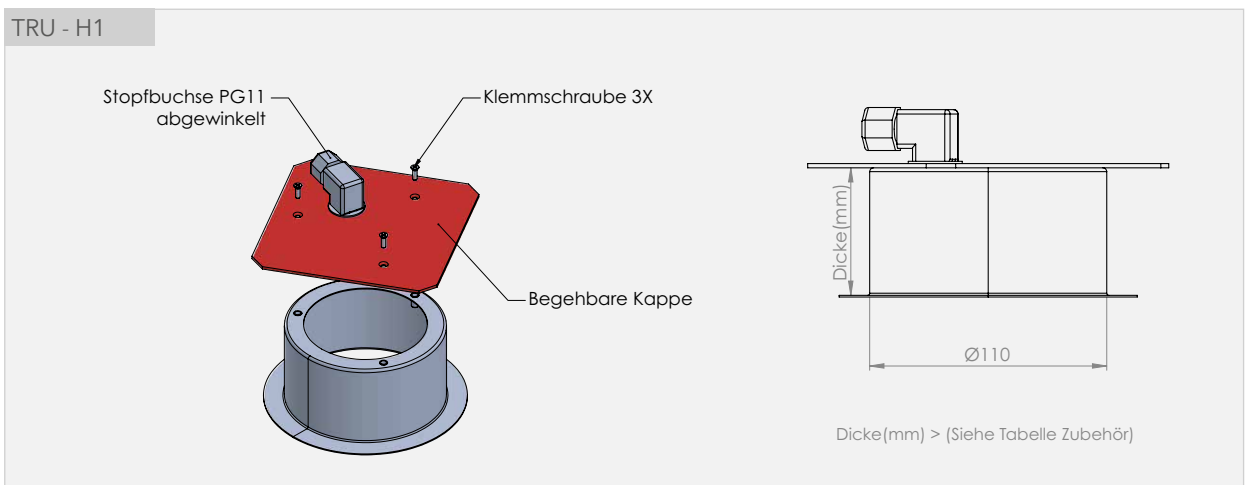
CODE	REFERENZ	Farbtemperatur (K)	Format	P (W)	Lichtstrom 4000K	Lichtstrom 625 nm	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Aufbaumontage mit clips in 8 Punkte auf 0,6 mm Blech (Sandwichdecke)</b>							
SUR1252EPF	H1 EVO-C OP W/R LED 631/631 4300/1 36/940 EPF	4000	A	40+20	3800	1000	●
<b>Aufbaumontage, direkte Befestigung mit Schrauben</b>							
SUR1253EPF	H1 EVO-V OP W/R LED 631/631 4300/1 36/940 EPF	4000	A	40+20	3800	1000	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

**ZUBEHÖR**

CODE	REFERENZ	CODE	REFERENZ
<b>Bohrschablonen</b>			
A1009ACC	H1/C - Bohrschablonen 600/600		
<b>Verlängerungen und Netzkabel</b>			
A1198ACC	Verlängerung H1 WR 1500 4P M+F	A1200ACC	Netzkabel H1 WR 1500 4P F
A1199ACC	Verlängerung H1 WR 3000 4P M+F	A1201ACC	Netzkabel H1 WR 3000 4P F
<b>TRU - Zubehör für die Durchdringung von Platten</b>			
A1202ACC	TRU H1 E70mm D110mm	A1204ACC	TRU H1 E80mm D110mm
A1203ACC	TRU H1 E60mm D110mm	A1181ACC	TRU H1 E100mm D110mm

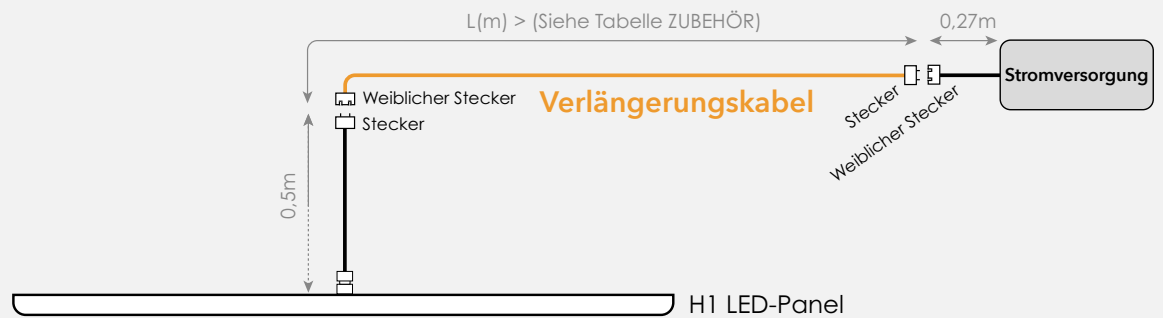
**TRU - H1-KABELFÜHRUNGSZUBEHÖR FÜR SANDWICH-PANEELE**



**VERLÄNGERUNGEN UND NETZKABEL**

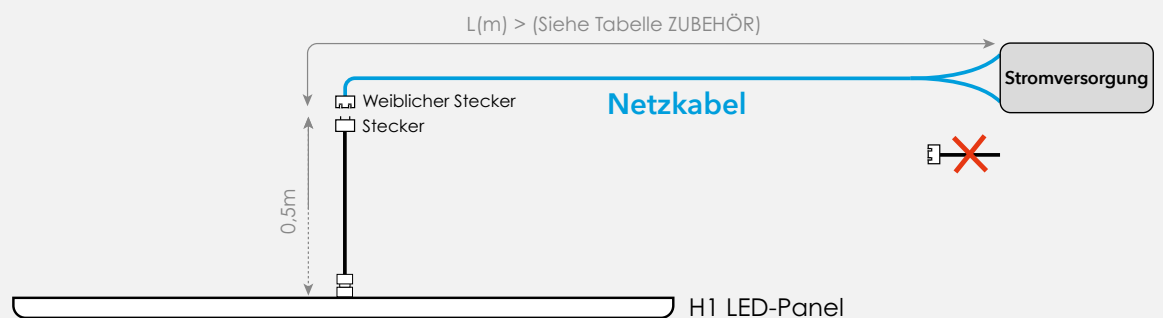
**VERLÄNGERUNGSKABEL**

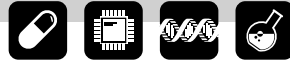
Verlängerungskabel mit männlichen und weiblichen Steckern, mit dem Sie die Stromversorgung bis zu 3 Meter weit verlegen können, ohne die Kabel austauschen zu müssen.



**NETZKABEL**

1,5 m oder 3 m lange Netzkabel als Ersatz für das Originalkabel mit Buchse. Das Kabel ist an einem Ende mit einer Buchse und am anderen Ende mit abisolierten Kabeln versehen, sodass Sie es auf die gewünschte Länge zuschneiden können, um es an das Netzteil anzuschließen.





# H1\_E



### PRODUKTART

Extraflaches LED-Panel (11 mm), für Reinraum entwickelt, glatte Kante. **IP65 von oben und unten**, beständig gegen Wasserstoffperoxid. Unterseitig plattierte Montage um eine Dichtung zu durchführen. Breites Auswahl von Lichtstrom von 1500 bis 5150 Lm. Verfügbar in 4000K oder 6500K.

### MECHANISCHER AUFBAU

Stranggepresster und geschweißter weiß lackierter Aluminiumrahmen mit hoher Deckkraft um ein gutes Management der Wärmeentwicklung zu gewährleisten, RAL 9016. Doppelte obere und untere Silikondichtung, Kabelverschraubung und EPDM Dichtung am Oberteil befestigt, um eine verstärkte Wasserdichtigkeit zu gewährleisten. Obere Klemmplatte aus 0,8 mm verzinktem Stahl.

### LED-MODUL

LED-Modul, auf der Innenseite der Aluminiumkante hergestellt. Hocheffiziente LEDs, gekapselt auf einem 26\*46mil Epistar-Chip. Dies führt zu einem höheren Wirkungsgrad und einer höheren Zuverlässigkeit.

### OPTIK

Optik mit einer reflektierenden Folie mit Toray's Lumirror-Technologie, einem Mitsubishi PMMA-Lichtleiter, und einer PMMA-Diffusionsfolie. Ermöglicht Installationen mit UGR niedriger als 19.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

Technische Dichtungen sorgen für die Wasserdichtigkeit, begrenzen die Vermehrung von Bakterien und reduzieren den Gasaustausch : **Partikelemissionsklasse 1 nach ISO 14644-14**. Zertifiziert durch das **Fraunhofer IPA-Labor**. Der freie Deckenraum der Reinräume der Klasse 1 bis 5 kann durch die HLK-Anlage begrenzt werden.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztabelle).

### TEMPERATUR

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5°C à 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs).

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten, die mit elektronischen Vollstromversorgungen von Philips ausgestattet sind. DALI-Dimmung (GDA) als Option verfügbar. Nennspannung 220-240V 50/60Hz.

### INSTALLATION

**Schwerkraftmontage**, Moduldecken T24 Modul 600 oder 625.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Anschluss an die externe Stromversorgung, mit einem Traktionsstoppsystem zum Anziehen und Schließen. Im Plenum muss Platz für die Spannungsversorgung vorgesehen werden (70 cm Kabel).



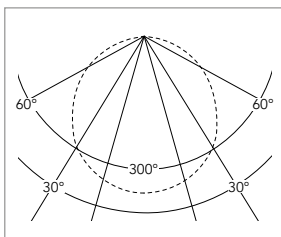
OPTION



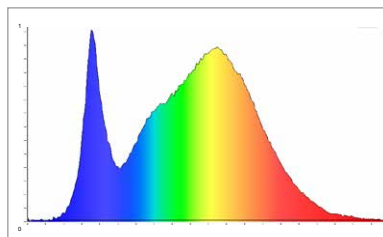
FRAUNHOFER IPA TEST



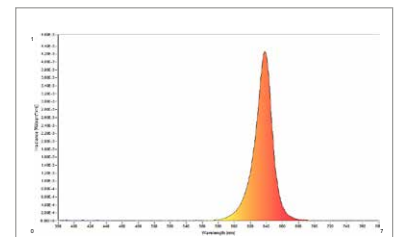
FOTOMETRIE



LICHTSPEKTREN

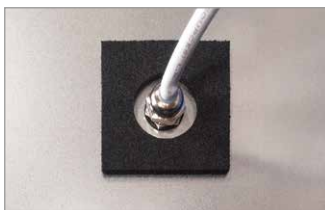


WEIß 4000K



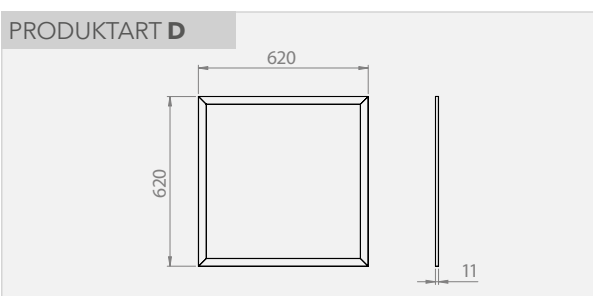
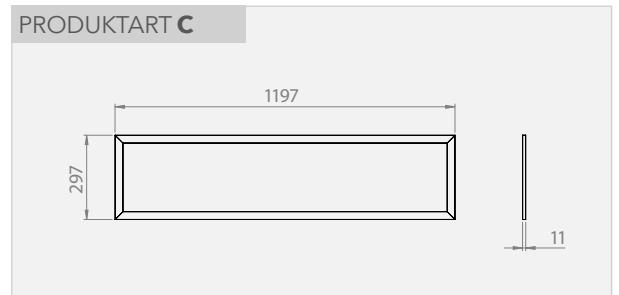
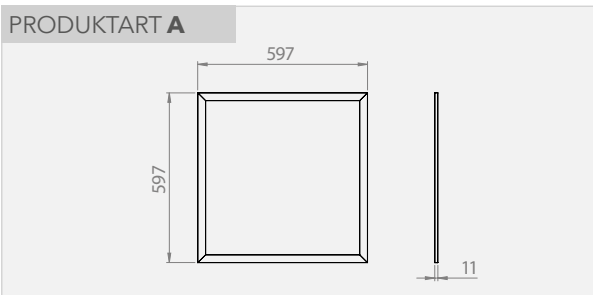
INAKTINISCHE ROTE (620-640nm)

DETAILS



Abdichtung des Netzkabels

ABMESSUNGEN (mm)



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Farbtemperatur (K)	IRC	Format	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>H1-E - MONTAGE DURCH SCHWERKRAFT IN T24 RASTERDECKE - MODUL 600x600</b>								
<b>Schwerkraftmontage - Modul 600x600</b>								
SUR1028EPF	H1-E OP LED 597/597 4250/1 36/840 EPF	4000	>80	A	36	4250	4,5	●
SUR1041EPF	H1-E OP LED 597/597 4250/1 36/865 EPF	6500	>80	A	36	4250	4,5	●
SUR1029EPF	H1-E OP LED 297/1197 5150/1 54/840 EPF	4000	>80	C	54	5150	4,6	●
SUR1042EPF	H1-E OP LED 297/1197 5150/1 54/865 EPF	6500	>80	C	54	5150	4,6	●

**H1-E - MONTAGE DURCH SCHWERKRAFT IN T24 RASTERDECKE - MODUL 625x625**

<b>Schwerkraftmontage - Modul 625x625</b>								
EDO2252EPF	H1-E OP LED 620/620 4250/1 36/840 EPF	4000	>80	D	36	4250	4,5	●
EDO2253EPF	H1-E OP LED 620/620 4250/1 36/865 EPF	6500	>80	D	36	4250	4,5	●

CODE	REFERENZ	Farbtemperatur (K)	Format	P (W)	Lichtstrom 4000 K (Lm)	Lichtstrom 625 nm (Lm)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
------	----------	--------------------	--------	-------	------------------------	------------------------	-------------------------------

**H1-E-WR - INAKTINISCHE HYBRIDBELEUCHTUNG - ROT 625 nm / WEIß - MODUL 600x600**

<b>Montage durch Schwerkraft ohne Zubehor - Modul 600x600</b>								
SUR1053EPF	H1-E OP W/R LED 597/597 3800/1 36/840 EPF	640nm/4000K	A	40+20	3800(weiß)	1000	●	

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

ZUBEHÖR

CODE	REFERENZ
------	----------

**Sicherheitsdraht**

A1013ACC	H1/P15 - Sicherheitsdraht
----------	---------------------------

**Rahmen für Aufbaumontage - Dicke 50 mm - Kann den Driver integrieren**

A1051ACC	Aufbau Rahmen für H1 297/297
A1050ACC	Aufbau Rahmen für H1 597/597
A1079ACC	Aufbau Rahmen für H1 1197/297

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



# AUFBAUMONTAGE, ZUGANG VON **UNTEN**



## AUFBAUMONTAGE, ZUGANG VON UNTEN



**DATENBLATT**  
**SIRIUS**  
**H2O**  
**H2O\_LC**

Wenn es nicht möglich ist, die Leuchten einzubauen oder wenn es kein Zugang zu dem Plenum möglich ist, müssen die Leuchten an der Decke montiert werden, mit einer Aufbaumontage. Diese Produkte integrieren die Spannungsversorgung für den Betrieb der LEDs, so dass die für Wartungsarbeiten vom Inneren der Reinnräume aus zugänglich ist. Die SIRIUS-Reihe ist für die meisten Reinnräume mit turbulenter Strömung geeignet. Die H2O-Leuchten sind für Umgebungen mit laminarer Strömung geeignet und sind für die Installation an Decken mit Schienen T55- konzipiert oder auf glatte Decke.



### PRODUKTART

LED-Aufbauleuchte IP65. Zugang von unten. Gesamthöhe 38 mm, integriertes Netzteil.

### MECHANISCHER AUFBAU

Umgekehrter pyramidenförmiger Körper, aus 0,8mm Stahl, LaserWeld wasserdichte Montage Technologie, mit KilBac weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Unterrahmen aus weiß lackiertem Aluminium mit 4 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen.

### LED-MODUL

**Weißes Licht** : Zagha LED-Modul Book7, L28W6, mit einer Energieeffizienz bis 185 Lm/W, AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert, um eine ideale Wärmeableitung für die Lebensdauer der LEDs zu gewährleisten. Niedrige chromatische Verzerrung : 3SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Erwartete Lebensdauer L80 bei 70.000 h.

**Inaktinisches Licht** : bernsteinfarben (590 nm) oder rot (620 nm), spezielle Aluminium-LED Platte, Zagha Book7, L28W6, in Frankreich hergestellt.

### OPTIK

**Optische Baugruppe mit Dichtstoff geklebt ohne Silikon. Geeignet für Einsatz in Reinräumen zertifiziert :**

- OPMI : Matter Diffusor aus PMMA-PERSPEX

- MPPC : Polycarbonat-Diffusor + innere Mikroprismen. Hoher visueller Komfort und Stoßfestigkeit.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

**Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :**

>> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

>> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztablelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten ausgestattet mit elektronischen Vollstrom-Betriebsgeräten (EPF), Nennspannung 220/240 V 50/60 Hz, von europäische Hersteller. Zugang zum Gerät von der Unterseite der Leuchte aus. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).

### INSTALLATION

Anwendung an einer festen Decke, 4-Punkt-Befestigung.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

**Spannungsversorgung über eine PE13-Kabelverschraubung von der Oberseite der Leuchte :**

**Weißes Licht :**

2-Polige Klemmleiste + Erde im Inneren der Leuchte. Die Leuchtenwand wird durch eine Kabelverschraubung geführt (verplanzung nicht möglich).

**Hybridlicht weiß + inaktinisch ohne Dimmen :**

Zwei unabhängige Stromkreise, verkabelt auf einer 5-poligen Klemmleiste : N1F1-N2F2-T.

**Hybridlicht weiß + inaktinisch mit DALI-Dimmung :**

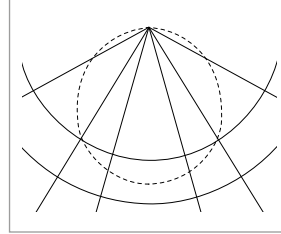
Ein einzelner Stromkreis, verkabelt auf einer 5-poligen Klemmleiste : N1F1T-D1D2. Ein- und Ausschalten nur durch DALI-Controller (Drucktastenschalter).



OPTIONS

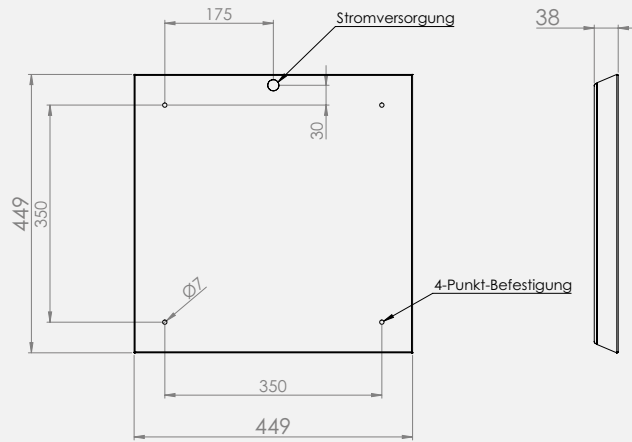


FOTOMETRIE

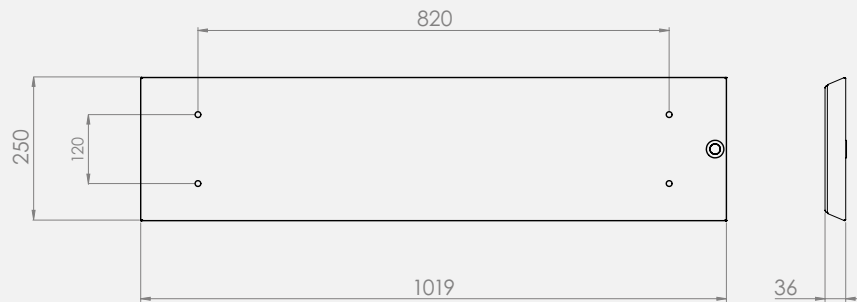


ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART A



PRODUKTART B



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	P (W)	Lichtstrom (Lm)	UGR	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Optik OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>							
SUR1078EPF	SIRIUS OPMI LED 450/450 3900/5 28/840 EPF	A	28	3900	<21	5	●
SUR1084EPF	SIRIUS OPMI LED 450/450 5500/1 44/840 EPF	A	44	5500	<21	5	●
SUR1152EPF	SIRIUS OPMI LED 450/450 7000/1 65/840 EPF	A	65	7000	<21	5	●
SUR1003EPF	SIRIUS OPMI LED 1020/250 4500/6 38/840 EPF	B	38	4500	<21	6	●
SUR1080EPF	SIRIUS OPMI LED 1020/250 7000/6 57/840 EPF	B	57	7000	<21	6	●
<b>Optik MPPC - Mikroprismen-Diffusor</b>							
SUR1132EPF	SIRIUS MPPC LED 450/450 3700/1 25/840 EPF	A	25	3700	<19	5	●
SUR1133EPF	SIRIUS MPPC LED 450/450 4800/1 44/840 EPF	A	25	3700	<19	5	●
SUR1243EPF	SIRIUS MPPC LED 450/450 7100/1 65/840 EPF	A	65	7100	<19	5	●
SUR1151EPF	SIRIUS MPPC LED 1020/250 6500/1 57/840 EPF	B	57	6500	<19	6	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

***Inaktinisches und hybrides Licht***

CODE	REFERENZ	Format	P (W) Weiß	Lichtstrom Weiß	P (W) Inaktinisch	Lichtstrom Inaktinisch
<b>Hybrides Licht 4000 K + 590 nm (inaktinischer Bernstein) - OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>						
SUR1268EPF	SIRIUS OPMI YE/W 450/450 3000/3000/1 70/590/840 EPF	A	30	3000	40	3000 Lm
<b>Inaktinisch Bernstein 590 nm - OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>						
SUR1269EPF	SIRIUS OPMI YE LED 450/450 3000/1 35/590 EPF	A			40	3000 Lm
<b>Hybrides Licht 4000 K + 620 nm (inaktinisch rot) - OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>						
SUR1128EPF	SIRIUS OPMI WR LED 450/450 2500/900 620/840 EPF	A	30	4000	40	900 Lm
<b>Inaktinisch rot 620 nm - OPMI - Matter Diffusor PMMA</b>						
SUR1154EPF	SIRIUS OPMI LED 450/450 1200/1 50/620 EPF	A			60	1200 Lm

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



### PRODUKTART

LED-Aufbauleuchte mit aerodynamische Sektion für Reinräume **wenn der Luftdurchsatz laminar sein muss**. Verfügbar in weißlicht oder Bernstein inaktivisch 590nm.

### MECHANISCHER AUFBAU

Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium, weiß lackiert RAL9003. Endkappen aus 2 mm Aluminium. Aerodynamische förmige Diffusor, der auf den Leuchtkörper angeclipst ist.

### LED-MODUL

**Weißes Licht** : Zagher LED-Modul, mit einer Energieeffizienz bis 185lm/W, AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert, um eine ideale Wärmeableitung für die Lebensdauer der LEDs zu gewährleisten. Niedrige chromatische Verzerrung: 3SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Erwartete Lebensdauer L80 bei 70.000 h.

### Inaktivisches Licht :

- LTO-Version : Leds mit begrenzter Strahlungsemission unter 500 + Hochpassfilter 500nm.
- HP-Version : Monochromatische LEDs Bernstein 590nm. Ohne filter.

### OPTIK

Durchsichtiger Diffusor aus Polycarbonat, innen gerippt, um Blendung zu reduzieren.

### KONTAMINATIONSSTEUERUNG

**Partikelemission Klasse 1 nach ISO 14644-14**. Die aerodynamische Form des Agua ist speziell für den Einsatz unter laminarer Strömung entwickelt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs).

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten ausgestattet mit elektronischen Vollstrom-Betriebsgeräten (EPF), Nennspannung 220/240V 50/60Hz, von europäische Hersteller. Zugang zum Gerät von der Unterseite der Leuchte aus. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).

### INSTALLATION

**Die H2O-teardropleuchten können auf allen Arten von festen decken installieren werden :**

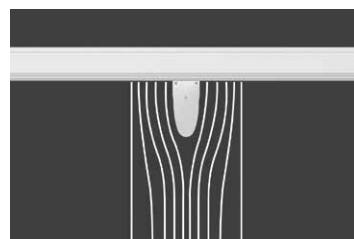
- direkte Befestigung, Version V, zwei Bohrungen mit einem Durchmesser von 8 mm befinden sich auf dem Leuchtenkörper.
- Externe Befestigung auf T55-Rasterdecke, Version T55.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

**Version V** : Kabeleinführung auf das Gehäuse der Leuchte durch einen Membranstopfen. Anschluss an der Innenseite auf 2-poliger Klemme + Erde, ohne durchgehende Verbindungsmöglichkeit zwischen die Leuchten.

**Version T55** : Leuchte wird mit 1 m Kabel ohne Stecker geliefert. Externe Installation, ohne das Produkt öffnen zu müssen.

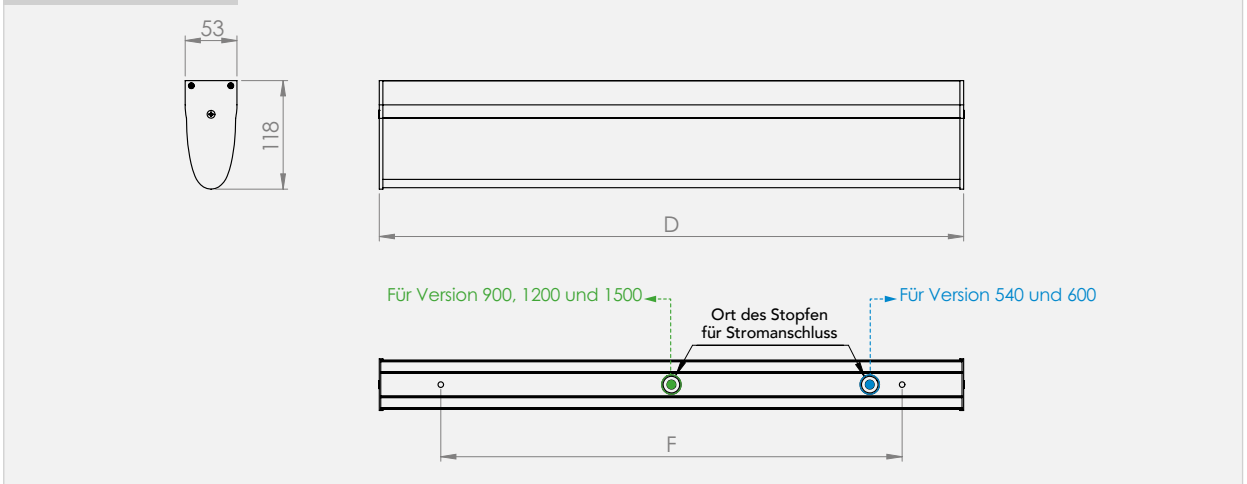
## LAMINARE LUFTSTRÖMUNG



Luftstrom um die H2O-Leuchte herum

**ABMESSUNGEN (mm)**

**PRODUKTART A**



**REFERENZEN UND MERKMALE - WEIßES LICHT**

CODE	REFERENZ	D (mm)	Achsenabstand (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Wirkungsgrad (Lm/W)
<b>Weißes Licht, 4000 K, CRI 85 - Schraubbefestigung</b>						
SUR1147EPF	H2O-V PC 540/50 2400/1 19/840 EPF	540	407	19	2400	126
SUR1141EPF	H2O-V PC 600/50 3000/1 23/840 EPF	604	500	23	3000	130
SUR1155EPF	H2O-V PC 900/50 3500/1 35/840 EPF	904	800	35	3500	100
SUR1140EPF	H2O-V PC 1200/50 6000/1 46/840 EPF	1204	1100	46	6000	130
SUR1145EPF	H2O-V PC 1200/50 4500/1 32/840 EPF	1204	1100	32	4500	140
SUR1226EPF	H2O-V PC 1500/50 8000/1 60/840 EPF	1504	1400	60	8000	135

**Weißes Licht, 4000 K, CRI 85 - Befestigung an T55-Rasterdecke mit unterer Rille**

SUR1209EPF	H2O-T55 PC LED 600/50 3000/1 23/840 EPF	604	500	23	2400	104
SUR1210EPF	H2O-T55 PC LED 900/50 3500/1 35/840 EPF	904	800	35	3000	100
SUR1207EPF	H2O-T55 PC LED 1200/50 4500/1 32/840 EPF	1204	1100	32	3500	140
SUR1208EPF	H2O-T55 PC LED 1200/50 6000/1 46/840 EPF	1204	1100	46	6000	130
SUR1211EPF	H2O-T55 PC LED 1500/50 8000/1 60/840 EPF	1504	1400	60	8000	135

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

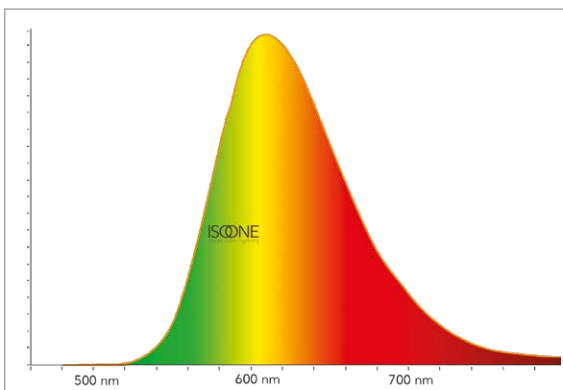
REFERENZEN UND MERKMALE - INAKTINISCHES LICHT

CODE	REFERENZ	D (mm)	Achsenabstand (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	L80*
<b>Kombiniertes inaktinisches Licht LTO - Schraubbefestigung</b>						
SUR1221EPF	H2O-V PC LTO 600/50 2000/1 30/500 EPF	604	500	30	2000	50.000 h
SUR1222EPF	H2O-V PC LTO 900/50 3000/1 45/500 EPF	904	800	45	3000	50.000 h
SUR1223EPF	H2O-V PC LTO 1200/50 4000/1 60/500 EPF	1204	1100	60	4000	50.000 h
SUR1220EPF	H2O-V PC LTO 1500/50 5000/1 75/500 EPF	1504	1400	75	5000	50.000 h
<b>Kombiniertes inaktinisches Licht LTO - Befestigung an T55-Rasterdecke mit unterer Rille</b>						
SUR1217EPF	H2O-T55 PC LTO 600/50 2000/1 30/500 EPF	604	500	30	2000	50.000 h
SUR1218EPF	H2O-T55 PC LTO 900/50 3000/1 45/500 EPF	904	800	45	3000	50.000 h
SUR1219EPF	H2O-T55 PC LTO 1200/50 4000/1 60/500 EPF	1204	1100	60	4000	50.000 h
SUR1216EPF	H2O-T55 PC LTO 1500/50 5000/1 75/500 EPF	1504	1400	75	5000	50.000 h
<b>Monochromatisches bernsteinfarbenes Licht 590 nm HP2 - Schraubbefestigung</b>						
SUR1256EPF	H2O-V PC HP2 600/25 1500/1 20/590 EPF	604	500	20	1500	50.000 h
SUR1259EPF	H2O-V PC HP2 900/25 2000/1 27/590 EPF	904	800	27	2000	50.000 h
SUR1257EPF	H2O-V PC HP2 1200/40 3000/1 37/590 EPF	1204	1100	37	3000	50.000 h
SUR1258EPF	H2O-V PC HP2 1500/50 4000/1 48/590 EPF	1504	1400	48	4000	50.000 h

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

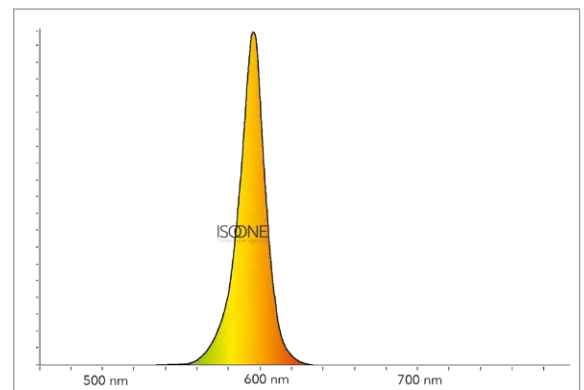
\* Wartung des LED-Lichtstroms, Außerhalb der potenziellen Filteralterung, jährlich zu überprüfen.

INAKTINISCHE LÖSUNGEN



**SPEKTRUM DER LTO-VERSION**

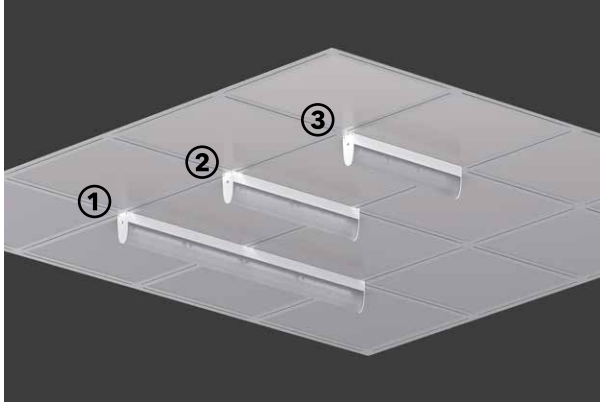
- Höherer Lichtstrom
- Erweiterte Farbgebung in das Spektrum
- Wartung des Filters muss durchgeführt werden
- Bessere Lösung Lm/€
- Risiko des Austritts von Licht unter 500 nm < 1.5% (Wartungsfehler, Bruch, Ende der Lebensdauer des Filters...)



**SPEKTRUM DER HP-VERSION**

- Höhere Effizienz Lm/W
- Kein Filter, bernstein Leds
- Niedrigeres Lichtstrom
- Geringeres Verhältnis Lm/€
- Kein Risiko, dass Licht unter 500 nm entweicht

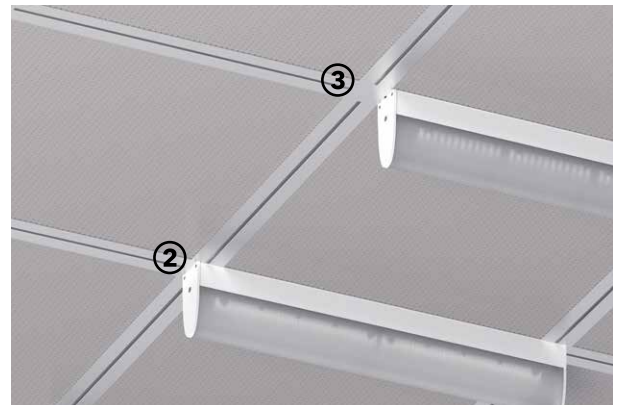
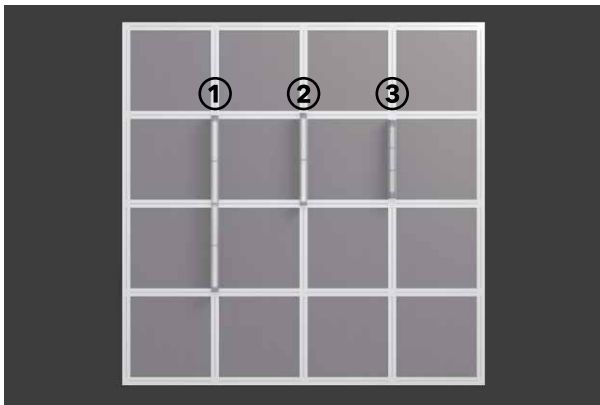
INSTALLATIONS BEISPIELE IN ZWISCHENDECKE T55



**Installations beispiele in Ziwschendecke T55 module 600 mm von die 3 Längen :**

- ① 1200 mm lang
- ② 600 mm lang
- ③ 540 mm lang

Die H2O-Produktreihe kann auch auf Ausschnittdecke oder metalldecke montiert werden.







### PRODUKTART

LED-Aufbauleuchte mit aerodynamische Sektion für Reinräume **wenn der Luftdurchsatz laminar sein muss**. Verfügbar in weißlicht oder Bernstein inactinisch 590 nm.

### MECHANISCHER AUFBAU

Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium, weiß lackiert RAL 9003. Endkappen aus 2 mm Aluminium. Aerodynamische förmige Diffusor, der auf den Leuchtkörper angeclipst ist.

### LED-MODUL

**Weißes Licht** : Zaha LED-Modul, mit einer Energieeffizienz bis 185 Lm/W, AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert, um eine ideale Wärmeableitung für die Lebensdauer der LEDs zu gewährleisten. Niedrige chromatische Verzerrung : 3SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Erwartete Lebensdauer L80 bei 70.000 h.

### Inaktinisches Licht :

- LTO-Version : Leds mit begrenzter Strahlungsemission unter 500 + Hochpassfilter 500 nm.
- HP-Version : Monochromatische LEDs Bernstein 590 nm. Ohne filter.

### OPTIK

Durchsichtiger Diffusor aus Polycarbonat, innen gerippt, um Blendung zu reduzieren.

### KONTAMINATIONSKONTROLLE

**Partikelemission Klasse 1 nach ISO 14644-14**. Die aerodynamische Form des Agua ist speziell für den Einsatz unter laminarer Strömung entwickelt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs).

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten ausgestattet mit elektronischen Vollstrom-Betriebsgeräten (EPF), Nennspannung 220/240V 50/60Hz, von europäische Hersteller. Zugang zum Gerät von der Unterseite der Leuchte aus. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).

### INSTALLATION

**Die H2O\_LC-teardropleuchten können auf allen Arten von festen decken installieren werden :**

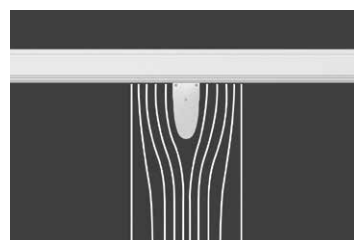
- direkte Befestigung, Version V, zwei Bohrungen mit einem Durchmesser von 8 mm befinden sich auf dem Leuchtenkörper.
- Jedes Modul für eine durchgehende Linie wird mit einer Zwischenendkappe geliefert.
- Für jede Leuchtenlinie muss Endkappen separat bestellt werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Kabeleinführung an der Unterseite der Leuchte durch einen Membranstopfen. Integrierte Durchgangsverkabelung. Verbindung zur Innenseite des Kastens auf 2-poliger + Erdungsklemme.



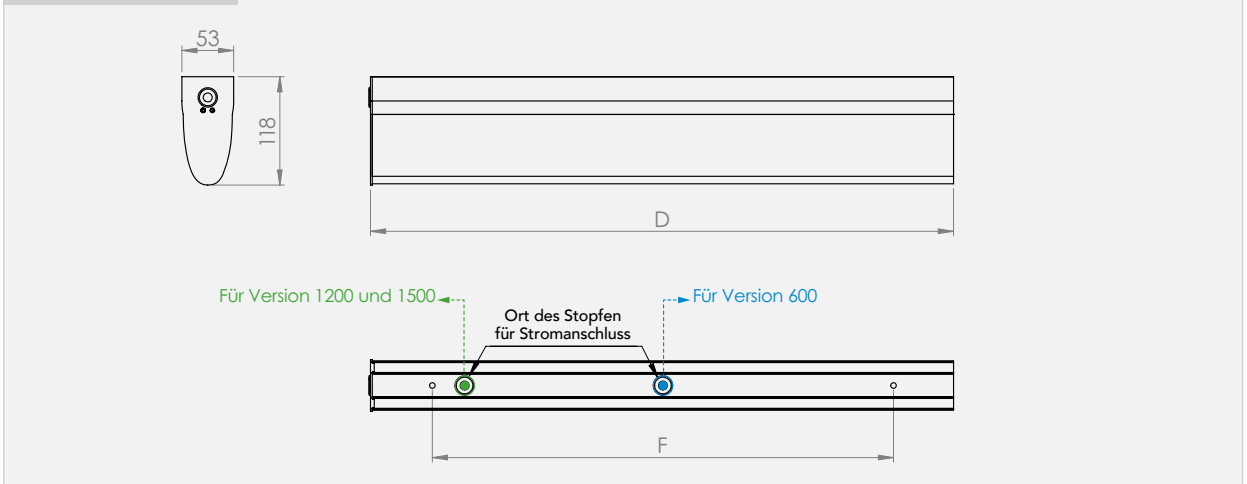
## LAMINARE LUFTSTRÖMUNG



Luftstrom um die H2O\_LC-Leuchte herum

**ABMESSUNGEN (mm)**

**PRODUKTART A**

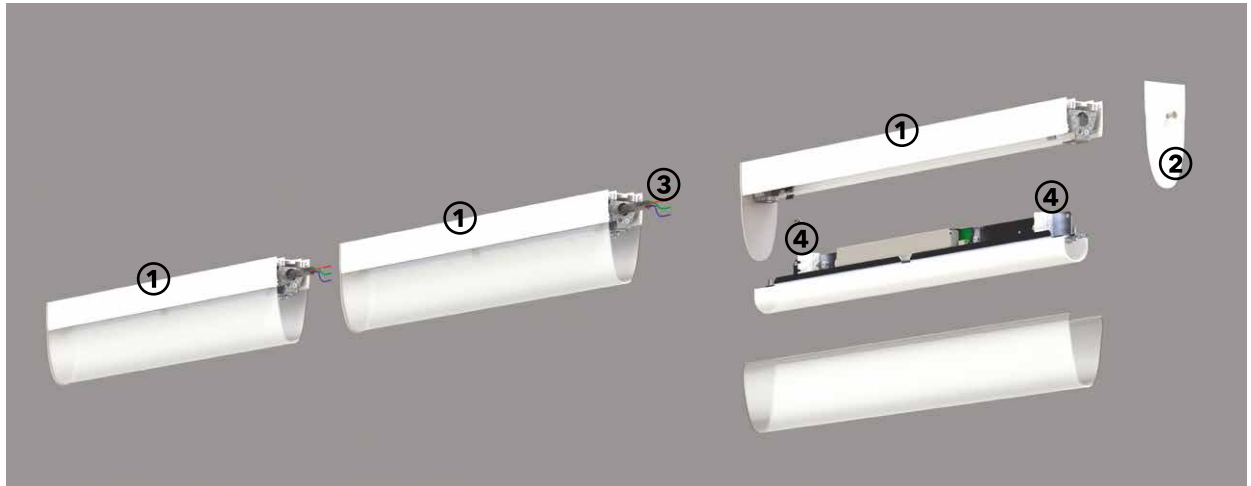


**REFERENZEN UND MERKMALE - WEIßES LICHT**

CODE	REFERENZ	D (mm)	Achsenabstand (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Wirkungsgrad (Lm/W)
<b>Weißes Licht 4000 K, CRI 85 - Befestigung mit Schrauben in durchgehender Linie</b>						
SUR1238EPF	H2O-V-LC PC 600/50 3000/1 23/840 EPF	602	500	23	3000	130
SUR1234EPF	H2O-V-LC PC 1200/50 4500/1 32/840 EPF	1202	1100	32	4500	140
SUR1235EPF	H2O-V-LC PC 1500/50 8000/1 60/840 EPF	1502	1400	60	8000	140
<b>Kombiniertes inaktinisches Licht LTO - Befestigung mit Schrauben in durchgehender Linie</b>						
SUR1239EPF	H2O-V-LC PC LTO 600/50 2000/1 30/840 EPF	602	500	30	2000	
SUR1236EPF	H2O-V-LC PC LTO 1200/50 4000/1 60/840 EPF	1202	1100	32	4000	
SUR1237EPF	H2O-V-LC PC LTO 1500/50 5000/1 75/840 EPF	1502	1400	32	5000	
<b>Monochromatisches bernsteinfarbenes Licht 590 nm HP - Schraubbefestigung in durchgehender Linie</b>						
SUR1262EPF	H2O-V-LC PC HP2 600/50 1500/1 20/590 EPF	602	500	20	1500	
SUR1263EPF	H2O-V-LC PC HP2 1200/50 3000/1 37/590 EPF	1202	1100	37	3000	
SUR1267EPF	H2O-V-LC PC HP2 1500/50 4000/1 48/590 EPF	1502	1400	48	4000	
<b>Endkappen für durchgehende Linie</b>						
A1168ACC	Kit embout H2O LC (2u.)					

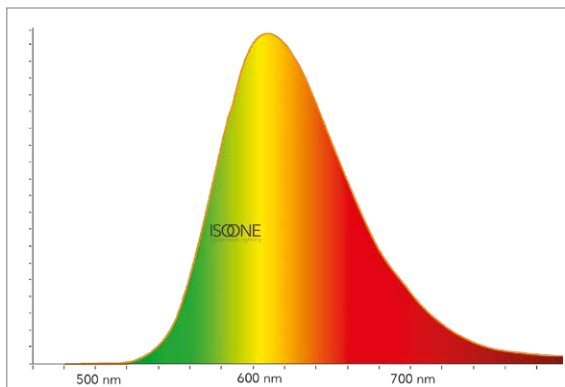
Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%

DETAILANSICHT VON EINER DURCHGEHENDEN LINIE



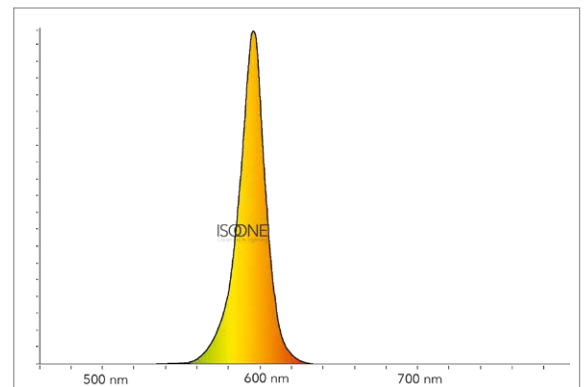
- ① durchgehendes Linienmodul
- ② Endkappen-Kit, 1 pro Linie
- ③ Verbindungskabel, nicht mitgeliefert
- ④ Klemmenleiste der internen Durchgangsverkabelung

INAKTINISCHE LÖSUNGEN



SPEKTRUM DER LTO-VERSION

- Höherer Lichtstrom
- Erweiterte Farbumgebung in das Spektrum
- Wartung des Filters muss durchgeführt werden
- Bessere Lösung Lm/€
- Risiko des Austritts von Licht unter 500 nm < 1.5% (Wartungsfehler, Bruch, Ende der Lebensdauer des Filters...)



SPEKTRUM DER HP-VERSION

- Höhere Effizienz Lm/W
- Kein Filter, bernstein Led
- Niedrigeres Lichtstrom
- Geringeres Verhältnis Lm/€
- Kein Risiko, dass Licht unter 500 nm entweicht



# EXPLOSIONSGESCHÜTZTE LEUCHTEN **ATEX**

# EXPLOSIONSGESCHÜTZTE LEUCHTEN ATEX



**DATENBLATT**  
**MARS Ex-e D**  
**DRACO Ex\_D**  
**FEL\_G**  
**FEL\_B**

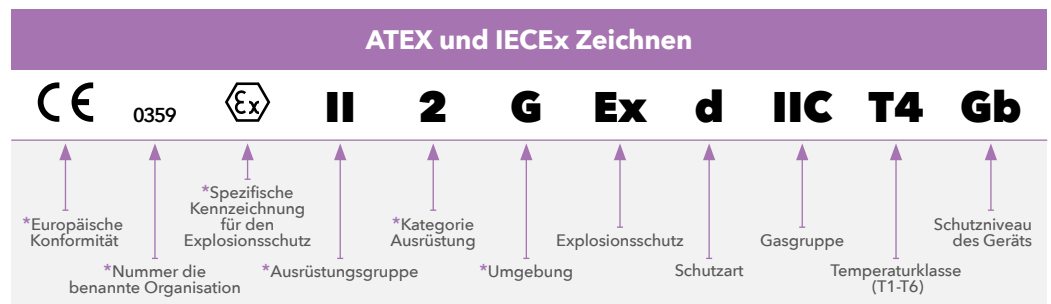
Eine explosionsfähige Atmosphäre (ATEX) ist ein Mischung von Luft mit brennbaren Stoffen in Form von Gas, Dampf oder Staub unter normalen atmosphärischen Bedingungen. Um die Explosionsgefahr von elektrische Betriebsmittel (Inklusive Leuchten) zu vermeiden, müssen diese besonders geschützt werden. Diese müssen eine spezifische Konstruktion haben, und der Validierungskreis ist sehr streng.

Die ATEX-Norm bestimmt die Arten von Bereichen und die entsprechenden Produktkategorien:

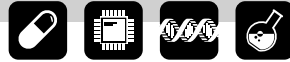
GEFAHRENBEREICHE*	DEFINITION	ATEX
<b>Bereich 0</b> <b>Bereich 20</b>	Bereiche, in denen im Normalbetrieb ständig eine explosionsfähige Atmosphäre besteht, vor allem wegen Luft/Gas-Gemische, Dämpfe, Nebel oder Stäube.	Kategorie 1
<b>Bereich 1</b> <b>Bereich 21</b>	Bereiche, in denen bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre besteht, vor allem wegen Luft/Gas-Gemische, Dämpfe, Nebel oder Stäube.	Kategorie 2
<b>Bereich 2</b> <b>Bereich 22</b>	Bereiche mit explosionsfähiger Atmosphäre, die im Falle einer Störung unbeabsichtigt auftreten könnte, vor allem wegen Luft/Gas-Gemische, Dämpfe, Nebel oder Stäube.	Kategorie 3

\*Gase/Dämpfe, Stäube

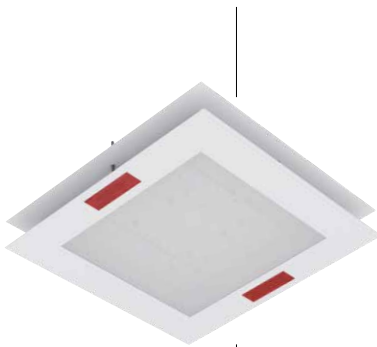
Die Klassifizierung der Leuchten ist basiert auf ihrer Fähigkeit jeder Art von Bereich standzuhalten. Dies gibt uns dann die Leuchte-Kategorie. Dazu werden die folgenden Informationen hinzugefügt:



\*Nür ATEX



# MARS Ex-e D



### PRODUKTART

Kompakte Reinraum-Einbauleuchte mit LED-Modulen, IP65, Zugang von oben, einsetzbar in Bereichen, in denen die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre durch Staub unwahrscheinlich und nur für eine kurze Zeit ist. ATEX-Klassifizierung : **II 3D Ex tc IIIC T85°C De**.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtkörper aus dickem Stahl (1 mm), LaserWeld wasserdichte Montage Technologie, mit KilBac weiß RAL9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Spannrahmen aus lackiertem Stahl (1,5 mm). Obere Abdeckung aus dickem Aluminium (2 mm), rot lackiert.

### LED-MODUL

**Weißes Licht** : Zagha LED-Modul Book7, L28W6, mit einer Energieeffizienz bis 185 Lm/W, AA+ bewertet. Auf einer 2 mm dicken Aluminiumplatte montiert, um eine ideale Wärmeableitung für die Lebensdauer der LEDs zu gewährleisten. Niedrige chromatische Verzerrung : 3SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Erwartete Lebensdauer L80 bei 70.000 h.

**Inaktives Licht** : bernsteinfarben (590 nm) oder rot (620 nm), spezielle Aluminium-LED Platte, Zagha Book7, L28W6, in Frankreich hergestellt.

### OPTIK

- OPVR : Laminierendes Glas 2+2 matt.

### KONTAMINATIONS-KONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

>> **KilBac**-Technologie antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).

Der Mechanische Aufbau der Leuchte ermöglicht eine Partikelemissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### GEWICHTRESISTENZ

Leuchten entwickelt und geprüft um dem Aufbringen einer Masse von 100 kg auf die obere Abdeckung zu widerstehen, entsprechend zu ein versehentliches Drücken einer Person auf die Leuchte auf dem begehbaren Plenum.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet (Widerstand in der Referenztabelle).

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs).

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Herstellern ausgestattet. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA). Zugang zur Leuchte von oben, ohne die Raumklassifizierung zu unterbrechen.

### INSTALLATION

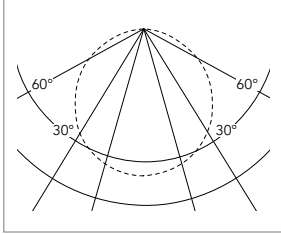
Einbau in Sandwich-Zwischendecken von 15 bis 100mm. Eine Anpassung an unterschiedliche Dicken ist auf Anfrage möglich. Die Dichtung zwischen die Zwischendecke und dem unter Rahmen muss bei der Installation ausgeführt werden.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Mit einer ATEX-Kabelverschraubung, die auf der Oberseite der Leuchte montiert ist.

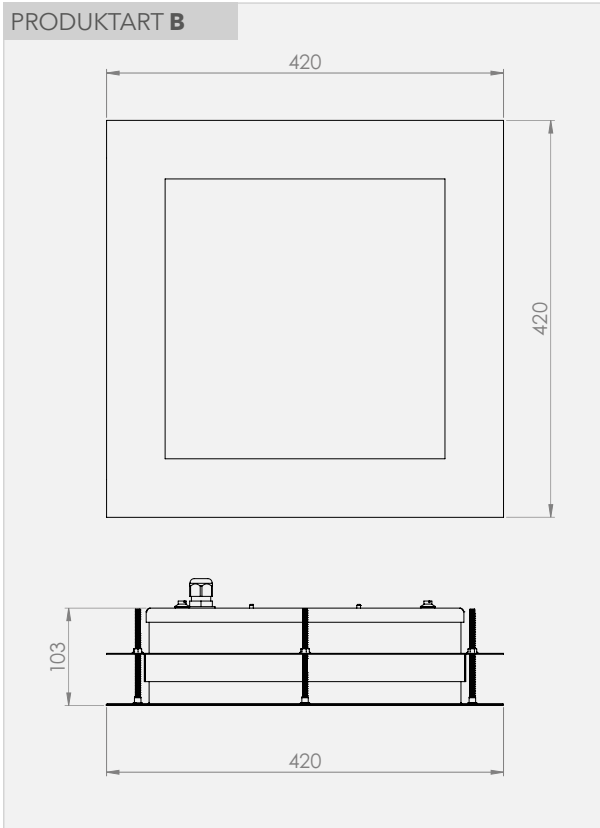


FOTOMETRIE



Opal

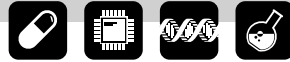
ABMESSUNGEN (mm)



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Format	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>Optik OPVR - PMMA matter Diffusor</b>							
EUP2224EPF	MARS Ex-e D OPVR LED 390/390 3500/3 28/840 EPF	B	367x367	28	3500	6	●
<b>Hybrid - Inaktinisches Licht Bernstein 590 nm und weißes Licht - Optik OPVR</b>							
EUP2225EPF	MARS Ex-e D OPVR LED 390/390 2400/3500/3 75/590/840 EPF	B	367x367	75	2400(590 nm) +3500(4000 K)	6	●

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



# DRACO Ex\_D



### PRODUKTART

Kompakte Reinraum-Einbauleuchte mit LED-Modulen, IP65, Zugang von unten, einsetzbar in Bereichen, in denen die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre durch Staub unwahrscheinlich und nur für eine kurze Zeit ist. ATEX-Klassifizierung : **II 3D Ex tc IIIC T85°C De**.

### MECHANISCHER AUFBAU

Leuchtenkörper aus 0.8mm Stahl, LaserWeld wasserdichte Montage Technologie, mit KilBac Weiß RAL 9003 pulverbeschichtet, qualicoat Klasse 1 und antibakteriell zertifiziert. Rahmen aus weiß lackierter Aluminium, mit 4 Edelstahlschrauben am Gehäuse geschraubt, durch Überlappung geschlossen.

### LED-MODUL

Zagha LED-Module Modell Book7, L28W6, Energieeffizienz bis 185 Lm/W AA+ bewertet. Auf einer 2 mm Aluminiumplatte montiert um eine ideale Wärmeableitung über die gesamte Lebensdauer des LEDs zu garantieren. Niedrige chromatische Verzerrung : 3 SDCM. Farbwiedergabe-Index 85. Lebensdauer : L80 bei 70.000 Stunden.

**Lichtspektr**en : Weiß 4000K, Weiß-Dimmung (TW), Bernstein inactinic 590nm, Rot inactinic 640nm.

### OPTIK

- OPVR : Laminieretes Glas 2+2 matt.

### KONTAMINATIONS-KONTROLLE

#### Reduziertes Risiko für mikrobielles Wachstum :

- >> **KilBac**-Technologie, antibakterielle Breitspektrum-Ausrüstung mit Silberionen (BioCote, validiert nach ISO 22196).
- >> **CleanSeal**-Technologie, Verwendung von antimikrobiellen Zwei-Komponenten Dichtungen nach VDI-6022 und DIN EN ISO 846.

Die mechanische Konstruktion der Leuchte gewährleistet eine Emissionsklasse 3 nach ISO 14644-14. Diese Serie ist ohne Silikon hergestellt.

### H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> BESTÄNDIGKEIT

Komponenten, die während des Dekontaminationsprozesses mit Wasserstoffperoxid in Berührung kommen könnten, wurden durch zyklischen, direkten und längeren Kontakt mit einer 35% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung getestet.

### TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

Referenzumgebungstemperatur : 20°C. Betriebstemperaturbereich : 5 bis 25°C (die Temperatur hat Einfluss auf die Lebensdauer der LEDs). Für Räume mit einer Luftfeuchtigkeit über 70% empfehlen wir die Verwendung von lackierten 304-Edelstahlgehäusen, als Option verfügbar.

### ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen von europäischen Hersteller ausgestattet, Zugang von unten. Nennspannung 220-240V. Optionale dimmbare DALI-Stromversorgung (GDA).

### INSTALLATION

Eingebaut in Ausschnitt Decke, Befestigung mit Klemmplatte.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Innerhalb der Leuchte mit einer ATEX-Kabelverschraubung und einer 3- oder 5-poligen Klemmleiste, ohne Möglichkeit zum Nachstecken.





OPTIONS

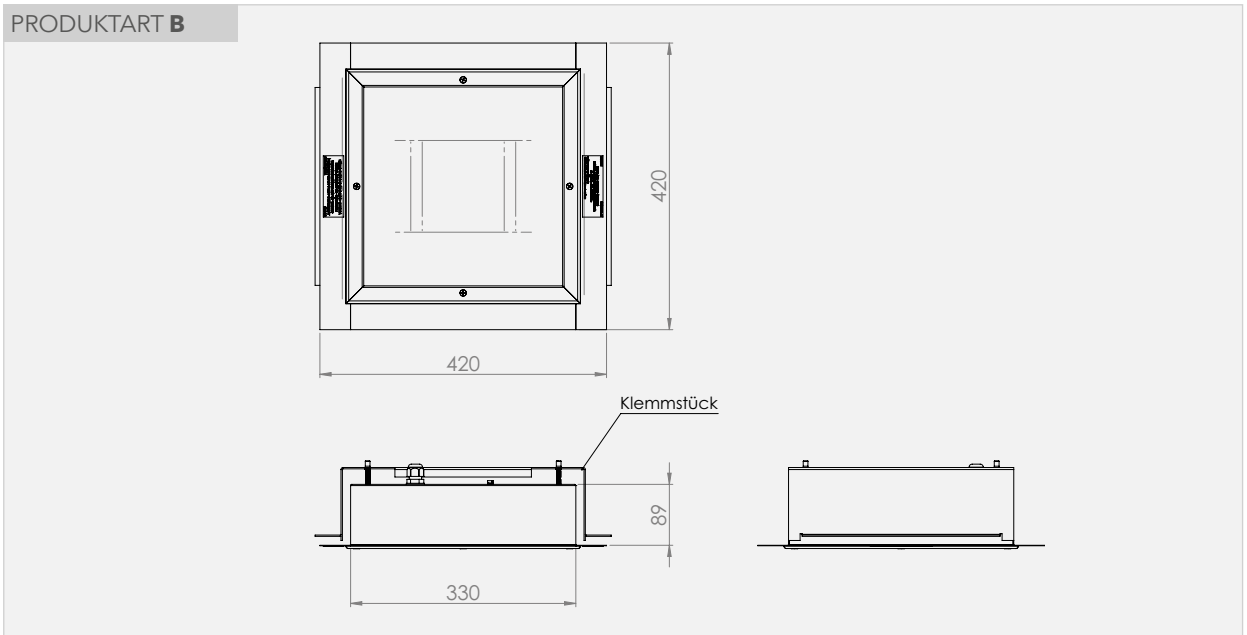


**Notfall-Kit KS3**

Trustsight von Philips mit 3,6 V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3 W und 300 Lm für 3 Stunden.

ABMESSUNGEN (mm)

PRODUKTART **B**



REFERENZEN UND MERKMALE

CODE	REFERENZ	Ausschnitt (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Gewicht (Kg)
<b>Optik OPVR - II 3D Ex tc IIIC T85°C De</b>					
EDO2330EPF	DRACO Ex-e D OPVR 420/420 3500/3 28/840 EPF	350x350	28	3500	6
<b>Hybrid - 590 nm bernsteinfarbenes inaktinisches und weißes Licht - Optik OPVR</b>					
EDO2331EPF	DRACO Ex-e D OPVR 420/420 2400/3500/3 75/590/840 EPF	350x350	75	2400 (590 nm) +3500 (4000 K)	6

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%



# FEL\_G



### PRODUKTART

Kompaktleuchten mit LED-Modulen für II 2 G Ex db eb mb IIC T6 Gb Bereich, nach der Richtlinie 2014/34/EU, Zonen 1, 21.

### MECHANISCHER AUFBAU

trangepresster Körper aus Aluminium. Pulverbeschichtet in grauem Polyester RAL 7037. Endkappen und Abschlussrahmen aus kupferfrei Aluminiumlegierung. Schrauben und Zubehör aus Edelstahl.

### LED-MODUL

Optimierte LED-Module, die eine Leistung von 110 Lm/W gewährleistet und eine verlängerte Lebensdauer bei 25°, L70 bis 150.000 Stunden.

### OPTIK

Polycarbonat-Diffusor, mit integrierter Optik, 110° Öffnungswinkel bei die Standard-Version.

### TEMPERATUR

Umgebungstemperatur Ta : 25°C.  
Betriebstemperaturbereich : von -40°C bis +50°C (mit Einfluss auf die Lebensdauer).

### STROMVERSORGUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen (EPF) 220-240V ausgestattet.

### INSTALLATION

Je nach die gewähltem Zubehör (separat zu bestellen), die Leuchte kann Aufbau montiert werden, hängend, oder an einem Arm mit Durchmesser von 40 bis 62 mm.

### STROMANSCHLUSS

Netzanschluss innerhalb der Leuchte, Möglichkeit auf Verpflanzung (Eingang-Ausgang auf der gleichen Seite), mit 4 M25 Kabelverschraubungen.



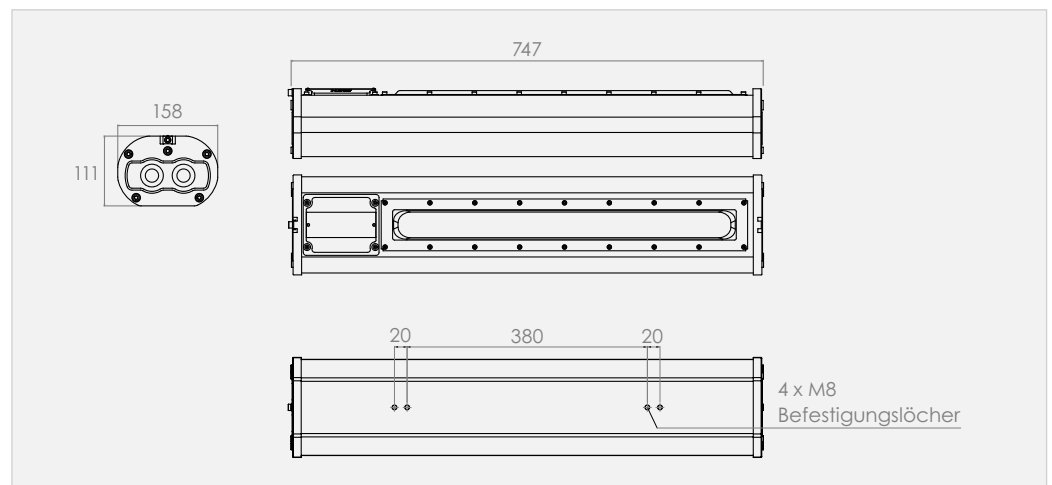
### OPTION



#### Notfall-Kit KS3

Trustsight von Philips mit 3,6V 4000 mA Batterie NiMH. Es ermöglicht die Versorgung einer LED-Schaltung mit 3W und 300 Lm für 3 Stunden.

### ABMESSUNGEN (mm)



REFERENZ UND MERKMALE

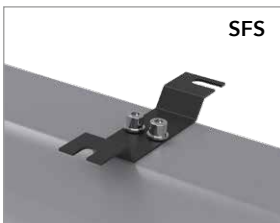
CODE	REFERENZ	L (mm)	H (mm)	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Wirkungsgrad (Lm/W)	Farbtempe- ratur (K)
<b>ATEX - II 2 G Ex db eb mb IIC T6 Gb</b>							
SUR1158EPF	FEL G-40 LED 747/158 4400/1 40/740 EPF	747	111	40	4400	110	4000

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs ±10%.

MONTAGEZUBEHÖR

CODE	REFERENZ
<b>Halterung für Aufbaumontage (SFS)</b>	
A1115ACC	FEL SFS (2u.)
<b>M8 Aufhängehaken (CRS)</b>	
A1116ACC	FEL CRS (2u.)
<b>Verstellbar Halterung für Aufbaumontage (SFA)</b>	
A1117ACC	FEL SFA (2u.)

CODE	REFERENZ
<b>Montagearm für Wandbefestigung (BDM)</b>	
A1118ACC	FEL BDM (1u.)
<b>Öse zum Befestigung an ein Rohr (OST)</b>	
A1119ACC	FEL OST 40-51 mm (2u.)
A1120ACC	FEL OST 52-64 mm (2u.)



UNTERPUTZKÄSTEN

CODE	REFERENZ
<b>Zugang von oben</b>	
A1125ACC	FEL ENC H
<b>Zugang von unten</b>	
A1126ACC	FEL ENC D



# FEL\_B



### PRODUKTART

Projektoren mit LED-Modulen für explosionsgefährdete Bereiche II 2 G Ex d IIB T5 Gb und II 2D Ex tb IIIC 95° Max Db IP66, gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Zonen 1, 21 und 2,22.

### MECHANISCHER AUFBAU

Gehäuse aus Aluminium lackiert mit grauer Polyester-Pulverbeschichtung RAL 7037, 1000 Std Salznebel widerstand nach ASTM B117-11. Schrauben und Zubehör aus Edelstahl.

### LED-MODUL

Optimierte LED-Module für eine Effizienz von 100 Lm/W und eine längere Lebensdauer bei 25°, L70 bis 100.000 Stunden.

### OPTIK

Diffusor aus gehärtetem Glas, 110° Öffnungswinkel als Standard.

### TEMPERATUR

Umgebungstemperatur Ta : 25°C.

Betriebstemperaturbereich : von -40°C bis +50°C (mit Einfluss auf die Lebensdauer).

### STROMVERSORGUNG

Leuchten mit elektronischen Vollstromversorgungen (EPF) 100-277V ausgestattet.

### INSTALLATION

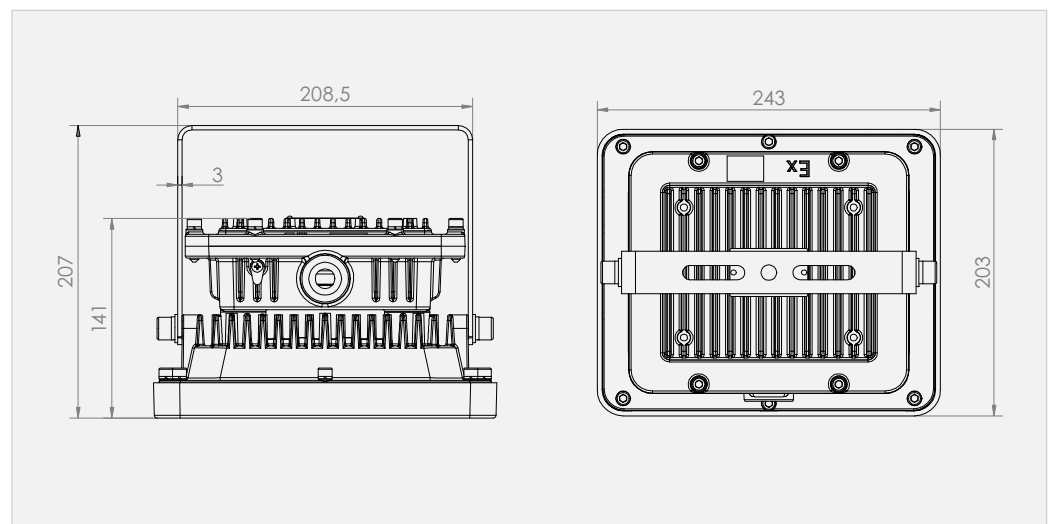
Die Leuchte wird mit einer mechanischen Klammerbefestigung ohne Winkelmarkierung geliefert.

### STROMANSCHLUSS

Netzanschluss von innerer Seite der Leuchte, ohne Verpflanzung möglichkeit.



### ABMESSUNGEN (mm)



REFERENZ UND MERKMALE

CODE	RÉFÉRENCE	P (W)	Lichtstrom (Lm)	Wirkungsgrad (Lm/W)	Farbtemperatur (K)
<b>ATEX - II 2 G Ex d IIB T5 Gb und II 2D Ex tb IIIC 95° Max Db IP66</b>					
SUR1159EPF	FEL B-60 LED 203/243 6000/1 60/740 EPF	60	6000	100	4000

Toleranz der Lichtstromproduktion und des Lichtstromverbrauchs +-10%

FOTOGRAFISCHE DETAILS



### **P - DIE LEISTUNG (W)**

Die aufgenommene Leistung von unsere Leuchte (in Watt - W). Es ist der Zusatz von der LED-Verbrauchs und der elektronischen Spannungsversorgung.

### **DER EMITTIERTE LICHTSTROM (Lm)**

Der emittierte Lichtstrom bedeutet der lichstrom, der von die Leuchte ausgeht. Es resultiert von dem installierten Nenndurchfluss und den Verlusten durch den Diffusor. Wir angeben in unserer Dokumentation immer den emittierten Fluss. In Lumen (Lm).

### **WIRKUNGSGRAD (Lm/W)**

Wirkungsgrad (Energie-Effizienz), in Lumen pro Watt (Lm/W). Es resultiert aus der Division des emittierten Flusses durch den verbrauchte Leistung. Zurzeit ist dieser Wert in der Regel höher als 100 Lm/Watt.

### **LICHTINTENSITÄTEN**

Die Verteilung der Lichtintensitäten. In Form einer Polarkurve dargestellt, es repräsentiert die Art und Weise, wie die Leuchte beleuchtet; intensiv, extensiv, asymmetrisch oder doppelt asymmetrisch.

### **DIE FARBTEMPERATUR (K)**

Die Farbtemperatur in Kelvin (K) gibt das resultierende Gesamt-Weiß an. Ein kaltes Weiß (bläulich) ist bei 6500 K erhalten, während ein warmes Weiß (orange-gelb) ist bei 2700 K erhalten.

### **IRC OU CRI - FARBWIEDERGABEINDEX**

Dieser Wert zeigt an ob die Farbwiedergabe mehr oder weniger ähnlich als das Tageslicht wird. Zurzeit liegt der Standardwert bei 80. Mit der kontinuierlichen Verbesserung der Qualität von LEDs wurde die Werte von 90 häufiger auftreten.

### **TA - UMGEBUNGSTEMPERATUR**

Die Umgebungstemperatur ist die Temperatur, an der Stelle, wo die Leuchte installiert ist, und wo diese Leuchte normal funktionieren kann.



### **Entwicklung des Lichtstroms**

Hier ist anzumerken, dass die LEDs eine extrem lange lebensdauer haben, und das die daher keine wirklichen Studien über die Entwicklung der Strömungen ermöglichen. Wir reden deshalb von Durchflusserhaltung oder erwarteter Fehlfunktion, weil sie das Ergebnis von Extrapolationen sind.

**LXX** : Medianwert der Flusserhaltung über einen bestimmten Zeitraum: L80 bei 70.000 h bedeutet, dass wir nach 70.000 h Betrieb einen Medianwert des emittierten Flusses erwarten, der 80 % des Anfangsflusses entspricht.

**HINWEIS** : Wir geben den Medianwert an, der B50 entspricht. Der Fluss Unterschied zwischen B50 und B10 bei 100.000h ist nur 1%. Die Aufsichtsbehörden von die Beleuchtungsindustrie empfehlen, die Lesbarkeit und den Vergleich der Merkmale zu vereinfachen, und nur der mittlere L-Wert (B50) zu angeben, ohne Angabe des B.

**AUSFALLRATE** : wir arbeiten mit Komponenten, die eine statistische Ausfallrate weniger oder gleich als 5% bei 50.000 Stunden haben. In der Realität dieser Wert liegt nahe bei 0.

## DIE KONSTRUKTIVEN MERKMALE DES PRODUKTS



### DAS CE-ZEICHEN

Das CE-Zeichen ist auf den Leuchten eine Verpflichtung. Sie übernimmt die elektrische und photobiologische Sicherheit der Leuchten, sowie die elektromagnetische Verträglichkeit. Es ist dank die Erfüllung der Anforderungen des CE-Zeichens dass die Produkte auf dem europäischen Markt sicher sind.



### IP-SCHUTZARTEN

#### ERSTE ZAHL

Schutz des Geräts gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern. Schutz von Personen vor Kontakt, oder die Annäherung der Teile unter Spannung (andere als rotierende glatte Wellen und ähnliches) unter Umhüllung.

ERSTE KENNZAHL	KURZBESCHREIBUNG
0	Ungeschützt
1	Geschützt gegen feste Körper größer als 50 mm
2	Geschützt gegen feste Körper größer als 12 mm
3	Geschützt gegen feste Körper größer als 2,5 mm
4	Geschützt gegen feste Körper größer als 1 mm
5	Protégés contre la poussière
6	Geschützt gegen Staub

#### ZWEITE ZAHL

Schutz des Geräts gegen Wassereintritt.

ZWEITE ZAHL	KURZBESCHREIBUNG
0	Ungeschützt
1	Geschützt gegen senkrechtes Wassertropfen
2	Geschützt gegen fallendes Wasser bis zu 15° Neigung
3	Geschützt gegen leichten Regen.
4	Geschützt gegen wasserspritzen
5	Geschützt gegen wasserstrahlen
6	Geschützt gegen Meeresbrisen
7	Geschützt gegen die Auswirkungen von Eintauchen
8	Geschützt gegen längeres Eintauchen



**IK-SCHUTZARTEN**

**SCHLAGFESTIGKEIT DES LEUCHTENGEHÄUSES**

Schutzgrade von die elektrischen Materialien Gehäusen gegen schädliche äußere mechanische Auswirkungen. Standard EN 50102.

IK ZAHL	SCHOCK-ENERGIE (Joules)	AUF DEN DIE LEUCHE ANSPRUCHT	
		Gewicht von	Gelassen aus einer Höhe von
IK01	0,15 J	200 g	2,5 cm
IK02	0,20 J	200 g	10 cm
IK03	0,35 J	200 g	17,5 cm
IK04	0,50 J	200 g	25 cm
IK05	0,70 J	200 g	35 cm
IK06	1 J	500 g	20 cm
IK07	2 J	500 g	40 cm
IK08	5 J	1700 g	29,5 cm
IK09	10 J	5000 g	20 cm
IK10	20 J	5000 g	40 cm

**SCHUTZ VOR ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN**

Die Leuchten sind in 4 Klasse unterteilt, die den Schutz von versehentlichem Kontakt mit elektrischem Schlag garantieren.

KLASSIFIZIERUNG	SYMBOLE	DÉFINITION
0	-	Leuchte ohne Vorrichtung um die Metallteile zugänglich zu einem Erdungsleiter zu verbinden.
I		Leuchte mit mindestens einer Funktionsisolierung in allen seinen Teilen und mit einer Erdungsklemme, mit dem Symbol markiert.
II		Leuchte, die in allen ihren Teilen eine doppelte und/oder verstärkte Isolierung in allen seinen Teilen habe und keine Vorrichtung zur Erdung.
III		Leuchte ausgelegt für sehr niedrige Sicherheitspannungen und keine internen oder externen Schaltungen haben, die mit einer anderen Spannung funktioniert als ein sehr niedriger Schutzkleinspannung, Nennspannung von nicht mehr als 50 V.

**GLÜHDRAHT-TEST**

Die Teile einer Leuchte aus isolierendem Material, die die stromführenden Teile oder die SELV-Teile halten, und die äußeren Teile aus isolierendem Material, die einen Schutz gegen elektrischen Schlag garantieren, müssen gegen flammen und Entzündung widerstandsfähig sein. Die Norm NF EN 60695-2-10, definiert ein gemeinsames Prüfverfahren, anwendbar zu elektronischen Geräten wie z. B. Leuchten.





**EMISSIONSKLASSE**

**TYPISCHE KLASSE DER PARTIKULÄREN SAUBERKEIT DES LUFT VON REINRÄUMEN UND BEREICHEN**

Reinheitsklasse, nach ISO 14644-1, in den die Leuchte kann installiert werden.

ISO NUMMER KLASSE (N)	Maximal zulässige Konzentrationen (PM/m <sup>2</sup> ) in Partikelgrößen gleich oder größer als die nachfolgend Größen					
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1 µm	5 µm
1	10 <sup>b</sup>	d	d	d	d	e
2	100	24 <sup>b</sup>	10 <sup>b</sup>	d	d	e
3	1 000	237	102	35 <sup>b</sup>	d	e
4	10 000	2 370	1 020	352	83 <sup>b</sup>	e
5	100 000	23 700	10 200	3 520	832	d. e. f.
6	1 000 000	237 000	102 000	35 200	8 320	293
7	c	c	c	352 000	83 200	2 930
8	c	c	c	3 520 000	832 000	29 300
9 <sup>a</sup>	c	c	c	35 200 000	8 320 000	293 000



**PHOTOBIOLOGISCHE GEFAHREN**

Die photobiologische Sicherheit bezieht sich auf das potenzielle Risiko einer photochemischen Schädigung des Auges, verursacht durch elektromagnetische Strahlung von Lichtquellen. RG0 und RG1 stellen kein Risiko an.



**SDCM**

Farbmetrische Abweichung zwischen die LEDs von eine gleiche Serie. Die Produktionsmethode einer LED führt zu möglichen Farbabweichungen zwischen Produkten der gleichen Serie und oder zwischen unterschiedliche Serien. Durch eine mehr oder weniger genaue Auswahl ist es möglich, diese Abweichungen für die Augen unsichtbar zu machen. Dafür muss das Wert kleiner oder gleich als 3 SDCM sein, was bei allen unsere verwendeten Komponenten der Fall ist.

## **NORMEN UND GARANTIEN**

---

### **Konformität :**

Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Website.

### **Garantie :**

Unsere Garantiebedingungen sind in unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen festgelegt. Je nach Produktreihe finden Sie auch spezifische Besondere Bedingungen.

Diese Informationen finden Sie auf unserer Website :

[www.isoone-cleanroom-lighting.com/conditions-generales-de-vente/](http://www.isoone-cleanroom-lighting.com/conditions-generales-de-vente/)

### **Temperatur und einschalten des lichts :**

Die Betriebstemperatur und die Anzahl der täglichen Einschalten des lichts haben Einfluss auf die Lebensdauer der Produkte. Unsere LED-Leuchten sind für mindestens 15.000 Einschalten des lichts ausgelegt nach EU 1194/2012. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

---

## **HINWEIS**

---

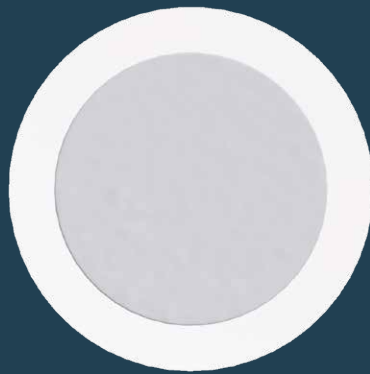
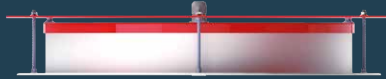
Im Rahmen der technologischen Entwicklung und der Aktualisierung unserer technischen Unterlagen behält sich ISOONE das Recht vor, dieses Dokument jederzeit zu ändern oder zu aktualisieren. Trotz der Sorgfalt bei der Gestaltung und Aktualisierung dieses Blattes kann es unter keinen Umständen ein Vertragsdokument darstellen.

---

CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE
A1000ACC	56	EDO2093EPF	52	EDO2298EPF	59	EUP2088EPF	47	EUP2202EPF	47	SUR1203EPF	70
A1001ACC	56	EDO2094EPF	52	EDO2299EPF	59	EUP2089EPF	41	EUP2203EPF	43	SUR1207EPF	86
A1009ACC	71	EDO2095EPF	52	EDO2300EPF	59	EUP2090EPF	47	EUP2205EPF	23	SUR1208EPF	86
A1010ACC	71	EDO2100EPF	52	EDO2301EPF	65	EUP2091EPF	47	EUP2206EPF	23	SUR1209EPF	86
A1012ACC	71	EDO2108EPF	52	EDO2302EPF	25	EUP2093EPF	41	EUP2207EPF	23	SUR1210EPF	86
A1013ACC	79	EDO2164GDA	62	EDO2303EPF	25	EUP2094EPF	41	EUP2208EPF	31	SUR1211EPF	86
A1021ACC	56	EDO2166GDA	62	EDO2304EPF	25	EUP2095EPF	41	EUP2209EPF	31	SUR1216EPF	87
A1022ACC	56	EDO2185EPF	52	EDO2305EPF	59	EUP2110EPF	41	EUP2214EPF	41	SUR1217EPF	87
A1050ACC	79	EDO2186EPF	52	EDO2306EPF	59	EUP2112EPF	47	EUP2224EPF	95	SUR1218EPF	87
A1051ACC	79	EDO2208EPF	52	EDO2307EPF	59	EUP2113EPF	47	EUP2225EPF	95	SUR1219EPF	87
A1079ACC	79	EDO2215EPF	59	EDO2308EPF	59	EUP2114EPF	47	EUP2251EPF	41	SUR1220EPF	87
A1115ACC	99	EDO2216EPF	59	EDO2310EPF	34	EUP2115EPF	38	SUR1003EPF	84	SUR1221EPF	87
A1116ACC	99	EDO2217EPF	59	EDO2311EPF	34	EUP2116EPF	38	SUR1028EPF	79	SUR1222EPF	87
A1117ACC	99	EDO2218EPF	59	EDO2312EPF	59	EUP2118EPF	38	SUR1029EPF	79	SUR1223EPF	87
A1118ACC	99	EDO2227EPF	59	EDO2313EPF	59	EUP2120EPF	41	SUR1041EPF	79	SUR1226EPF	86
A1119ACC	99	EDO2228EPF	59	EDO2314EPF	59	EUP2121EPF	41	SUR1042EPF	79	SUR1234EPF	90
A1120ACC	99	EDO2229EPF	59	EDO2315EPF	59	EUP2122EPF	38	SUR1053EPF	79	SUR1235EPF	90
A1125ACC	99	EDO2230EPF	59	EDO2330EPF	97	EUP2123EPF	38	SUR1078EPF	84	SUR1236EPF	90
A1126ACC	99	EDO2239EPF	55	EDO2331EPF	97	EUP2124EPF	38	SUR1080EPF	84	SUR1237EPF	90
A1168AAC	90	EDO2240EPF	55	EDO2342EPF	55	EUP2153EPF	41	SUR1084EPF	84	SUR1238EPF	90
A1181ACC	71	EDO2243EPF	65	EDO2358EPF	55	EUP2162EPF	34	SUR1128EPF	84	SUR1239EPF	90
A1194ACC	71	EDO2244EPF	65	EDO2378EPF	55	EUP2163EPF	43	SUR1132EPF	84	SUR1243EPF	84
A1195ACC	71	EDO2245EPF	65	EDO2383EPF	55	EUP2164EPF	34	SUR1133EPF	84	SUR1252EPF	75
A1196ACC	71	EDO2249EPF	65	EDO2384EPF	52	EUP2165EPF	34	SUR1140EPF	86	SUR1253EPF	75
A1197ACC	71	EDO2250EPF	65	EUP2010EPF	41	EUP2166EPF	43	SUR1141EPF	86	SUR1256EPF	87
A1198ACC	75	EDO2251EPF	65	EUP2019EPF	41	EUP2167EPF	34	SUR1145EPF	86	SUR1257EPF	87
A1199ACC	75	EDO2252EPF	79	EUP2020EPF	41	EUP2168EPF	34	SUR1147EPF	86	SUR1258EPF	87
A1200ACC	75	EDO2253EPF	79	EUP2021EPF	41	EUP2169EPF	43	SUR1151EPF	84	SUR1259EPF	87
A1201ACC	75	EDO2263EPF	55	EUP2022EPF	41	EUP2170EPF	34	SUR1152EPF	84	SUR1262EPF	90
A1202ACC	71	EDO2264EPF	55	EUP2023EPF	41	EUP2171EPF	34	SUR1154EPF	84	SUR1263EPF	90
A1203ACC	71	EDO2265EPF	55	EUP2024EPF	41	EUP2172EPF	34	SUR1155EPF	86	SUR1267EPF	90
A1204ACC	71	EDO2271EPF	55	EUP2070EPF	47	EUP2173EPF	43	SUR1158EPF	99	SUR1268EPF	84
EDO2013EPF	52	EDO2273EPF	55	EUP2071EPF	47	EUP2174EPF	43	SUR1159EPF	101	SUR1269EPF	84
EDO2014EPF	52	EDO2274EPF	55	EUP2072EPF	47	EUP2175EPF	43	SUR1189EPF	70		
EDO2021EPF	52	EDO2276EPF	55	EUP2073EPF	47	EUP2176EPF	34	SUR1190EPF	70		
EDO2022EPF	52	EDO2283EPF	55	EUP2074EPF	47	EUP2177EPF	34	SUR1191EPF	70		
EDO2023EPF	52	EDO2284EPF	55	EUP2075EPF	47	EUP2178EPF	34	SUR1192EPF	70		
EDO2024EPF	52	EDO2285EPF	55	EUP2077EPF	38	EUP2179EPF	34	SUR1193EPF	70		
EDO2025EPF	52	EDO2292GDA	62	EUP2078EPF	38	EUP2180EPF	34	SUR1194EPF	70		
EDO2026EPF	52	EDO2293EPF	59	EUP2079EPF	38	EUP2181EPF	34	SUR1198EPF	70		
EDO2086EPF	52	EDO2294EPF	59	EUP2080EPF	38	EUP2182EPF	34	SUR1199EPF	70		
EDO2087EPF	52	EDO2295EPF	59	EUP2081EPF	41	EUP2183EPF	34	SUR1200EPF	70		
EUP2087GDATW	52	EDO2296EPF	59	EUP2081GDATW	41	EUP2200EPF	47	SUR1201EPF	70		
EDO2092EPF	52	EDO2297EPF	59	EUP2082EPF	41	EUP2201EPF	47	SUR1202EPF	70		







**ISOONE**  
Cleanroom lighting

**La Manufacture de France SAS**

18 rue Jean Monnet

31240 SAINT-JEAN

Telefon : +33 (0)5 62 89 23 23

Fax : +33 (0)5 62 89 23 29

Mail : [contact@isoone.eu](mailto:contact@isoone.eu)

[www.isoone.eu](http://www.isoone.eu)