



Fael LUCE[®]
DOING IT BETTER



GESAMTKATALOG | 2019





Eael LUCE
DOING IT BETTER

Eael LUCE

Seit fast 50 Jahren beleuchten wir Ihre Leidenschaften

Fael Luce ist ein führendes Unternehmen in der Lieferung innovativer und nachhaltiger Beleuchtungstechnik. Das reichhaltige Angebot umfasst Beleuchtungsanlagen für großflächige Freizeit- und Sporteinrichtungen, Beleuchtungen von Straßen, sowie Industrie- und Gewerbebauten.

1965 gegründet, mit Hauptsitz in Agrate Brianza, hat Fael Luce eine bedeutende Entwicklung vorzuweisen, deren Exporte zu den Zielmärkten in der Welt mehr als Dreiviertel ihrer Produktion ausmachen.

Fael Luce Spa hat ihren Sitz mit den Geschäfts- und Verwaltungsbüros in der Nähe von Mailand. Das Werk besitzt die modernsten Maschinenanlagen zur Herstellung der gesamten Produktreihe, mit hohen Produktionskapazitäten; im Warenlager stehen beachtliche Stückzahlen fertiger Erzeugnisse zur Auslieferung bereit. Die Herstellung beruht allein auf werksinternen Abläufen und alle Halbfertigerzeugnisse sind italienischen Ursprungs. Das Unternehmen ist nach UNI EN ISO 9001 und UNI EN ISO 14001 zertifiziert.

- Gründung im Jahr 1965
- Firmensitz: Agrate Brianza, 10 km von Mailand entfernt
- Globale Präsenz
- Eine Filiale in Dubai
- 12800 qm überdachte Fläche



Fael Luce schont die Natur

Wir sind fest davon überzeugt, dass Technik und Spiritualität miteinander in Einklang stehen können. Wir sind auch der Meinung, dass das, was der Mensch erschafft, eine Wechselbeziehung haben sollte mit der Freude am Produkt, das für sein Wohlbefinden entstanden ist. Unser Rohstoff ist das Licht, ein Element, ohne das es kein Leben gäbe, und wir möchten das Beste geben, was die Technik zu bieten hat, um Licht in seinen natürlichsten und funktionellsten Formen zu schaffen. Es ist uns bewusst, dass wir immer noch einem harmonischen Zusammenwirken zwischen technischen Leistungen und der Magie der Lichtquellen suchen müssen, wozu wir uns oft aufwändigen kreativen Herausforderungen stellen, um die Evolution unserer Produkte auf die wirksamste Weise zu definieren.

Die Gewissheit, dass unsere Produkte im Konzept des umweltbewussten Denkens,

des Lebens in der Gemeinschaft und mit der Kultur der Energieeinsparung perfekt integriert sind, stärkt uns und verbindet somit das Rationale mit dem Emotionalen.

Auf welche Art und Weise?

In erster Linie ist unsere Betriebsstätte mit Sonnenkollektoren ausgerüstet, die saubere und erneuerbare Energie produzieren und unseren Industrieprozess unabhängig machen. Darüber hinaus bemühen wir uns um den Einsatz umweltfreundlicher Produkte, geben umweltverträglichen Materialien wie z.B. Aluminium den Vorzug und reduzieren die Verwendung von Kupfer und Plastikkomponenten. Die Entwicklung von Lösungen zur Erhöhung der Performance und der Energieeinsparung, die Harmonisierung von Emotion und Funktionalität, die Steigerung des Wohlbefindens und der Lebensqualität ...stellen uns laufend vor kreative Herausforderungen, die wir gerne gewinnen. Zum Wohle der Allgemeinheit.

· 1200 installierte Solarzellen

· 150 Tonnen weniger CO₂-Ausstoß in die Atmosphäre





Unser Motto: Doing it better

LICHT: Physikalisches Objekt, das für Auslösen der Reize für optische Wahrnehmungen im Auge verantwortlich ist.

Einzigartige optische Wahrnehmungen. Technologie. Leistung.

Wir benutzen nur das Beste, weil wir mit unseren Lichtsystemen das Beste anbieten wollen. Denn wenn das Licht mit der Materie interagiert, verdient Ihr Auge die Erfahrung derjenigen, die es am besten machen. Wir streben ein Höchstmaß an Leistung und Energieeinsparung an. Unser ganzheitlicher und flexibler Ansatz garantiert Zuverlässigkeit und Design der Produkte. Und unsere Wertkette wird dank eines

umfassenden Kundendienstes greifbar, der immer dann zur Verfügung steht, wenn Sie ihn brauchen.

Was immer Sie benötigen, wir folgen Ihrem Projekt mit größter Sorgfalt, von der Planung des lighting concept bis zur endgültigen Realisierung. Dies, indem wir kritische Punkte und Chancen aufzeigen und, wenn dies erwünscht ist, persönlich eingreifen, um Ihnen Aufsicht während der Befestigung und der Zielortung vor Ort zu gewährleisten.



Advanced design
for streetlight



LAB Light: Wo unsere Lösungen entstehen

Der Markt fordert Innovation und Sicherheit.

Forschung und Entwicklung sind zur Ausarbeitung zuverlässiger und umweltfreundlicher Lösungen für die Zukunft unbedingt notwendig. Im **LAB Light**-Labor, unserer R&S-Abteilung - verfolgt ein Team von Fachleuten zwei Ziele:

- Innovation und Verbesserung der bestehenden Produkte
- Entwicklung und Forschung nach neuen Materialien und Concepts für die Produkte der Zukunft.

Deshalb führen wir täglich Tests und Abnahmen durch, bauen Prototypen, verändern und verfeinern die erzielten Ergebnisse, messen die Leistungsfähigkeit und testen die Gebrauchsmöglichkeiten. Und blicken dabei immer nach vorne.

Auf die innovativsten Technologien wie das Led, das neue Dimensionen und Anwendungsmöglichkeiten eröffnet hat.

Unsere Innovationsfähigkeit ist von IMQ mit der Vergabe des ENEC-Zeichens für unsere Produkte und von CSQ mit der Vergabe der Übereinstimmung der ISO 9001-Norm unter Bezugnahme auf das Qualitätssystem des Unternehmens zertifiziert.

Dabei handelt es sich nicht nur um eine Garantie für Professionalität und Kompetenz, sondern vor allem um ein leistungsfähiges Instrument zum Vorteil der Kunden. Da wir die Prüfung und Zertifizierung intern vornehmen können, sind wir in der Lage, schnellere und genauere Antworten zu geben, die sich auf die direkte Kenntnis der zu lösenden technologischen Aufgabe stützen.





PaeLuxE
QUALITY CONTROL PASSED
Operator: 213

WAZELMC UN7-23
2100-ABLE 15 11M 5072E AIR 2100

Unsere Unternehmenskultur: Qualität im Mittelpunkt

Fael-Produkte werden weltweit abgesetzt und aufgrund ihrer Bautechnik, der einfachen Installation und Instandhaltung und ihrer Lebensdauer geschätzt. Damit unsere Produkte diese exzellenten Eigenschaften beibehalten, werden sie zur Gänze in Italien in der Betriebsstätte von Agrate und mit den modernsten Technologien entwickelt. Unser Ziel ist die Kontrolle der gesamten Produktionskette: Von der Auswahl der Materialien und Komponenten bis hin zur Montage der Systeme. Aus diesem Grund legen wir besonderen Wert auf die Kontrollen und auf die thermischen, optischen und funktionalen Analysen. Jedes Produkt wird zur Prüfung seiner mechanischen, konstruktiven und elektronischen Leistungen in jeder Phase mehrmals kontrolliert.

KONTROLLEN IN DER FERTIGUNG

Alle Geräte werden sorgfältigen Kontrollen unterzogen, um die Zuverlässigkeit zu gewährleisten und die Erwartungen der Kunden zu erfüllen:

- Diese Kontrollen umfassen Funktionstests und die Überprüfung aller vom IMQ vorgesehenen elektrischen Parameter, bei 100% des Produktionsloses.
- Test von Farbtemperatur, Farbwiedergabe und emittierter Lichtstrom durch Verwendung eines hochwertigen Computermessgerätes in der Fertigungsstrasse;
- Dauertest von mindestens 5 Stunden eines Musters aus dem Fertigungslos : mit diesem Test ist es möglich, die Wärmeverteilung innerhalb und ausserhalb der Leuchte zu prüfen;
- Prüfung der Wärmeableitung mit Hilfe einer Infrarot Wärmebildkamera; die Ergebnisse werden mit den Bildern der Referenz verglichen;

Alle Fertigungsprozesse werden anhand präziser und detaillierter Betriebsanweisungen überwacht und aufgezeichnet.

Als weiterer Beweis für ihre qualitätsorientierte Strategie, die für die gesamte Unternehmensstruktur und –kultur bezeichnend ist, baut Fael Luce ihre Geräte unter Einhaltung der internationalen und nationalen

Normen, um stets maximale Sicherheit und beleuchtungstechnische Effizienz gewährleisten zu können. Fael Spa ist außerdem das einzige italienische Unternehmen mit der FIFA-Zertifizierung.

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM UND UMWELTZERTIFIKAT

IQNet (International Certification Network) ist weltweit das umfassendste Netzwerk für Zertifizierungen. Zu diesem Partnernetz gehören die CISQ (Italienische Zertifizierung der betrieblichen Qualitätssysteme) und die CSQ (Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen), die zertifiziert haben, dass das Qualitätssystem von Fael in den Bereichen Planung, Fertigung und Vermarktung von Beleuchtungsgeräten der Norm ISO 9001 entspricht.



QUALITÄTSSYSTEM ISO 9001

Fael LUCE hat die Zertifizierung des Qualitätssystems C.S.Q.-I.Q.N.E.T. nach UNI EN ISO 9001:2008 erhalten. Es handelt sich um eine bedeutende Anerkennung der Qualität der Unternehmensprozesse, die den Kunden absolutes Vertrauen in die strenge Einhaltung der Vorgaben und in die Kontinuität der Geschäftsbeziehungen schenkt, was grundlegende und unerlässliche Elemente der Unternehmenspolitik von Fael Spa sind.



UMWELTZERTIFIKAT ISO 14001

Fael LUCE hat die Umweltzertifizierung UNI EN ISO 14001 erhalten, die die Anforderungen eines „Umweltmanagementsystems“ festlegt, das Ergebnis der freiwilligen Entscheidung des Unternehmens, sein Umweltmanagementsystem einzurichten/einzuführen/ beizubehalten oder zu verbessern. Die Zertifizierung zeigt, dass Fael LUCE über ein Managementsystem verfügt, das geeignet ist, die Umweltauswirkungen seiner Aktivitäten unter Kontrolle zu halten, und systematisch auf kohärente, effektive und vor allem nachhaltige Weise Verbesserungen anstrebt.



CE-KENNZEICHNUNG

Das CE-Kennzeichen auf der Leuchte und der Verpackung bescheinigt die Konformität der Produkte mit den EG-Richtlinien: LV/73/23/CEE - 93/68/CEE - 2006/95 CE EMC 89/336/CEE - 92/31/CEE - 93/68/CEE - 2004/108/CE.



ENEC-ZEICHEN

ENEC ist das Europäische Konformitätszeichen für die Zertifizierung von Produkten der Beleuchtungstechnik und den zugehörigen Komponenten. Für die Zulassung des Zeichens werden die Fael-Produkte durch Dritte geprüft, wobei es sich um Institute handelt, die über eigene Laboratorien und kompetente Inspektoren verfügen, die regelmäßig vor Ort Prüfungen vornehmen. Für die Neuheiten im Hause Fael finden die Laborprüfungen werksintern und in Anwesenheit von Technikern der Prüfbehörde statt. Das Zertifizierungsinstitut (akkreditiert nach der Norm ISO/IEC 17020:2012 - Konformitätsbewertung - Voraussetzungen für die Eignung der verschiedenen ausführenden Inspektionsstellen) lässt das ENEC-Zeichen erst dann zu, wenn nachgewiesen ist, dass das Produkt mit den gültigen Richtlinien und Normen der Europäischen Gemeinschaft übereinstimmt. Die Fael-Produkte, die die Anforderungen des "ENEC AGREEMENT" erfüllen, besitzen eine Zertifizierung, die in allen ENEC-Unterzeichnerländern gültig ist, dies sind gegenwärtig:

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| OVE (Austria) | LCIE (France) |
| IMQ (Italy) | IPQ (Portugal) |
| BSI (United Kingdom) | AENOR (Spain) |
| CEBEC (Belgium) | VDE (Germany) |
| SEE (Luxembourg) | TUV (PS) |
| TUV (Rheinland) | SMKO (Sweden) |
| DEMKO (Denmark) | ELOT (Greece) |
| NEMKO (Norway) | ASTA (United Kingdom) |
| EZU (Czech Republic) | SEV (Switzerland) |
| FIMKO (Finland) | NSAI (Ireland) |
| KEMA (Netherlands) | BEAB (United Kingdom) |
| SIQ (Slovenia) | MEEI (Hungary) |

Unsere Zertifikate für Ihre Zufriedenheit

SICHERHEIT

Die Fael-Erzeugnisse werden in puncto Sicherheit nach allen Regeln der Kunst in Übereinstimmung mit der Richtlinie 73/23/ CEE gebaut und beeinträchtigen weder die Sicherheit von Menschen noch von Haustieren und Gütern, sofern sie bestimmungsgerecht installiert und korrekt montiert worden sind.



ECODESIGN

Fael verfolgt entschlossen die Nachhaltigkeit unter allen Aspekten: Vom Entwurf und der Planung ausgehend leisten das gesamte Beleuchtungsangebot und die im Unternehmen gezielt eingesetzten guten Praxen ihren Beitrag zur Senkung der Energiekosten, des Energieverbrauchs, sowie des CO₂-Ausstoßes.

Der Naturschutz steht unter mehreren Gesichtspunkten seit jeher an der Spitze der Prioritäten des Unternehmens: Von den Investitionen in Solaranlagen bis zur umsichtigen Nutzung der Ressourcen, von den Abwicklungen zur Entsorgung der Abfälle und Gefahrenstoffe bis hin zur nachhaltigen Entwicklung von Beleuchtungssystemen. Ein 360-Grad-Einsatz, der sich durch den gesamten Fertigungszyklus zieht. Eine Eco-Vision, die ferner die Übereinstimmung der Produktionsprozesse mit der Richtlinie 2009/125/CE für ErP (Energyrelated-Products), eher bekannt als Eco-design, bescheinigt, und die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung (eco-design) energiebetriebener Produkte festlegt.



RICHTLINIE ROHS 2 - 2011/65/EU

Alle von Fael Spa hergestellten Beleuchtungsgeräte erfüllen die Richtlinie "2011/65/EU RoHS 2 - Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten".



PARTNERSCHAFT MIT CONI SERVICES

Fael LUCE ist **Geschäftspartner von CONI SERVIZI**, einer Betreibergesellschaft der Aktivitäten von CONI - Italienisches Nationales Olympisches Komitee, das für die Organisation und Stärkung des Nationalsports verantwortlich ist und eine maximale Verbreitung der Sportpraxis fördert.

Die internationale Bedeutung von CONI SERVIZI bestätigt einmal mehr die langjährige Erfahrung von Fael LUCE in der Sportbeleuchtung.

Unsere Produkte

Symmetrische Ausführungen

Asymmetrische Ausführungen



LM 2000 47



LM 1000 55



LM 1000 E40 59



LM Max 23



LM 2000 48



LM 1000 56



Jet 2000 75



Jet 1000 81



Mach 5 93



LM 1000 E40 60



LM Compact 65



Jet 2000 76



Mach 4 99



Mach 3 105



Mach 2 111



Jet 1000 82



Mach 5 93



Mach 4 99



Mach 3 106



Mach 2 112

ERKLÄRUNG DER SYMBOLE (SPEZIFIKATIONEN)

CRL Leistungskompensierte Schaltung mit Lampe

CR Leistungskompensierte Schaltung

Produkt Zertification (European Norms Electrical Certification)

F Leistungskompensierte Schaltung

D Zeichen für Leuchten mit begrenzter Temperatur gemäß der Norm EN 60598-2-24

CE Strahler nur mit CE Markierung

II Klasse II

EL Elektronisch Vorschaltgerät

Runde
Ausführungen

Strassen
Beleuchtung



LM One

35



Sky Cannon

41



LM 2000

49



Itinera

121



LM 1000

57



LM 1000 E40

60



Smart

129

 Innere Schutzsicherung

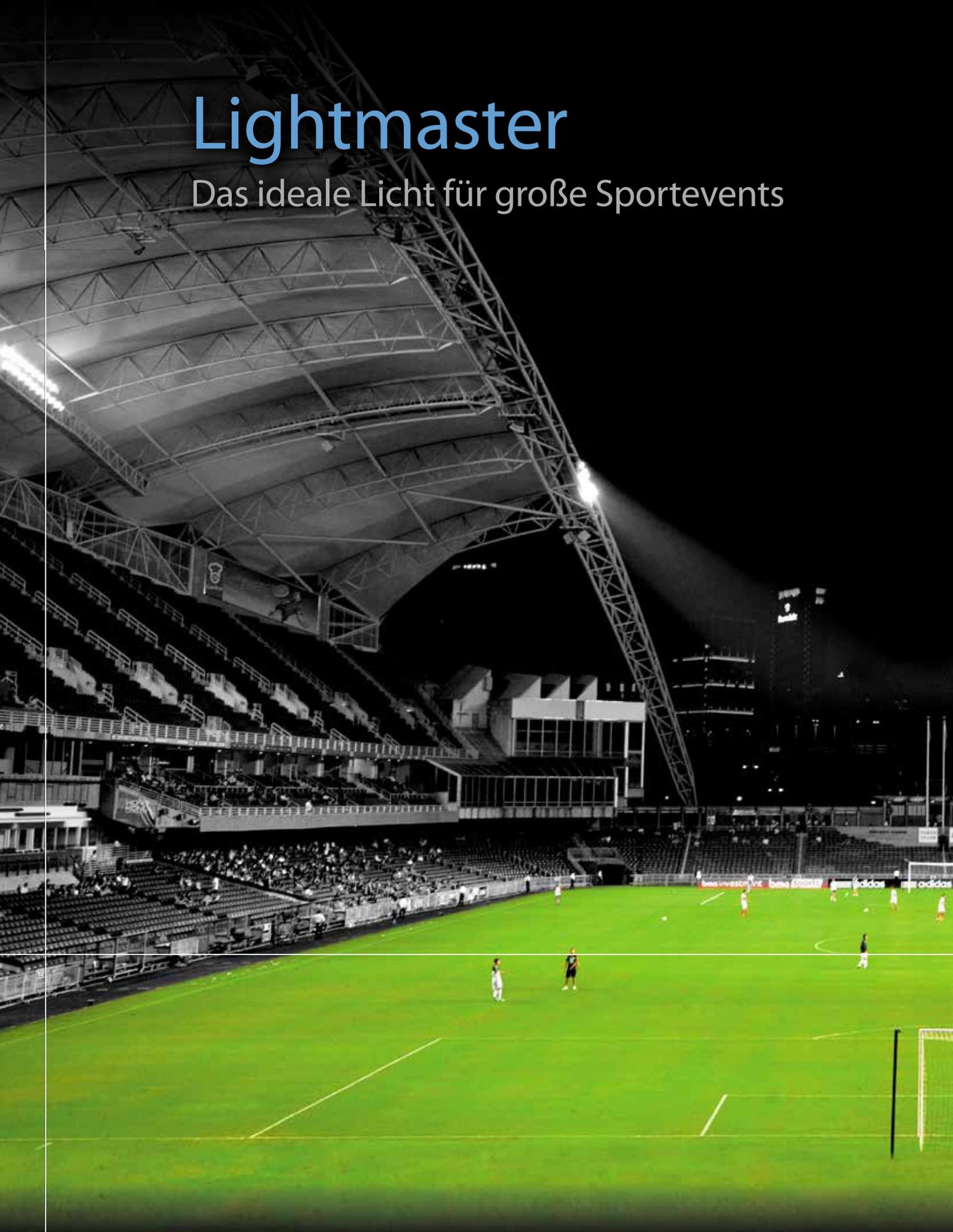
 Silber RAL 9006

 Schwarz RAL 9005

 Innerer Temperaturschutz - Falls die Lampencharakteristik für den Gebrauch in einer Leuchte einen Temperaturschutz erfordert, so wird die Vorschalteneinheit mit einem Thermoschutz versehen. Falls ein Gleichrichtereffekt auftritt, öffnet sich der Stromkreis, um gefährliche Temperaturerhöhungen zu vermeiden und die Leuchte vor Zerstörung zu schützen.

Lightmaster

Das ideale Licht für große Sportevents





Die Scheinwerferreihe **LIGHTMASTER** entsteht aus einer Planung auf höchstem Niveau, die ein modernes Gerätesystem für die professionelle Beleuchtung von Sportanlagen kreieren soll, welches eine hohe Effizienz mit einem breitgefächerten Optiksysteem kombiniert, um bei Beleuchtungsprojekten ein hohes Maß an Flexibilität zu erzielen.

Ein System mit genauer Lichtstromsteuerung mittels Stromrekuperatoren ermöglicht eine optimale Blendkontrolle sowie eine beträchtliche Verringerung der Lichtverschmutzung.

Die geringe Größe, das mäßige Gewicht und die verjüngte Konfiguration des Designs bieten einen minimalen Luftwiderstand. Dies ermöglicht die Verwendung von Pfählen mit geringem Durchmesser und die perfekte Anpassungsfähigkeit an die Architektur von Sportanlagen.

Die Scheinwerfer LIGHTMASTER bieten sowohl den Zuschauern als auch den Spielern eine klare Sicht auf das Spielfeld und ermöglichen eine perfekte Fernsehübertragung mit leuchtenden und natürlichen Farben sowie mit einem hervorragenden chromatischen Gleichgewicht.



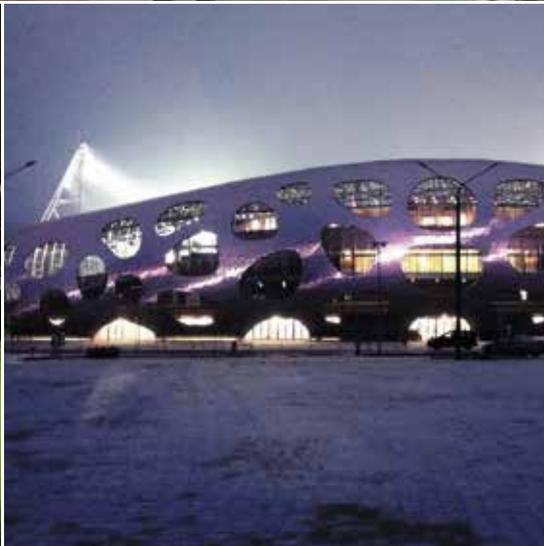
18 Stadion Bate Borisov, Borisov, Belarus

Global Champions Tour, Wien, Österreich

Golf Club Al Ain, Abu Dhabi, UAE



Poliedro de Caracas, Venezuela



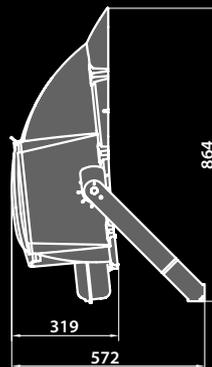
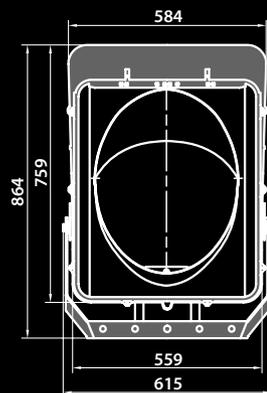
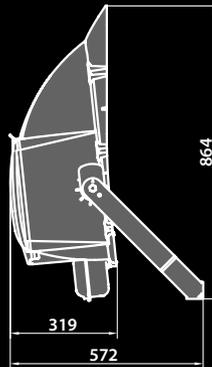
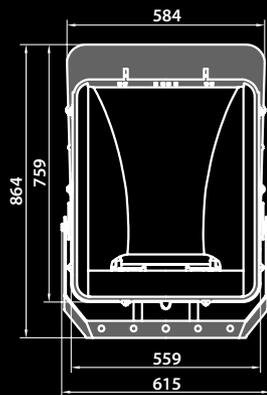
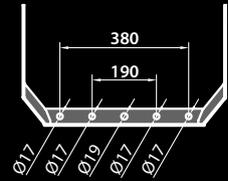
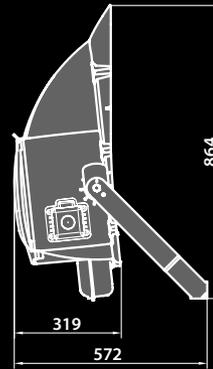
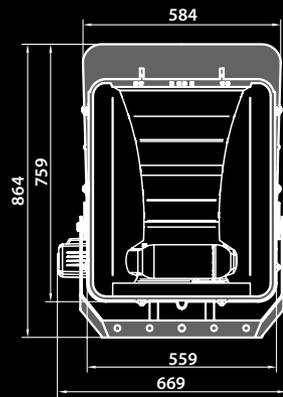
Stadion Bate Borisov, Borisov, Belarus



Radrennbahn Pruszkow, Polen

LIGHTMASTER MAX





Die Revolution im Licht

Die Philosophie hinter der Entwicklung der Scheinwerfer der **LIGHTMASTER MAX** Produktreihe umfasst die besten Merkmale aller LIGHTMASTER Scheinwerfer: Ästhetik, Technik, Höchstleistungen und Flexibilität bei der Anwendung.

Die genaue Konstruktion der asymmetrischen Optik sorgt dafür, dass diese Scheinwerfer die ideale Lösung für die professionelle Beleuchtung von Sporthallen und -anlagen, sowie bei Veranstaltungen und Shows in großen Außenbereichen darstellen.

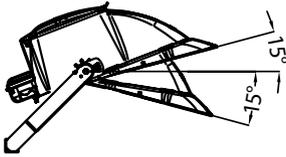
Die Fläche mit der höchsten Intensität liegt

bei den meisten Ausführungen um 60° höher gegenüber der Vertikalen, was hervorragende Gleichmäßigkeit in der Beleuchtung gewährleistet und den strengsten Normen gegen die Lichtverschmutzung entspricht. Der Strahler kann mit einer umfangreichen und kompletten Lampenserie bestückt werden: von den Halogen-Metalldampflampen zu 2000W mit doppeltem Sockel, Kurzbogen- und Langbogenlampen, bis zu den Halogen-Metalldampflampen und Natrium-Hochdrucklampen zu 1000 W und Sockel E40, sowie Halogen-Metalldampflampen zu 2000 W und Sockel E40.

Technische Eigenschaften Lightmaster Max

Ausrichtung

Bezeichnung



EIGENSCHAFTEN

- Körper und Wartungsluke bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Das gehärtete Schutzglas ist wärmebeständig, resistent gegen Temperaturschocks und durch 10 Mechanismen aus nichtrostendem Stahl am Scheinwerfer befestigt.
- Alterungsbeständige Dichtung aus Silikongummi.
- Feuerverzinkter Stahlbügel zur Befestigung. Eine Reihe von Löchern in gleichen Abständen erlaubt die akkurate Befestigung und Positionierung. Für Wandmontagen ist eigens ein Zubehörteil vorgesehen.
- Die Anschlussdose ist aus einem speziellen selbstverlöschendem Kunststoff und enthält beim Einsatz von Lampen mit Doppelanschluss auch das Zündgerät.
- Aluminium-Peilskala zur präzisen vertikalen Punktausrichtung des Strahlers.
- Doppelttes Teflon-Druckkompensationsfilter
- Schutzklasse I.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK 08.
- Gehäusegewicht: 20,50 kg.
- Max. Windfläche mit tilt 0°: 0.165 m².
- Max. Windfläche bei mit Visier ausgestattetem Gerät : 0.182 m².
- Ein Vorschaltgerät aus Aluminiumdruckguß CABLO SERVICE kann für die Spannungsversorgung der Lampe benutzt werden. Schutzart IP 65 für Klasse I.
- Beim Einsatz von Lampen mit Doppelanschluss kann die Montageentfernung zwischen Vorschaltgerät und Lampe 50/70 Meter betragen.
- Die Scheinwerfer sind für Innen- und Außenbereiche konstruiert.
- Die Scheinwerfer sind für eine nominale Umgebungstemperatur von 35° C ENEC zertifiziert. Das Gerät kann somit laut EN60598-1 zeitweise bei einer Außentemperatur bis zu 45° C betrieben werden.
- Version Hot Restrike mit einem Sicherheitstrenner für 1000 W und 2000 W Kurzbogenleuchten, verfügbar auf Anfrage. Um die Abstände in der Luft wegen der hohen Spannung einhalten zu können, liegen bei diesen Ausführungen die beleuchtungstechnischen Leistungen etwa um 5% unter denen der Standardausführungen.

OPTISCHES SYSTEM

Alle Optiken sind so entwickelt worden, um waagrechte und senkrechte Beleuchtungswerte mit hoher Gleichmäßigkeit zu erzielen, unter absoluter Einhaltung der nationalen und internationalen Normen zur Reduzierung der Lichtverschmutzung.

FARBVARIANTEN

Silber

Die akkurate Studie der Optiken und die Wahl besonders leistungsfähiger Materialien gewährleisten beleuchtungstechnische Leistungen mit Verbesserungen um 75%, sowie eine ausgezeichnete Steuerung des Lichtstroms dank der Lampenzentriervorrichtung.

Der Scheinwerfer wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:

- **Asymmetrische trapezförmige** Optik aus Hammerschlag-Aluminium, spiegelartig, aus Reinaluminium (99.99%) mit hoher Reflexion und Leistung. Leuchtmittel:

- Langbogen- und Kurzbogenlampen mit doppeltem Sockel zu 1000 und 2000 W mit intensivem, halb-intensivem und breitem Strahl.

- Lampen mit Sockel E40 zu 1000 und 2000 W mit intensivem und breitem Strahl.

Der Strahler kann mit einem Blendschutz aus Alu-Druckguss in der Farbe Silber ausgestattet werden.

- **Rotations paraellipsoidoptisch** für Kurz- und Langbogenlampen mit doppeltem Sockel, zu 1000 und 2000 W.

Mit intensiver Emission vom Typ D1, D2, D3, höchste Intensität der Fläche bei 64°. Die Strahler können mit einem Blendschutz aus Alu-Druckguss in der Farbe Silber ausgestattet werden, um die Fläche mit der höchsten Intensität auf 70° zu schieben.

Mit intensiver Emission vom Typ D5, D6, D7, höchste Intensität der Fläche bei 54°. Die Strahler können mit einem Blendschutz aus Alu-Druckguss in der Farbe Silber ausgestattet werden, um die Fläche mit der höchsten Intensität auf 60° zu schieben.

LAMPENMONTAGE UND -WECHSEL

Die Lampe erreicht man durch Öffnen einer Wartungsluke, die mittels zweier Schnappverschlüsse aus nichtrostendem Stahl an der Rückseite des Scheinwerfers befestigt ist. Für die Lampen mit Sockel E40 ist eine Lampenfassung mit Ausdrehsicherung und spezieller Lampenzentrier- und Haltevorrichtung vorgesehen.

Aus Sicherheitsgründen wird bei den Lampenversionen zu 1000 und 2000 W mit doppeltem Sockel beim Öffnen des Deckels die Stromversorgung zur Leuchte automatisch unterbrochen. Zwei Versionen erhältlich:

- Mit doppeltem Trennschalter: Beim Öffnen des rückseitigen Deckels wird die Stromversorgung zu den Lampenfassungen unterbrochen.

- Mit nur einem Messerkontakt, der ein Schutzrelais schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme in der Anschlußdose anzusteuern. Wenn die Wartungsluke geöffnet ist, schaltet das Relais die Netzspannung ab. Das Austauschen der Lampe wird durch das weite Aufklappen der Wartungsluke bis 110° begünstigt.

Im Fall eines Lampenausfalls oder beim Lebensdauerende ist es unbedingt erforderlich, den doppelpoligen Schalter zu öffnen und die Zündimpulse des Zündgerätes abzuhalten, solange die Lampe gewechselt wird.

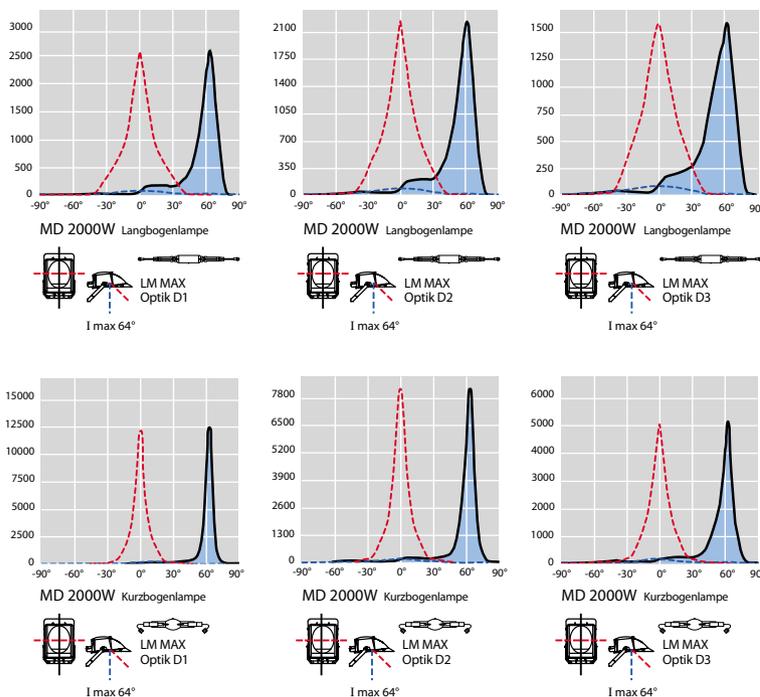
LAMPEN

	MD 2000W Kurbogenlampe
	MD 2000W Langbogenlampe
	MD 1000W Kurbogenlampe
	MD 1000W Langbogenlampe
	MT (HIT) 2000W E40
	MT (HIT) 1000W E40
	ST (HST) 1000W E40

Lichtverteilungskurven



Asymmetrisch Rotations
Paraellipsoidoptisch®



Produktcode

LIGHTMASTER MAX 2000W ASYMMETRISCH ROTATIONS PARAELLIPSOIDOPTISCH - ASYMMETRIE WINKEL 64° - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73021	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73022	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73023	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73061	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73062	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73063	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

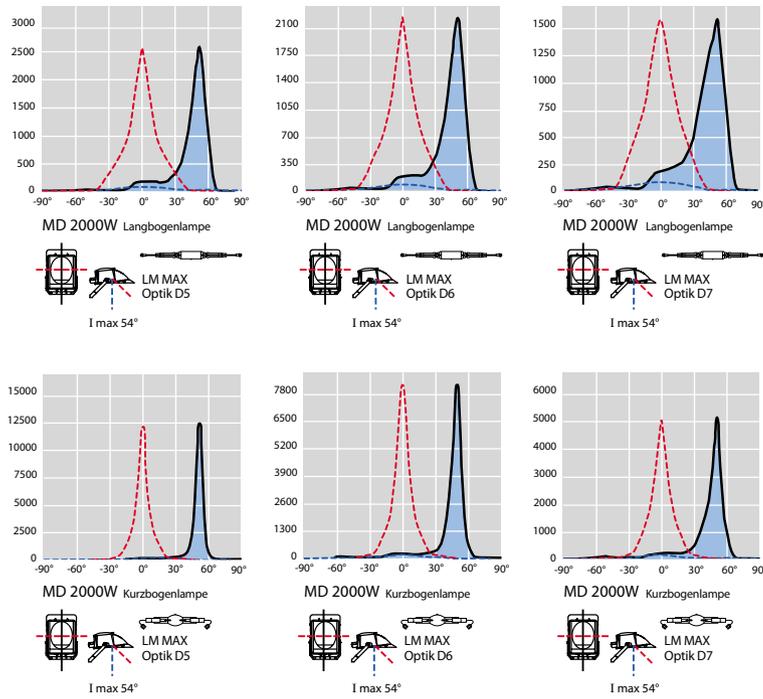
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73121	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73122	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73123	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73161	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73162	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73163	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

Lichtverteilungskurven



Asymmetrisch Rotations
Paraellipsoidoptisch®



Produktcode

LIGHTMASTER MAX 2000WASYMMETRISCH ROTATIONS PARAELLIPSOIDOPTISCH - ASYMMETRIE WINKEL 54° - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73035	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73036	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73037	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73075	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73076	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73077	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

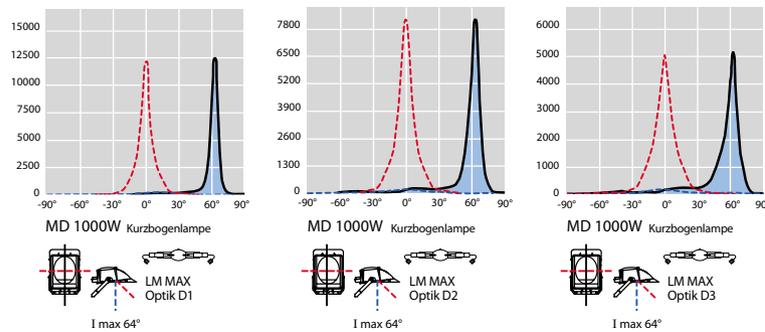
Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73135	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73136	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73137	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73175	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73176	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73177	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.



Asymmetrisch Rotations
Paraellipsoidoptisch®



Produktcode

LIGHTMASTER MAX 1000W ASYMMETRISCH ROTATIONS PARAELLIPSOIDOPTISCH - ASYMMETRIE WINKEL 64° - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73461	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73462	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73463	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73421	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73422	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73423	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73561	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73562	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73563	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73521	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D1	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73522	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D2	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73523	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D3	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

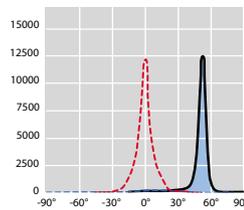
Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.



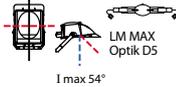
Lichtverteilungskurven



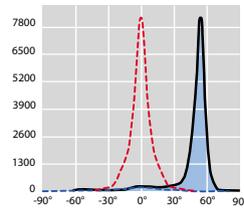
Asymmetrisch Rotations
Paraellipsoidoptisch®



MD 1000W Kurzbogenlampe



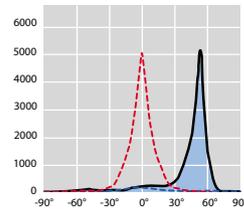
I max 54°



MD 1000W Kurzbogenlampe



I max 54°



MD 1000W Kurzbogenlampe



I max 54°

Produktcode

LIGHTMASTER MAX 1000W ASYMMETRISCH ROTATIONS PARAELLIPSOIDOPTISCH - ASYMMETRIE WINKEL 54° - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73475	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73476	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73477	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73435	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73436	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73437	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

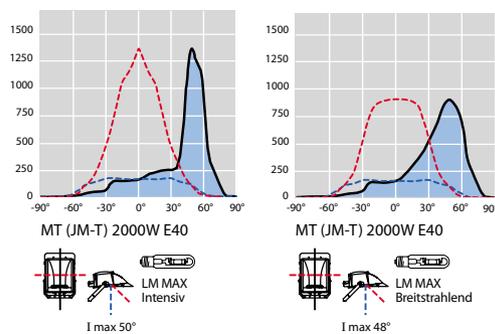
Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73575	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73576	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73577	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73535	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D5	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73536	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D6	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73537	Gehäuse Silber - Paraellipsoidreflektor - Optische D7	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

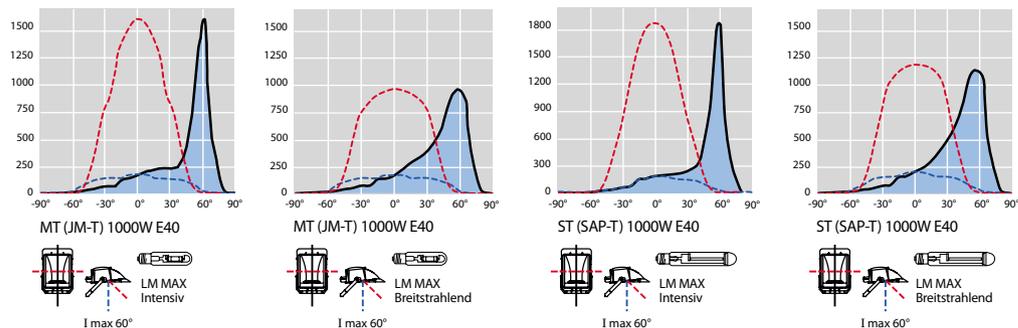
Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.



Trapez-Asymmetrisch E40 2000W



Trapez-Asymmetrisch 1000W



Produktcode

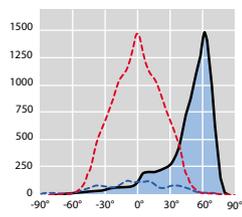
LIGHTMASTER MAX E40 TRAPEZ-ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73901	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	M (HI) 2000W	23,50	1	10	0,2438
73902	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M (HI) 2000W	23,50	1	10	0,2438
73911	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	M (HI) - S (HS) 1000W	23,50	1	10	0,2438
73912	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M (HI) - S (HS) 1000W	23,50	1	10	0,2438

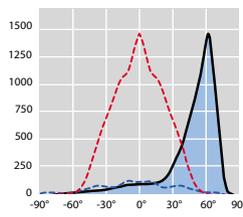
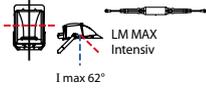
Lichtverteilungskurven



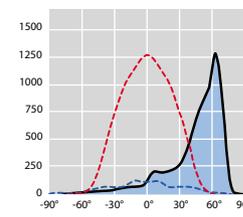
Trapez-Asymmetrisch
Langbogenlampe



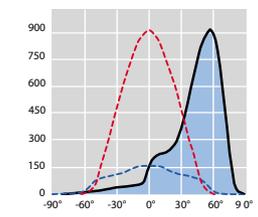
MD 2000W Langbogenlampe



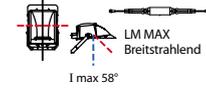
MD 2000W Langbogenlampe



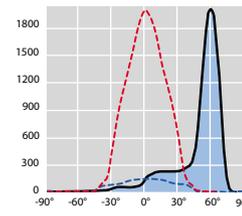
MD 2000W Langbogenlampe



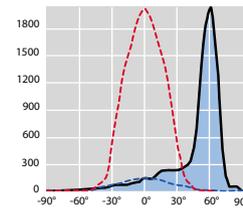
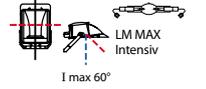
MD 2000W Langbogenlampe



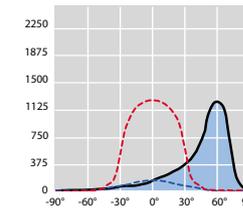
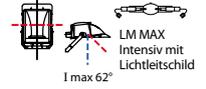
Trapez-Asymmetrisch
Kurbogenlampe



MD 2000W Kurzbogenlampe



MD 2000W Kurzbogenlampe



MD 2000W Kurzbogenlampe



LIGHTMASTER MAX 2000W TRAPEZ-ASYMMETRISCH VERSION - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73001	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73002	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73005	Gehäuse Silber - Reflektor semi-Intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73006	Gehäuse Silber - Reflektor Breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73041	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73042	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73046	Gehäuse Silber - Reflektor Breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73101	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73102	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73105	Gehäuse Silber - Reflektor semi-Intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73106	Gehäuse Silber - Reflektor Breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73141	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73142	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73143	Gehäuse Silber - Reflektor Breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

LIGHTMASTER MAX 1000W TRAPEZ-ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73441	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73442	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschildr	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73446	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73401	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73402	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschildr	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73406	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
73541	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73542	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschildr	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73546	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Osram Kurzbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73501	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73502	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschildr	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977
73506	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Philips Langbogenlampe	23,00	1	10	0,1977

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.



Zubehöre und Ersatzteile



60451
Alu-Seitenblende in silberner
Farbe beschichtet



60455
Grundbefestigung für die Wand
aus Stahl feuerverzinkt

LIGHTMASTER MAX

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60451	Alu-Seitenblende	1,95	Silber		0,0195
60455	Grundbefestigung für die Wand	5,00	Feuerverzinkt		0,0058
14846	Glas für Trapez-Asymmetrisch version				
16547	Glas für Rotations Paraellipsoidoptisch version				

FÜR DOPPELSEITIGE GESOCKELTE 2000W LAMPEN

10240	Lampen Osram Kurbogenlampe 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
13110	Lampen Osram Kurbogenlampe 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
13111	Lampen Philips Kurbogenlampe 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956	
10239	Lampen Osram Langbogenlampe 4100K	0,45		HQI-TS 2000W/N/L	
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35			
06901	Ballast - 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
14342*	Kondensator 30 µF 450V 2000W - Aluminiumgehäuse	0,25			
60401***	Anschlussplatte 2000 W 380 - 400 - 415V 50Hz 10,3A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	17,10			0,0200

FÜR E40 2000W LAMPEN

04192**	Lampen Osram	0,80		HQI-T 2000W/D/I	
07131	Lampen Osram	0,80		HQI-T 2000W/N/E/SUPER	
06891	Lampen Philips	0,70		HPI-T 2000W/380V	
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35			
05146	1,2kV Zünder - 400 V für Philips-Lampe 2000W	0,10			
06900	Ballast - 2000W 8,6/8,8A 400V	15,00			0,0030
06901	Ballast - 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
15679*	Kondensator 20 µF 450V - Aluminiumgehäuse	0,25			
14342*	Kondensator 30 µF 450V 2000W - Aluminiumgehäuse	0,25			
60401***	Anschlussplatte 2000W 380 - 400 - 415V 50Hz 10,3A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	17,10			0,0200
60392***	Anschlussplatte 2000W 380 - 400 - 415V 50Hz 8,3A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	15,10			0,0200

FÜR DOPPELSEITIGE GESOCKELTE 1000W LAMPEN

10292	Lampen Osram 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
10293	Lampen Osram 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
10294	Lampen Philips 4200K	0,35		MHN-LA 1000W/842 230V	
10295	Lampen Philips 5600K	0,35		MHN-LA 1000W/956 230V	
13967	Lampen Philips 4100K	0,35		MHN-FC 1000W/740 230V	
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
09569*	Kondensator 50 µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30			

FÜR E40 1000W LAMPEN

00472	Lampen Osram	0,40		HQI-T 1000W/D	
00475	Lampen Osram	0,40		NAV-T 1000W	
06660	Lampen Philips	0,40		HPI-T 1000W	
07826	Lampen Philips	0,40		SON-T 1000W	
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
04644	1,2kV Zünder 230V JM/HM Philips 1000W	0,15			
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
06700	Ballast - 1000W 8,2A 230V JM Philips	9,00			0,0018
09568*	Kondensator 35 µF 280V 1000W Philips - Aluminiumgehäuse	0,30			
09569*	Kondensator 50 µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30			

* Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel;

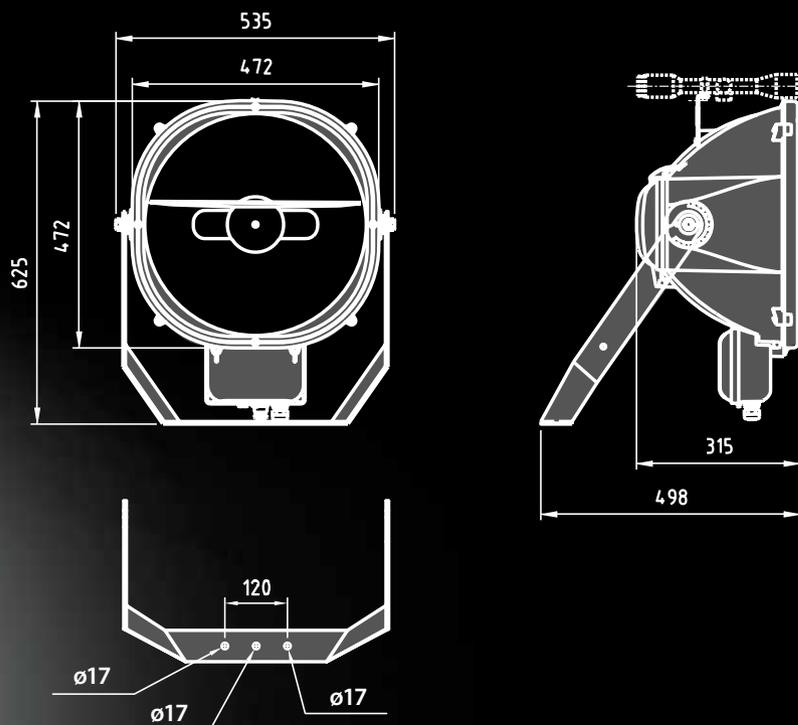
** Mit Zünder;

*** Ohne Zünder; die Größe des Schaltschranks, wo die Anschlussplatten eingebaut werden, sollte vom Techniker berechnet werden.



LIGHTMASTER ONE





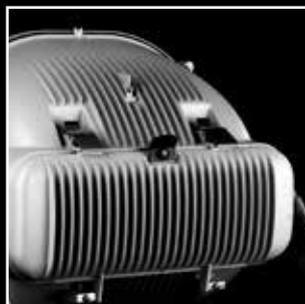
So wird aus Licht Design

Die leichten und kompakten Körper bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit. Die Genauigkeit des Konstruktionsplans ermöglicht eine äußerst geringe Dicke, die das Gewicht somit erheblich verringert und eine einfache Handhabung ermöglicht -sowohl bei der Montage als auch bei der Ausrichtung. Das Design mit den charakteristischen Verjüngungen verringert den Luftwiderstand auf ein Minimum.

Die Scheinwerfer **LIGHTMASTER ONE** wurden für Folgendes konzipiert:

- Beleuchtung großer und mittelgroßer Stadien für Fernsehaufnahmen
- Sporthallen
- Große überdachte Sportbereiche
- Events und Shows in großen Bereichen unter freiem Himmel.

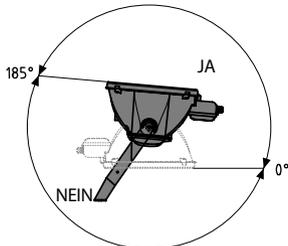
Die Leuchten können sowohl an Masten als auch in Reihen übereinander montiert werden, wobei die Montagehöhe 50-70 m über dem Spielfeld erreichen kann.



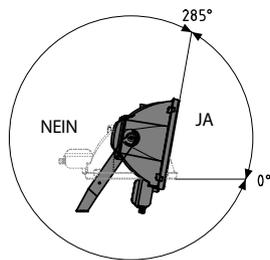
Technische Eigenschaften Lightmaster One

Ausrichtung

Bezeichnung



1000W



2000W

Zur Punktausrichtung bedient man sich sowohl eines Suchersystems mit Anhaltspunkten über eine seitliche Peilskala als auch eines Fernglases mit Vergrößerung 6x36, das, zwecks größerer Genauigkeit, auf dem Sucher montiert wird (optional).

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse, Wartungsluke und Glasrahmen bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Das Frontschutzglas ist wärmebeständig und resistent gegen Temperaturschocks.
- Alterungsbeständige Dichtung aus Silikongummi.
- Feuerverzinkter Stahlbügel zur Befestigung.
- Die Anschlussdose ist aus einem speziellen selbstverlöschenden Kunststoff und enthält auch das Zündgerät.
- Doppeltes Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Schutzklasse I.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK 08.
- Gehäusegewicht: Kg 13,5.
- Windfläche mit tilt 70°= 0,20 m².
- Ein Vorschaltgerät aus Aluminiumdruckguß CABLO SERVICE kann für die Spannungsversorgung der Lampe benutzt werden. Schutzart IP 65 für Klasse I.
- Der Scheinwerfer kann mit der innovativen und effizienten 2000W Halogen-Metall dampflampe mit hohem Lichtstrom bestückt werden (230000 lm); es sind die eigens dazu entwickelten Versionen anzufordern, ebenso wie die Sonderanfertigung der Versorgungsgruppen.
- Die Montageentfernung zwischen Vorschaltgerät und Lampe kann 50/70 Meter betragen. Das Zündgerät ist mit in der Anschlußbox untergebracht.
- Die Scheinwerfer sind für Innen- und Außenbereiche konstruiert.
- Die Scheinwerfer sind für eine nominale Umgebungstemperatur von 35° C genehmigt. Das Gerät kann somit laut EN60598-1 zeitweise bei einer Außentemperatur bis zu 45° C betrieben werden.
- Version Hot Restrike für Kurzbogenleuchten, die auf Anfrage verfügbar sind (bei 1000W HotRestrike muss angegeben werden, ob sie nach oben oder nach unten ausgerichtet werden). Um die Abstände in der Luft wegen der hohen Spannung einhalten zu können, liegen bei diesen Ausführungen die beleuchtungstechnischen Leistungen etwa um 5% unter denen der Standardausführungen.

OPTISCHES SYSTEM

Rotationssymmetrischer Hochleistungsreflektor vom Typ R1-R2-R3-R4-R5-R6 für Kurzbogenlampen. Die akkurate Planung der Optiken und die Wahl besonderer leistungsstarker Materialien gewährleisten die hohen beleuchtungstechnischen Leistungen und die optimale Steuerung des Lichtstroms dank einer Vorrichtung zum Zentrieren der Lampen. Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für eine stark reduzierte Blendung, was höheren Sichtkomfort garantiert.

LAMPENMONTAGE UND -WECHSEL

Die Lampe erreicht man durch Öffnen einer Wartungsluke, die mittels zweier Schnappverschlüsse aus nichtrostendem Stahl an der Rückseite des Scheinwerfers befestigt ist. Beim Öffnen der Wartungsluke wird der Scheinwerfer automatisch spannungsfrei geschaltet.

Der Scheinwerfer wird in zwei Versionen ausgeliefert:

- mit zwei Messerkontakten, die den Scheinwerfer beim Öffnen mechanisch zweipolig spannungsfrei schalten.

- mit nur einem Messerkontakt, der ein Schutzrelais schaltet. Für diese Version ist strengvorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme in der Anschlußdose anzusteuern.

Wenn die Wartungsluke geöffnet ist, schaltet das Relais die Netzspannung ab.

Das Austauschen der Lampe wird durch den großräumigen Innenraum und das weite Aufklappende der Wartungsluke bis 110° begünstigt. Im Fall eines Lampenausfalls oder beim Lebensdauerende ist es unbedingt erforderlich, den doppelpoligen Schalter zu öffnen und die Zündimpulse des Zündgerätes abzuhalten, solange die Lampe gewechselt wird.

LAMPEN



MD 2000W Kurzbogenlampe



MD 2000W HF Kurzbogenlampe



MD 1000W Kurzbogenlampe

FARBVARIANTEN

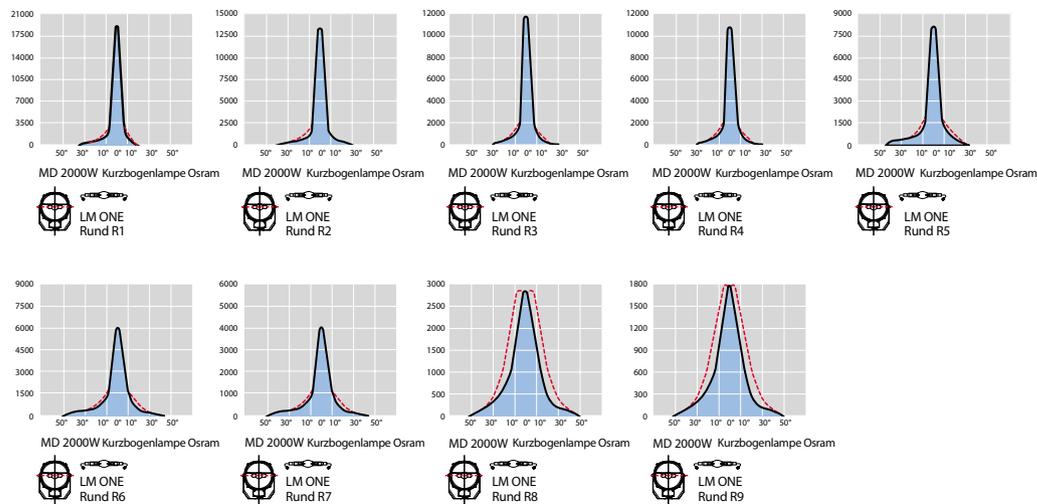


Silber

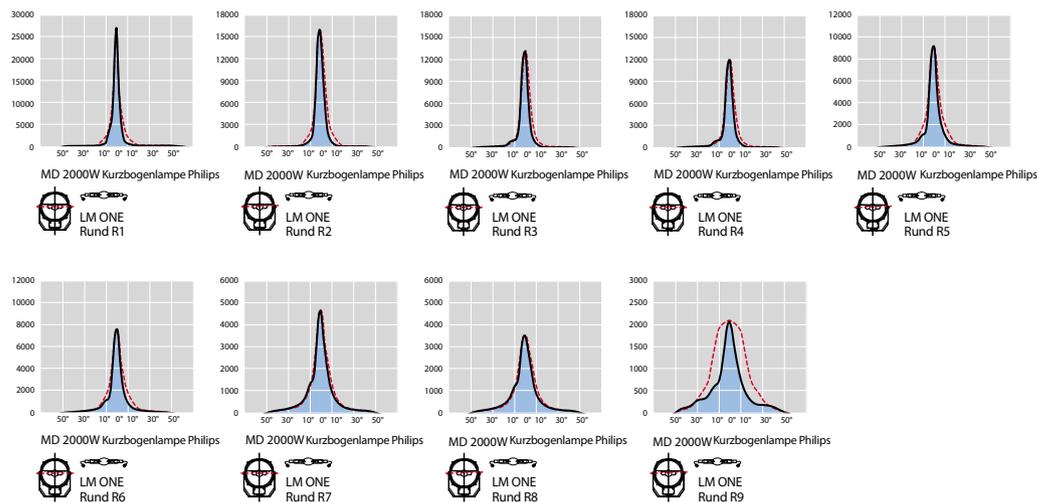
Lichtverteilungskurven



Lightmaster ONE R1



Lightmaster ONE R9



VON DER FIFA EMPFOHLENE BELEUCHTUNGSSTUFEN FÜR FERNSEHÜBERTRAGUNGEN

Klasse	Berechnete Richtung	VERTIKALE BELEUCHTUNGSSTÄRKE			HORIZONTALE BELEUCHTUNGSSTÄRKE			EIGENSCHAFTEN DER LEUCHE	
		EV Mittel	Gleichförmigkeit		EH Mittel	Gleichförmigkeit		Farbtemperatur	Farbwiedergabe
Klasse V International	Feste Kamera	>2.000	0,6	0,7	3.500	0,6	0,8	>4.000	≥65
	Mobile Fernsehkamera (auf Höhe des Spielfelds)	1.800	0,4	0,65					
Klasse IV National	Feste Kamera	2.000	0,5	0,65	2.500	0,6	0,8	>4.000	≥65
	Mobile Fernsehkamera (auf Höhe des Spielfelds)	1.400	0,35	0,6					

Die vertikale Beleuchtung bezieht sich auf die Beleuchtung der ausgewählten Position der Fernsehkamera

LIGHTMASTER ONE - 1000W - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
75231	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75232	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75233	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75234	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75235	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75236	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75237	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75238	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75239	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

LIGHTMASTER ONE - 1000W - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
75281	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75282	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75283	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75284	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75285	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75286	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75287	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75288	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75289	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

LIGHTMASTER ONE - 2000W - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
75031	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75032	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75033	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75034	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75035	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75036	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75037	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75038	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75039	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

LIGHTMASTER ONE - 2000W - SK I

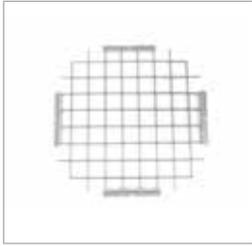
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
75081	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75082	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75083	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75084	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75085	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75086	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75087	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75088	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75089	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

LIGHTMASTER ONE - 2000W HF VERSION - SK I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
75111	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75112	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75113	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75114	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75115	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75116	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75117	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75118	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270
75119	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 2000W HF Kurzbogenlampe	15,50	1	12	0,1270

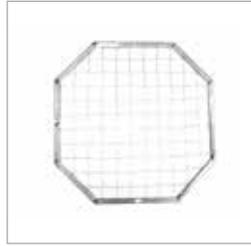
Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.



60410
Schutzgitter, Verzinkter Stahl beschichtet in Silber.



60412
Rundblende, Rostfreier Stahl mit Silber Farbe beschichtet.



60414
Schutzgitter für Spezialglas, Rostfreier Stahl.

LIGHTMASTER ONE

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60410	Schutzgitter	0,75	Silber		
60412	Rund Lamellenjalousie rostfreier Stahl	2,10	Silber		0,0670
60414	Schutzgitter rostfreier Stahl	0,70			
12144	Glas				
10240	Lampen Osram Kurbogenlampe 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
10819	Lampen Osram Kurbogenlampe 6200K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S HF	
10292	Lampen Osram Kurbogenlampe 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
10293	Lampen Osram Kurbogenlampe 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
13110	Lampen Osram Kurbogenlampe 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/NDL/S	
13111	Lampen Philips Kurbogenlampe 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956	
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35			
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
06901	Ballast - 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
17768	Ballast - 2000W HF 12,2A 400V	18,00			0,0035
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0027
14342*	Kondensator 30 µF 450V 2000W - Aluminiumgehäuse	0,25			
17769*	Kondensator 35 µF 400V 2000W HF - Aluminiumgehäuse	0,25			
09569*	Kondensator 50 µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30			
60401**	Anschlussplatte 2000W 380 - 400 - 415V 50Hz 10,3A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	17,10			0,0200
60428**	Anschlussplatte 2000W 400V 50Hz 12,2A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	19,10			0,0200

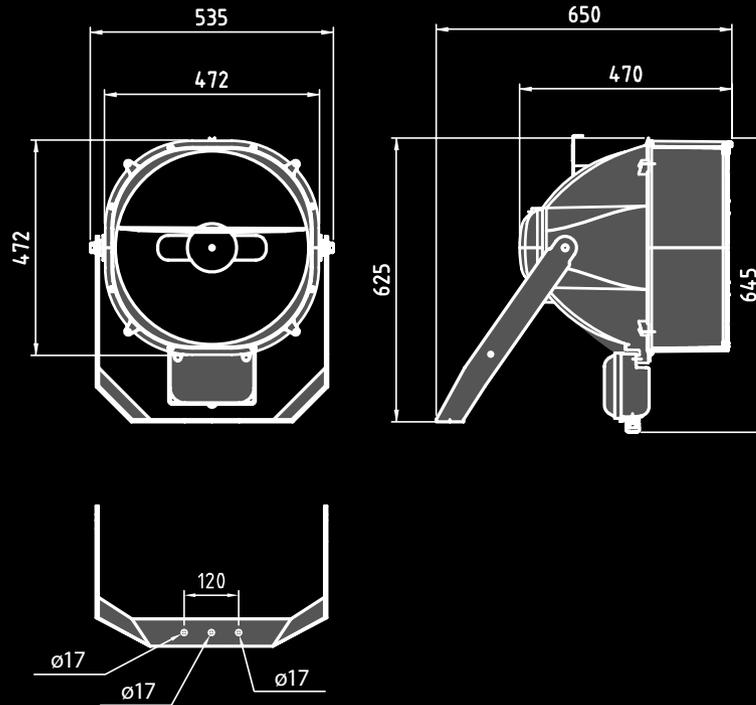
* Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel

** Ohne Zünder; die Größe des Schaltschranks, wo die Anschlussplatten eingebaut werden, sollte vom Techniker berechnet werden.



SKY CANNON

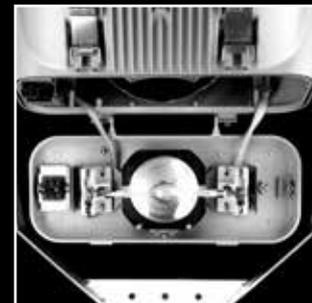




Spielerisch mit Licht umgehen

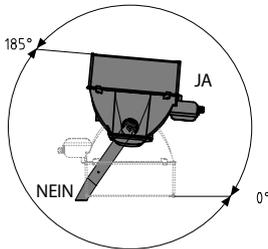
SKY CANNON ist eine beispielhafte Produktion eines leistungsstarken Flutlichts, das für die Projektion nach oben und somit für effektvolle architektonische Anwendungen besonders geeignet ist. Der Booster aus Druckguss, der auf den Körper aufgetragen wird, fungiert als Distanzstück und hält das Glas von der

Lichtquelle fern, wobei die Hitze erheblich reduziert wird. Dies ermöglicht es, auf hervorragende Weise das Problem dieser spezifischen Anwendung zu lösen und erlaubt die Projektion nach Oben mit einem Standardschutzglas. Sky Cannon wird auch bei Sportanlagen verwendet, da es eine absolute Blendkontrolle ermöglicht.



Technische Eigenschaften Sky Cannon

Ausrichtung



1000-2000W

Zur Punktusrichtung bedient man sich sowohl eines Suchersystems mit Anhaltspunkten über eine seitliche Peilskala als auch eines Fernglases mit Vergrößerung 6x36, das, zwecks größerer Genauigkeit, auf dem Sucher montiert wird (optional).

Bezeichnung

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse, Wartungsluke und Glasrahmen bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Flansch aus druckgegossenem mit Polyester lackiertem schwarzem Aluminium mit durchsichtigem temperiertem Frontglas.
- Alterungsbeständige Dichtung aus Silikongummi.
- Feuerverzinkter Stahlbügel zur Befestigung.
- Die Anschlussdose ist aus einem speziellen selbstverlöschenden Kunststoff und enthält auch das Zündgerät.
- Doppeltes Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Gehäusegewicht: Kg 15,8.
- Windfläche mit tilt 70°= 0,22 m².
- Ein Vorschaltgerät aus Aluminiumdruckguß CABLO SERVICE kann für die Spannungsversorgung der Lampe benutzt werden. Schutzart IP 65 für Klasse I.
- Die Montageentfernung zwischen Vorschaltgerät und Lampe kann 50/70 Meter betragen. Das Zündgerät ist mit in der Anschlußbox untergebracht.
- Die Scheinwerfer sind für Innen- und Außenbereiche konstruiert.
- Die Scheinwerfer sind für eine nominale Umgebungstemperatur von 35° C ENEC zertifiziert. Das Gerät kann somit laut EN 60598-1 zeitweise bei einer Außentemperatur bis zu 45° C betrieben werden.
- Version Hot Restrike für Kurzbogenleuchten, die auf Anfrage verfügbar sind. In der Anfrage bitte angeben, ob sie nach oben oder nach unten ausgerichtet werden. Um die Abstände in der Luft wegen der hohen Spannung einhalten zu können, liegen bei diesen Ausführungen die beleuchtungstechnischen Leistungen etwa um 5% unter denen der Standardausführungen.

OPTISCHES SYSTEM

- **Rotationsymmetrischer Hochleistungsreflektor** vom Typ R1-R2-R3-R4-R5-R6 für Kurzbogenlampen. Die akkurate Planung der Optiken und die Wahl besonderer leistungsstarker Materialien gewährleisten die hohen beleuchtungstechnischen Leistungen und die optimale Steuerung des Lichtstroms dank einer Vorrichtung zum Zentrieren der Lampen.

LAMPENMONTAGE UND -WECHSEL

Die Lampe erreicht man durch Öffnen einer Wartungsluke, die mittels zweier Schnappverschlüsse aus nichtrostendem Stahl an der Rückseite des Scheinwerfers befestigt ist.

Beim Öffnen der Wartungsluke wird der Scheinwerfer automatisch spannungsfrei geschaltet. Der Scheinwerfer wird in zwei Versionen ausgeliefert:

- mit zwei Messerkontakten, die den Scheinwerfer beim Öffnen mechanisch zweipolig spannungsfrei schalten;

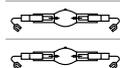
- mit einem Messerkontakt, der ein Schutzrelais schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschaltender Pole an der Klemme in der Anschlußdose anzusteuern.

Wenn die Wartungsluke geöffnet ist, schaltet das Relais die Netzspannung ab.

Das Austauschen der Lampe wird durch den großräumigen Innenraum und das weite Aufklappende Wartungsluke bis 110° begünstigt.

Im Fall eines Lampenausfalls oder beim Lebensdauerende ist es unbedingt erforderlich, den doppelpoligen Schalter zu öffnen und die Zündimpulse des Zündgerätes abzuhalten, solange die Lampe gewechselt wird.

LAMPEN



MD 2000W Kurzbogenlampe

MD 1000W Kurzbogenlampe

FARBVARIANTEN

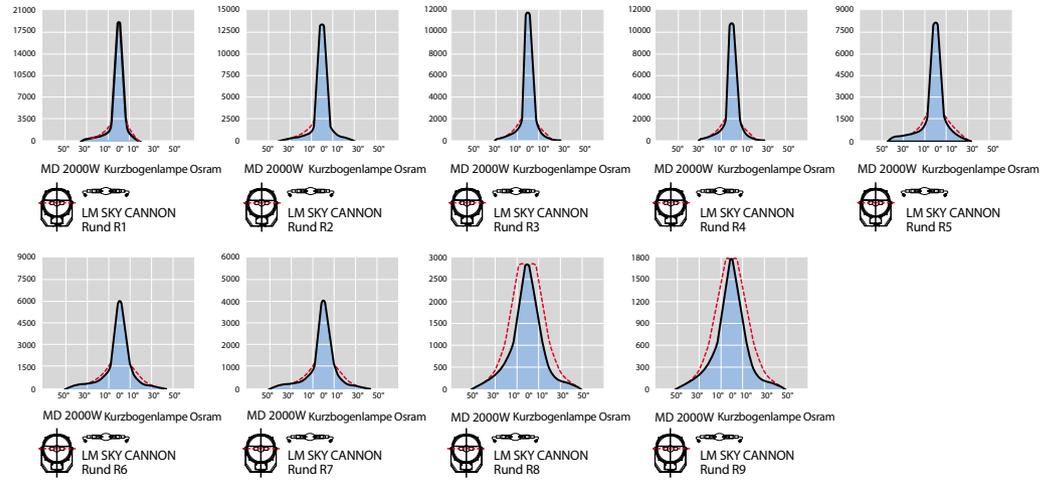


Silber

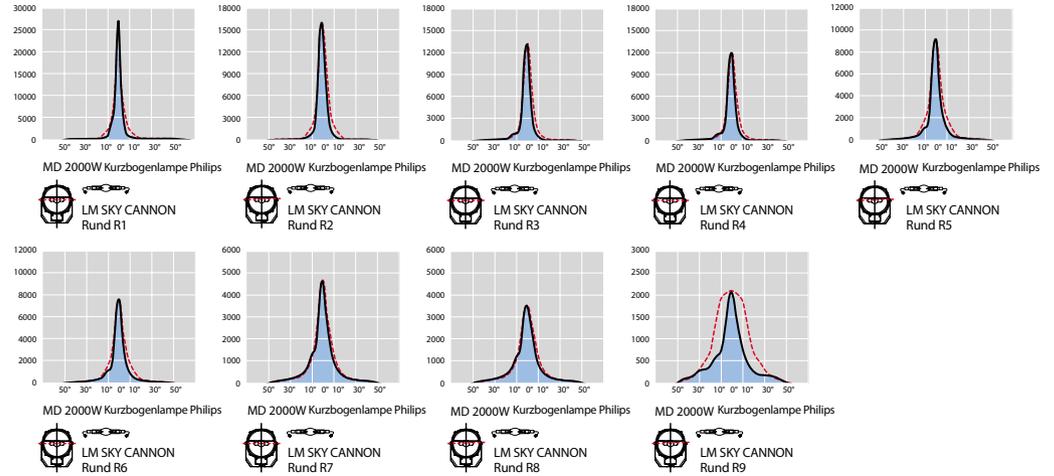
Lichtverteilungskurven



Sky Cannon R1



Sky Cannon R9



Produktkode

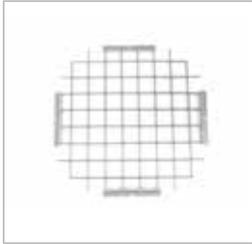
SKY CANNON

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
75681	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75682	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75683	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75684	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75685	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75686	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75687	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75688	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75689	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 1000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75481	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75482	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75483	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75484	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75485	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75486	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75487	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75488	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660
75489	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 2000W Kurzbogenlampe	19,23	1	8	0,1660

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.



Zubehöre und Ersatzteile



60410
Schutzgitter. Verzinkter Stahl beschichtet in Silber.



60412
Rundblende. Rostfreier Stahl mit Silber Farbe beschichtet.



60414
Schutzgitter für Spezialglas. Rostfreier Stahl.



60247
Rundflansch. Rostfreier Stahl in Schwarz.

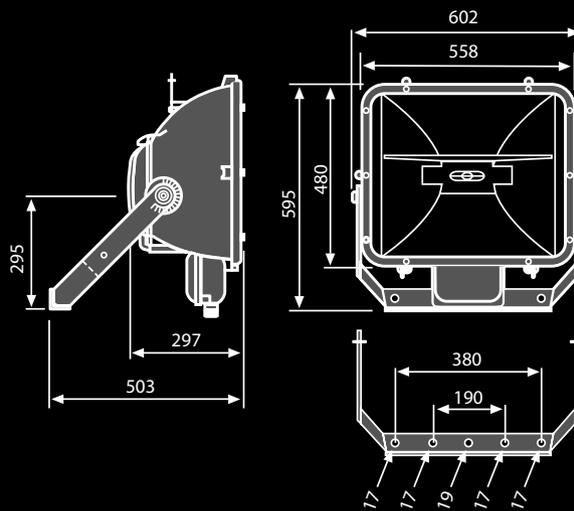
SKY CANNON

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60410	Schutzgitter	0,75	Silber		
60412	Rund Lamellenjalousie rostfreier Stahl	2,10	Silber		0,0670
60414	Schutzgitter rostfreier Stahl	0,70	Silber		
12215	Glas				
60247	Zusätzlicher runder Flansch	2,35	Schwarz		0,0330
10240	Lampen Osram Kurbogenlampe 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
10292	Lampen Osram Kurbogenlampe 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
10293	Lampen Osram Kurbogenlampe 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
13110	Lampen Osram Kurbogenlampe 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/NDL/S	
13111	Lampen Philips Kurbogenlampe 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956	
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35			
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
06901	Ballast - 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0027
14342*	Kondensator 30 µF 450V 2000W - Aluminiumgehäuse	0,25			
09569*	Kondensator 50 µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30			

* Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel

LIGHTMASTER 2000





Höchste Lichttechnik

Der Scheinwerfer **LIGHTMASTER 2000** ist das Ergebnis einer äußerst hochwertigen Produktentwicklung mit dem Ziel, ein professionelles Scheinwerfersystem für Anwendungen in Sporthallen, großen überdachten Sportanlagen, Veranstaltungen und Shows in großen Außenbereichen zu entwickeln.

Diese Scheinwerfer können auf Masten oder in linearer Anordnung an Stadiendächern

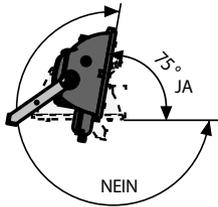
bei Höhen von bis zu 50/70 Meter über dem Spielplatz angebracht werden.

Das kompakte Gehäuse, das niedrige Gewicht und das verjüngte Designkonzept bieten einen minimalen Luftwiderstand und ermöglichen die Nutzung von Masten kleinerer Durchmesser zur besseren Integration in die Architektur und als perfekte Lösung für das Stadiondesign.



Technische Eigenschaften Lightmaster 2000

Ausrichtung



Zur Punktusrichtung bedient man sich sowohl eines Suchersystems mit Anhaltspunkten über eine seitliche Peilskala als auch eines Fernglases mit Vergrößerung 6x36, das, zwecks größerer Genauigkeit, auf dem Sucher montiert wird (optional).

Bezeichnung

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse, Wartungsluke und Glasrahmen bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Das Frontschutzglas ist wärmebeständig und resistent gegen Temperaturschocks.
- Alterungsbeständige Dichtung aus Silikongummi.
- Feuerverzinkter Stahlbügel zur Befestigung. Für Wandmontagen ist eigens ein Zubehörteil vorgesehen.
- Die Anschlussdose ist aus einem speziellen selbstverlöschendem Kunststoff und enthält auch das Zündgerät.
- Doppelpoliges Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Schutzklasse I.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK 08.
- Gehäusegewicht: Kg 17.
- Windfläche mit tilt 70°= 0,2540 m².
- Ein Vorschaltgerät aus Aluminiumdruckguß CABLO SERVICE kann für die Spannungsversorgung der Lampe benutzt werden. Schutzart IP 65 für Klasse I.
- Die Montageentfernung zwischen Vorschaltgerät und Lampe kann 50/70 Meter betragen. Das Zündgerät ist mit in der Anschlußbox untergebracht.
- Die Scheinwerfer sind für Innenraum und Außenbeleuchtung konstruiert.
- Die Scheinwerfer sind für eine nominale Umgebungstemperatur von 35° C ENEC zertifiziert. Das Gerät kann somit laut EN 60598-1 zeitweise bei einer Außentemperatur bis zu 45° C betrieben werden.
- Version Hot Restrike mit einem Sicherheitstrenner für Kurzbogenleuchten, verfügbar auf Anfrage. Um die Abstände in der Luft wegen der hohen Spannung einhalten zu können, liegen bei diesen Ausführungen die beleuchtungstechnischen Leistungen etwa um 5% unter denen der Standardausführungen.

OPTISCHES SYSTEM

Die akkurate Planung der Optiken und die Wahl besonderer leistungsstarker Materialien gewährleisten die hohen beleuchtungstechnischen Leistungen und die optimale Steuerung des Lichtstroms dank einer Vorrichtung zum Zentrieren der Lampen.

- Der **symmetrische Scheinwerfer** wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit breiter LVK;
 - mit gebündelter LVK.

Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für eine stark reduzierte Blendung, was höheren Sichtkomfort garantiert.

- Der **asymmetrische Scheinwerfer** wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit breiter LVK, mit oder ohne Deflektor;
 - mit gebündelter oder halb-gebündelter LVK, mit oder ohne Deflektor; aus Reinstaluminium (99,99%) mit hoher Leistung und Reflektion.

Das Gerät kann mit einem Anti-Blend- Visier aus lackiertem rostfreiem Aluminium ausgestattet werden, das es ermöglicht, gemäß den nationalen und internationalen Normen bezüglich der Beschränkung der Lichtverschmutzung die maximale Intensität auf 60° einzustellen.

- **Rotationsymmetrischer Hochleistungsreflektor** vom Typ R1-R2-R3-R4-R5-R6-R7-R8-R9 für Kurzbogenlampen, R1, R2, R5 für Langbogenlampen. Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für eine stark reduzierte Blendung, was höheren Sichtkomfort garantiert.

LAMPENMONTAGE UND -WECHSEL

Die Lampe erreicht man durch Öffnen einer Wartungsluke, die mittels zweier Schnappverschlüsse aus nichtrostendem Stahl an der Rückseite des Scheinwerfers befestigt ist. Beim Öffnen der Wartungsluke wird der Scheinwerfer automatisch spannungsfrei geschaltet. Der Scheinwerfer wird in zwei Versionen ausgeliefert:

- mit zwei Messerkontakten, die den Scheinwerfer beim Öffnen mechanisch zweipolig spannungsfrei schalten;
- mit nur einem Messerkontakt, der ein Schutzrelais schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme in der Anschlußdose anzusteuern. Wenn die Wartungsluke geöffnet ist, schaltet das Relais die Netzspannung ab.

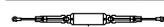
Das Austauschen der Lampe wird durch den geräumigen Innenraum und das weite Aufklappen der Wartungsluke bis 110° begünstigt.

Im Fall eines Lampenausfalls oder beim Lebensdauerende ist es unbedingt erforderlich, den doppelpoligen Schalter zu öffnen und die Zündimpulse des Zündgerätes abzuhalten, solange die Lampe gewechselt wird.

LAMPEN



MD 2000W Kurzbogenlampe



MD 2000W Langbogenlampe

FARBVARIANTEN

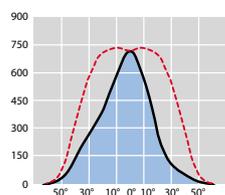


Silber

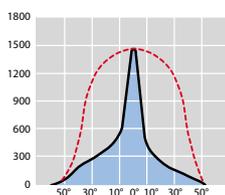
Lichtverteilungskurven



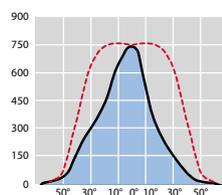
Symmetrisch



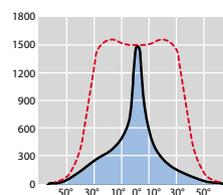
MD 2000W Langbogenlampe



MD 2000W Langbogenlampe



MD 2000W Kurzbogenlampe



MD 2000W Kurzbogenlampe



Produktcode

LIGHTMASTER 2000 SYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70001	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70002	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70004	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70005	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70007	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70008	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

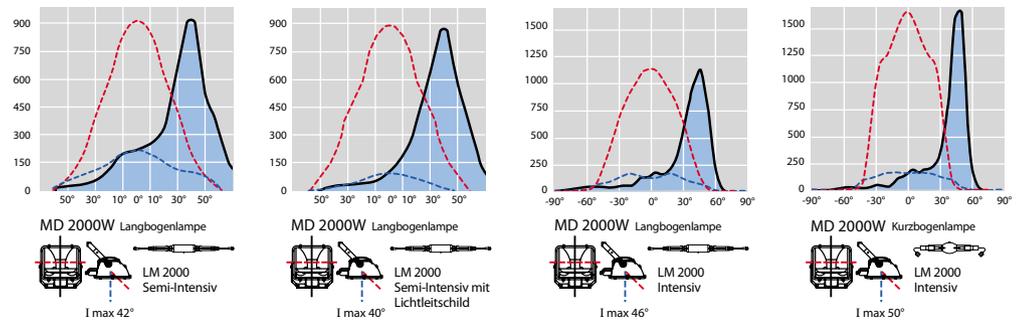
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70011	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70012	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70014	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70015	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70017	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70018	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

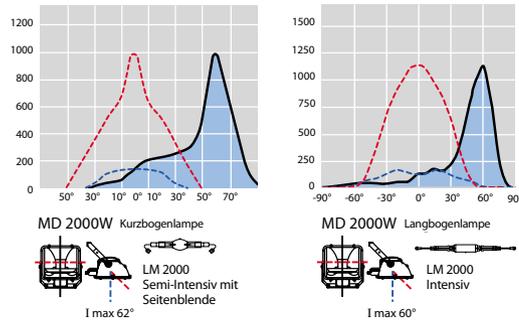
Lichtverteilungskurven



Asymmetrisch



Asymmetrisch mit Seitenblende



Produktcode

LIGHTMASTER 2000 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70031	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70034	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74612	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70037	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70038	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70201	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74602	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70204	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70207	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74601	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74611	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

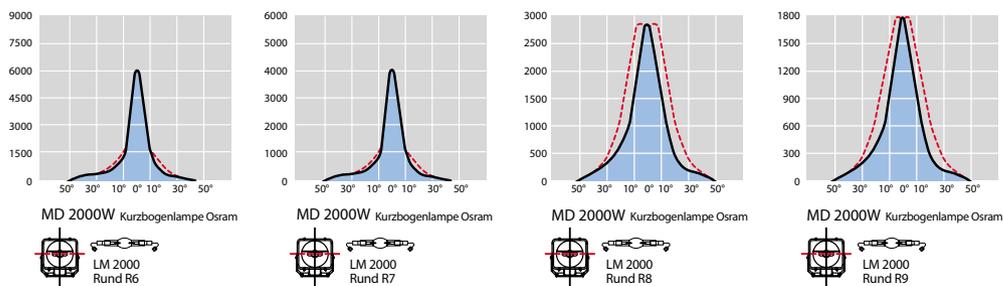
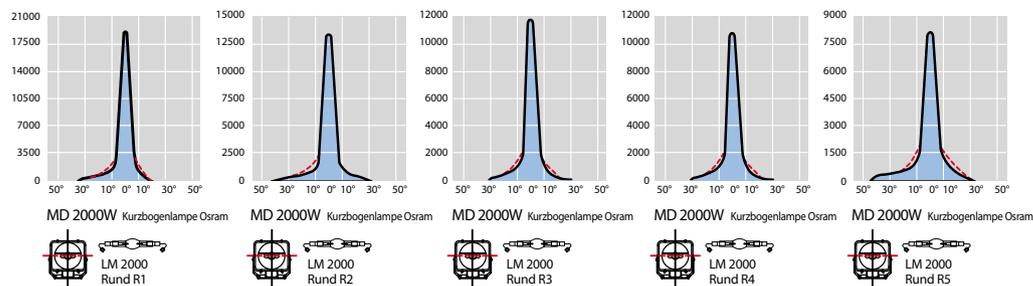
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70041	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70044	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74672	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70047	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70048	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70211	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74652	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70214	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70217	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74671	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74651	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

Lichtverteilungskurven



Rund



Produktcode

LIGHTMASTER 2000 RUND - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70051	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70052	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70053	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70054	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70055	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70056	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70057	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70058	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70059	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70221	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70222	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70223	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70226	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70227	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70228	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

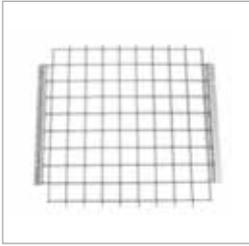
Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70121	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70122	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70123	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R3	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70124	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R4	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70125	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70126	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R6	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70127	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R7	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70128	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R8	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70129	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R9	MD (HIT-DE) 2000W Osram Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70251	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70252	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70253	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Osram Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70256	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R1	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70257	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R2	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
70258	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor R5	MD (HIT-DE) 2000W Philips Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.



Zubehöre und Ersatzteile



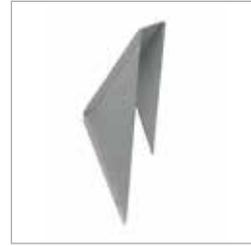
60286
Schutzgitter. Verzinkter Stahl beschichtet in Silber.



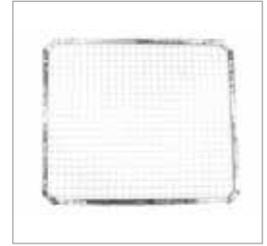
60285
Rund Lamellenjalousie. Rostfreier Stahl mit Silber Farbe beschichtet.



60289
Vertikale Lamellen für symmetrische Version. Verzinkter Stahl mit Silber Farbe beschichtet.



60287
Alu-Seitenblende für asymmetrische Version. Silber Farbe beschichtet.



60288
Schutzgitter für Spezialglas. Rostfreier Stahl.



60455
Grundbefestigung für die Wand aus Stahl feuerverzinkt.

LIGHTMASTER 2000

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60286	Schutzgitter	1,15	Silber		0,0670
60285	Rund Lamellenjalousie	2,10	Silber		0,0670
60289	Vertikale Lamellen für symmetrische Version	1,96	Silber		
60287	Alu-Seitenblende für asymmetrische Version	1,40	Silber		
60288	Schutzgitter rostfreier Stahl	0,85			
60455	Grundbefestigung für die Wand	5,00	Feuerverzinkt		0,0058
09229	Glas				
10240	Lampen Osram Kurbogenlampe 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
13110	Lampen Osram Kurbogenlampe 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/NDL/S	
10239	Lampen Osram Langbogenlampe 4100K	0,45		HQI-TS 2000W/N/L	
13111	Lampen Philips Kurbogenlampe 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956 400V	
10235	Lampen Philips Langbogenlampe 4200K	0,45		MHN-LA 2000W/842 400V	
10236	Lampen Philips Langbogenlampe 5600K	0,45		MHN-LA 2000W/956 400V	
13966	Lampen Philips Langbogenlampe 4200K	0,45		MHN-FC 2000W/740 400V	
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35			
06901	Ballast - 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
14342*	Kondensator 30 µF 450V 2000W - Aluminiumgehäuse	0,30			
60401**	Anschlussplatte 2000W 380- 400-415V 50Hz 10,3A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	17,10			0,0200

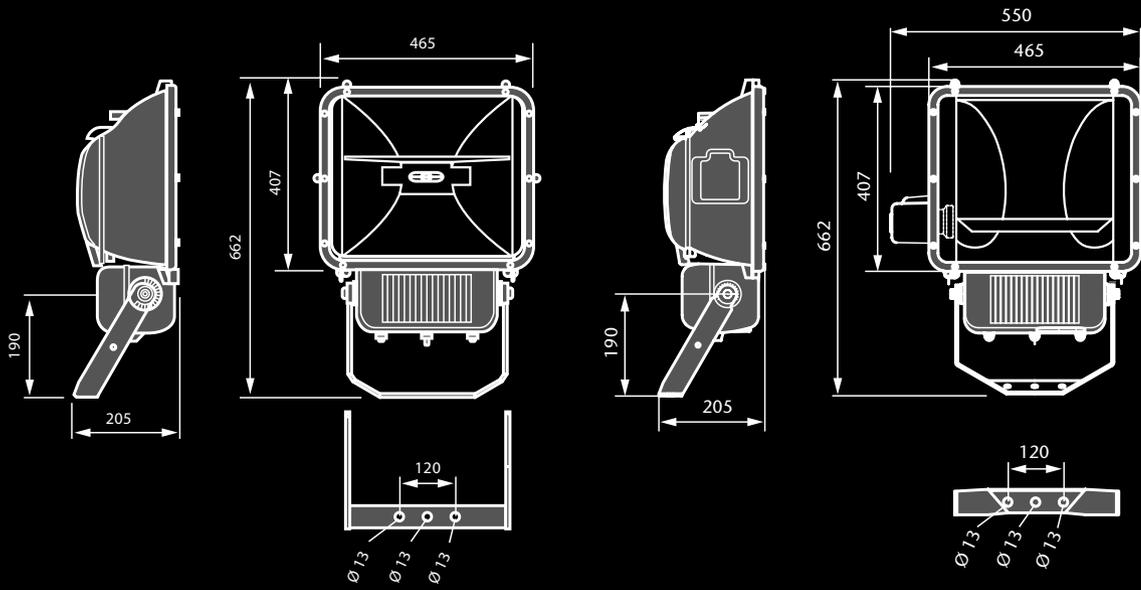
* Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel.

** Ohne Zünder; die Größe des Schaltschranks, wo die Anschlussplatten eingebaut werden, sollte vom Techniker berechnet werden.



LIGHTMASTER 1000

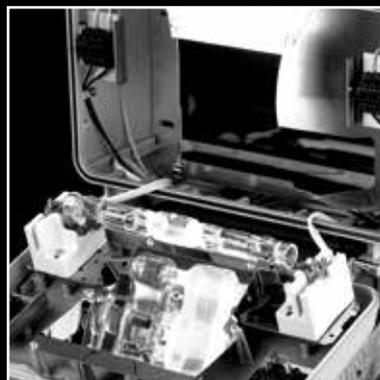




Vielseitige Beleuchtungslösungen

Die Serie **LIGHTMASTER 1000** ist die kompletteste Reihe von 1 KW Scheinwerfern, die auf dem Markt erhältlich ist, da sie die Verwendung aller Arten von 1000W Leuchten - sowohl jene mit doppelten Short- und Long-Bogensockel als auch die herkömmlichen mit E40-Sockel-mit allen Arten von Reflektoren ermöglicht.

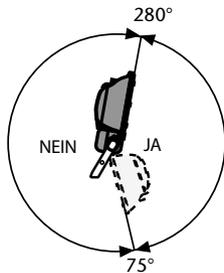
Die Vielseitigkeit dieses leistungsstarken und äußerst effizienten Beleuchtungsgerätes ermöglicht den Einsatz bei Sportanlagen sowie in großen Bereichen und Industriestandorten, wie etwa Häfen, Lagerbereichen, Containern, Güterbahnhöfen und Start- und Landebahnen von Flughäfen.



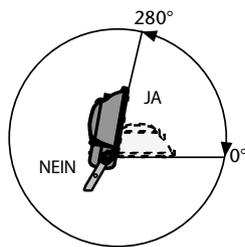
Technische Eigenschaften Lightmaster 1000

Ausrichtung

Bezeichnung



Leerlauf



bei eingebauter Vorschaltgeräteeinheit

Zur Punktusrichtung bedient man sich sowohl eines Suchersystems mit Anhaltspunkten über eine seitliche Peilskala als auch eines Fernglases mit Vergrößerung 6x36, das, zwecks größerer Genauigkeit, auf dem Sucher montiert wird (optional).

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse, Wartungsluke, Deckel der Vorschaltgeräteeinheit und Glasrahmen bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Das Frontschutzglas ist wärmebeständig und resistent gegen Temperaturschocks.
- Alterungsbeständige Dichtung aus Silikongummi.
- Feuerverzinkter Stahlbügel zur Befestigung.
- Windfläche mit tilt 70°= 0,2160 m².
- Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Schutzklasse I.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK 08.
- Die Vorschaltgeräteeinheit ist außerhalb des optischen Gehäuses und mit eigenständigem Zündgerät ausgestattet.
- Für die Ausführung mit 2 Leistungsschaltern ist der Scheinwerfer ebenfalls komplett mit einer integrierten Stromversorgungseinheit erhältlich.
- Für andere Versionen kann ein Vorschaltgerät aus Aluminiumdruckguß CABLO SERVICE für die Spannungsversorgung der Lampe benutzt werden. Schutzart IP 65 für Klasse I.
- Die Montageentfernung zwischen Vorschaltgerät und Lampe kann 50/70 Meter betragen. Das Zündgerät ist mit in der Vorschaltgeräteeinheit untergebracht.
- Die Scheinwerfer sind für Innen- und Außenbereiche konstruiert.
- Die Scheinwerfer sind für eine nominale Umgebungstemperatur von 35° C ENEC zertifiziert (mit Ausnahme der mit einer Stromversorgungseinheit bestückten Versionen). Das Gerät kann somit unter Einhaltung der EN 60598-1 Vorschriften zeitweise bei einer Außentemperatur von bis zu 45° C betrieben werden.
- Ausführungen mit einer eingebauten Stromversorgungseinheit der Schutzklasse I sind für die Außenbeleuchtung bei Raumtemperaturen von max. 25°C geeignet
- Version Hot Restrike mit einem Sicherheitstrenner für Kurzbogenleuchten, auf Anfrage verfügbar. Um die Abstände in der Luft wegen der hohen Spannung einhalten zu können, liegen bei diesen Ausführungen die beleuchtungstechnischen Leistungen etwa um 5% unter denen der Standardausführungen.

OPTISCHES SYSTEM

Die akkurate Planung der Optiken und die Wahl besonderer leistungsstarker Materialien gewährleisten die hohen beleuchtungstechnischen Leistungen und die optimale Steuerung des Lichtstroms dank einer Vorrichtung zum Zentrieren der Lampen.

- Der **symmetrische Scheinwerfer** wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit breiter LVK;
 - mit gebündelter LVK.

Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für eine stark reduzierte Blendung, was höheren Sichtkomfort garantiert.

- Der **asymmetrische Scheinwerfer** wird mit halbgebündeltem Lichtstrom geliefert, mit oder ohne Deflektor. Aus Reinstaluminium (99,99%) mit hoher Leistung und Reflektion.

Das Gerät kann mit einem Anti-Blend-Visier aus lackiertem rostfreiem Aluminium ausgestattet werden, das es ermöglicht, gemäß den nationalen und internationalen Normen bezüglich der Beschränkung der Lichtverschmutzung die maximale Intensität auf 60° einzustellen.

- **Rotationsymmetrischer Hochleistungsreflektor** vom Typ C1-C2-C3-C4-C5. Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für eine stark reduzierte Blendung, was höheren Sichtkomfort garantiert.

LAMPENMONTAGE UND -WECHSEL

Die Lampe erreicht man durch Öffnen einer Wartungsluke, die mittels zweier Schnappverschlüsse aus nichtrostendem Stahl an der Rückseite des Scheinwerfers befestigt ist.

Beim Öffnen der Wartungsluke wird der Scheinwerfer automatisch spannungsfrei geschaltet. Der Scheinwerfer wird in zwei Versionen ausgeliefert:

- Mit doppeltem Trennschalter: Beim Öffnen des rückseitigen Deckels wird die Stromversorgung zu den Lampenfassungen unterbrochen.
- Mit nur einem Messerkontakt, der ein Schutzrelais schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme in der Anschlußdose anzusteuern. Wenn die Wartungsluke geöffnet ist, schaltet das Relais die Netzspannung ab.

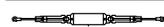
Das Austauschen der Lampe wird durch den geräumigen Innenraum und das weite Aufklappen der Wartungsluke bis 110° begünstigt.

Im Fall eines Lampenausfalls oder beim Lebensdauerende ist es unbedingt erforderlich, den doppelpoligen Schalter zu öffnen und die Zündimpulse des Zündgerätes abzuhalten, solange die Lampe gewechselt wird.

LAMPEN



MD 1000W Kurzbogenlampe



MD 1000W Langbogenlampe

FARBVARIANTEN

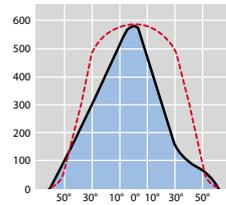


Silber

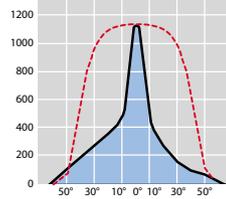
Lichtverteilungskurven



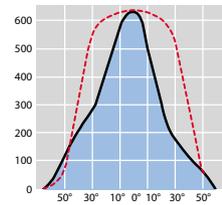
Symmetrisch



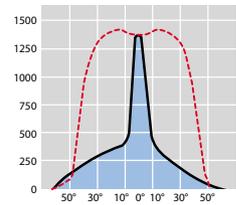
MD 1000W Langbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Breitstrahlend



MD 1000W Langbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Intensiv



MD 1000W Kurzbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Breitstrahlend



MD 1000W Kurzbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Intensiv

Produktcode

LIGHTMASTER 1000 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70501	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70502	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70507	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70508	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
€ 70750	CR Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70751	CR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70757	CR Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70758	CR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70511	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70512	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70517	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70518	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080

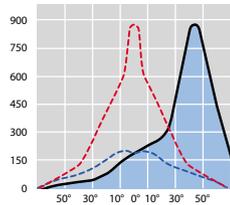
Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

€ Strahler nur mit CE Markierung.

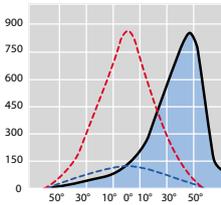
Lichtverteilungskurven



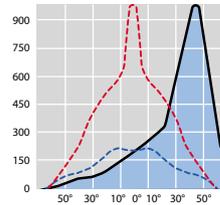
Asymmetrisch



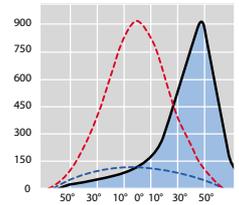
MD 1000W Langbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Semi-Intensiv
I max 46°



MD 1000W Langbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Semi-Intensiv
mit Lichtleitschild
I max 46°



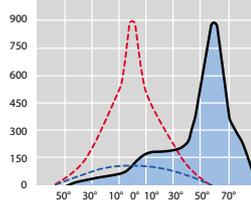
MD 1000W Kurzbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Semi-Intensiv
I max 48°



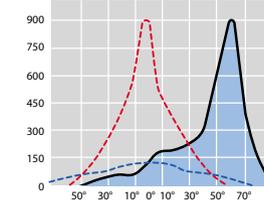
MD 1000W Kurzbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Semi-Intensiv
mit Lichtleitschild
I max 48°



Asymmetrisch mit Seitenblende



MD 1000W Langbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Semi-Intensiv mit
Seitenblende
I max 60°



MD 1000W Kurzbogenlampe
LIGHTMASTER 1000
Semi-Intensiv mit
Seitenblende
I max 62°

Produktcode

LIGHTMASTER 1000 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70531	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70537	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70701	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70707	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
€ 70761	CR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70767	CR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70771	CR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70777	CR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70541	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70547	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70711	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70717	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080

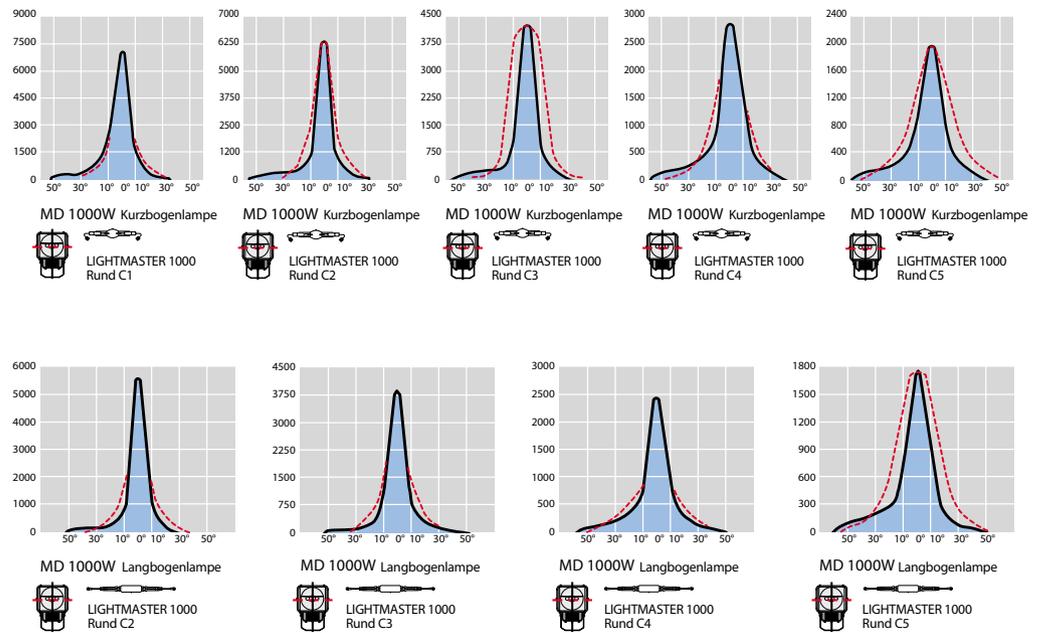
Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

€ Strahler nur mit CE Markierung.

Lichtverteilungskurven



Rund



Produktcode

LIGHTMASTER 1000 RUND - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70561	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C1	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70562	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C2	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70563	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C3	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70564	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C4	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70565	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C5	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70572	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C2	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70573	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C3	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70574	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C4	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70575	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C5	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
€ 70781 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C1	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70782 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C2	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70783 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C3	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70784 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C4	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70785 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C5	MD (HIT-DE) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70792 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C2	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70793 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C3	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70794 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C4	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70795 CR	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C5	MD (HIT-DE) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
70581	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C1	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70582	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C2	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70583	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C3	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70584	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C4	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70585	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C5	MD (HIT-DE) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70592	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C2	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70593	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C3	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70594	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C4	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70595	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor C5	MD (HIT-DE) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

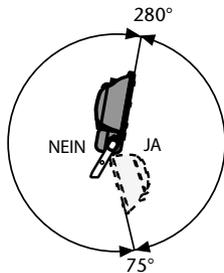
€ Strahler nur mit CE Markierung.



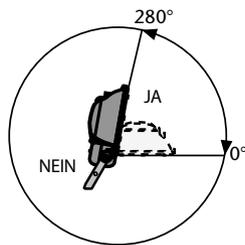
Technische Eigenschaften Lightmaster 1000 E40

Ausrichtung

Bezeichnung



Leerlauf



bei eingebauter Vorschaltgeräteeinheit

Zur Punktusrichtung bedient man sich sowohl eines Suchersystems mit Anhaltspunkten über eine seitliche Peilskala als auch eines Fernglases mit Vergrößerung 6x36, das, zwecks größerer Genauigkeit, auf dem Sucher montiert wird (optional).

EIGENSCHAFTEN

- Version des Scheinwerfers LIGHTMASTER 1000, ideal für die Installation von Halogen-Metaldampflampen und Hochdruck-Natrium-Leuchten mit Sockel E40.
- Gehäuse, Wartungsluke, Deckel der Vorschaltgeräteeinheit und Glasrahmen bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe Silber.
- Das Frontschutzglas ist wärmebeständig und resistent gegen Temperaturschocks.
- Alterungsbeständige Dichtung aus Silikongummi.
- Porzellanfassung Sockel E40 mit Anti-Abschraub-Vorrichtung.
- Feuerverzinkter Stahlbügel zur Befestigung.
- Die Vorschaltgeräteeinheit ist außerhalb des optischen Gehäuses.
- Windfläche mit $\text{tilt } 70^\circ = 0,2160 \text{ m}^2$.
- Teflon-Druckkompensationsfilter
- Das Gerät ist ebenfalls komplett mit einer integrierten Stromversorgungseinheit erhältlich.
- Ein Vorschaltgerät aus Aluminiumdruckguß CABLO SERVICE kann für die Spannungsversorgung der Lampe benutzt werden. Schutzart IP 65 für Klasse I.

OPTISCHES SYSTEM

Die akkurate Planung der Optiken und die Wahl besonderer leistungsstarker Materialien gewährleisten die hohen beleuchtungstechnischen Leistungen und die optimale Steuerung des Lichtstroms dank einer Vorrichtung zum Zentrieren der Lampen.

Der Scheinwerfer wird mit drei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:

- **Symmetrische** Leuchtenoptiken:
 - mit breiter LVK.
 - mit halbgebündelter LVK.

Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für eine stark reduzierte Blendung, was höheren Sichtkomfort garantiert.

- **Asymmetrisch** mit halb-gebündeltem Lichtstrom mit hoher Leistung. Aus hochreinem Aluminium. Das Gerät kann mit einem Anti-Blend-Visier aus lackiertem rostfreiem Stahl ausgestattet werden, das es ermöglicht, gemäß den nationalen und internationalen Normen bezüglich der Beschränkung der Lichtverschmutzung die maximale Intensität auf 55° einzustellen.

- **Rund** mit hoher Intensität.

Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für eine stark reduzierte Blendung, was höheren Sichtkomfort garantiert.

LAMPENMONTAGE UND -WECHSEL

Die Lampe erreicht man durch Öffnen einer Wartungsluke, die mittels zweier Schnappverschlüsse aus nichtrostendem Stahl an der Rückseite des Scheinwerfers befestigt ist.

LAMPEN



MT (HIT) 1000W E40



ST (HST) 1000W E40

FARBVARIANTEN

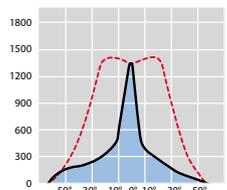


Silber

Lichtverteilungskurven



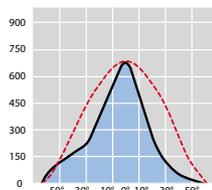
Symmetrisch



ST (SAP-T) 1000W E40



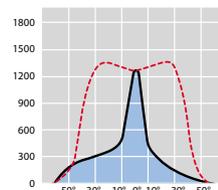
LIGHTMASTER 1000 E40
Semi-Intensiv



ST (SAP-T) 1000W E40



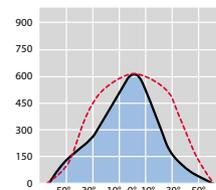
LIGHTMASTER 1000 E40
Breitstrahlend



MT (JM-T) 1000W E40



LIGHTMASTER 1000 E40
Semi-Intensiv



MT (JM-T) 1000W E40



LIGHTMASTER 1000 E40
Breitstrahlend

Produktcode

LIGHTMASTER 1000 E40 SYMMETRISCH - SK I

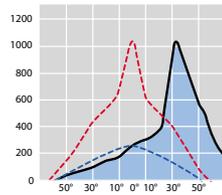
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
☺ 70825	CRL Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M (HI) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
☺ 70826	CRL Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M (HI) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
☺ 70827	CRL Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	S (HS) 1000W	25,50	1	20	0,0946
☺ 70833	CRL Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	M (HI) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
☺ 70834	CRL Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	M (HI) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
☺ 70835	CRL Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	S (HS) 1000W	25,50	1	20	0,0946
70836	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M-S (HIT-HST) 1000W	13,50	1	20	0,0946
70837	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	M-S (HIT-HST) 1000W	13,50	1	20	0,0946

☺ Strahler nur mit CE Markierung.

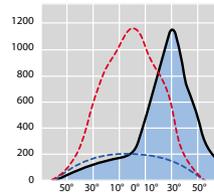
Lichtverteilungskurven



Asymmetrisch



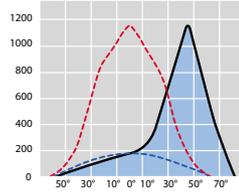
MT (JM-T) 1000W E40



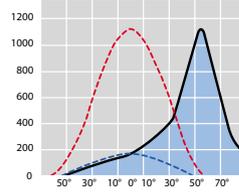
ST (SAP-T) 1000W E40



Asymmetrisch mit Seitenblende



ST (SAP-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 1000W E40



Produktcode

LIGHTMASTER 1000 E40 ASYMMETRISCH - SK I

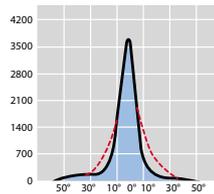
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
☒ 70820	CRL Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	S (HS) 1000W	25,50	1	20	0,0946
☒ 70821	CRL Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	M (HI) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
☒ 70822	CRL Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	M (HI) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
70838	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv	M-S (HIT-HST) 1000W	13,50	1	20	0,0946

☒ Strahler nur mit CE Markierung.

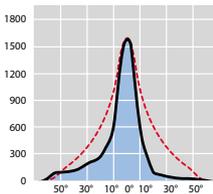
Lichtverteilungskurven



Rund



MT (JM-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 1000W E40



Produktcode

LIGHTMASTER 1000 E40 RUND - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
☒ 70830	CRL Gehäuse Silber - Spiegelreflektor	M (HI) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
☒ 70831	CRL Gehäuse Silber - Spiegelreflektor	M (HI) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
☒ 70832	CRL Gehäuse Silber - Spiegelreflektor	S (HS) 1000W	25,50	1	20	0,0946
70839	Gehäuse Silber - Spiegelreflektor	M-S (HIT-HST) 1000W	13,50	1	20	0,0946

☒ Strahler nur mit CE Markierung.



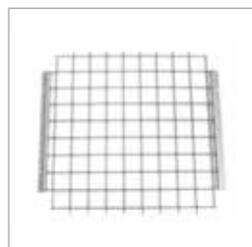
60293-60137
Dreiseitenblende. Rostfreier Stahl mit silber Farbe beschichtet.



60291
Rundblende. Rostfreier Stahl mit silber Farbe beschichtet.



60294
Lamellenjalousie. Verzinkter Stahl mit silber Farbe beschichtet.



60290
Schutzgitter. Verzinkter Stahl beschichtet in silber.



60292
Schutzgitter für Spezialglas. Rostfreier Stahl.

LIGHTMASTER 1000

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60293	Alu-Seitenblende für asymmetrische Version	0,85	Silber		0,0260
60291	Rund Lamellenjalousie rostfreier Stah	2,43	Silber		
60294	Vertikale Lamellen für symmetrische Version	1,35	Silber		
60290	Schutzgitter	0,87	Silber		
60292	Schutzgitter rostfreier Stahl	0,65			
09263	Glas				
10292	Lampen Osram 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
10293	Lampen Osram 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
10294	Lampen Philips 4200K	0,35		MHN-LA 1000W/842 230V	
10295	Lampen Philips 5600K	0,35		MHN-LA 1000W/956 230V	
13967	Lampen Philips 4100K	0,35		MHN-FC 1000W/740 230V	
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
09569*	Kondensator 50µF 280V 1000W – Aluminiumgehäuse	0,30			

* Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel

LIGHTMASTER 1000 E40

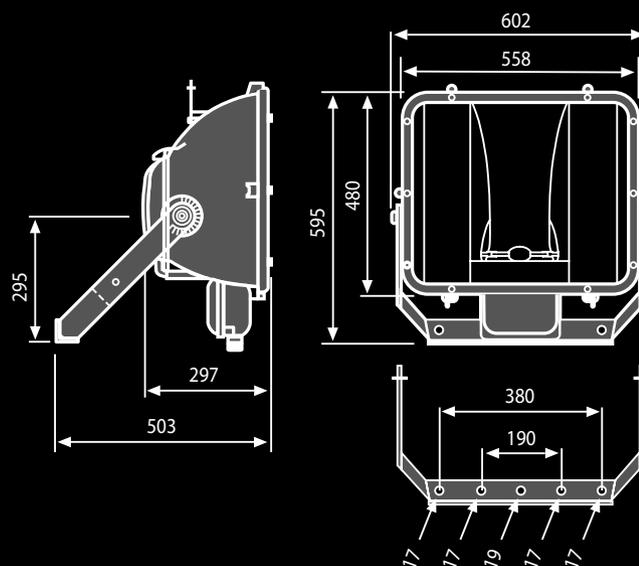
KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60137	Alu-Seitenblende für asymmetrische Version	0,50	Silber		0,0260
60291	Rund Lamellenjalousie rostfreier Stah	2,43	Silber		
60294	Vertikale Lamellen für symmetrische Version	1,35	Silber		
60292	Schutzgitter	0,65			
60290	Schutzgitter rostfreier Stahl	0,87	Silber		
09263	Glas				
00472	Lampen Osram	0,40		HQI - T 1000W/D	
00475	Lampen Osram	0,40		NAV - T 1000W	
06660	Lampen Philips	0,40		HPI - T 1000W	
07826	Lampen Philips	0,40		SON -T 1000W	
04644	1,2kV Zünder 230V JM/HM Philips 1000W	0,15			
06700	Ballast - 1000W 8,2A 230V JM Philips	9,00			0,0018
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
09569*	Kondensator 50µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30			
09568*	Kondensator 30µF 280V 1000W Philips - Aluminiumgehäuse	0,30			

* Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel



LIGHTMASTER COMPACT





Technologie für Licht

Um den Anforderungen gerecht zu werden, ist die Produktreihe **LIGHTMASTER** durch das Modell **COMPACT** ergänzt worden, das dank einer Reihe von höchst leistungsstarken, innovativen und asymmetrischen Optiken ein Instrument verkörpert, das sich als rationellstes und leistungsfähigstes für die professionelle Beleuchtung von Sportstätten, Sportpalästen, Außenbereichen, Events und Shows auf weiten Geländen im Freien erweist. Ästhetik, Technik, photometrische Leistungen und Flexibilität in der

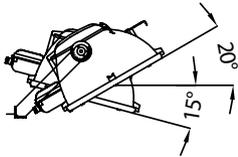
Anwendung sind Eigenschaften, die schon seit langer Zeit die Lightmaster-Familie hervorheben.

Der Strahler kann mit einer umfangreichen und kompletten Reihe von Leuchtmitteln bestückt werden: von den Halogen-Metaldampflampen 1000 mit doppeltem Sockel, Kurzbogen- und Langbogenlampen, bis zu den Halogen-Metaldampflampen und Natrium-Hochdrucklampen für 1000 W und Sockel E40, und Natrium-Hochdrucklampen für 600 W und Sockel E40.



Technische Eigenschaften Lightmaster Compact

Ausrichtung



Bezeichnung

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse, Wartungsluke und Glasrahmen bestehen aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Frontscheibe aus Sicherheitsglas mit hoher Temperatur- und Temperaturwechselbeständigkeit.
- Alterungsbeständige Dichtung aus Silikongummi.
- Feuerverzinkter Stahlbügel zur Befestigung.
- Die Anschlussdose ist aus einem speziellen selbstverlöschendem Kunststoff und enthält beim Einsatz von Lampen mit Doppelanschluss auch das Zündgerät.
- Doppeltes Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Aluminium-Peilskala zur präzisen vertikalen Punktausrichtung des Strahlers.
- Schutzklassen: I.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK08.
- Gehäusegewicht: 17 kg.
- Max. Windfläche mit tilt 0°: 0.154 m².
- Max. Windfläche bei mit Visier ausgestattetem Gerät: 0.179 m².
- Ein Vorschaltgerät aus Aluminiumdruckguß CABLO SERVICE kann für die Spannungsversorgung der Lampe benutzt werden. Schutzart IP 65 für Klasse I. Wenn der Scheinwerfer mit einem eigenständigen Zündgerät bestückt ist, kann die Montageentfernung zwischen Vorschaltgerät und Lampe 50/70 Meter betragen.
- Beim Einsatz von Lampen mit Doppelanschluss kann die Montageentfernung zwischen Vorschaltgerät und Lampe 50/70 Meter betragen.
- Die Scheinwerfer sind für Innenraum und Außenbeleuchtung konstruiert.
- Die Scheinwerfer sind für eine nominale Umgebungstemperatur von 35° C ENEC zertifiziert. Das Gerät kann somit laut EN 60598-1 zeitweise bei einer Außentemperatur bis zu 45° C betrieben werden.
- Version Hot Restrike mit einem Sicherheitstrenner für 1000 W Kurzbogenleuchten, verfügbar auf Anfrage. Um die Abstände in der Luft wegen der hohen Spannung einhalten zu können, liegen bei diesen Ausführungen die beleuchtungstechnischen Leistungen etwa um 5% unter denen der Standardausführungen.

OPTISCHES SYSTEM

Die akkurate Studie der Optiken und die Wahl besonders leistungsfähiger Materialien gewährleisten beleuchtungstechnische Leistungen mit Verbesserungen um 75%, sowie eine ausgezeichnete Steuerung des Lichtstroms dank der Lampenzentrierungsvorrichtung.

FARBVARIANTEN

 Silber

Alle Optiken sind so entwickelt worden, um waagrechte und senkrechte Beleuchtungswerte mit hoher Gleichmäßigkeit zu erzielen, mit absoluter Einhaltung der nationalen und internationalen Normen zur Reduzierung der Lichtverschmutzung. Der Scheinwerfer wird mit Beleuchtungssystemen geliefert:

• **SISTEMA XA Asymmetrische** trapezförmige Optik aus Reinstaluminium (99.99%) mit hoher Reflexion und Leistung. Leuchtmittel für diesen Strahler:

- Langbogen- und Kurzbogenlampen mit doppeltem Sockel zu 1000 W, mit intensivem und breitem Strahl.
- Halogen-Metaldampflampen und Natrium-Hochdrucklampen mit Sockel E40 zu 1000 W und Natrium-Hochdrucklampen zu 600 W, mit intensivem und breitem Strahl.

Alle Strahler können mit zwei verschiedenen Arten von Aluminium-Blenden in der Farbe Silber ausgerüstet werden, um die Fläche mit der höchsten Intensität um 6° oder um 12° zu verschieben.

LAMPENMONTAGE UND -WECHSEL

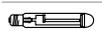
Die Lampe erreicht man durch Öffnen einer Wartungsluke, die mittels zweier Schnappverschlüsse aus nichtrostendem Stahl an der Rückseite des Scheinwerfers befestigt ist. Für die Lampen mit Sockel E40 ist eine Lampenfassung mit Ausdrehsicherung und spezieller Lampenzentrier- und Haltevorrichtung vorgesehen.

Aus Sicherheitsgründen wird bei den Lampenversionen zu 1000 W mit doppeltem Sockel beim Öffnen des Deckels die Stromversorgung zur Leuchte automatisch unterbrochen. Zwei Versionen erhältlich:

- mit zwei Messerkontakten, die den Scheinwerfer beim Öffnen mechanisch zweipolig spannungsfrei schalten.
- mit nur einem Messerkontakt, der ein Schutzrelais schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme in der Anschlussdose anzusteuern. Wenn die Wartungsluke geöffnet ist, schaltet das Relais die Netzspannung ab.

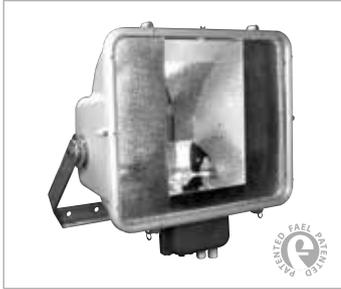
Das Austauschen der Lampe wird durch das weite Aufklappen der Wartungsluke bis 110° begünstigt. Im Fall eines Lampenausfalls oder beim Lebensdauerende ist es unbedingt erforderlich, den doppelpoligen Schalter zu öffnen und die Zündimpulse des Zündgerätes abzuhalten, solange die Lampe gewechselt wird.

LAMPEN

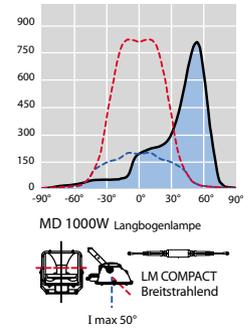
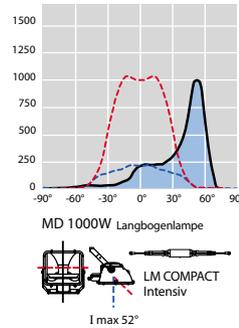
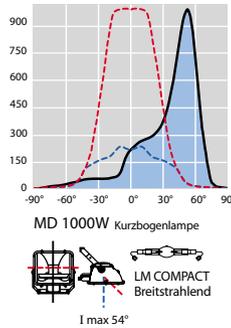
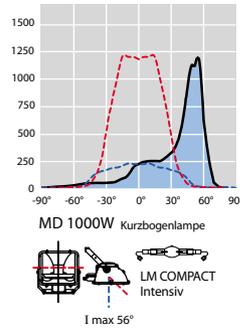
	MD 1000W Kurzbogenlampe
	MD 1000W Langbogenlampe
	MT (HIT) 1000W E40
	ST (HST) 600-1000W E40



Lichtverteilungskurven



Trapez-Asymmetrische



Produktcode

LIGHTMASTER COMPACT 1000W TRAPEZ-ASYMMETRISCHE VERSION - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
74001	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram - Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74002	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Osram - Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74003	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Osram - Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74021	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips - Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74022	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Philips - Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74023	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Philips - Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

Zwei Messerkontakte schalten die Fassungen des Scheinwerfers beim Öffnen direkt mechanisch und zweipolig spannungsfrei.

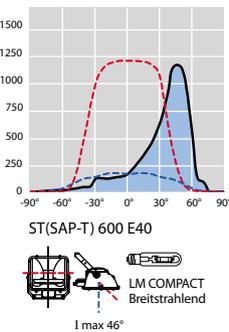
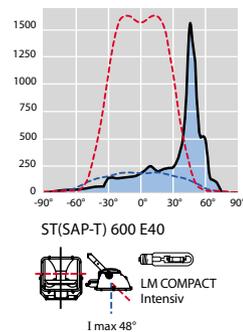
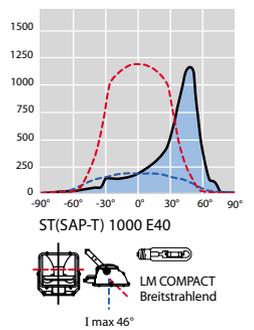
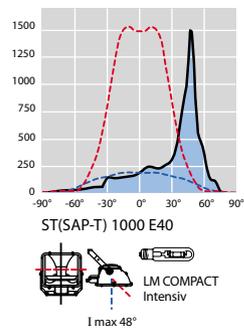
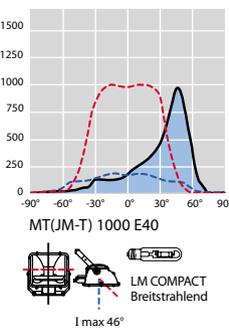
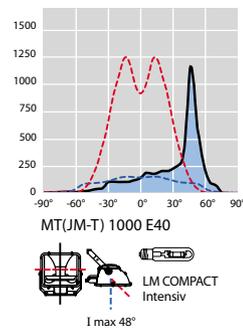
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
74051	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Osram - Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74052	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Osram - Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74053	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Osram - Kurzbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74071	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	MD (HIT-DE) 1000W Philips - Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74072	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv mit Lichtleitschild	MD (HIT-DE) 1000W Philips - Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377
74073	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	MD (HIT-DE) 1000W Philips - Langbogenlampe	19,40	1	12	0,1377

Nur ein Messerkontakt schaltet ein Schutzrelais, welches den gesamten Scheinwerfer spannungsfrei schaltet. Für diese Version ist streng vorgeschrieben, ein Schutzrelais zum Abschalten der Pole an der Klemme zu verwenden. Ein spezielles Heißwiederzündsystem ist nur für die Kurzbogenlampe und nur für die Schutzklasse I mit einem Messerkontakt erhältlich.

Lichtverteilungskurven



Trapez-Asymmetrische E40



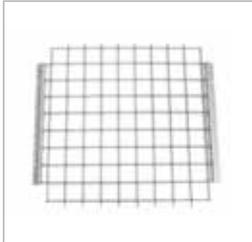
Produktcode

LIGHTMASTER COMPACT E40 TRAPEZ-ASYMMETRISCHE VERSION - SKI

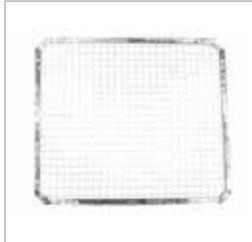
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
74401	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	S (HS) 600W	19,40	1	12	0,1377
74402	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	S (HS) 600W	19,40	1	12	0,1377
74411	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M (HI) - S (HS) 1000W	19,40	1	12	0,1377
74412	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	M (HI) - S (HS) 1000W	19,40	1	12	0,1377



Zubehöre und Ersatzteile



60286
Schutzgitter. Verzinkter Stahl in silber beschichtet.



60288
Schutzgitter für Spezialglas. Rostfreier Stahl.



60403
Alu-Seitenblende für asymmetrische Version - 6°.



60405
Alu-Seitenblende für asymmetrische Version - 12°.



60455
Grundbefestigung für die Wand aus Stahl feuerverzinkt.

LIGHTMASTER COMPACT

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60286	Schutzgitter, Stahl verzinkt, lackiert	1,15	Silber		
60288	Schutzgitter rostfreier Stahl	0,85			
60403	Alu-Seitenblende für asymmetrische Version - 6°	1,40	Silber		
60405	Alu-Seitenblende für asymmetrische Version - 12°	1,40	Silber		
60455	Grundbefestigung für die Wand	5,00	Feuerverzinkt		
09229	Glas für Trapez-Asymmetrisch version				
FÜR DOPPELSEITIG GESOCKELTE 1000W LAMPEN					
10292	Lampen Osram 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
10293	Lampen Osram 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
10294	Lampen Philips 4200K	0,35		MHN-LA 1000W/842 230V	
10295	Lampen Philips 5600K	0,35		MHN-LA 1000W/956 230V	
13967	Lampen Philips 4100K	0,35		MHN-FC 1000W/740 230V	
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
09569*	Kondensator 50µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30			
FÜR E40 1000W LAMPEN					
00472	Lampen Osram	0,40		HQI-T 1000W/D	
00475	Lampen Osram	0,40		NAV-T 1000W	
06660	Lampen Philips	0,40		HPI-T 1000W	
07826	Lampen Philips	0,40		SON-T 1000W	
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25			
04644	1,2kV Zünder 230V JM/HM Philips 1000W	0,15			
02955	Ballast - 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
06700	Ballast - 1000W 8,2A 230V JM Philips	9,00			0,0018
09568*	Kondensator 35µF 280V 1000W Philips - Aluminiumgehäuse	0,30			
09569*	Kondensator 50µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30			

* Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel.



Jet

Höchstleistung für die Arbeit



Dank der robusten Konstruktion und einer Vielzahl an unterschiedlichen Leistungen, ist die Produktreihe **JET**, in den Versionen 1000 und

2000, die beste Lösung für Anwendungen aller Art, von der Industrie- bis zur Sportbranche.





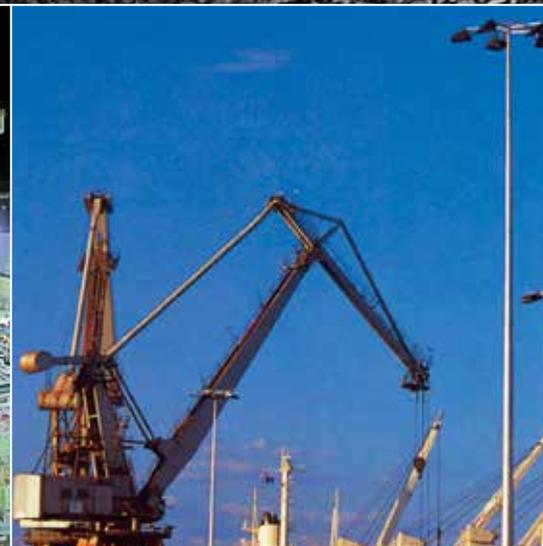
Terminal Container Brisbane Port, Australien



Bowls Club NSW New South Wales, Australien



Erweiterungs des Panama-Kanals, Panamakanal



Kembla Porto NSW New South Wales, Australien

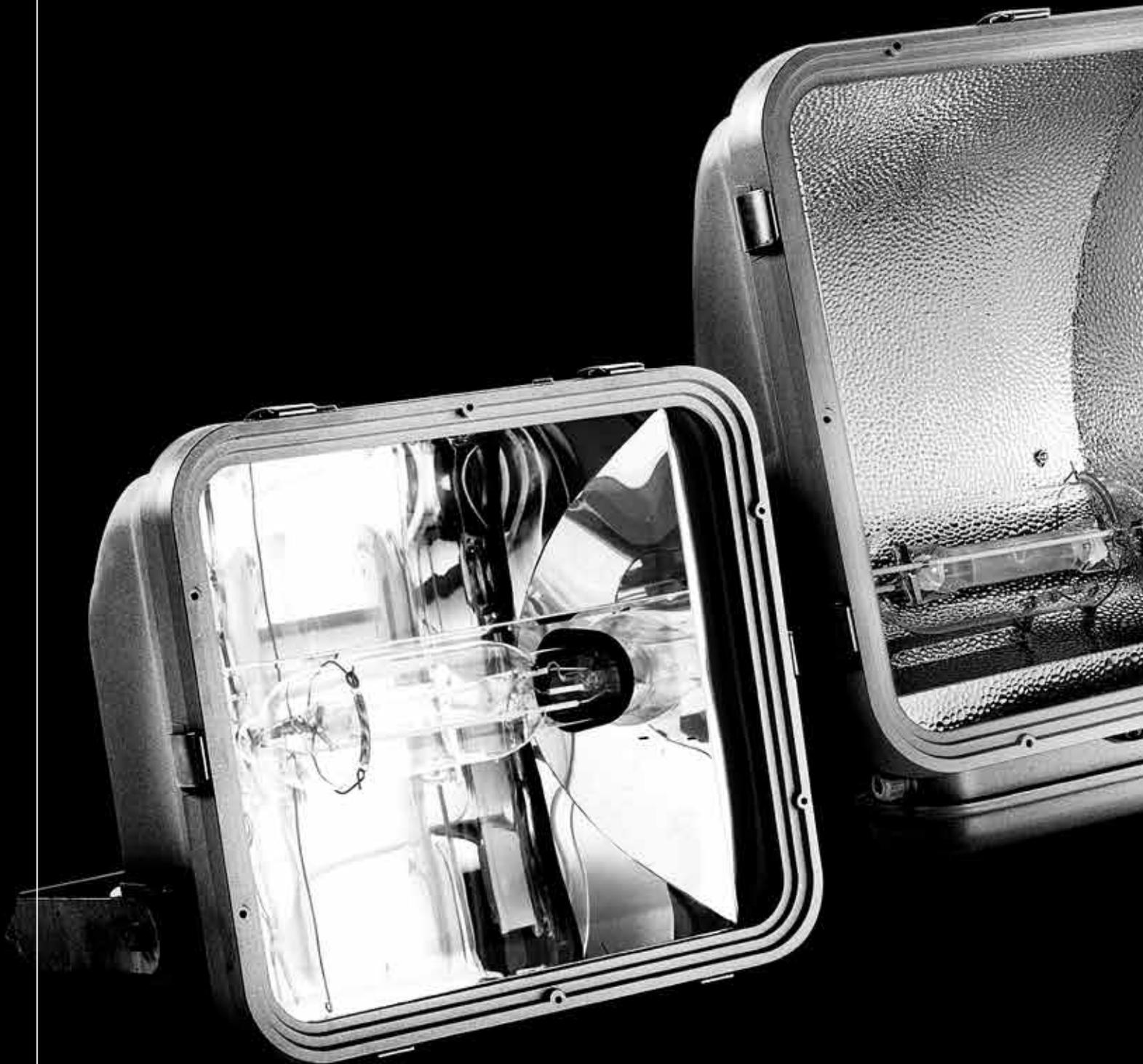


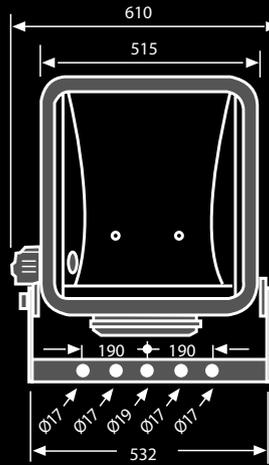
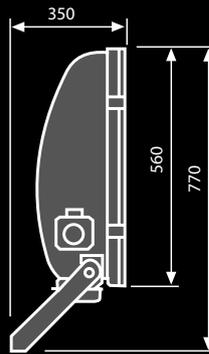
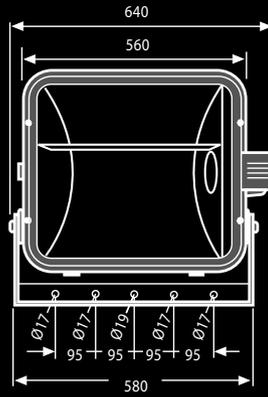
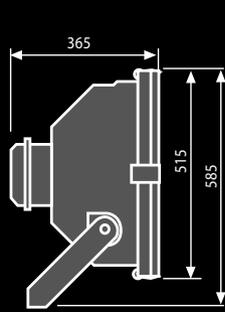
Nationales Judo-Institut Paris, Frankreich



Frankreich Eisstadion Regensburg, Deutschland

JET 2000





Hohe Leistung

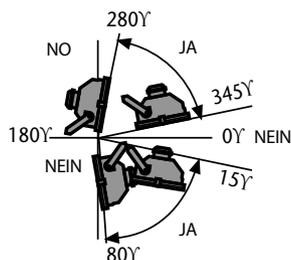
Hoch wirkungsvoller Strahler für den Außenbereich für 2000 Watt Halogen-Metaldampflampen.

Ideal für die Beleuchtung großer Bereiche und Sportanlagen.

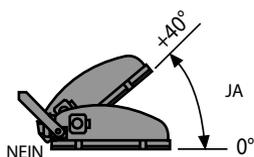


Technische Eigenschaften Jet 2000

Ausrichtung



Jet 2000 Symmetrisch



Jet 2000 Asymmetrisch

Bezeichnung

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse und Anschlusskasten als Pressteil aus Aluminiumblech.
- Glas-Halterung aus Aluminium-Druckguss mit niedrigem Kupferanteil und hoher Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Reflektor aus Reinstaluminium, poliert und eloxiert.
- Frontscheibe aus Sicherheitsglas mit hoher Temperatur- und Temperaturwechselbeständigkeit.
- Federn aus nichtrostendem Stahl zur Befestigung des Rahmens.
- Dichtung aus Silikongummi.
- Montagebügel aus heißverzinktem Stahl mit Winkelskala zur Einstellung des Nickwinkels.
- Die E40 Lampenfassung ist mit einer Ausdrehbremse versehen. Elektroefführung über PG 13,5.
- Der Geräteraum kann als Funktionsraum genutzt werden oder als Raum für die Montage nur des Zünders (Zünder separat lieferbar).
- Teflon-Druckkompensationsfilter
- CABLO SERVICE Vorschalteinheiten sind als komplette Einheiten mit allen elektrischen und elektronischen Komponenten als Versorgungseinheiten verfügbar.
- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 400V 50Hz ausgelegt und ENEC-zertifiziert. Die Strahler erfüllen die Anforderungen der EN60598/1.

JET 2000 SYMMETRISCH

- Gehäusegewicht: 16 kg.
- Windfläche = 0,27 m² mit vertikaler Ausrichtung von 70°.

JET 2000 ASYMMETRISCH

- Gehäusegewicht: 17 kg.
- Windfläche = 0,275 m² mit vertikaler Ausrichtung von 40°.

OPTISCHES SYSTEM

- Der Scheinwerfer JET 2000 **Symmetrisch** wird mit zwei verschiedenen Leuchtenoptiken geliefert:
 - mit breiter LVK.
 - mit gebündelter LVK.
 Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für hervorragende Leistungen.
- Der Scheinwerfer JET 2000 **Asymmetrisch** wird mit zwei verschiedenen Leuchtenoptiken geliefert:
 - mit breiter LVK;
 - mit Spiegelreflektor mit enger Abstrahlung aus hochreinem Aluminium mit sehr hohem Reflexionsfaktor.
 Die Konstruktion ermöglicht eine optimale Steuerung des Lichtstroms und merkliche Blendverminderung. Der Lichtfluter ist mit einer Ausrichtung von 0° bis 40° gegenüber der Vertikalen zu installieren.

PASSENDE LAMPEN

- Für den Lichtfluter können 2000W E40 400V Halogen-Metaldampf Lampen mit den folgenden Merkmalen verwendet werden:
- 10,3 A mit eingebautem Zündgerät, Typ Osram
 - 8,8 A mit eingebautem Zündgerät, Typ Osram
 - 8,8 A mit externem Zündgerät, Typ Osram
 - 8,2 A mit externem Zündgerät, Typ Philips.

LAMPEN



MT (HIT) 2000W E40

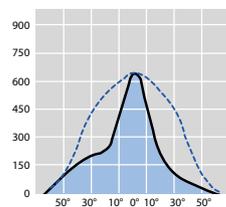
FARBVARIANTEN



Silber



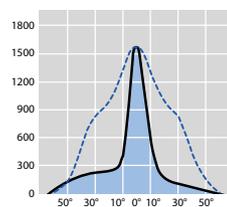
Lichtverteilungskurven



MT 2000W E40



JET 2000 Symmetrisch
Breitstrahlend



MT 2000W E40



JET 2000 Symmetrisch
Intensiv

Symmetrisch

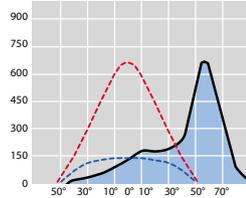
Produktcode

JET 2000 SYMMETRISCH - SKI

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50602	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - E40	M (HI) 2000W	17,60	1	12	0,152
50603	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv - E40	M (HI) 2000W	17,60	1	12	0,152

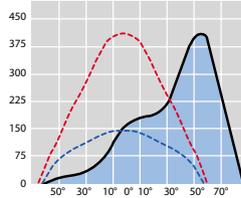


Asymmetrisch



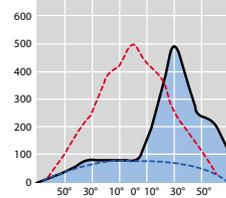
MT 2000 W E40

JET 2000 Asymmetrisch Semi-Intensiv mit Seitenblende
I max 57°



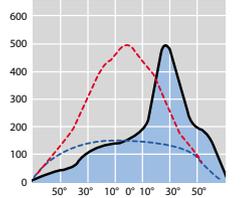
MT 2000 W E40

JET 2000 Asymmetrisch Breitstrahlend mit Seitenblende
I max 57°



MT 2000 W E40

JET 2000 Asymmetrisch Semi-Intensiv mit Lichtleitschild
I max 30°



MT 2000 W E40

JET 2000 Asymmetrisch Semi-Intensiv
I max 30°

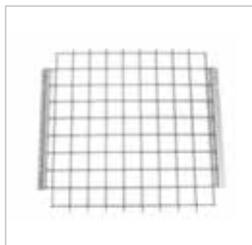
Produktcode

JET 2000 ASYMMETRISCH - SKI

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50611	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild - E40	M (HI) 2000W	18,60	1	10	0,149
50618	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - E40	M (HI) 2000W	18,60	1	10	0,149
50619	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv - E40	M (HI) 2000W	18,60	1	10	0,149



Zubehöre und Ersatzteile



60050
Schutzgitter aus Stahl. Verzinkter Stahl beschichtet in Silber.



60051
Lamellenjalousie aus Stahl. Verzinkter Stahl mit Silberfarbe beschichtet.



60092
Dreiseitenblende. Rostfreier Stahl mit Silberfarbe beschichtet.

JET 2000 SYMMETRISCH

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60051	Lamellenjalousie	2,20	Silber		0,0190
60050	Schutzgitter	1,20	Silber		0,0055
60060	Rahmen mit Glas	5,50	Silber		0,0260
06891	Lampen Philips	0,70		HPI-T 2000W/380V	
04192*	Lampen Osram	0,80		HQI-T 2000W/D/I	
07131	Lampen Osram	0,80		HQI-T 2000W/N/E/SUPER	
05146	1,2kV Zünder - 400 V für Philips-Lampe 2000W	0,10			
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35			
06900	Ballast	15,00		JM 2000W-8,6/8,8A 400V	
06901	Ballast	15,00		JM 2000W-10,3A 400V	
14342**	Kondensator 30 µF 450V - Aluminiumgehäuse	0,25			
15679**	Kondensator 20 µF 450V - Aluminiumgehäuse	0,25			
60401***	Anschlussplatte 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	17,10			0,0200
60392***	Anschlussplatte 2000W 380-400-415V 50Hz 8,8A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	15,10			0,0200

JET 2000 ASYMMETRISCH

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60092	Alu-Seitenblende	1,35	Silber		0,0100
60050	Schutzgitter	1,20	Silber		0,0055
11624	Rahmen mit Glas	5,50	Silber		0,0260
06891	Lampen Philips	0,70		HPI-T 2000W/380V	
04192*	Lampen Osram	0,80		HQI-T 2000W/D/I	
07131	Lampen Osram	0,80		HQI-T 2000W/N/E/SUPER	
05146	1,2kV Zünder - 400 V für Philips-Lampe 2000W	0,10			
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35			
06900	Ballast	15,00		JM 2000W-8,6/8,8A 400V	
06901	Ballast	15,00		JM 2000W-10,3A 400V	
14342**	Kondensator 30 µF 450V - Aluminiumgehäuse	0,25			
15679**	Kondensator 20 µF 450V - Aluminiumgehäuse	0,25			
60401***	Anschlussplatte 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	17,10			0,0200
60392***	Anschlussplatte 2000W 380-400-415V 50Hz 8,8A zum Einbau in Schaltschränke (Verlustleistung 100W)	15,10			0,0200

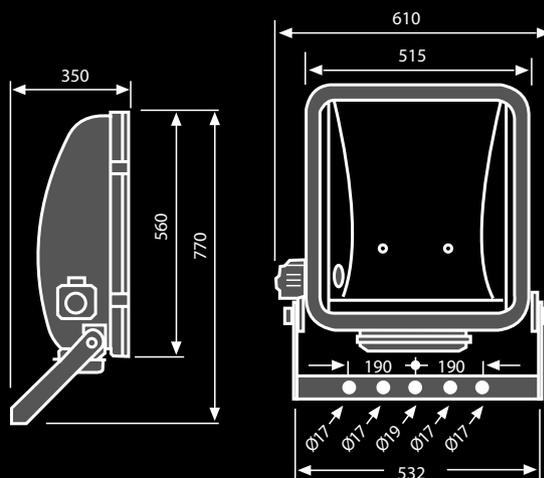
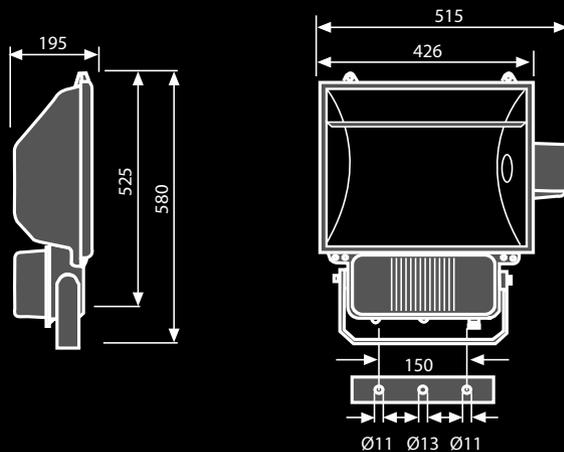
* Mit Zünder.

** Für die Version Verkabelung im Gehäuse: 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel.

*** Ohne Zünder; die Größe des Schaltschranks, wo die Anschlussplatten eingebaut werden, sollte vom Techniker berechnet werden.

JET 1000





Beachtliche Leistungen

Hoch wirkungsvoller Strahler für Halogen-Metaldampflampen und Natriumdampfhochdrucklampen mit 1000

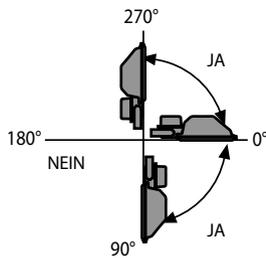
Watt Leistung. Die Strahler wurden speziell für die Beleuchtung von Sportstätten im Außen- und Innenbereich entwickelt.



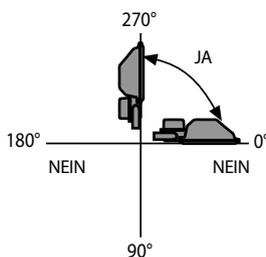
Technische Eigenschaften Jet 1000

Ausrichtung

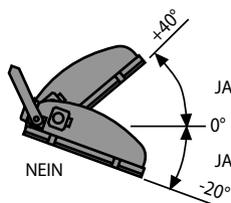
Bezeichnung



Jet 1000 Symmetrisch



JET 1000 Symmetrisch Leader



Jet 1000 Asymmetrisch

EIGENSCHAFTEN

- Reflektor aus Reinstaluminium, poliert und eloxiert.
- Frontscheibe aus Sicherheitsglas mit hoher Temperatur- und Temperaturwechselbeständigkeit.
- Dichtung aus Silikongummi.
- Die E40 Lampenfassung ist mit einer Ausdrehbremse versehen. Elektro-einführung über PG 13,5.
- Der Geräteraum kann als Funktionsraum genutzt werden oder als Raum für die Montage nur des Zünders (Zünder separat lieferbar).
- CABLO SERVICE Vorschalteinheiten sind als komplette Einheiten mit allen elektrischen und elektronischen Komponenten als Versorgungseinheiten verfügbar.
- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 230V 50Hz ausgelegt und ENEC-zertifiziert. Die Strahler erfüllen die Anforderungen der EN60598/1.

JET 1000 SYMMETRISCH

- Gehäuse einschließlich thermisch getrenntem Kasten für das Zündgerät aus wetterresistentem Aluminiumdruckguß mit niedrigem Kupfergehalt
- Lackierung mit Polyesterpulver, im Ofen polymerisiert, Farbe Schwarz oder Silber
- Gerätekastendeckel aus Technopolymer.
- Montagebügel aus lackiertem verzinktem Stahl mit Winkelskala zur Einstellung des Nickwinkels.
- "Leader" - Version wird mit kompletter Vorschalteinheit geliefert in der Version für 1000W Osram- oder Philips Halogen-Metaldampflampen. Geeignet für Benutzung im Außenbereich und bei Raumtemperatur bis max. 25°C.
- Windfläche = 0,203 m² mit vertikaler Ausrichtung von 70°.

JET 1000 ASYMMETRISCH

- Gehäuse und Anschlußkasten als Preßteil aus Aluminiumblech.
- Glas-Haltering aus Aluminium-Druckguss mit niedrigem Kupferanteil und hoher Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse.
- Polyesterpulverbeschichtung, Farbe silber.
- Federn aus nichtrostendem Stahl zur Befestigung des Rahmens.
- Teflon-Druckkompensationsfilter.

- Montagebügel aus heißverzinktem Stahl mit Winkelskala zur Einstellung des Nickwinkels.
- Die Version JET 1000 SOLAR wird einschließlich elektrischen Zubehörs im rückseitigen Kasten des Scheinwerfers und mit 1000W Halogen-Metaldampflampe oder Natriumdampf-Hochdrucklampe geliefert; geeignet für den Einsatz im Außenbereich und für maximale Raumtemperaturen von 25°C
- Windfläche = 0,275 m² mit vertikaler Ausrichtung von 40°.

OPTISCHES SYSTEM

- Der Scheinwerfer JET 1000 **Symmetrisch** wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit breiter LVK;
 - mit gebündelter LVK.
 Die Konstruktion ermöglicht eine optimale Steuerung des Lichtstroms und merkliche Blendverminderung. Die Lichtstrom-Rückgewinnung sorgt für hervorragende Leistungen.
- Der Scheinwerfer JET 1000 **Asymmetrisch** wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - Asy1: max. Lichtstärke bei ca. 50°, empfohlen für die Beleuchtung von Großflächen (Ausrichtung zwischen -20° und +25° gegenüber der Vertikalen)
 - Asy2: max. Lichtstärke bei ca. 30°, empfohlen für die Beleuchtung von Innenräumen (Ausrichtung zwischen -10° und +40° gegenüber der Vertikalen).

- Zwei verschiedene asymmetrische Leuchtenoptiken:
- gehämmertem Reflektor mit breiter Lichtverteilungskurve
 - Spiegelreflektor aus Reinstaluminium (99,9%) mit halb gebündelter LVK, hoher Reflexion und Leistung.

Die Konstruktion ermöglicht eine optimale Steuerung des Lichtstroms und merkliche Blendverminderung. Das Gerät kann mit Anti-Blend- Dreisetzenblenden ausgestattet werden, die es ermöglichen, gemäß den nationalen und regionalen Normen bezüglich der Beschränkung der Lichtverschmutzung die maximale Intensität auf 62° einzustellen.

LAMPEN



MT (HIT) 1000W E40



ST (HST) 1000W E40

FARBVARIANTEN

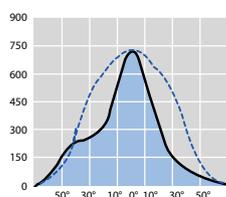


Schwarz (Sym)

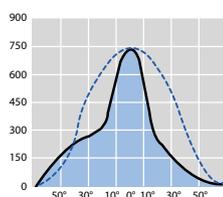


Silber (Sym + Asym)

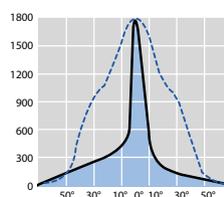
Lichtverteilungskurven



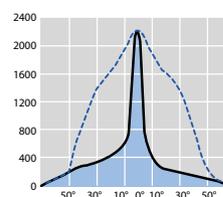
MT (JM-T) 1000W E40
 JET 1000 Symmetrisch Breitstrahlend



ST (SAP-T) 1000W E40
 JET 1000 Symmetrisch Breitstrahlend



MT (JM-T) 1000W E40
 JET 1000 Symmetrisch Intensiv



ST (SAP-T) 1000W E40
 JET 1000 Symmetrisch Intensiv

Symmetrisch

Produktcode

JET 1000 SYMMETRISCH - SK I

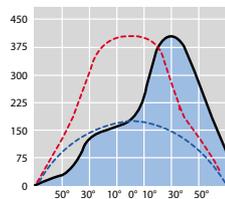
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50494	Gehäuse Schwarz - Reflektor breitstrahlend - E40	M (HI) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
50495	Gehäuse Schwarz - Reflektor intensiv - E40	M (HI) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
50497	Gehäuse Schwarz - Reflektor breitstrahlend - E40	M (HI) - S (HS) 1000W Philips	9,70	1	25	0,0648
50498	Gehäuse Schwarz - Reflektor intensiv - E40	M (HI) - S (HS) 1000W Philips	9,70	1	25	0,0648
CE 50570	LEADER Gehäuse Schwarz - Reflektor breitstrahlend	M (HI) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 50571	LEADER Gehäuse Schwarz - Reflektor intensiv	M (HI) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 50693	LEADER Gehäuse Schwarz - Reflektor breitstrahlend	M (HI) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648
CE 50694	LEADER Gehäuse Schwarz - Reflektor intensiv	M (HI) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648
52840	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - E40	M (HI) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
52841	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv - E40	M (HI) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
52842	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - E40	M (HI) - S (HS) 1000W Philips	9,70	1	25	0,0648
52843	Gehäuse Silber - Reflektor intensiv - E40	M (HI) - S (HS) 1000W Philips	9,70	1	25	0,0648
CE 52845	LEADER Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M (HI) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 52846	LEADER Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	M (HI) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 52847	LEADER Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend	M (HI) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648
CE 52848	LEADER Gehäuse Silber - Reflektor intensiv	M (HI) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648

☞ Strahler nur mit CE Markierung.

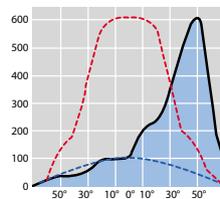
Lichtverteilungskurven



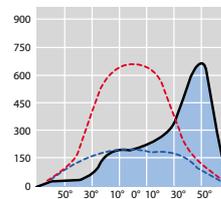
Asymmetrisch



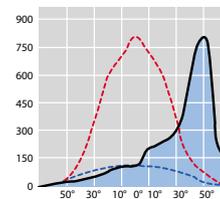
MT 1000 W E40
JET 1000 Asy 2
Breitstrahlend
I max 30°



ST 1000 W E40
JET 1000 Asy 1
Breitstrahlend mit
Lichtleitschild
I max 50°



ST 1000 W E40
JET 1000 Asy 1
Breitstrahlend
I max 50°



ST 1000 W E40
JET 1000 Asy 1
Semi-intensiv mit
Lichtleitschild
I max 50°

Produktcode

JET 1000 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50612	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend mit Lichtleitschild - E40 - ASY 1	M (HI) - S (HS) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50613	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild - E40 - ASY 1	M (HI) - S (HS) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50622	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - E40 - ASY 1	M (HI) - S (HS) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50623	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv - E40 - ASY 1	M (HI) - S (HS) 1000W	18,60	1	10	0,1490
€ 50614	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend mit Lichtleitschild - ASY 1	M (HI) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50615	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild - ASY 1	M (HI) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50624	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - ASY 1	M (HI) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50625	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv - ASY 1	M (HI) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50699	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend mit Lichtleitschild - ASY 1	M (HI) 1000W Osram	28,70	1	10	0,1670
€ 50698	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild - ASY 1	M (HI) 1000W Osram	28,70	1	10	0,1670
€ 50705	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend mit Lichtleitschild - ASY 1	S (HS) 1000W	28,70	1	10	0,1670
€ 50704	CRL SOLAR Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv mit Lichtleitschild - ASY 1	S (HS) 1000W	28,70	1	10	0,1670
50626	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - E40 - ASY 2	M (HI) - S (HS) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50627	Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv - E40 - ASY 2	M (HI) - S (HS) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50641	CRL Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - E40 - ASY 2	M (HI) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
50640	CRL Gehäuse Silber - Reflektor semi intensiv - E40 - ASY 2	M (HI) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670

€ Strahler nur mit CE Markierung.

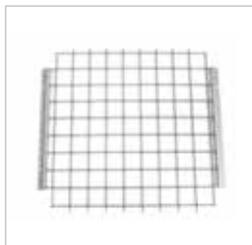
ASY 1: Max. Lichtstärke bei ca. 50° - Ausrichtung zwischen -20° und +25° gegenüber der Horizontalen;

ASY 2: Max. Lichtstärke bei ca. 30° - Ausrichtung zwischen -10° und +40° gegenüber der Horizontalen.

Die Asymmetrisch Ausführungen sind auch in der Klasse II verfügbar.



Zubehöre und Ersatzteile



60349 - 60050
Schutzgitter aus Stahl. Verzinkter Stahl.



60339
Lamellenjalousie aus Stahl. Verzinkter Stahl mit schwarzer Farbe beschichtet.



60092-60093
Dreiseitenblende. Rostfreiem Stahl mit silber Farbe beschichtet.

JET 1000 SYMMETRISCH

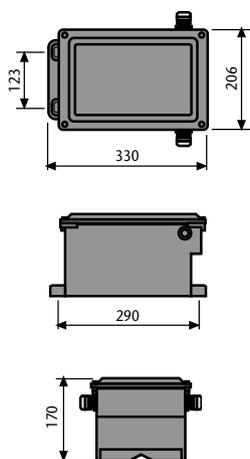
KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60339	Lamellenjalousie	1,35	Schwarz		0,0100
60349	Schutzgitter	0,75	Schwarz		0,0030
05769	Glas	1,50			
00472	Lampen Osram	0,40		HQI - T 1000W/D	
00475	Lampen Osram	0,40		NAV - T 1000W	
06660	Lampen Philips	0,40		HPI - T 1000W	
07826	Lampen Philips	0,40		SON - T 1000W	
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25		M (HI) Osram - S (HS)	
04644	1,2kV Zünder 230V JM/HM Philips 1000W	0,09		M (HI) Philips	

JET 1000 ASYMMETRISCH

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	LAMPENTYP	VOLUME
60092	Alu-Seitenblende - ASY 1	1,35	Silber		0,0100
60093	Alu-Seitenblende - ASY 2	1,35	Silber		0,0100
60050	Schutzgitter	1,20	Silber		0,0055
07798	Rahmen mit Glas	5,50	Silber		0,0260
00472	Lampen Osram	0,40		HQI - T 1000W/D	
00475	Lampen Osram	0,40		NAV - T 1000W	
06660	Lampen Philips	0,40		HPI - T 1000W	
07826	Lampen Philips	0,40		SON - T 1000W	
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,25		M (HI) Osram - S (HS)	
04644	1,2kV Zünder 230V JM/HM Philips 1000W	0,09		M (HI) Philips	

Technische Eigenschaften Cablo Service

Abmessungen



Bezeichnung

WASSERDICHTES GEHÄUSE - SK I

- Wasserdichtes Gehäuse und elektrisches Zubehör für Entladungslampen bis max.2000W.
- Gehäuse aus Leichtmetall- Druckguß.
- Deckel aus gepreßtem Aluminiumblech.
- Herausnehmbare Schnellmontage - Vorschaltgeräteeinheit auf feuerverzinktem Stahlblech.
- Versorgungseinheit:
230V - 50 Hz, für 1000W Leuchtmittel
400V - 50 Hz, für 2000W Leuchtmittel.
- Leistungskondensator.
- Alterungsbeständige Silikongummi-Dichtung.
- Kabeleinführungsverschraubung mit Pg 16 und Schraubklemmen 6 mm².
- Kabelausführungsverschraubung mit Pg 16 und Schraubklemmen 6 mm².
- Polyester- Kunstharzlackierung, Farbe schwarz und Silber.



IP 65



Zubehöre und Ersatzteile

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	LAMPENTYP	VOLUME
60214	Bügel für CABLO SERVICE SK I	0,40		0,0010
00878	4kV Zünder 230V 1000W	0,21	M Osram S 1000W	
04644	1,2kV Zünder 230V JM/HM Philips 1000W	0,08	M 1000W Philips	
05146	1,2kV Zünder - 400 V für Philips-Lampe 2000W	0,10	M 2000W Philips	
07130	5kV Zünder 400V für Osram-Lampe 2000W Typ SUPER	0,35	Osram 2000W Typ Super	
05145	Kondensator 60 µF 450V - Plastikgehäuse	0,25		
05144	Kondensator 40 µF 450V - Plastikgehäuse	0,25		
09568*	Kondensator 35 µF 280V 1000W Philips - Aluminiumgehäuse	0,25		
09569*	Kondensator 50 µF 280V 1000W - Aluminiumgehäuse	0,30		

* 2 Kondensatoren pro Leuchtmittel

Produktcode

CABLO SERVICE - SK I

KODE	LAMPENTYP	FARBE	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	VOLUME
60306 ●	CR M (HI) 1000W Philips	Schwarz	11,02	1	0,0151
60406 ●	CR M (HI) 1000W Philips	Silber	11,02	1	0,0151
60304 ▼	CR M (HI) 1000W Osram - S (HS) 1000W	Schwarz	14,50	1	0,0151
60404 ▼	CR M (HI) 1000W Osram - S (HS) 1000W	Silber	14,50	1	0,0151
60309 ■	CR M (HI) 1000W Osram - S (HS) 1000W	Schwarz	14,90	1	0,0151
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/842 Philips				
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/956 Philips				
	8,9A MASTER MHN-FC 1000W 230V/740 Philips				
	9,6A HQI-TS 1000W/D/S Osram				
	9,7A HQI-TS 1000W/NDL/S Osram				
60409 ■	CR M (HI) 1000W Osram - S (HS) 1000W	Silber	14,90	1	0,0151
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/842 Philips				
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/956 Philips				
	8,9A MASTER MHN-FC 1000W 230V/740 Philips				
	9,6A HQI-TS 1000W/D/S Osram				
	9,7A HQI-TS 1000W/NDL/S Osram				
60303 ◆	CR M (HI) 2000W	Silber	20,50	1	0,0151
	11,3A MASTER MHN-SA 2000W 400V/856 Philips				
	11,3A MASTER MHN-SA 2000W 400V/956 Philips				
	11,8A MASTER MHN-SA 2000W 400V/956 Philips				
	10,3A MASTER MHN-LA 2000W 400V/956 Philips				
	10,3A MASTER MHN-LA 2000W 400V/842 Philips				
	10,11A MASTER MHN-FC 2000W 400V/740 Philips				
	11,3A HQI-TS 2000W/D/S 400V Osram				
	10,4A HQI-TS 2000W/N/L 400V Osram				
	10,1A HQI-T 2000W/D/I 400V E40 Osram				
60323 ◆	CR M (HI) 2000W	Silber	20,20	1	0,0151
	8,8A - HQI - T 2000W/N 400V Osram (Mit Zündgerät)				
	9,6A - HQI - T 2000W/N/E/SUPER Osram				
	Fordern Sie Zündgerät mit Code 07130 - 5kV getrennt an				
	8,6A - HPI - T 2000W 400V Philips				
	Fordern Sie Zündgerät mit Code 05146 - 1,2kV getrennt an				
60324 ▲	CR M (HI) 2000W Philips	Silber	20,50	1	0,0151
	8,6A - HPI - T 2000W 400V Philips				
60147*	Geräteträgerkasten nur für 1000W	Schwarz	3,56	1	0,0151
60447*	Geräteträgerkasten nur für 1000W	Silber	3,56	1	0,0151

* Nur für 1000W und für außereuropäische Länder

CABLO SERVICE MASTEINBAU - SK I

KODE	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	VOLUME
60391 ●	CR M (JM) 1000W Philips	11,00	1	0,0100
60390 ■	CR M (JM) 1000W Osram - S (SAP) 1000W	12,50	1	0,0100
60386 ◆	CR M (JM) 2000W	17,50	1	0,0124
	11,3A MASTER MHN-SA 2000W 400V/856 Philips			
	11,3A MASTER MHN-SA 2000W 400V/956 Philips			
	11,8A MASTER MHN-SB 2000W 400V/956 Philips			
	10,3A MASTER MHN-LA 2000W 400V/956 Philips			
	10,3A MASTER MHN-LA 2000W 400V/842 Philips			
	11,3A HQI-TS 2000W/D/S 400V Osram			
	10,7A HQI-TS 2000W/N/L 400V Osram			
	10,3A HQI-T 2000W/D/I 400V E40 Osram			
60385 ◆	CR M (JM) 2000W	17,50	1	0,0124
	8,8A - HQI - T 2000W/N 400V Osram (Accenditore incorporato)			
	HQI - T 2000W/N/E/SUPER Osram (Accenditore a parte - cod. 07130 - 5kV)			
	8,6A - HPI - T 2000W 400V Philips (Accenditore a parte - cod. 05146 - 1.2kV)			

● Mit Impulszündgerät (1,2kV) - Erlaubter Abstand vom Lichtfluter 35 m.

▼ Mit Überlagerungszündgerät - Erlaubter Abstand vom Lichtfluter 1,5 m.

■ Ohne Zündgerät - Die Ausstattung benötigt ein Zündgerät mit Code 00878 für alle MH 1000W - Osram und für alle HPS 1000W E40 Lampen.

▲ Mit Impulszünder (1,2kV - 400V).

◆ Ohne Zündgerät.

Mach

Die Faszination des Lichts





Die Scheinwerferreihe **MACH** ist von einer originellen Projektauswahl mit Technik auf höchstem Niveau geprägt, welche für eine architektonische effektvolle Beleuchtung im Innen- und Außenbereich konzipiert wurde. MACH Scheinwerfer wurden als Instrument zur Betonung von Formen, Schönheit, Farben und Emotionen konzipiert, wobei uns fort-

geschrittene Technik bei der Entwicklung leitete. MACH Scheinwerfer sind Kulturgüter ganz nach italienischem Geschmack und wurden vom Menschen für den Menschen konzipiert. Das Licht interagiert, betont und hebt Bilder und Räume hervor, während es auf architektonischen Strukturen emotionale Effekte erzeugt.



Maybank Tower, Singapore



Svetitskhoveli Monastery, Georgia



Grand Hotel Aston Nizza, Frankreich

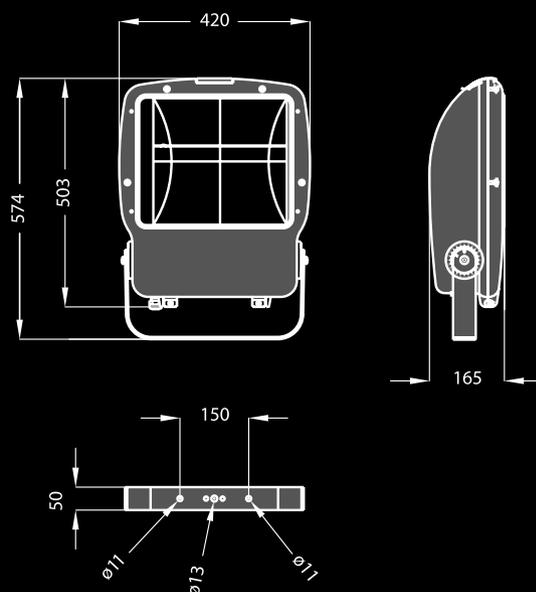


Olympischer Swimming-Pool Giulio Onesti Rom, Italien

Schloss Kolumna, Polen

MACH 5





Licht als Innovation

Mit der Gestaltung dieses eleganten Scheinwerfers bleibt man der Konstruktionsphilosophie der gesamten MACH-Serietreu: Ästhetik, Technik, Lichtstärke und vielseitige Anwendungsmöglichkeiten. Der ästhetische Wert ermöglicht die Anwendung in großen Ausstellungsräumen, elegant eingerichteten Hallen, bei der Beleuchtung wichtiger Fassaden, in bedeutenden Sportanlagen; auch in der Straßenbeleuchtung stellt er ein neues, überzeugendes Accessoir urbaner Ausstattung dar.

Die große Bandbreite an Reflektoren und Zubehör machen den **MACH 5** Scheinwerfer zu einer exzellenten Lösung für die

Straßenbeleuchtung.

Die Doppelklappenkonstruktion gewährleistet eine hervorragende Abdichtung; ein doppeltes Schließsystem, wahlweise mit einem Clip aus rostfreiem Stahl oder mit Senkschrauben, bietet eine weitere Wahlmöglichkeit zwischen Ästhetik und Funktionalität.

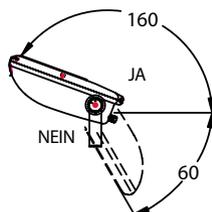
Eine große Bandbreite von symmetrischen, asymmetrischen und Rundoptiken unterstreicht die schier unendlichen Einsatzmöglichkeiten. Außerdem erzielt die Verwendung eines speziellen, hochreflektierenden Aluminiums bei der asymmetrischen Optik eine außergewöhnliche Effizienz.



Technische Eigenschaften Mach 5

Ausrichtung

Bezeichnung



SK I bis 360W

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse und Deckel aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Nach Behandlung mit Phosphatgrundierung, Phosphatchromatisierung und Auftragen einer Schutzschicht für eine optimale Korrosionsresistenz mit silberfarbenem Polyesterstaub lackiert.
- Der Deckel, auf der unteren Seite des Gerätekörpers mit Scharnieren versehen, wird mit einer Klammer aus rostfreiem Stahl geschlossen.
- 18A Lampenfassung aus Porzellan mit Ausschraubremse.
- Die Montage erfolgt mittels eines robusten galvanisierten und mit silberfarbenem Polyesterstaub lackierten Befestigungsbügels.
- Doppelte Winkelskala für die vertikale Ausrichtung.
- Alterungbeständige Silikonummidichtung.
- Das Hitze -temperaturschock- und schlagresistente temperierte Glas wird mechanisch am Glasrahmen befestigt.
- Kabeleingang über eine stabile PG 13,5 Verschraubung, IP 68.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK 08
- Teflon-Druckkompensationsfilter
- Der Scheinwerfer ist für E40 und Fc2 gesockelte Natriumdampf-Hochdrucklampen und Halogen-Metaldampflampen geeignet, sowie für innovative MW ELITE 315W PGZ18 gesockelte Lampen.
- Für interne und externe Installationen, auch auf sonst entzündbaren Oberflächen geeignet.
- Das Gerät ist für die direkte Installation auf einem Mast von 60 mm Durchmesser geeignet. Zur Einzel- und Doppelverwendung dienen die Zubehörteile AKRON 1 und AKRON 2. Für andere Montage-Versionen steht eine große Auswahl an Zubehörteilen zur Verfügung; siehe Tabelle.
- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 230V, 50Hz ausgelegt und ENEC-zertifiziert. Die Strahler erfüllen die Anforderungen der EN60598/1.
- Hot Restrike Version mit MD (JM) FC2 gesockelten 250 und 400 W Lampen für Anwendungen im Außenbereich bei Raumtemperatur von max. 30°. Für Anwendungen im Innenbereich lassen Sie sich von unserem Technikbüro beraten.

SK I

- Zugang zur Optik- und Verkabelungsöffnung mit einem einzigen Handgriff über deutlich sichtbare sechseckige Schrauben aus rostfreiem Stahl.
- Komplette abnehmbare Geräteträgerplatte mit kompensierter elektrischer Einheit mit $\cos \varphi > 0,90$ aus galvanisiertem Stahl.
- Leicht demontierbare, von der Stromversorgung über Schnellanschlussschalter trennbare Geräteträgerplatte für einfachere Wartungsarbeiten.

OPTISCHES SYSTEM

- Der **symmetrische** Scheinwerfer wird mit drei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert. Windfläche = $0,17 \text{ m}^2$, mit vertikaler Ausrichtung von 70° .
- Die **asymmetrische** Optik gewährleistet die Einhaltung nationaler und internationaler Vorschriften bezüglich der Lichtverschmutzung. Der Scheinwerfer wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert. Windfläche = $0,13 \text{ m}^2$ (mit vertikaler Ausrichtung von 30°).

LAMPEN



MT (HIT) E40 150-250-360W

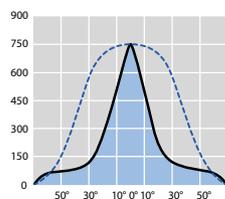
FARBVARIANTEN



Silber



Lichtverteilungskurven



MT (JM-T) 360W E40



Symmetrisch

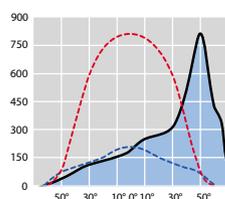
Produkt kode

MACH 5 SYMMETRISCH - SK I

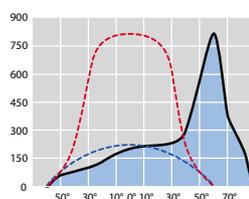
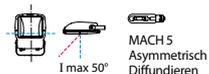
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
30518*	Gehäuse Silber - Reflektor mittelbreite Abstrahlung - E40	250W	9,45	1	40	0,0494
50530*	Geräteträgerplatte - CLI max 400W E40					

* Nur für europäische Länder.

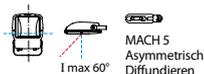
Lichtverteilungskurven



MT (JM-T) 360W E40



MT (JM-T) 360W E40



Asymmetrisch

Produkt kode

MACH 5 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
30608*	Gehäuse Silber - Reflektor Diffundieren E40	250W	9,45	1	40	0,0494
50530*	Geräteträgerplatte - CLI max 400W E40					

* Nur für europäische Länder.

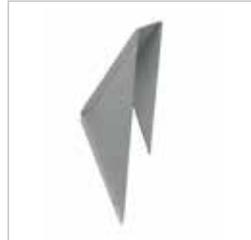
Zubehöre und Ersatzteile



60231
Schutzgitter aus Stahl, Verzinkter
Stahl beschichtet in Silber.



60232
Blendlamellen Verzinkter Stahl
beschichtet in mattsilber.



60234
Seitenblende Rostfreiem Stahl
beschichtet in mattsilber.
Für symmetrische Version.



60218
Anti-Blend- Dreisetenblende
aus symmetrischem,
silberlackiertem, rostfreiem Stahl.

MACH 5

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	VERPACK. (STCK)	VOLUME
11365	Glas				
60231	Vertikale Lamellen, stahl lackiert verzinkt	0,60	Silber	1	0,0024
60232	Vertikale Lamellen, stahl lackiert verzinkt	1,07	Silber	1	0,0090
60234	Alu-Seitenblende für asymmetrische Version	0,80	Silber	1	0,0133
60218	Seitenblende rostfreier Stahl beschichtet für symmetrische Version	0,73	Silber	1	0,0010
60239	Verlängerungsarm, Länge 750 mm Verzinkter Stahl beschichtet in mattsilber	6,50	Silber	1	0,0415
60235	AKRON 1	0,50	Silber	1	0,0010
60237	AKRON 2	0,50	Silber	1	0,0010
60238	AKRON 3	1,65	Silber	1	0,0082
60240	AKRON 4 Ø 60 mm	13,50	Feuerverzinkt	1	0,0490
60242	AKRON 4 Ø 76 mm	14,00	Feuerverzinkt	1	0,0490
60244	AKRON 5 Ø 60 mm	9,50	Feuerverzinkt	1	0,0136
60246	AKRON 5 Ø 76 mm	10,00	Feuerverzinkt	1	0,0136
50530*	Geräteträgerplatte - CLI max 400W E40	0,40		1	0,0010
25402	Lampe MT 360W 4200K	0,40			

* Nur für europäische Länder.

Akron: Pfahl- oder Wandsysteme

Das "Akron" modulare Installationssystem wurde eigens für die Mach 5 Strahler entwickelt und ist in folgenden Varianten lieferbar:



AKRON 1 **60235**
Einzelträgerereinheit aus
Aludruckguß für Maste bis
60 mm Durchmesser, Farbe
Silber.



AKRON 2 **60237**
Doppelträgerereinheit aus
Aludruckguß für Maste bis
60 mm Durchmesser, Farbe
Silber.



AKRON 3 **60238**
Wandbefestigungseinheit für
einen Strahler aus
Aludruckguß für horizontale
Befestigung, Farbe Silber."



AKRON 4 **60242**
Zusatzgerät in galvanisiertem
Stahl zur Wärme für
Versammlung n°4 Flutlichter
treiben Maximum 400W
für das Ø 76 Pfosten millimeter
Maximum an.



AKRON 5 **60246**
Zusatzgerät in galvanisiertem
Stahl zur Wärme für
Versammlung n°2/4
Verlängerungsarm cod. 60239
für das Ø 76 Pfosten millimeter
Maximum an.



60239
Verlängerungsarm, Länge
750mm Verzinkter Stahl
beschichtet in mattsilber.

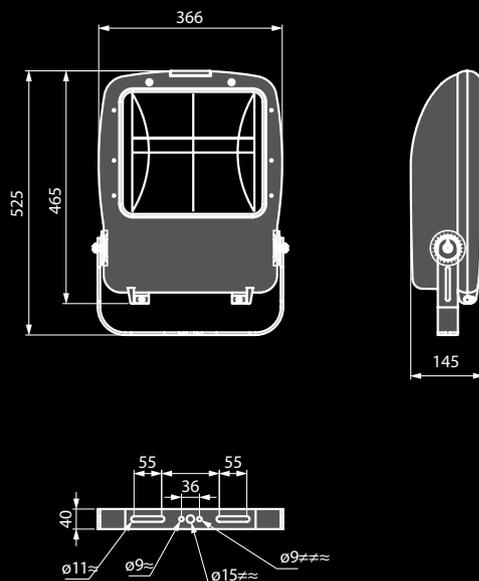
AKRON 4 **60240**
Zusatzgerät in galvanisiertem
Stahl zur Wärme für
Versammlung n°4 Flutlichter
treiben Maximum 400W für
das Ø 60 Pfosten millimeter
Maximum an.

AKRON 5 **60244**
Zusatzgerät in galvanisiertem
Stahl zur Wärme für
Versammlung n°2/4
Verlängerungsarm cod. 60239
für das Ø 60 Pfosten millimeter
Maximum an.



MACH 4





Licht als Show

Diese Produktreihe greift dieselbe Philosophie, auf der die ganze **MACH** Reihe beruht, auf: Ästhetik, Technik, Höchstleistungen und Flexibilität bei der Anwendung.

Die gepflegte raffinierte Ästhetik eröffnet vielfältige Benutzungsmöglichkeiten für diese Scheinwerfer, sowohl im Innenbereich als auch unter freiem Himmel bei Ausstellungsf lächen, Hallen, sowie bei der Beleuchtung historischer Gebäude und eleganter Sportanlagen. Diese Produktreihe wird mit einem eleganten Montagebügel zur Befestigung an Oberflächen jeder Art geliefert; die doppelte Peilskala erleichtert die vertikale Ausrichtung des Geräts.

Die Doppelklappenkonstruktion gewährleistet eine hervorragende Abdichtung. Ein doppeltes Schließsystem, wahlweise mit einem Clip aus rostfreiem Stahl oder mit Senkschrauben, bietet eine weitere Wahlmöglichkeit im Bereich der Ästhetik.

Eine große Bandbreite von symmetrischen und asymmetrischen, unterstreicht die breitgefächerten Einsatzmöglichkeiten.

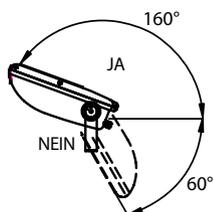
Die sorgfältige Auswahl der zur Herstellung der Scheinwerfer eingesetzten Rohstoffe und der Einsatz von Reinstaluminium (ca. 100%) bieten eine ausgezeichnete beleuchtungstechnische Effizienz.



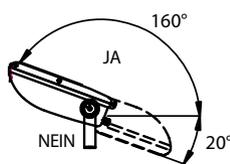
Technische Eigenschaften Mach 4

Ausrichtung

Bezeichnung



SK I - Symmetrisch und Rund



SK I - SK II - Asymmetrisch

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse und Deckel aus druckgegossenem Aluminium aus hervorragender Legierung mit niedrigem Kupfergehalt und hoher Witterungsbeständigkeit.
- Nach Behandlung mit Phosphatgrundierung, Phosphatchromatisierung und Auftragen einer Schutzschicht für eine optimale Korrosionsresistenz mit silberfarbenem Polyesterstaub lackiert.
- Der Deckel, auf der unteren Seite des Gerätekörpers mit Scharnieren versehen, wird mit einer Klammer aus rostfreiem Stahl geschlossen.
- 18A Lampenfassung aus Porzellan mit Ausschraubbremse.
- Die Montage erfolgt mittels eines robusten galvanisierten und mit silberfarbenem Polyesterstaub lackierten Befestigungsbügels.
- Doppelte Winkelskala für die vertikale Ausrichtung.
- Alterungbeständige Silikongummidichtung.
- Das Hitze, temperaturschock- und schlagresistente temperierte Glas wird mechanisch am Glasrahmen befestigt.
- Kabeleingang über eine stabile M20 Verschraubung, IP 68.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK 08.
- Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Der Scheinwerfer ist für E40 und Fc2 gesockelte Natriumdampf-Hochdrucklampen und Halogenmetaldampflampen geeignet, sowie für innovative MW ELITE 210W PGZ18 gesockelte Lampen.
- Für interne und externe Installationen, auch auf sonst entzündbaren Oberflächen geeignet.
- Das Gerät ist für die direkte Installation auf einem Mast von 60 mm Durchmesser geeignet. Zur Einzel- und Doppelverwendung dienen die Zubehörteile AKRON 1 und AKRON 2. Für andere Montage-Versionen steht eine große Auswahl an Zubehörteilen zur Verfügung; siehe Tabelle.
- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 230V, 50Hz ausgelegt und ENEC-zertifiziert. Die Strahler erfüllen die Anforderungen der EN60598/1.
- Hot Restrike Version mit MD (JM) FC2 gesockelten 250 W Lampen für Anwendungen im Außenbereich bei Raumtemperatur von max. 30°. Für Anwendungen im Innenbereich lassen Sie sich von unserem Technikbüro beraten.

SKI

- Zugang zur Optik- und Verkabelungsöffnung mit einem einzigen Handgriff über deutlich sichtbare sechseckige Schrauben aus rostfreiem Stahl.
- Komplette abnehmbare Geräteträgerplatte mit kompensierter elektrischer Einheit mit $\cos > 0,90$ aus galvanisiertem Stahl.
- Leicht demontierbare, von der Stromversorgung über Schnellanschlusschalter trennbare Geräteträgerplatte für einfachere Wartungsarbeiten.

OPTISCHES SYSTEM

- Der **symmetrische** Scheinwerfer wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit breiter LKV;
 - mit gebündelter LKV.Windfläche = $0,14 \text{ m}^2$, mit vertikaler Ausrichtung von 70° .
- Die **asymmetrische** Optik gewährleistet die Einhaltung nationaler und internationaler Vorschriften bezüglich der Lichtverschmutzung. Der Scheinwerfer wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit gebündelter LKV;
 - mit halbgebündelter LKV; aus Reinstaluminium (99,9%), hoher Reflexion und Leistung.Mit einer Neigung von 15 % ULOR inst $< 0,3 \%$. Bei ULOR inst = 0 ist eine geeignete Abschirmung zu verwenden. Windfläche = $0,12 \text{ m}^2$ (mit vertikaler Ausrichtung von 30°).

LAMPEN



MT (JM-T) E40 230-360W

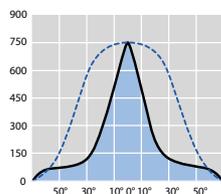
FARBVARIANTEN



Silber



Lichtverteilungskurven



MT (JM-T) 360W E 40



Symmetrisch

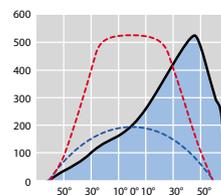
Produkt kode

MACH 4 SYMMETRISCH - SK I

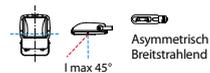
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
32042*	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend E40	250W	7,26	1	40	0,0364
32001 EASY CRL	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend E40	230W	7,26	1	40	0,0364
32002 EASY CRL	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend E40	360W	7,26	1	40	0,0364
33030*	Geräteträgerplatte - CLI		0,35	1		

* Nur für europäische Länder.

Lichtverteilungskurven



MT (JM-T) 230W E 40



Asymmetrisch

Produkt kode

MACH 4 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
32142*	Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend E40	250W	7,26	1	40	0,0364
32116 EASY CRL	Gehäuse Silber - Reflektor Diffundieren E40	230W	7,26	1	40	0,0364
32117 EASY CRL	Gehäuse Silber - Reflektor Diffundieren E40	360W	7,26	1	40	0,0364
33030*	Geräteträgerplatte - CLI		0,35	1		

* Nur für europäische Länder.

Zubehöre und Ersatzteile



60468
Schutzgitter, Stahl verzinkt, lackiert.



60464
Vertikale Lamellen, stahl lackiert verzinkt für symmetrische Version.



60460
Lackierte Blende in Edelstahl für asymmetrische Version.



60462
Lackierte Blende in Edelstahl für symmetrische Version.

MACH 4

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	VERPACK. (STCK)	VOLUME
14047	Glas				
60468	Schutzgitter, Stahl verzinkt, lackiert	0,40	Silber	1	0,0017
60464	Vertikale Lamellen, stahl lackiert verzinkt für symmetrische Version	0,85	Silber	1	0,0056
60460	Lackierte Blende in Edelstahl für asymmetrische Version	0,28	Silber	1	0,0050
60462	Lackierte Blende in Edelstahl für symmetrische Version	0,35	Silber	1	0,0060
60239	Verlängerungsarm, Länge 750 mm Verzinkter Stahl beschichtet in mattsilber	6,50	Silber	1	0,0415
60235	AKRON 1	0,50	Silber	1	0,0010
60237	AKRON 2	0,50	Silber	1	0,0010
60238	AKRON 3	1,65	Silber	1	0,0082
60240	AKRON 4 Ø 60 mm	13,50	Feuerverzinkt	1	0,0460
60242	AKRON 4 Ø 76 mm	14,00	Feuerverzinkt	1	0,0460
60244	AKRON 5 Ø 60 mm	9,50	Feuerverzinkt	1	0,0136
60246	AKRON 5 Ø 76 mm	10,00	Feuerverzinkt	1	0,0136
33030*	Geräteträgerplatte - CLI	0,35		1	
25401	Lampen MT 230W 4200K				
25402	Lampen MT 360W 4200K				

* Nur für europäische Länder.

Akron: Pfahl- oder Wandsysteme

Das "Akron" modulare Installationssystem wurde eigens für die Mach 4 Strahler entwickelt und ist in folgenden Varianten lieferbar:



AKRON 1 **60235**
Einzelträgerereinheit aus Aludruckguß für Maste bis 60 mm Durchmesser, Farbe Silber.



AKRON 2 **60237**
Doppelträgerereinheit aus Aludruckguß für Maste bis 60 mm Durchmesser, Farbe Silber.



AKRON 3 **60238**
Wandbefestigungseinheit für einen Strahler aus Aludruckguß für horizontale Befestigung, Farbe Silber.



AKRON 4 **60240**
Zusatzgerät in galvanisiertem Stahl zur Wärme für Versammlung n°4 Flutlichter treiben Maximum 400W für das Ø 76 Pfosten millimeter Maximum an.



AKRON 5 **60246**
Zusatzgerät in galvanisiertem Stahl zur Wärme für Versammlung n°2/4 Verlängerungsarm cod. 60239 für das Ø 76 Pfosten millimeter Maximum an.



60239
Verlängerungsarm, Länge 750mm Verzinkter Stahl beschichtet in mattsilber.

AKRON 4 **60240**
Zusatzgerät in galvanisiertem Stahl zur Wärme für Versammlung n°4 Flutlichter treiben Maximum 400W für das Ø 60 Pfosten millimeter Maximum an.

AKRON 5 **60244**
Zusatzgerät in galvanisiertem Stahl zur Wärme für Versammlung n°2/4 Verlängerungsarm cod. 60239 für das Ø 60 Pfosten millimeter Maximum an.

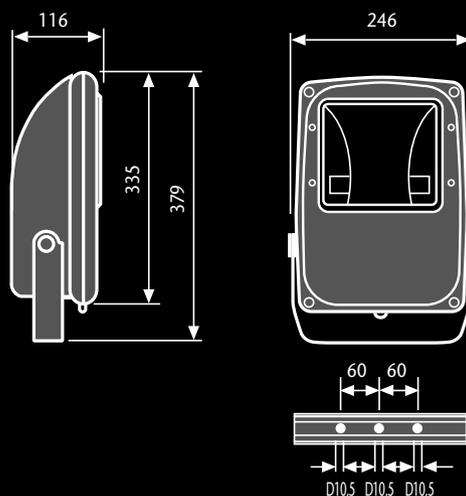


Radisson BLU

OPEN
COFFEE
FREE!

MACH 3





Licht als Hauptdarsteller

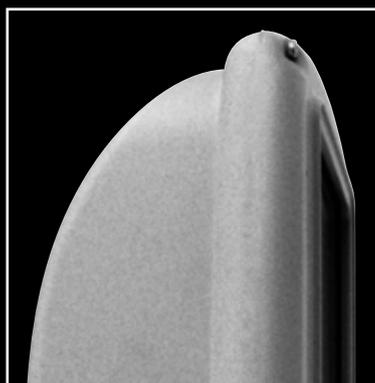
Der Scheinwerfer **MACH 3** wurde entworfen, um erstklassige Leistungen anzubieten - vor allem bei der Verwendung neuer und leistungsstarker Lichtquellen.

Für 150 W Halogen-Metaldampf- und Hochdruck-Natrium-Leuchten, Sockel RX7s und Sockel G12, Klasse I - und mit 70 W, Sockel RX7s, Klasse II.

Zusätzlich zu den traditionellen warm - und

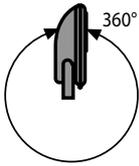
neutralweißen Halogen-Metaldampflampen mit Quarzbrenner können diese Scheinwerfer auch mit den innovativen Lampen mit Keramikbrenner betrieben werden.

Diese Lichtquellen haben eine überdurchschnittliche Lichtcharakteristik bezüglich ihrer Konstanz, Farben und Lichtleistung während der Lampenlebenszeit.



Technische Eigenschaften Mach 3

Ausrichtung



Bezeichnung

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse und Abdeckung aus Aluminiumdruckguß
- Polyesterpulver-Lackierung, im Ofen polymerisiert, Farbe Schwarz, Titan, Silber und Weiß.
- Reflektor aus Reinstaluminium, poliert und eloxiert.
- Gehärtetes Frontglas, zur Abdeckung hin abgedichtet.
- Max. Windfläche: 0,075 m².
- Alterungbeständige Silikongummidichtung.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK 08.
- Montagebügel aus feuerverzinktem lackiertem Stahl mit Winkelskala zur Einstellung des Nickwinkels.
- Trägerplatte für elektrische Zubehörteile aus galvanisiertem Stahl. Bei Verkabelung in Isolationsklasse II ist eine Sicherung vorgesehen.
- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 230V, 50Hz ausgelegt und ENEC-zertifiziert. Die Strahler erfüllen die Anforderungen der EN60598/1.

OPTISCHES SYSTEM

- Der **symmetrische** Scheinwerfer wird mit breiten Bündel.
- Die **asymmetrische** Optik verbessert die Leistung des Scheinwerfers erheblich und vermindert gleichzeitig die Blendung. Der asymmetrische Scheinwerfer wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit breiter LVK;
 - mit halbgebündelter LVK.

LAMPEN



MD (HIT-DE) 70-150W RX7s

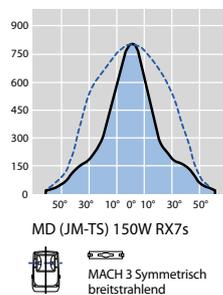
FARBVARIANTEN



Silber



Lichtverteilungskurven



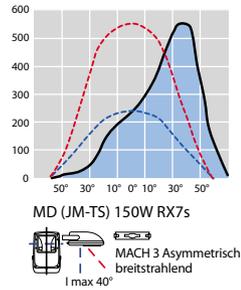
Symmetrisch

Produktcode

MACH 3 SYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50904	NIK Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 150W 3000K	5,60	1	104	0,0154
52600	NIK Gehäuse Schwarz - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 150W 4200K	5,60	1	104	0,0154

Lichtverteilungskurven



Asymmetrisch

Produktcode

MACH 3 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50944	CRL LEM Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 150W 3000K	5,60	1	104	0,0154
52604	CRL LEM Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 150W 4200K	5,60	1	104	0,0154



Zubehöre und Ersatzteile



60101
Konsolarm Ideal zur
Schaufensterbeleuchtung.
Verzinkter Stahl.



60226
Dreisetenblende aus lackiertem,
rostfreiem Stahl für die
asymmetrische Version.



60222
Dreisetenblende aus lackiertem,
rostfreiem Stahl für die
symmetrische Version.



60280
MASTRÄGER - Für 1
Scheinwerfer Ø Mast 60 mm



60281
MASTRÄGER - Für 2
Scheinwerfer Ø Mast 60 mm.



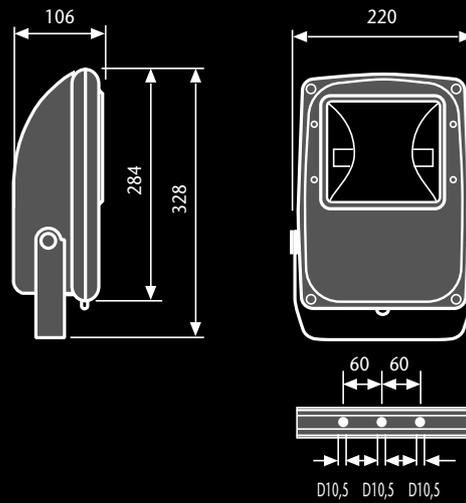
60282
MASTRÄGER - Für 3
Scheinwerfer Ø Mast 60 mm.

MACH 3

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	VERPACK. (STCK)	VOLUME
60101	Konsolarm - 600 mm	2,70	Silber	1	
60254	Seitenblende rostfreier Stahl beschichtet - für symmetrische Version	0,28	Silber	1	0,0018
60267	Seitenblende rostfreier Stahl beschichtet - für asymmetrische Version	0,25	Silber	1	0,0023
08129	Glas	0,34			
09096	Tubulare Keramik-Entladungslampe RX7s MD 150W 3000K				
09098	Tubulare Keramik-Entladungslampe RX7s MD 150W 4200K				
	WANDTRÄGER				
60271	Komplett mit Befestigungsgabel für Scheinwerfer MASTRÄGER	0,92	Silber		
60280	Für 1 Scheinwerfer Ø Mast 60 mm	0,45	Silber		
60281	Für 2 Scheinwerfer Ø Mast 60 mm	2,20	Silber		
60282	Für 3 Scheinwerfer Ø Mast 60 mm	2,65	Silber		

MACH 2





Licht als Emotion

Der Scheinwerfer **MACH 2** ist von einer Vielseitigkeit auf hohem technischem Niveau geprägt, die äußerst umfassende Anwendungsmöglichkeiten bietet.

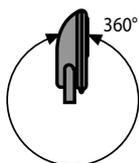
Dank seines Designs sowie seiner Größe und Kompaktheit ist dieser Scheinwerfer

vor allem für den Innenbereich geeignet. Das Gerät kann mit Halogen-Metaldampf- und Hochdruck-Natrium-Leuchten mit Doppelsockel, Keramikleuchten und neue Jod-Leuchten mit Sockel G12 von 35 bis 70 W bestückt werden.



Technische Eigenschaften Mach 2

Ausrichtung



Bezeichnung

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse und Abdeckung aus Aluminiumdruckguß.
- Polyesterpulver-Lackierung, im Ofen polymerisiert, Farbe Schwarz, Titan, Silber und Weiß.
- Reflektor aus Reinaluminium, poliert und eloxiert.
- Gehärtetes Frontglas, zur Abdeckung hin abgedichtet.
- Max. Windfläche: 0,056 m².
- Alterungbeständige Silikondichtung.
- Montagebügel aus feuerverzinktem lackiertem Stahl mit Winkelskala zur Einstellung des Nickwinkels.
- Trägerplatte für elektrische Zubehörteile aus galvanisiertem Stahl.
- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 230V, 50Hz ausgelegt und ENEC-zertifiziert. Die Strahler erfüllen die Anforderungen der EN60598/1.

OPTISCHES SYSTEM

- Der **symmetrische** Scheinwerfer wird mit breiten Bündel.
- Die **asymmetrische** Optik verbessert die Leistung des Scheinwerfers erheblich und vermindert gleichzeitig die Blendung. Der asymmetrische Scheinwerfer wird mit zwei verschiedenen Beleuchtungssystemen geliefert:
 - mit breiter LVK;
 - halbgebündelte LVK.

LAMPEN



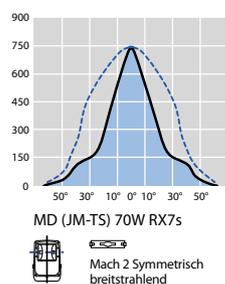
MD (HIT-DE) 70W RX7s

FARBVARIANTEN



Silber

Lichtverteilungskurven



Symmetrisch

Produktcode

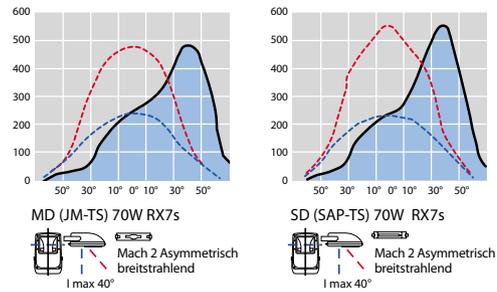
MACH 2 SYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50924	MAX Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 70W 3000K	4,10	1	140	0,0114
52501	MAX Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 70W 4200K	4,10	1	140	0,0114

Lichtverteilungskurven



Asymmetrisch



Produktcode

MACH 2 ASYMMETRISCH - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
50954	CRL ZAR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 70W 3000K	4,10	1	140	0,0114
52504	CRL ZAR Gehäuse Silber - Reflektor breitstrahlend - RX7s	MD (HIT-DE) 70W 4200K	4,10	1	140	0,0114



Zubehöre und Ersatzteile



60101
Konsolarm Ideal zur
Schaufensterbeleuchtung.
Verzinkter Stahl.



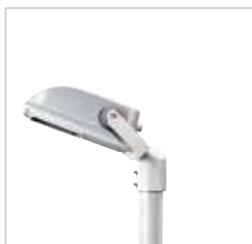
60222
Dreisetenblende aus lackiertem,
rostfreiem Stahl für die
symmetrische Version.



60226
Dreisetenblende aus lackiertem,
rostfreiem Stahl für die
asymmetrische Version.



60261
WANDTRÄGER - Komplett
mit Befestigungsgabel für
Scheinwerfer.



60280
MASTRÄGER - Für 1
Scheinwerfer Ø Mast 60 mm.



60281
MASTRÄGER - Für 2
Scheinwerfer Ø Mast 60 mm.



60282
MASTRÄGER - Für 3
Scheinwerfer Ø Mast 60 mm.

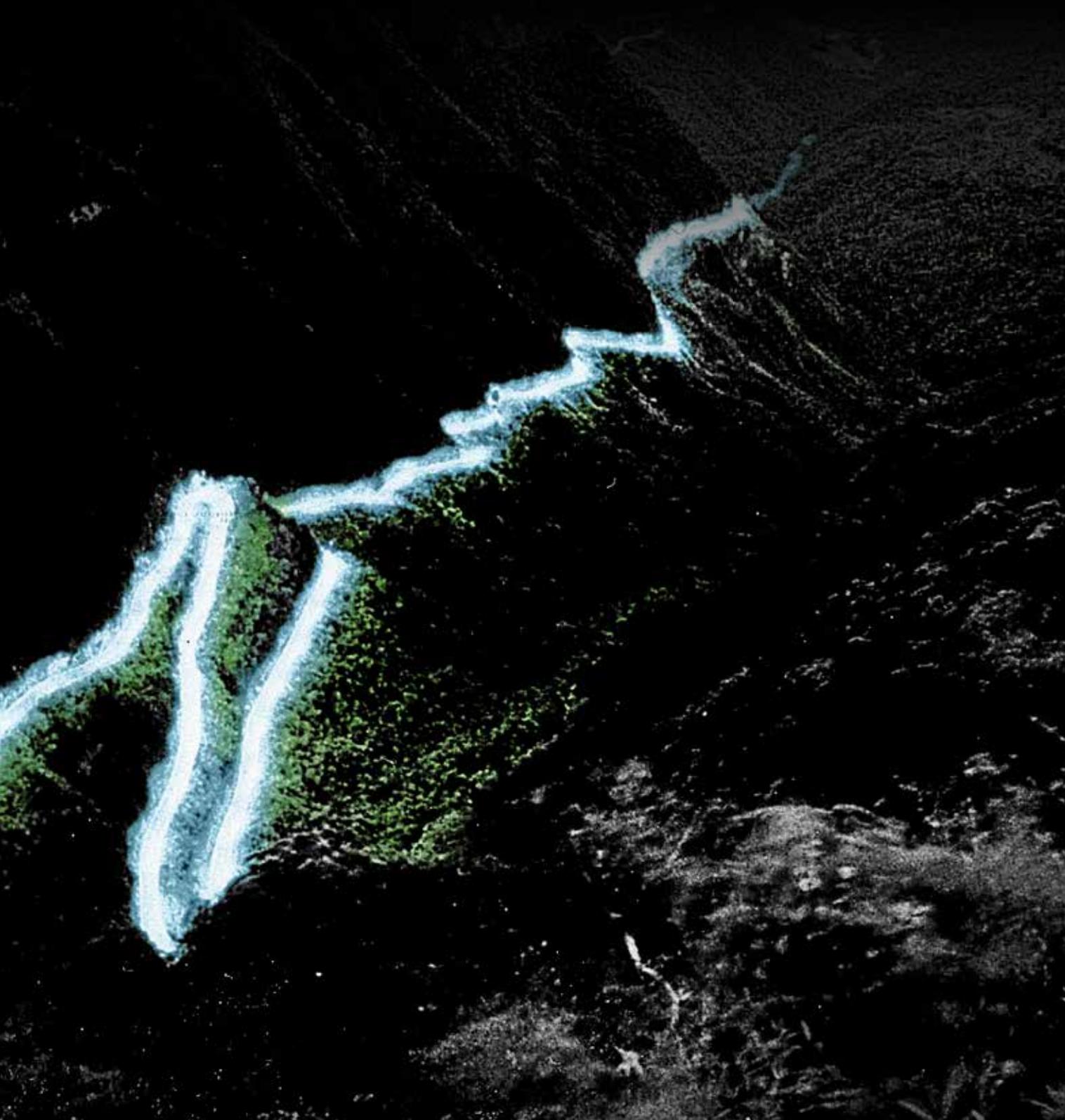
MACH 2

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	FARBE	VERPACK. (STCK)	VOLUME
60101	Konsolarm - 600 mm	2,70	Silber	1	
60222	Seitenblende rostfreier Stahl beschichtet - für symmetrische Version	0,24	Silber	1	0,0013
60226	Seitenblende rostfreier Stahl beschichtet - für asymmetrische Version	0,24	Silber	1	0,0016
08107	Glas	0,25			
09095	Tubulare Keramik-Entladungslampe RX7s MD 70W 3000K				
09097	Tubulare Keramik-Entladungslampe RX7s MD 70W 4200K				
	WANDTRÄGER				
60261	Komplett mit Befestigungsgabel für Scheinwerfer	0,88	Silber		
	MASTRÄGER				
60280	Für 1 Scheinwerfer Ø Mast 60 mm	0,45	Silber		
60281	Für 2 Scheinwerfer Ø Mast 60 mm	2,20	Silber		
60282	Für 3 Scheinwerfer Ø Mast 60 mm	2,65	Silber		

Straßenbeleuchtung

Fortschritt im Design





Derzeit steht die Straßenbeleuchtung im Mittelpunkt einer weitgehenden technologischen Revolution, die in erster Linie auf die Verbesserung der Effizienz abzielt sowie auf eine sensible Senkung des Energieverbrauchs und auf die Förderung, Entwicklung und Anwendung fortgeschrittener innovativer Technologien, die die Umwelt schonen. Die bahnbrechende Technologie unserer

Straßenbeleuchtungssysteme kommt durch vielfältige Geräte zum Ausdruck, die mit dem Ziel entworfen wurden, jeder Art von Anforderung gerecht zu werden und für jegliche Installation geeignet zu sein. Zur Produktpalette zählen hochentwickelte Erzeugnisse neuer Konstruktion sowie herkömmliche Lampen mit neuen umweltfreundlichen Anwendungsmöglichkeiten.



Centro Colleoni, Agrate Brianza, Italien



Verschiedene Arten der Kommunikation in Kalabrien, Italien



Autobahnen in Italien



Recife, Brasilien



Waterfront San Marco in Lamis, Apulien, Italien

Autobahnen in Italien

ITINERA



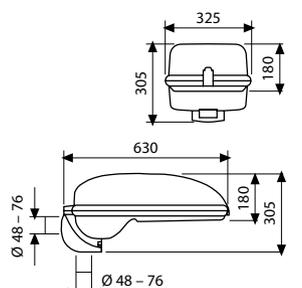
Konzipiert für die Beleuchtung der Welt

Diese Beleuchtung beruht auf einer Planung gemäß den fortschrittlichsten Bautechniken, wahlweise zur Beleuchtung von Straßen, Autobahnen, Wohngebieten und freiem Gelände.

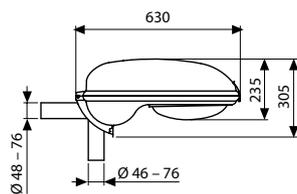
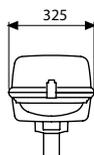


Technische Eigenschaften Itinera

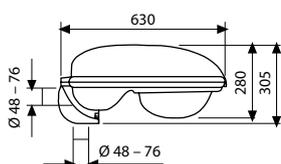
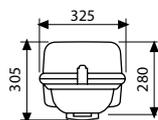
Abmessungen



Itinera VP



Itinera VB



Itinera PC

Bezeichnung

EIGENSCHAFTEN

- Doppelventilgehäuse aus druckgegossenem Aluminium.
- Polyesterpulver-Lackierung, Farbe Silber oder, auf Wunsch, Doppelfarbe.
- Aluminiumreflektor mit hoher Reinheit (99,8 %), aus einem Stück hergestellt, geschliffen und oxidiert.
- Aufsatzmontage an geradem Mast, Ø max. 76 mm, Schwenkung 0° + 5° + 10° + 15°.
- Mastansatzmontage, Ø max. 76 mm, Schwenkung 0° + 5°.
- Mitgeliefertes Zubehörteil, um die Neigung des Gerätes auf 0° zu stellen, bei Montage an den Armen mit Schwenkung 5°, 10° und 15°.
- Alterungbeständige Gummidichtung.
- Rückseitige Abdeckung zum Schliessen des Mastanschlusskastens aus höchst widerstandsfähigem Kunststoff.
- Für die Ausführung in Isolationsklasse II ist das Gerät mit Trennschalter zur Unterbrechung der Leitung zwecks gefahrloser Wartung und Lampenwechsel ausgestattet.
- Die Porzellanfassungen sind an einer waagerechten und senkrechten verstellbaren mechanischen Fokussiereinheit befestigt.
- Die Leuchte besitzt einen verstellbaren Reflektor um die Lichtverteilung und somit optische Performance zu optimieren.
- Kabeleingang über eine stabile PG 13,5 Verschraubung, IP 68.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK08.
- Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Zugang zur Optik- und Verkabelungsöffnung mit einem einzigen Handgriff über die vordere Klammer aus rostfreiem und stabilem Stahl.
- Um das unbeabsichtigte Schließen der Abdeckung während der Montage- und Wartungsarbeiten zu verhindern, ist das Gerät mit einer automatischen Anti-Kippvorrichtung ausgestattet.
- Verkabelungsplatten:
 - KL I aus galvanisierter Stahlplatte
 - KL II aus Spritzguss mit speziellem thermoplastischem Material.
- Beide Platten sind mit Lampenfassung und elektrischen Schnellsteckverbindern für den schnellen Austausch und eine leichte Instandhaltung ausgestattet.
- Das Gerät ist einschließlich Leitungssicherung lieferbar.

LAMPEN

	SE (HSE) - E27 70W - E40 100-150-250W
	ST (HST) - E27 70W - E40 100-150-250-400W-600W
	MT (HIT) - E27 70W - E40 100-150-250-400W
	ME (HIE) - E27 70W - E40 100-150-250W

- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 230V (2000 V-50Hz) ausgelegt und zertifiziert.
- Konstruktion gemäß dem europäischen Standard: EN 60598/1.

ITINERA VP

- Lichtabgabe vom Typ cut-off.
- Optische Gruppe mit temperiertem, flachem Glas.
- Windfläche: 0,0965 m².

ITINERA VB

- Lichtabgabe vom Typ semi-cut-off.
- Optische Gruppe mit temperiertem, gekrümmtem Glas.
- Windfläche: 0,1080 m².

ITINERA PC

- Lichtabgabe vom Typ semi cut-off.
- Wanne aus UV-beständigem transparentem Polycarbonat.
- Windfläche: 0,1165 m².

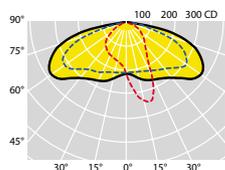
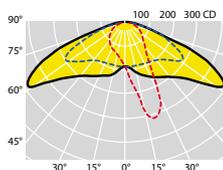
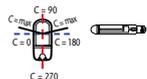
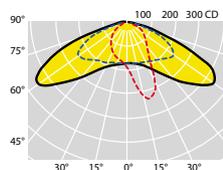
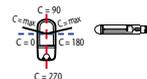
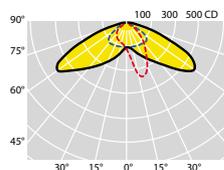
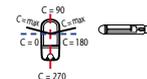
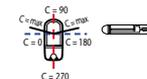
FARBVARIANTEN



Lichtverteilungskurven



Itinera VP

ST (SAP-T) 400W E40
POS. FIX-3-A C max=15°ST (SAP-T) 250W E40
POS. A-3-A C max=20°ST (SAP-T) 150W E40
POS. B-3-D C max=25°ST (SAP-T) 100W E40
POS. B-3-D C max=20°

Produktcode

ITINERA VP - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
40700*		S (HS) 70W	9,75	1	24	0,0728
40701		M-S (HIT-HST) 100W	10,00	1	24	0,0728
40702		M-S (HIT-HST) 150W	10,90	1	24	0,0728
40703**		M-S (HIT-HST) 250W	12,00	1	24	0,0728
40704**		M-S (HIT-HST) 400W	13,30	1	24	0,0728
40705		M (HI) 70W	9,75	1	24	0,0728
40747		S (HS) 70/50W	16,20	1	24	0,0728

* Mit Zündgerät

** Geeignet für Osram Hit-Lampen

ITINERA VP - SK II

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
40750*		S (HS) 70W	9,65	1	24	0,0728
40751		M-S (HIT-HST) 100W	9,90	1	24	0,0728
40752		M-S (HIT-HST) 150W	10,80	1	24	0,0728
40753**		M-S (HIT-HST) 250W	11,90	1	24	0,0728
40754**		M-S (HIT-HST) 400W	13,30	1	24	0,0728
40755		M (HI) 70W	9,65	1	24	0,0728
40756		M (HI) 250W Philips	10,70	1	24	0,0728

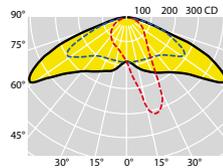
* Mit Zündgerät

** Geeignet für Osram Hit-Lampen

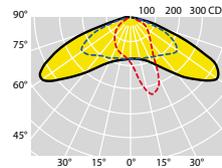
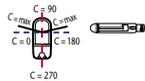
Lichtverteilungskurven



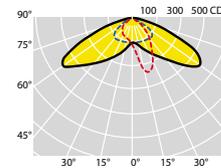
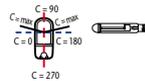
Itinera VB



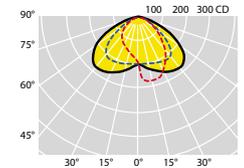
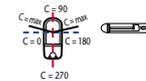
ST (SAP-T) 250W E40
POS. A-3-A C max=20°



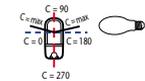
ST (SAP-T) 150W E40
POS. B-3-D C max=25°



ST (SAP-T) 100W E40
POS. B-3-D C max=20°



ME (JM-E) 150W E40
POS. B-3-D C max=25°



Produktcode

ITINERA VB - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
41800*	CR	S (HS) 70W	10,25	1	24	0,0728
41801	CR	M-S (HIT-HST) 100W	10,50	1	24	0,0728
41802	CR	M-S (HIT-HST) 150W	11,40	1	24	0,0728
41803**	CR	M-S (HIT-HST) 250W	12,50	1	24	0,0728
41805	CR	M (HI) 70W 4,5 kV E27	10,25	1	24	0,0728

* con accenditore

** adatto al funzionamento delle lampade JM tipo Osram

ITINERA VB - SK II

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
41850*	CR	S (HS) 70W	10,15	1	24	0,0728
41851	CR	M-S (HIT-HST) 100W	10,40	1	24	0,0728
41852	CR	M-S (HIT-HST) 150W	11,30	1	24	0,0728
41853**	CR	M-S (HIT-HST) 250W	12,40	1	24	0,0728
41855	CR	M (HI) 70W 4,5 kV E27	10,15	1	24	0,0728

* Mit Zündgerät;

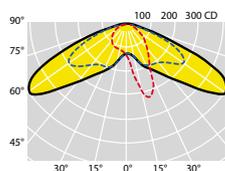
** Geeignet für Osram Hit-Lampen



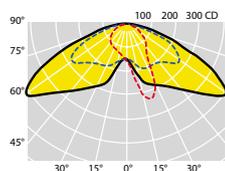
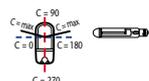
Lichtverteilungskurven



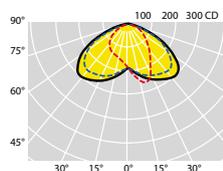
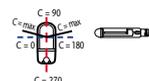
Itinera PC



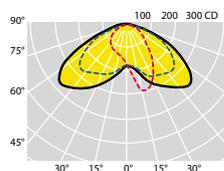
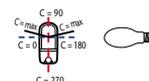
ST (SAP-T) 250W E40
POS. A-3-A C max=20°



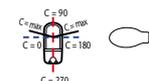
ST (SAP-T) 150W E40
POS. B-3-D C max=25°



SE (SAP-E) 150W E40
POS. B-3-D C max=20°



SE (SAP-E) 100W E40
POS. D-3-D C max=20°



Produktcode

ITINERA PC - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
40720*		S (HS) 70W	9,43	1	24	0,0728
40721		M-S (HIT-HST) 100W	9,68	1	24	0,0728
40722		M-S (HIT-HST) 150W	10,58	1	24	0,0728
40723		S (HS) 250W	11,68	1	24	0,0728
40725		M (HI) 70W 4,5 kV E27	9,43	1	24	0,0728

* Mit Zündgerät

ITINERA PC - SK II

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
40780*		S (HS) 70W	9,33	1	24	0,0728
40781		M-S (HIT-HST) 100W	9,58	1	24	0,0728
40782		M-S (HIT-HST) 150W	10,48	1	24	0,0728
40783		S (HS) 250W	11,58	1	24	0,0728
40785		M (HI) 70W 4,5 kV E27	9,33	1	24	0,0728

* Mit Zündgerät

Zubehöre und Ersatzteile



60026
Wandbefestigung,
elektrogeschweißt



60030
Wandbefestigung, anbaubar



60063
Eckbefestigung,
elektrogeschweißt



60031
Eckbefestigung, anbaubar

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	FARBE	VOLUME
09719	Glas einschließlich Halterung für Itinera VP	0,77			
10783	Gekrümmtem Glas für Itinera VB	1,05			
09727	Lampenabdeckung aus Polycarbonat für Itinera PC	0,45			
60026	Wandbefestigung, elektrogeschweißt Ø 60 mm	1,27	6	Feuerverzinkt	0,00257
60030	Wandbefestigung, anbaubar Ø 60 mm	1,05	4	Feuerverzinkt	0,00160
60063	Eckbefestigung, elektrogeschweißt Ø 60 mm	2,60	4	Feuerverzinkt	0,00835
60031	Eckbefestigung, anbaubar Ø 60 mm	1,90	3	Feuerverzinkt	0,00210
16100	Lampen MT 70W E27 3000K				
04413	Lampen Osram ST (HST) 70W E27 Super				
02676	Lampen Osram ST (HST) 100W E40 Super				
12337	Lampen Osram ST (HST) 150W E40 Super				
12051	Lampen Osram ST (HST) 250W E40 Super				
12874	Lampen Osram ST (HST) 400W E40 Super				
12401	Lampen Venture ST (HST) 70W E27 Super				
12402	Lampen Venture ST (HST) 100W E40 Super				
12403	Lampen Venture ST (HST) 150W E40 Super				
12404	Lampen Venture ST (HST) 250W E40 Super				
12405	Lampen Venture ST (HST) 400W E40 Super				

Arme Pfahlmontage und Wandmontage

Die Pfahl- und Wandanlagen der Produktreihe URBANA bieten den Geräten einen eleganten und legeren Halt und ermöglichen die Installation gemäß den strengsten regionalen Gesetzen bezüglich öffentlicher Beleuchtung.

Bezeichnung



URBANA DOPPELWELLE

- 2 Arme - Länge 1.500 mm
- Ankopplung für den Pfahl Ø 60 mm
- Pfahlmontage mit 6 Schrauben aus rostfreiem Stahl M8
- Material Fe S235 JR
- Feuerverzinkung - Mindestdicke 55 µm
- Für die Verwendung von 2 Adaptern

URBANA EINZELWELLE

- 1 Arm - Länge 1.500 mm
- Ankopplung für den Pfahl Ø 60 mm
- Pfahlmontage mit 6 Schrauben aus rostfreiem Stahl M8
- Material Fe S235 JR
- Feuerverzinkung - Mindestdicke 55 µm
- Für die Verwendung von 1 Adapter



URBANA DOPPELKURVE

- 2 Arme - Länge 1.500 mm
- Ankopplung für den Pfahl Ø 60 mm
- Pfahlmontage mit 6 Schrauben aus rostfreiem Stahl M8
- Material Fe S235 JR
- Feuerverzinkung - Mindestdicke 55 µm
- Für die Verwendung von 2 Adaptern

URBANA EINZELKURVE

- 1 Arm - Länge 1.500 mm
- Ankopplung für den Pfahl Ø 60 mm
- Pfahlmontage mit 6 Schrauben aus rostfreiem Stahl M8
- Material Fe S235 JR
- Feuerverzinkung - Mindestdicke 55 µm
- Für die Verwendung von 1 Adapter



URBANA WELLENWAND

- 1 Arm - Länge 800 mm
- Wandmontage
- Material Fe S235 JR
- Feuerverzinkung - Mindestdicke 55 µm
- Für die Verwendung von Adapter

URBANA KURVENWAND

- 1 Arm - Länge 800 mm
- Wandmontage
- Material Fe S235 JR
- Feuerverzinkung - Mindestdicke 55 µm
- Für die Verwendung von Adapter

SMART



Wenig Kraft, viel Leistung

SMART ist die Antwort auf die immer öfter auftretende Forderung nach einem niedrigeren Verbrauch und einer höheren Leistung. Es ist das Ergebnis einer tiefgründigen Erfahrung in der Straßenbeleuchtung, die außergewöhnliche Leistungen bietet.

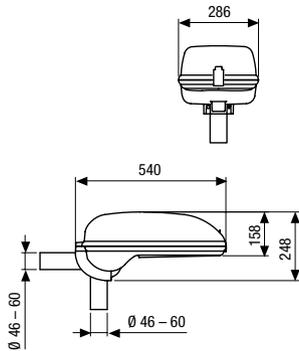
Die unbestreitbare Reinheit des Designs und die perfekte Konstruktion stellen eine ideale Kombination dar, um das Beste von den auf dem Markt verfügbaren Produkten herauszuholen.



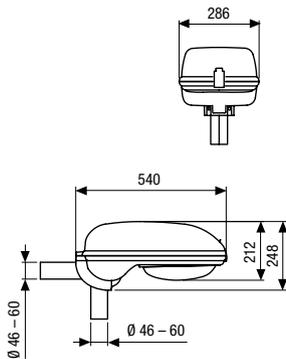
Technische Eigenschaften Smart

Abmessungen

Bezeichnung



Smart VP



Smart VB

EIGENSCHAFTEN

- Doppelventilgehäuse aus druckgegossenem Aluminium.
- Polyesterpulver-Lackierung, Farbe Silber oder, auf Wunsch, Doppelfarbe.
- Aluminiumreflektor mit hoher Reinheit (99,8 %), aus einem Stück hergestellt, geschliffen und oxidiert.
- Installation auf geradem Pfahl, $\varnothing 46 \div 60$ mm.
- Installation auf geradem Pfahl mit Zubehör, $\varnothing 72 \div 76$ mm.
- Für die vertikale Installation (Neigung) sind 3 Positionen vorgesehen: $0^\circ +5^\circ +10^\circ$.
- Peitscheninstallation, $\varnothing 46 \div 60$ mm, das Gerät nimmt die Neigung des Mastens an.
- Zubehör für eine 0° -Neigung des Geräts für den Fall einer Installation auf Masten mit einer Neigung von 10° und 15° .
- Alterungbeständige Gummidichtung.
- Klasse II, Trenner für die Unterbrechung der Leitung für ein sicheres Austauschen der Lampen und eine sichere Wartung.
- Die Porzellanfassungen sind an einer waagerechten und senkrechten verstellbaren mechanischen Fokussiereinheit befestigt.
- Die Leuchte besitzt einen verstellbaren Reflektor um die Lichtverteilung und somit optische Performance zu optimieren.
- Kabeleingang über eine stabile PG 13,5 Verschraubung, IP 68.
- Schutzart gegen äußere Einflüsse: IK08.
- Teflon-Druckkompensationsfilter.
- Verkabelungsplatten:
 - KL I aus galvanisierter Stahlplatte
 - KL II aus Spritzguss mit speziellem thermoplastischem Material.
- Beide Platten sind mit Lampenfassung und elektrischen Schnellsteckverbindern für den schnellen Austausch und eine leichte Instandhaltung ausgestattet.
- Das Gerät ist einschließlich Leitungssicherung lieferbar.
- Öffnung für den Zugang zur Optik und zum Kabelgehäuse in einem einzigen einfachen Handgriff mittels Betätigung der vorderen Feder aus rostfreiem Stahl.
- Um das unbeabsichtigte Schließen der Abdeckung während der Montage- und Wartungsarbeiten zu verhindern, ist das Gerät mit einer automatischen Anti-Kippvorrichtung ausgestattet.
- Alle elektrischen Komponenten sind für Spannung 230V 50Hz ausgelegt und ENEC-zertifiziert.
- Konstruktion gemäß dem europäischen Standard: EN 60598/1.
- Maximale Installationshöhe: 15 m.

SMART VP

- Lichtabgabe vom Typ cut-off.
- Optische Gruppe mit temperiertem, flachem Glas.
- Windfläche: $0,0870 \text{ m}^2$.

SMART VB

- Lichtabgabe vom Typ semi-cut-off.
- Optische Gruppe mit temperiertem, gekrümmtem Glas.
- Windfläche: $0,0980 \text{ m}^2$.

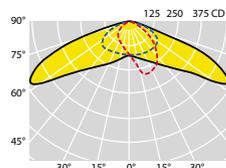
LAMPEN

	ST (HST) - E27 50-70W - E40 100-150W
	MT (HIT) - E27 70W - E40 100-150W
	MT (HIT) - G12 70-150W
	COSMO-WHITE PGZ12 45-60- 90-140W

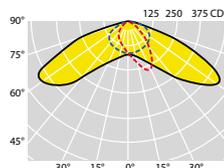
FARBVARIANTEN

 Silber (Doppelfarbe auf Wunsch)

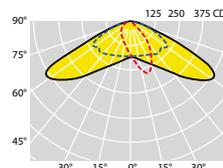
Lichtverteilungskurven



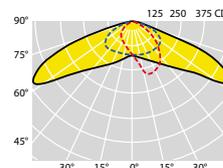
ST (SAP-T) 70W E27
POS. B-3-A C max=25°



ST (SAP-T) 100W E40
POS. B-4-A C max=25°



ST (SAP-T) 150W E40
POS. X-4-A C max=20°



Cosmo White 140W PGZ12
POS. C-3-A C max=25°

Smart VP

Produktcode

SMART VP - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
44000		S (HS) 50W	7,44	1	36	0,047
44001*		M-S (HIT-HST) 70W 1,8 kV E27	7,74	1	36	0,047
44002		M-S (HIT-HST) 100W	7,89	1	36	0,047
44003		M-S (HIT-HST) 150W	8,71	1	36	0,047
44005		M (HI) 70W 4,5 kV E27	7,74	1	36	0,047
44015		M (HI) 70W - G12	7,74	1	36	0,047
44016		M (HI) 150W - G12	8,61	1	36	0,047
44030		COSMO-WHITE PGZ12 - 45W	6,97	1	36	0,047
44031		COSMO-WHITE PGZ12 - 60W	6,97	1	36	0,047
44032		COSMO-WHITE PGZ12 - 90W	6,97	1	36	0,047
44033		COSMO-WHITE PGZ12 - 140W	6,97	1	36	0,047
44081		COSMO-WHITE PGZ12 - 60W - DIMM. 6H	6,97	1	36	0,047
44082		COSMO-WHITE PGZ12 - 90W - DIMM. 6H	6,97	1	36	0,047
44083		COSMO-WHITE PGZ12 - 140W - DIMM. 6H	6,97	1	36	0,047

* Mit Zündgerä

SMART VP - SK II

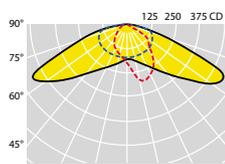
KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
44100		S (HS) 50W	7,44	1	36	0,047
44101*		M-S (HIT-HST) 70W 1,8 kV E27	7,74	1	36	0,047
44102		M-S (HIT-HST) 100W	7,89	1	36	0,047
44103		M-S (HIT-HST) 150W	8,71	1	36	0,047
44105		M (HI) 70W 4,5 kV E27	7,74	1	36	0,047
44115		M (HI) 70W - G12	7,74	1	36	0,047
44116		M (HI) 150W - G12	8,61	1	36	0,047
44130		COSMO-WHITE PGZ12 - 45W	6,97	1	36	0,047
44131		COSMO-WHITE PGZ12 - 60W	6,97	1	36	0,047
44132		COSMO-WHITE PGZ12 - 90W	6,97	1	36	0,047
44133		COSMO-WHITE PGZ12 - 140W	6,97	1	36	0,047
44181		COSMO-WHITE PGZ12 - 60W - DIMM. 6H	6,97	1	36	0,047
44182		COSMO-WHITE PGZ12 - 90W - DIMM. 6H	6,97	1	36	0,047
44183		COSMO-WHITE PGZ12 - 140W - DIMM. 6H	6,97	1	36	0,047

* Mit Zündgerät

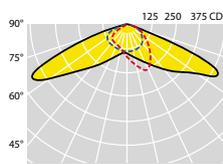
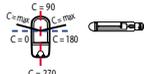
Lichtverteilungskurven



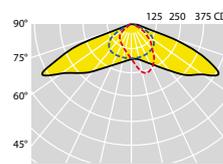
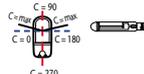
Smart VB



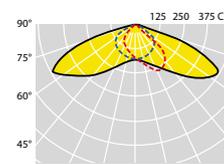
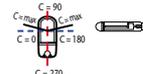
ST (SAP-T) 70W E27
POS. B-3-A C max=25°



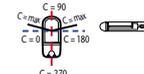
ST (SAP-T) 100W E40
POS. A-4-A C max=25°



ST (SAP-T) 100W E40
POS. B-4-A C max=25°



ST (SAP-T) 150W E40
POS. A-4-A C max=30°



Produktcode

SMART VB - SK I

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
44200	<input type="checkbox"/> CR	S (HS) 50W	7,64	1	36	0,047
44201*	<input type="checkbox"/> CR	M-S (HIT-HST) 70W	7,94	1	36	0,047
44202	<input type="checkbox"/> CR	M-S (HIT-HST) 100W	8,09	1	36	0,047
44203	<input type="checkbox"/> CR	M-S (HIT-HST) 150W	8,91	1	36	0,047
44205	<input type="checkbox"/> CR	M (HI) 70W 4,5 kV E27	7,94	1	36	0,047
44215	<input type="checkbox"/> CR	M (HI) 70W - G12	7,94	1	36	0,047
44216	<input type="checkbox"/> CR	M (HI) 150W - G12	8,81	1	36	0,047
44230	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 45W	7,17	1	36	0,047
44231	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 60W	7,17	1	36	0,047
44232	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 90W	7,17	1	36	0,047
44233	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 140W	7,17	1	36	0,047

* Mit Zündgerät

SMART VB - SK II

KODE	BEZEICHNUNG	LAMPENTYP	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	PALETTE (STCK)	VOLUME
44300	<input type="checkbox"/> CR	S (HS) 50W	7,64	1	36	0,047
44301*	<input type="checkbox"/> CR	M-S (HIT-HST) 70W	7,94	1	36	0,047
44302	<input type="checkbox"/> CR	M-S (HIT-HST) 100W	8,09	1	36	0,047
44303	<input type="checkbox"/> CR	M-S (HIT-HST) 150W	8,91	1	36	0,047
44305	<input type="checkbox"/> CR	M (HI) 70W 4,5 kV E27	7,94	1	36	0,047
44315	<input type="checkbox"/> CR	M (HI) 70W - G12	7,94	1	36	0,047
44316	<input type="checkbox"/> CR	M (HI) 150W - G12	8,81	1	36	0,047
44330	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 45W	7,17	1	36	0,047
44331	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 60W	7,17	1	36	0,047
44332	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 90W	7,17	1	36	0,047
44333	<input type="checkbox"/> CR	COSMO-WHITE PGZ12 - 140W	7,17	1	36	0,047

* Mit Zündgerät

Zubehöre und Ersatzteile



60031
Eckbefestigung, anbaubar



60026
Wandbefestigung,
elektrogeschweißt



60030
Wandbefestigung, anbaubar



60063
Eckbefestigung,
elektrogeschweißt

KODE	BEZEICHNUNG	BRUTTO GEWICHT (KG)	VERPACK. (STCK)	FARBE	VOLUME
12035	Glas einschließlich Halterung für Smart VP	0,67			
12036	Gekrümmtem Glas für Itinera VB	0,95			
60026	Wandbefestigung, elektrogeschweißt Ø 60 mm	1,27	6	Feuerverzinkt	0,00257
60030	Wandbefestigung, anbaubar Ø 60 mm	1,05	4	Feuerverzinkt	0,00160
60063	Eckbefestigung, elektrogeschweißt Ø 60 mm	2,60	4	Feuerverzinkt	0,00835
60031	Eckbefestigung, anbaubar Ø 60 mm	1,90	3	Feuerverzinkt	0,00210
60402	Zubehör Pfahlkopf 76 mm	0,09	1		
16099	Lampen Osram ST (HST) 50W E27 Super				
04413	Lampen Osram ST (HST) 70W E27 Super				
02676	Lampen Osram ST (HST) 100W E40 Super				
12337	Lampen Osram ST (HST) 150W E40 Super				
16100	Lampen Osram MT 70W E27 3000K				
16101	Lampen Osram MT 100W E40 3000K				
07828	Lampen Philips MT 150W E40 2800K				
08821	Lampen G12 70W 3000K				
07649	Tubulare Keramik-Entladungslampe G12 MT 150W 3000K				
12401	Lampen Venture ST (HST) 70W E27 Super				
12402	Lampen Venture ST (HST) 100W E40 Super				
12403	Lampen Venture ST (HST) 150W E40 Super				
13406	Lampen Cosmo - White PGZ12 45W 2815K				
13407	Lampen Cosmo - White PGZ12 60W 2760K				
13408	Lampen Cosmo - White PGZ12 90W 2870K				
13409	Lampen Cosmo - White PGZ12 140W 2860K				

NORMEN FÜR ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Unsere Leuchten entsprechen folgenden technischen Regeln:

EN 60598-1

Leuchten

“Allgemeine Anforderungen und Prüfungen”

Sie enthält für elektrische Leuchten allgemeine Anforderungen und Prüfungen, soweit diese Leuchten der Niederspannungsrichtlinie bei bis zu 1000V unterliegen. Die Anforderungen und relevanten Prüfungen beschreiben die Einteilung, die Aufschriften sowie den mechanischen und elektrischen Aufbau.

Die Scheinwerfer und Industrieleuchten entsprechen dieser Norm und den Regeln der Technik.

EN 60598-2-5

Leuchten

“Besondere Anforderungen für Scheinwerfer”

Sie enthält besondere Anforderungen an Scheinwerfer, bei denen Glühlampen, röhrenförmige Leuchtstofflampen und andere Entladungslampen verwendet werden soweit die Spannung 1000V nicht übersteigt.

Unsere Scheinwerfer entsprechen dieser Norm als auch den Regeln der Technik.

EN 60598-2-3

Leuchten

“Besondere Anforderungen für Straßenleuchten”

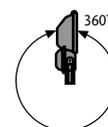
Sie enthält besondere Anforderungen an Straßenleuchten, bei denen Glühlampen, röhrenförmige Leuchtstofflampen und andere Entladungslampen verwendet werden soweit die Spannung 1000V nicht übersteigt.

Erlaubte Brennlagelage der Leuchten

Für das richtige Betreiben einiger Scheinwerfer ist es erforderlich, beim Installieren die empfohlenen Sicherheitsabstände einzuhalten.

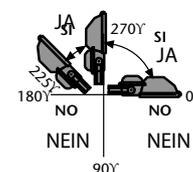
Ebenso gilt dies auch für die Positionierung des Leuchtmittels bzw. der Vorschalteneinheit in der Leuchte.

Auf den Seiten mit den Produktbeschreibungen findet man die erlaubten und nicht erlaubten Neigungswinkel der Leuchten nach Leistung und nach Schutzklasse (SKI und SKII) wie auf den unten stehenden Symbolzeichnungen dargestellt wird:



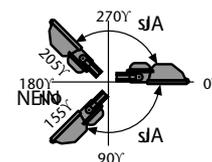
Arbeitsposition

In diesem Fall kann jeder Scheinwerfer der Serie mit einer Neigung von 0° bis 360° installiert werden. Alle Brennstellungen sind erlaubt.



Arbeitsposition
250W SK II

In diesem Fall darf der Scheinwerfer 250W, SK II nur mit einer Neigung von 225° zu 360° installiert werden.



Arbeitsposition
400W

In diesem Fall ist es nur möglich, den 400W Scheinwerfer mit einer Neigung von 205° bis 360° und 0° bis 155° zu installieren.

Schutzklassen

Dieser Klassifizierung liegt die IEC-Veröffentlichung 529 zu Grunde, jedoch ist auch CEI 34-21, 3. Ausgabe, Abs. 9.2 heranzuziehen, jedoch entspre-

chen die in dieser Norm enthaltenen Prüfungen für den Eindringenschutz gegen Staub, Festkörper und Wasser wegen der technischen Besonderheiten

von Leuchten nicht immer denjenigen in der IEC-Veröffentlichung 529.

ANGABE DER SCHUTZART MITTELS DER ERSTEN KENNZIFFER

ERSTE KENNZIFFER	KURZBESCHREIBUNG	SCHUTZART EINDRINGSCHUTZ GEGEN
0	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz.
1	Schutz gegen feste Fremdkörper über 50 mm	Große Fläche des menschlichen Körpers, z.B. eine Hand (aber kein Schutz gegen absichtliches Eindringen). Festkörper mit einem Durchmesser von mehr als 50 mm.
2	Schutz gegen feste Fremdkörper über 12 mm	Finger oder ähnlicher Gegenstand von höchstens 80 mm Länge. Festkörper mit einem Durchmesser über 12 mm.
3	Schutz gegen feste Fremdkörper über 2,5 mm	Werkzeuge, Draht usw. von mehr als 2,5 mm Dicke. Festkörper mit einem Durchmesser von mehr als 2,5 mm.
4	Schutz gegen feste Fremdkörper über 1 mm	Draht, Band usw. von mehr als 1 mm Dicke. Festkörper mit einem Durchmesser von mehr als 1 mm.
5	Schutz gegen Staub	Das Eindringen von Staub wird nicht vollständig verhindert, jedoch kann Staub nicht in Mengen eindringen, die die einwandfreie Funktion des Geräts beeinträchtigen könnten.
6	Vollschutz gegen Staub	Kein Eindringen von Staub.

Technische Eigenschaften

ANGABE DER SCHUTZART MITTELS DER ZWEITEN KENNZIFFER

ZWEITE KENNZIFFER	KURZBESCHREIBUNG	SCHUTZART EINDRINGSCHUTZ GEGEN
0	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz.
1	Kondenswasser (vertikal fallende Wassertropfen)	In Feuchtbereichen mit Komponente in vertikaler, vorbestimmter Position.
2	Schutz gegen Tropfwasser auch bei maximaler Neigung von 15°	Wassertropfen (aus senkrechter Richtung) dürfen bei Neigung des Gehäuses um 15° gegenüber der Senkrechten keine Beeinträchtigung verursachen.
3	Regen mit Winkel bis zu 60° zur Vertikalen	Aus beliebiger Richtung gegen das Gehäuse gespritztes Wasser darf keine Beeinträchtigung verursachen.
4	Schutz gegen Spritzwasser	Mit einer Düse aus beliebiger Richtung gegen das Gehäuse gespritztes Wasser darf keine Beeinträchtigung verursachen.
5	Schutz gegen das Spitzen	Das spritzende Wasser durch eine Düse von allen Richtungen soll keinen Schaden verursachen.
6	Schutz gegen Schwallwasser	Seewasserwellen oder kräftige Wasserstrahlen dürfen nicht in schädlichen Mengen in das Gehäuse eindringen
7	Kurzfristiges Eintauchen	Bei vorübergehendem Eintauchen unter bestimmten Bedingungen hinsichtlich Druck und Dauer darf Wasser nicht in schädlichen Mengen in das Gehäuse eindringen können.
8	Schutz gegen dauerndes Eintauchen	Unter den vom Hersteller vorgeschriebenen Bedingungen ist die Leuchte für ständigen Einsatz unter Wasser geeignet. Achtung: Dies bedeutet im Normalfall, daß die Leuchte absolut wasserdicht ist, kann aber bei einigen Leuchtentypen auch bedeuten, daß Wasser eindringt aber keine schädigende Wirkung zeigt.

Lampen

TYPEN UND SOCKEL

M	Halogen-Metaldampflampe	 ME	 MT	 MT
		E 27/E 40	G 12	E 27/E 40
		 MD	 MT	 MC
		RX7s	PGZ 12	E 27
		 MD	 MD	
S	Natriumdampf-Hochdrucklampe	CAVO	Fc2	
		 SE	 ST	
		E 27/E 40	PG 12	E 27/E 40
			 SD	 SD
			RX7s	Fc2

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS ILCOS (ZVEI)

M (JM)	Halogen-Metaldampflampe	ME mit Ellipsoidkolben mit lichtstreuendem Überzug MT röhrenförmig, Klarglas MD zweiseitiger Sockel, Klarglas MC mit Ellipsoidkolben, Klarglas
S (SAP)	Natriumdampf-Hochdrucklampe	SE mit Ellipsoidkolben mit lichtstreuendem Überzug ST röhrenförmig, Klarglas SD zweiseitiger Sockel, Klarglas L (SBP) Natriumdampf-Niederdrucklampe LS einseitiger Sockel

Technische Lampendaten

HALOGEN-METALLDAMPFLAMPEN TYP M

TYP	LEISTUNG (W)	LAMPENSTROM A	LICHTSTROM LM	BRENNERTYP	FARBTEMPERATUR K	FARBINDEX Ra	KONDENSAT. µF	SOCKEL	BRENNSTELLUNG
MT	70	0,93	7.200	KERAMIK	3.000	≥ 80	12,5	E27	BELIEBIG
MT	100	1,18	10.600	KERAMIK	3.000	≥ 80	14	E40	BELIEBIG
MT	150	1,8	16.500	KERAMIK	2.800	87	20	E40	BELIEBIG
MT	1.000 (1)	8,6	85.000	QUARZ	7.250	81	85	E40	p30
MT	1.000 (2)	8,25	85.000	QUARZ	4.300	57	70	E40	p20
MT	2.000 (4)	8,9	200.000	QUARZ	4.300	60	37	E40	p30
MT	2.000 (4)	10,1	180.000	QUARZ	7.450	83	60	E40	p30
MT	2.000 (5)	9,1	210.000	QUARZ	3.800	65	40	E40	p20
MT	2.000 (6)	9,6	245.000	QUARZ	4.550	63	37	E40	p60
MT	45	0,48	4.950	KERAMIK	2.815	59	-	PGZ12	BELIEBIG
MT	60	0,64	7.200	KERAMIK	2.760	62	-	PGZ12	BELIEBIG
MT	90	0,97	10.800	KERAMIK	2.870	60	-	PGZ12	BELIEBIG
MT	140	1,49	16.500	KERAMIK	2.860	56	-	PGZ12	BELIEBIG
MT	210 (2)	2,1	23.000	KERAMIK	4.120	92	-	PGZ18	BELIEBIG
MT	210 (2)	2,1	24.150	KERAMIK	2.950	90	-	PGZ18	BELIEBIG
MT	315 (2)	3,15	35.500	KERAMIK	4.200	93	-	PGZ18	BELIEBIG
MT	315 (2)	3,15	38.700	KERAMIK	3.100	90	-	PGZ18	BELIEBIG
MD	70	0,95	7.000	KERAMIK	3.000	88	12,5	RX7s	p45
MD	70	0,94	6.700	KERAMIK	4.200	94	12,5	RX7s	p45
MD	150	1,8	12.000	KERAMIK	3.200	70	20	RX7s-24	p45
MD	150	1,8	12.800	KERAMIK	4.200	80	20	RX7s-24	p45
MD	1000 (1)	9,6	90.000	QUARZ	6.100	85	85	KABEL	P15
MD	1000 (1)	9,7	90.000	QUARZ	4.400	90	85	KABEL	p30
MD	1000 (2)	9,3	100.000	QUARZ	4.200	80	100	KABEL	p5
MD	1000 (2)	9,3	90.000	QUARZ	5.600	90	100	KABEL	p5
MD	2000 (1) SA	11,4	210.000	QUARZ	6.100	83	60	KABEL	p15
MD	2000 (1) SA	11,3	215.000	QUARZ	4.400	90	60	KABEL	p15
MD	2000 (1) SA	12,2	230.000	QUARZ	6.200	83	70	KABEL	p15
MD	2000 (1) LA	10,4	230.000	QUARZ	4.100	65	60	KABEL	p15
MD	2000 (2) SA	11,8	220.000	QUARZ	5.600	90	60	KABEL	p15
MD	2000 (2) LA	10,3	190.000	QUARZ	5.600	90	60	KABEL	p5
MD	2000 (2) LA	9,6	220.000	QUARZ	4.200	80	60	KABEL	p5

(1) Osram-Lampe

(2) Philips-Lampe

(3) Osram-Lampe mit Zündgerät;

(4) Philips-Lampe, Betriebsspannung 400V

(5) Osram-Lampe mit externem Zündgerät, Betriebsspannung 400V

SA Kurzbogenlampe

LA Langbogenlampe

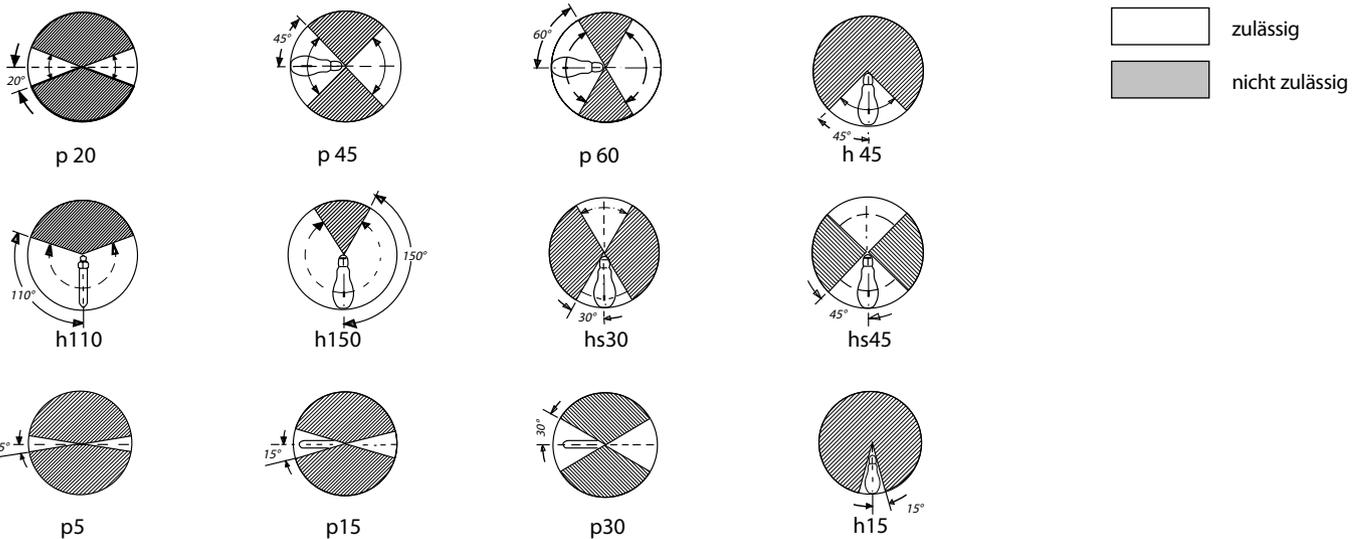
Technische Lampendaten

NATRIUMDAMPF-HOCHDRUCKLAMPEN TYP S

TYP	LEISTUNG (W)	LAMPENSTROM A	LICHTSTROM LM	FARBTEMPERATUR K	FARBINDEX Ra	KONDENSAT. μ F	SOCKEL	BRENNSTELLUNG
ST	50	0,75	4.200	2.000	≤ 25	10	E27	BELIEBIG
ST	70	0,97	6.600	2.000	≤ 25	12,5	E27	BELIEBIG
ST	100	1,2	10.700	2.000	≤ 25	14	E40	BELIEBIG
ST	150	1,8	17.500	2.000	≤ 25	20	E40	BELIEBIG
ST	250	2,95	33.200	2.000	≤ 25	30	E40	BELIEBIG
ST	400	4,52	56.500	2.000	≤ 25	50	E40	BELIEBIG
ST	600	6,06	90.000	2.000	≤ 25	65	E40	BELIEBIG
ST	1000	10,6	130.000	2.000	≤ 25	100	E40	BELIEBIG
SE	50 (1)	0,75	4.000	2.000	≤ 25	10	E27	BELIEBIG
SE	70 (1)	0,98	6.300	2.000	≤ 25	12,5	E27	BELIEBIG
SE	100	1,2	10.400	2.000	≤ 25	14	E40	BELIEBIG
SE	150	1,8	17.000	2.000	≤ 25	20	E40	BELIEBIG
SE	250	2,95	31.600	2.000	≤ 25	30	E40	BELIEBIG
SE	400	4,42	56.500	2.000	≤ 25	50	E40	BELIEBIG
SD	70	0,98	6.600	2.000	≤ 25	12,5	RX7s	p45
SD	150	1,8	15.000	2.000	≤ 25	20	RX7s-24	p45
SD	250	3	28.000	2.000	≤ 25	30	Fc2	p45
SD	400	4,4	49.000	2.000	≤ 25	50	Fc2	p45

(1) Mit externem Zündgerät

BRENNSTELLUNGEN



HINWEIS

Wenn die Leuchte das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat oder wenn sie defekt ist, muss sie sofort ausgetauscht werden. Anderenfalls könnten die vom Zündelement verursachten Entladungen das Gerät aufgrund von Überhitzung beschädigen. Um derartige Unannehmlichkeiten zu vermeiden, müssen die Leuchten regelmäßig ausgetauscht werden.

Technische Lampendaten

ILCOS	LAMPEN	LEISTUNG (W)	SOCKEL	TYP OSRAM	TYP PHILIPS	
Halogen-Metaldampf lampen - Keramik Brenner						
MT		35	G12	HCI-T 35/W...	CDM-T 35W/...	
		70		HCI-T 70/W...	CDM-T 70W/...	
		150		HCI-T 150/W...	CDM-T 150W/...	
		250		HCI-T 250/W...	CDM-T 250W/...	
MT		70	E27	HCI-TT 70/830WDL PB	CDO-TT 70W/828	
		100	E40	HCI-TT 100/830WDL PB	CDO-TT 100W/828	
		150		HCI-TT 150/830WDL PB	CDO-TT 150W/828	
		250		HCI-TT 250/830WDL PB	CDO-TT 250W/828	
MD		70	RX7s	HCI-TS 70W/...	CDM - TD 70W/...	
		150		HCI-TS 150W/...	CDM - TD 150W/...	
Halogen-Metaldampf lampen - Quarz Brenner						
MT		1000		HQI-T 1000W/D	-	
		1000		-	HPI-T PRO 1000	
		2000		HQI-T 2000W/D/I	-	
		2000		-	HPI-T PRO 2000/380V	
		2000		HQI-T 2000W/N	-	
		2000		HQI-T 2000W/N/E/SUPER	-	
MD		1000	KABEL	HQI-TS 1000W/NDL/S	-	
		1000	KABEL	HQI-TS 1000W/D/S	-	
		1000	KABEL	-	MHN-LA 1000W 230V/842	
		1000	KABEL	-	MHN-LA 1000W 230V/956	
		2000	KABEL	HQI-TS 2000W/D/S	MHN-SB 2000W/956	
		2000	KABEL	HQI-TS 2000W/N/L	-	
		2000	KABEL	-	MHN-LA 2000W 400V/842	
		2000	KABEL	-	MHN-LA 2000W 400V/956	
Natriumdampf - Hochdrucklampen						
ST		50	E27	NAV-T 50W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 50W	
		70		NAV-T 70W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 70W	
		100		E40	NAV-T 100W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 100W
		150			NAV-T 150W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 150W
		250		NAV-T 250W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 250W	
		400		NAV-T 400W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 400W	
		600		NAV-T 600W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 600W	
		1000		NAV-T 1000W SUPER 4Y	SON T PIA PLUS 1000W	
SE		50	E27	NAV-E 50W SUPER 4Y	-	
70			NAV-E 70W SUPER 4Y	SON PIA PLUS 70W		
SE		100	E40	NAV-E 100W SUPER 4Y	SON PIA PLUS 100W	
		150		NAV-E 150W SUPER 4Y	SON PIA PLUS 150W	
		250		NAV-E 250W SUPER 4Y	SON PIA PLUS 250W	
		400		NAV-E 400W SUPER 4Y	SON PIA PLUS 400	
SD		70	RX7s	NAV-TS 70W SUPER 4Y	-	
		150		NAV-TS 150W SUPER 4Y	-	

Empfohlene Beleuchtungsstärken im Innenbereich und Beschreibung

Die folgenden Tabellen sind ein Auszug aus den europäischen Normen EN 12464 "Beleuchtung von Arbeitsplätzen". Teil 1: "Arbeitsplätze im

Innenbereich". Neben dem empfohlenen Beleuchtungsniveau für die verschiedenen Tätigkeiten legt die Norm auch den störenden

Blendungsfaktor UGR und den Farbwiedergabeindex Ra fest. Der max. Wert ist 100 mit bester Wiedergabe und verringert sich mit sinkendem Wert.

VERKEHRSSZONEN IM INNENBEREICH, ART DER AKTIVITÄT	EM lx	UGRL -	RA -	BEMERKUNGEN
VERKEHRSSZONE				
Bewegungszonen und Korridore	100	28	40	1) Beleuchtung am Boden. 2) Ra und UGR ähnlich zu angrenzenden Flächen. 3) 150 lx Lux mit Fahrzeuge auf der Strasse. 4) Die Beleuchtung von Ein-/ Ausgängen sollte eine Übergangszone darstellen, um größere Beleuchtungsunterschiede von Innen nach Außen zu vermeiden bei Tag oder Nacht. 5) Blendung von Fußgänger und Kraftfahrer sollte vermieden werden.
(Roll-)Treppen, Rollsteige	100	25	40	
Laderampen	100	25	40	
LAGERRÄUME, UNBEHEIZTE LAGER				
Lager, Lagerräume	100	25	60	200 lx wenn konstant besetzt.
Versandflächen	300	25	60	
REGALLAGERRÄUME				
Durchgang: unbemannt	20	-	40	Beleuchtung am Boden.
Durchgang: bemannt	150	22	60	Beleuchtung am Boden.
Kontrollstationen	150	22	80	
LANDWIRTSCHAFT				
Verladung und Handling von Lebensmitteln, Handhabung von Ausrüstung und Maschinen	200	25	80	
Gebäude für lebend Tierhaltung	50	-	40	
Stallungen für kranke Tiere	200	25	80	
Futtermittelzubereitung, Molkerei, Gerätereinigung	200	25	60	
ZEMENT, ZEMENT PRODUKTE, BETON, ZIEGELSTEINE				
Trocknung	50	28	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Materialvorbereitung u. Verarbeitung	200	28	40	
Allgemeine Maschinenarbeit	300	25	80	
Grober Formenbau	300	25	80	
KERAMIK, GLASWAREN				
Trocknung	50	28	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Vorbereiten, allgemeine Maschinenarbeit	300	25	80	
Glasierern, rollen, pressen, formen einfacher Teile, emaillieren, Glas rollen	300	25	80	
Schleifen, gravieren, polieren, formen präziser Teile, Fertigung von Gasinstrumenten	750	19	80	
Schleifen von optischem Glas, Kristallen, Handschleifen und Gravieren	750	16	80	
Präzisionsarbeit z.B. dekoratives Schleifen, Handmalerei	1.000	16	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Fertigung von synthetischen wertvollen Steinen	1.500	16	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
CHEMIE, PLASTIK UND GUMMIINDUSTRIE				
Ferngesteuerte Arbeitsprozesse	50	-	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Prozesse mit limitiertem manuellen Eingriffen	150	28	40	
Arbeitsprozesse mit dauernder menschlichen Besetzung	300	25	80	
Präzisionsmessräume, Labors	500	19	80	
Pharmazeutische Produktion	500	22	80	
Reifenproduktion	500	22	80	
Farbinspektion	1.000	16	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Schneiden, Finishing, Kontrolle	750	19	80	
ELEKTRISCHE INDUSTRIE				
Kabel und Drahtproduktion	300	25	80	
Wicklung von:				
- großen Spulen	300	25	80	
- mittleren Spulen	500	22	80	
- kleinen Spulen	750	19	80	
Imprägnierung von Spulen	300	25	80	
Galvanisierung	300	25	80	
Montage:				
- grob, z.B. große Transformatoren	300	25	80	
- mittel, z.B. Schaltschränke	500	22	80	
- fein, z.B. Telefone	750	19	80	
- präzise, z.B. Messungen	1.000	16	80	
Elektronik Werkstätten, Test, Justierung	1.500	16	80	

Empfohlene Beleuchtungsstärken im Innenbereich und Beschreibung

VERKEHRZONEN IM INNENBEREICH, ART DER AKTIVITÄT	EM LX	UGRL -	RA -	BEMERKUNGEN
LEBENSMITTEL UND DELIKATESSEN INDUSTRIE				
Arbeitsplätze und Bereiche in:	200	25	80	
- brauen, mälzen				
- Wäscherei, Abfüllung, Reinigung, Siebung				
- Kochen in Einmachereien und Schokoladenfertigung				
- Arbeitsplätze in Zuckerfabrikation				
- Trocknung und Gärung von Rohtabak				
Sortieren und Reinigung von Produkten, Mahlen, Mischen, Verpacken	300	25	80	
Arbeitsplätze in Schlachthäusern, Metzgereien, Molkereien, Filtrierung in der Zuckerraffinerie	500	25	80	
Schneiden und Sortieren von Obst und Gemüse	300	25	80	
Fertigung von Delikatessen, Küchenarbeit, Fertigung von Zigaretten u. Zigarren	500	22	80	
Inspektion von Gläsern und Flaschen, Produktkontrolle, Feinarbeit, Sortierung, Dekoration	500	22	80	
Laboratorien	500	19	80	
Farbinspektionen	1.000	16	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
GIEßEREI UND METALLBEARBEITUNG				
Mannshöhe Unterflurtunnel, Keller etc.	50	-	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Plattformen	100	25	40	
Sandzubereitung	200	25	80	
Umkleideräume	200	25	80	
Arbeitsplätze an Kuppeln und Mixer	200	25	80	
Formbereiche	200	25	80	
Gießbereiche	200	25	80	
maschinelles Gießen	200	25	80	
manuelles Gießen	300	25	80	
Gussstückbearbeitung	300	25	80	
Formenbau	500	22	80	
METALLVERARBEITUNG UND BEARBEITUNG				
offene Formbearbeitung	200	25	80	
Spritzgussbearbeitung	300	25	80	
Schweißen	300	25	80	
Rau- und durchschnittliche Maschinenarbeit: Toleranz ≥ 0,1 mm	300	22	80	
Präzisionsbearbeitung, Schleifen: Toleranz < 0,1 mm	500	19	80	
Beschriftungen, Kontrollen	750	19	80	
Drahtfertigung und Kaltformung	300	25	80	
Plattenfertigung: Dicke ≥ 5 mm	200	25	80	
Blechbearbeitung: Dicke < 5 mm	300	22	80	
Werkzeugbau, Formenbau	750	19	80	
Montage:				
- rau	200	25	80	
- mittel	300	25	80	
- fein	500	22	80	
- präzise	750	19	80	
Galvanisierung	300	25	80	
Oberflächenbearbeitung	750	25	80	
Werkzeug und Schablonenbau, Präzisionsmechanik, Mikromechanik	1.000	19	80	
STAHLPRODUKTION, VERARBEITUNG				
Produktionsstraßen ohne manuelle Eingriffe	50	-	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Produktion mit zeitweise manuellem Eingriff	150	28	40	
Produktion mit dauernden manuellem Eingriff	200	25	80	
Rohlager	50	-	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Brennofenbereiche	200	25	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Transportbänder, Schneidbereiche	300	25	40	
Kontrollebenen - Bereiche	300	22	80	
Test, Messungen und Inspektionen	500	22	80	
Unterflurgänge, Sicherheitsbereiche, Keller etc.	50	-	20	Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.

Empfohlene Beleuchtungsstärken im Innenbereich und Beschreibung

VERKEHRSSZONEN IM INNENBEREICH, ART DER AKTIVITÄT	EM LX	UGRL -	RA -	BEMERKUNGEN
TEXTILPRODUKTION UND FERTIGUNG				
Arbeitsplätze Bereiche in Bädern	200	25	60	
Formen, waschen, bügeln, ziehen, verbinden, zuschneiden, schleudern, Jute und Hanf schleudern	300	22	80	
Schleudern, schichten, mangeln	500	22	80	Vermeidung von Stroboskopeffekten.
Verziehen, spinnen, flechten, stricken	500	22	80	Vermeidung von Stroboskopeffekten.
Sticken, Feinstrickerei, Stopfen 750 22 80	750	22	80	
Manuelles Entwerfen, zeichnen von Mustern	750	22	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
Finishing, färben	500	22	80	
Trockenräume	100	28	60	
automatisches Bedrucken	500	25	80	
Verknötungen, reißen, stutzen	1.000	19	80	
Farbprüfungen, Fertigungskontrolle	1.000	16	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
unsichtbares Ausbessern	1.500	19	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
Hutfertigung	500	22	80	
FAHRZEUGKONSTRUKTION				
Chassisverarbeitung und Montage	500	22	80	
Lackieren, Lackierhalle, Polierhalle	750	22	80	
Lackieren, ausbessern, prüfen	1.000	19	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
Sattlerei (manuell)	1.000	19	80	
Endinspektion	1.000	19	80	
HOLZARBEITEN UND HANDHABUNG				
automatische Prozesse, wie Trocknung Schichtverleimungen	50	28	40	
Dampfformung	150	28	40	
Sägen	300	25	60	Vermeidung von Stroboskopeffekten.
Tischlerarbeiten	300	25	80	
Polieren, Lackieren, Kunstschlerei	750	22	80	
Arbeiten an Holzmaschinen, wie z.B. drehen, fräsen, hobeln, stanzen, sägen, schneiden	500	19	80	Vermeidung von Stroboskopeffekten.
Selektion von Furnierholz	750	22	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
Einlegearbeiten	750	22	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
Qualitätskontrolle, Prüfung	1.000	19	90	4000K ≤ T _{CP} ≤ 6500K
EINZELHANDEL, GESCHÄFTSRÄUME				
Verkaufsraum	300	22	80	
Kassenbereich	500	19	80	
Warenabgabe / Verpackung	500	19	80	
MESSEN, AUSSTELLUNGSHALLEN				
allgemeine Beleuchtung	300	22	80	
ÖFFENTLICHE PARKHÄUSER (INNENBEREICH)				
Ein- / Ausfahrten (tagsüber)	300	25	40	1) Beleuchtung am Boden. 2) Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Ein- / Ausfahrten (nachts)	75	25	40	1) Beleuchtung am Boden. 2) Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Fahrstraßen	75	25	40	1) Beleuchtung am Boden. 2) Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein.
Parkzonen	75	-	40	1) Beleuchtung am Boden. 2) Sicherheitsfarben müssen erkennbar sein. 3) Eine hohe vertikale Beleuchtungsstärke erhöht das Erkennen von Gesichtern und erzeugt Gefühl der Sicherheit.
Schalbereich	300	19	80	1) Reflexionen in den Fenstern soll vermieden werden. 2) Blendungen von außen sollen vermieden werden.

Empfohlene Beleuchtungsstärken im Innenbereich und Beschreibung

VERKEHRZONEN IM INNENBEREICH, ART DER AKTIVITÄT	EM LX	UGRL -	RA -	BEMERKUNGEN
FLUGHÄFEN				
Ankunft - / Abflughallen, Gepäckzonen	200	22	80	
Treffpunkte, Rolltreppen, Rollbänder	150	22	80	
Infostand, Einchecken	500	19	80	Für Monitorarbeitsplätze siehe Norm 4.9.
Zoll und Passkontrolle	500	19	80	Vertikale Beleuchtungsstärke ist wichtig.
Wartezonen	200	22	80	
Gepäckaufbewahrung	200	25	80	
Sicherheitsüberprüfungen	300	19	80	Für Monitorarbeitsplätze siehe Norm 4.9.
Flugkontrolle Tower	500	16	80	1) Licht sollte steuerbar sein. 2) Direktes Tageslicht vermeiden, siehe 4.11. 3) Blendendes Tageslicht vermeiden. 4) Reflexionen in Fenster vermeiden, speziell in der Nacht.
Test und Reparaturhangars	500	22	80	
Maschinenprüfhallen	500	22	80	
Messzonen in Hangars	500	22	80	
BAHNHÖFE				
Überdeckte Bahnsteige und Unterführungen	50	28	40	Beleuchtung am Boden.
Bahnhofhalle	200	28	40	
Ticket und Gepäckabfertigungsschalter	300	19	80	
Warterräume	200	22	80	

Tabellen

TABELLE B - REFLEXIONSFAKTOREN VON FARBEN UND MATERIALIEN FÜR WEISSES LICHT

FARBEN	REFLEXIONSFAKTOR	MATERIALIEN	REFLEXIONSFAKTOR
Schwarz	3 - 7	Holz, dunkel	10 - 25
Dunkelblau	5 - 15	Ziegel, dunkel	15 - 25
Dunkelbraun	10 - 20	Granit	15 - 25
Dunkelrot	10 - 20	Ziegel, hell	30 - 40
Dunkelgrün	10 - 20	Holz, hell	30 - 50
Hellbraun	30 - 40	Aluminium, matt	55 - 60
Hellrot	30 - 50	Stahl, poliert	55 - 65
Hellblau	40 - 55	Marmor, weiß	60 - 70
Rosa	45 - 55	Aluminium, blank	-
Hellgrün	45 - 65	Aluminium	80 - 85
Cremerfarben, hellgelb	50 - 75	Glasspiegel, silberbeschichtet	80 - 90

PLANUNGSFAKTOREN BEDINGT DURCH VERSTAUBEN DER LEUCHTEN UND LAMPENALTERUNG

Leuchten mit vorwiegend direkter Lichtemission (mehr als 15% nach oben) ohne Raster oder Querblende.

Leuchten mit vorwiegend direkter Lichtemission (weniger als 15% nach oben) ohne Raster oder Querblende.

Leuchten mit direkter Lichtemission ohne Raster oder Querblende.

Leuchten mit vorwiegend direkter oder direkter Lichtemission mit Wanne (Acryl, Polycarbonat, Glas).

Leuchtstofflampe mit von der Betriebsdauer abhängiger Alterung.

TABELLE C

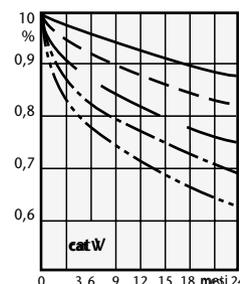
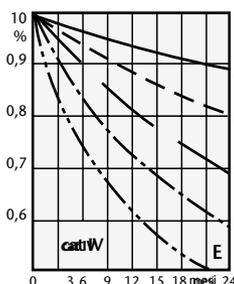
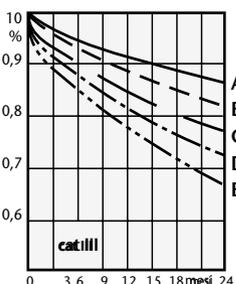
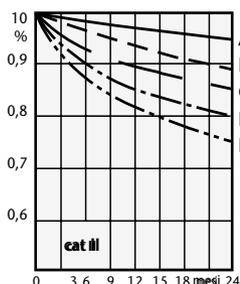
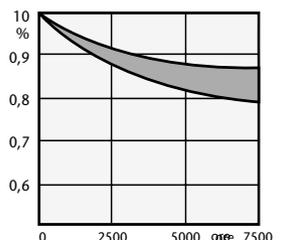


TABELLE D



A = sehr sauber, B = sauber, C = leicht verschmutzt, D = stark verschmutzt, E = verschmutzt

Damit die Beleuchtungsanlage auch bei Verschmutzung oder Rückgang des Lichtstromes genügend Beleuchtungsstärke erzeugt, müssen aus Tabelle C Verminderungsfaktoren in die Planung einfließen.

Eine sorgfältige Reinigung des Sicherheitsglases und der Optik, ein Lampentausch am Lebensdauerende sind erforderlich. Die Tabelle D zeigt nur zur Information, daß sich der Lichtstrom bei Entladungslampen während

der Brenndauer vermindert. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Lampentypen erfragen Sie bitte beim Leuchtmittelhersteller.

Resistenz gegen chemische Einflüsse

CHEMISCHER STOFF	METHACRYLAT	POLYCARBONAT	POLYAMID	ALUMINIUM	EDELSTAHL
Aceton	▲	●	●	●	●
Essigsäure, Säuregehalt ≤10%	●	●	▲	●	●
Essigsäure, Säuregehalt ≤ 30%	●	●	▲	●	▲
Arsensäure, Säuregehalt ≤ 20%	●	●	▲	▲	●
Brom, sauer	▲	▲	▲	▲	●
Zitronensäure, Säuregehalt ≤ 20%	●	●	●	●	●
Salzsäure, Säuregehalt ≤ 20%	●	●	▲	▲	▲
Chrom, sauer	●	●	●	●	●
Ameisensäure, Säuregehalt ≤ 30%	●	●	●	▲	●
Salpetersäure, Säuregehalt ≤ 20%	●	●	▲	▲	▲
Schwefelsäure, Säuregehalt ≤ 30%	●	●	▲	▲	▲
Schwefelsäure, Säuregehalt ≤ 50%	●	●	▲	▲	▲
Wasserstoff Dioxid ≤ 40%	▲	●	▲	●	●
Ethanol	▲	●	●	●	●
Isopropylalkohol	●	▲	●	●	●
Anilin	▲	▲	●	●	●
Ammoniak ≤ 25%	●	▲	●	●	●
Benzin	●	●	●	●	●
SuperBenzin	●	▲	▲	●	●
Benzol	▲	▲	●	●	●
Alkoholische Getränke	●	●	●	●	●
Brom	▲	●	●	●	●
Weisser Kalk	●	●	▲	▲	●
Dieselmotorenöl	●	●	●	●	●
Keton	▲	▲	●	●	●
Meeresklima	●	●	●	●	●
Chlor (gasförmig)	▲	●	▲	●	●
Chloroform	▲	▲	●	●	●
Chlor flüssig	▲	▲	●	●	▲
Calciumchlorid	●	●	●	●	●
Eisenchlorit	●	●	●	●	●
Methylchlorit	▲	▲	▲	●	●
Hexan	●	●	●	●	●
Äther	▲	▲	●	●	●
Ethyläther	●	▲	●	●	●
Phenol	▲	▲	▲	●	●
Glycerin	●	●	●	●	●
Kohlenwasserstoff	●	▲	●	●	●
Methanol	▲	▲	●	●	●
Mineralöl	●	▲	●	●	●
Siliconöl	●	●	●	●	●
Dieselöl	●	●	●	●	●
Öl und Nahrungsfette	●	●	●	●	●
Kohlenmonoxid	●	●	●	●	●
Ozon	●	●	▲	●	●
Kaliumpermanganat	●	●	●	●	●
PVC mit Weichmacher	▲	▲	▲	●	●
Ätznatron ≤ 2%	●	▲	▲	▲	●
Ätznatron ≤ 10%	●	▲	▲	▲	●
Wässriges Zinksulfat	●	●	●	●	●
Aluminiumsulfat	●	●	●	●	●
Kupfersulfat	●	●	●	●	●
Tetrachlorkohlenstoff	▲	▲	●	●	●
Toluol	▲	●	●	●	●
Trichlorethylen	▲	▲	●	●	●
Dimethylbenzol	▲	▲	●	●	●

SYMBOL LEGENDE

- ▲ Nicht resistent
- Teilweise resistent
- Resistent

Die in der Tabelle gezeigten chemischen Produkte können nur einen kleinen Teil der Stoffe darstellen, mit denen bei einer Installation zu rechnen ist. Die gezeigten Konzentrationen geben nur eine grobe Richtung an.

Bei der Wahl der Leuchte ist es notwendig, die Kompatibilität zwischen den Materialkomponenten und der Umgebung zu prüfen.

Es muss berücksichtigt werden, dass sich die Kompatibilität unter den Umgebungsbedingungen wie Konzentration, Feuchtigkeit und Temperatur ändern kann.

Wartung.

Für das reibungslose Arbeiten der Leuchten ist es notwendig, regelmäßige Wartungsarbeiten zu planen.

Alle internen Teile, die Optik, Gehäuse und Abdeckungen müssen regelmäßig gereinigt werden.

Die Reinigung kann mit Seifenwasser oder stark verdünntem Reinigungsmittel erfolgen. Chemische Lösungsmittel sollten vermieden werden.

Lichttechnische Begriffe

Licht ist als physikalisches Phänomen eine Energie in der Form elektromagnetischer Strahlung. Diese elektromagnetische Strahlung ist durch zwei physikalische Größen - der Wellenlänge, dargestellt durch den griechischen Buchstaben λ und der Frequenz charakterisiert. Die vom menschlichen Auge wahrnehmbare Strahlung ist auf einen

sehr engen Bereich von 380 nm (Ultraviolett-Grenze) bis 780 nm (Infrarot-Grenze) beschränkt. Der Mensch nimmt Farben nach der Wellenlänge des Lichts wahr. Bild 2 - Wellenlängen und Frequenzen für die wichtigsten Farbtöne Das menschliche Auge reagiert unterschiedlich je nach Wellenlänge der

Strahlung und es zeigt sich, daß bei Tageslicht (fotopisches Sehen) die größte Empfindlichkeit bei einer Wellenlänge von $\lambda = 555$ nm (gelbgrün) liegt. Auf diese Weise wurde für jede Wellenlänge ein relativer Sichtbarkeitsgrad $V(\lambda)$ bestimmt. Bild 3 zeigt eine Kurve für das Sehen unter fotopischen Bedingungen.

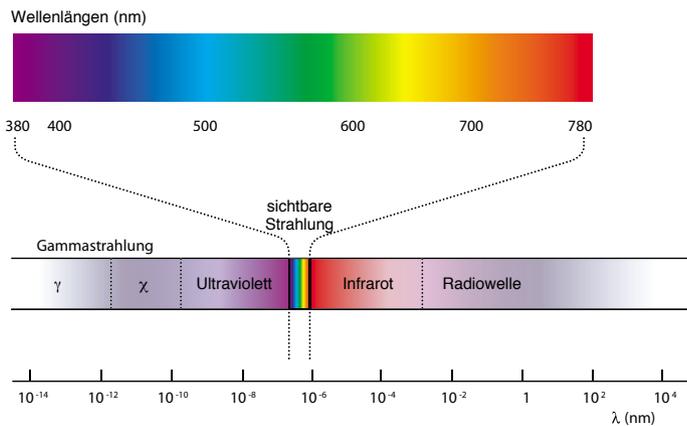


Fig. 1 - Elektromagnetisches Spektrum

FARB TÖNE	WELLENLÄNGEN (NM)	FREQUENZEN (HZX 1012)
Violett	< 425	> 705
Indigo	425÷486	705÷617
Blau	486÷493	617÷608
Blaugrün	493÷510	608÷588
Grün	510÷552	588÷543
Grüngelb	552÷573	543÷523
Gelb	573÷587	523÷511
Orange	587÷645	511÷465
Rot	> 645	< 465

Fig. 2 - Wellenlängen und Frequenzen für die wichtigsten Farbtöne

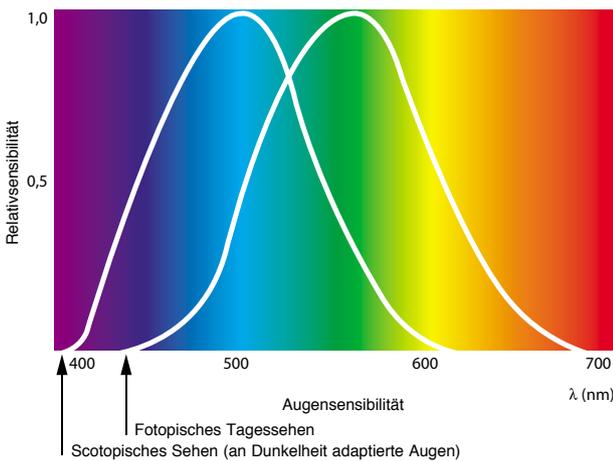


Fig. 3

LICHTTECHNISCHE GRÖSSEN

Lichtstrom

Die von einer bestimmten Lichtquelle abgestrahlte Lichtenergiemenge Φ pro Zeiteinheit wird als Lichtstrom bezeichnet. Im Einklang mit der Natur des Lichts als

Energieform drückt der Lichtstrom die Leistung in Form von Lichtemission aus. Die Maßeinheit des Lichtstroms ist das Lumen (lm).

$$\Phi = km \int_{380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} \Phi_{\lambda} V(\lambda) \delta\lambda$$

Lichtstärke

Bei der Untersuchung der von Lichtquellen erzeugten Lichtbündel ist es besonders wichtig festzustellen, welcher Teil des Lichtstromes sich in einer bestimmten Richtung ausbreitet.

Die Lichtstärke entspricht der Größe des Lichtstroms pro Einheit des Raumwinkels in einer bestimmten Richtung. Die Maßeinheit der Lichtstärke ist das Candela (cd).

$$I = \frac{d\Phi}{d\Omega}$$

Beleuchtungsstärke

Die Beleuchtungsstärke, dargestellt durch den Buchstaben E, ist das Verhältnis des auf eine

bestimmte Fläche auftreffenden Lichtstroms zur Größe dieser Fläche. Die Maßeinheit ist das Lux (lx).

$$E = \frac{d\Phi}{dA_R}$$

Leuchtdichte

Die Leuchtdichte ist die Lichtstärke in einer bestimmten Richtung pro m^2 der scheinbaren Fläche einer Lichtquelle oder einer beleuchteten Fläche.

Die in der Lichttechnik verwendete Größe der Leuchtdichte wird mit dem Buchstaben L angegeben, und die entsprechende Maßeinheit ist ein Candela pro Quadratmeter (cd/m^2) oder Nit (nt).

$$L = \frac{dI}{dA \cos\vartheta}$$

Darstellung und Berechnungsverfahren

LICHTVERTEILUNGSKURVEN

Um die Lichtverteilung für eine Lichtquelle darzustellen, wird der lichttechnische Raum, der als Gesamtheit der Messungen der Lichtstärke in allen Richtungen definiert werden kann, im Labor vermessen. Schneidet man den lichttechnischen Raum in eine oder mehrere Ebenen, erhält man die Lichtverteilungskurven, deren Candela-

Werte im allgemeinen auf 1.000 lm bezogen sind. In den technischen Unterlagen eines Beleuchtungskörpers werden die Lichtverteilungskurven meist für zwei senkrechte Ebenen, die im rechten Winkel zueinander stehen und durch den optischen Mittelpunkt der Leuchte verlaufen, angegeben.

Für Innenleuchten und Straßenbeleuchtung wird das C- γ Meßsystem verwendet, und die Lichtverteilungskurven werden in Polarkoordinaten dargestellt. Für Lichtfluter verwendet man das β -Meßsystem, und die Lichtverteilungskurven werden in kartesischen Koordinaten dargestellt.

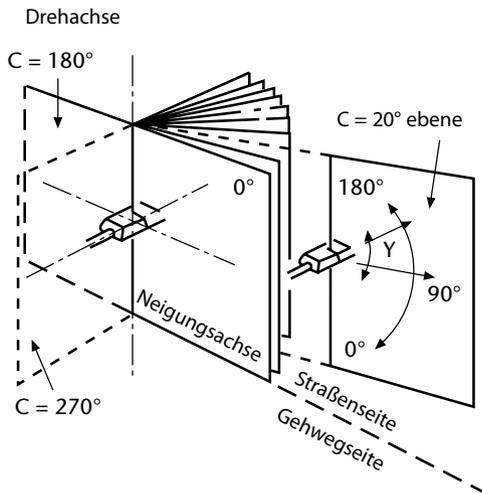


Bild 4 - C- γ Meßsystem

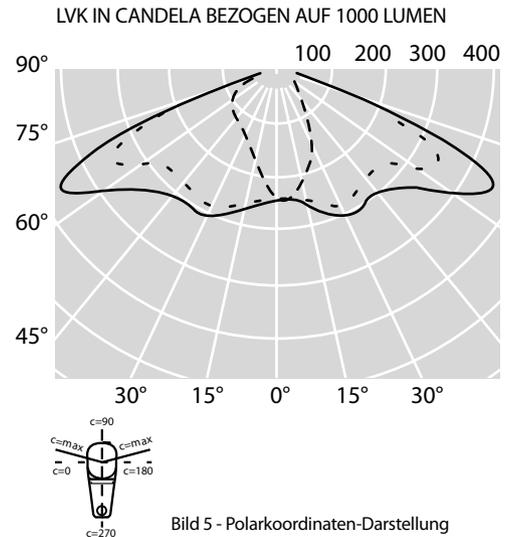


Bild 5 - Polarkoordinaten-Darstellung

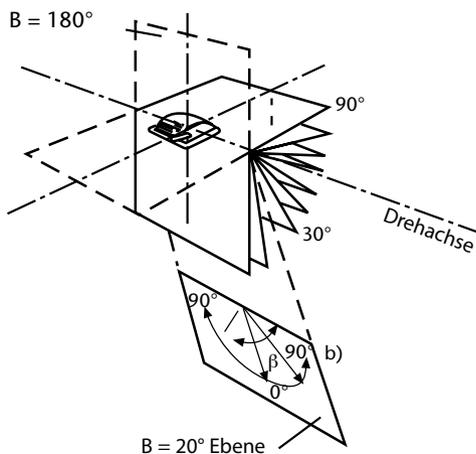


Bild 6 - B- β Meßsystem

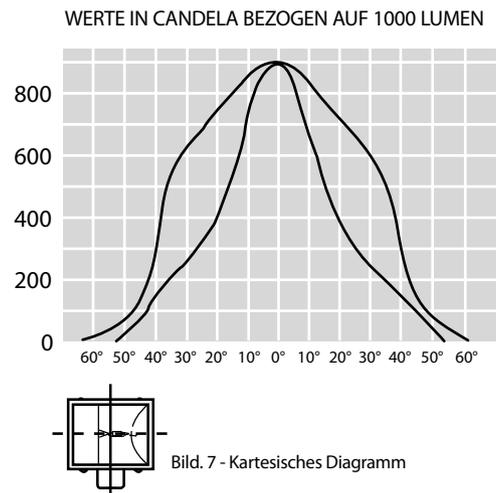


Bild 7 - Kartesisches Diagramm

ISOLUX-DIAGRAMM

(Kurve gleicher Beleuchtungsstärke)

Diese Kurven werden meist benutzt, um die Beleuchtung einer Straße schnell zu bestimmen; sie verbinden die Punkte einer Ebene mit gleicher

Beleuchtungsstärke. Die in den Kurven dargestellten Punkte beziehen sich auf eine in 1 m Höhe installierte Leuchte pro 1 kLumen (1.000 lm), das von der Lampe ausgestrahlt wird. Die Straßenbreite

und der Abstand der Beleuchtungsmaste werden zur Montagehöhe der Leuchten (H) in Beziehung gesetzt.

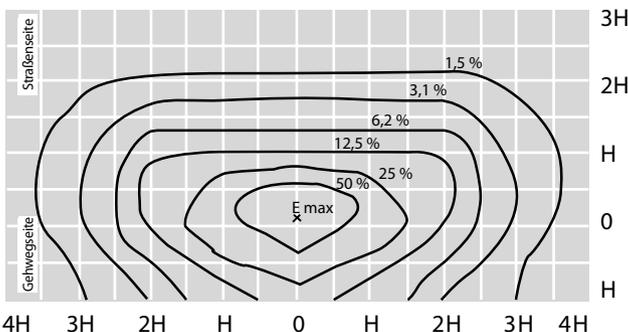


Bild 8 - Isolux-Diagramm

Darstellung und Berechnungsverfahren

VON DER LICHTSTÄRKE ZUR BELEUCHTUNGSSTÄRKE NACH DER PUNKT-ZU-PUNKT-METHODE

Die horizontale Beleuchtungsstärke in einem Punkt einer Ebene kann bestimmt werden, indem man den Wert in Candela aus der Lichtverteilungskurve in Richtung dieses Punktes zu folgendem Ausdruck in Beziehung setzt:

$$E_A = \frac{I_A \times \text{Klum} \times \cos^3 \alpha}{h^2}$$

- E_A = Beleuchtungsstärke in Lux in einem bestimmten Punkt.
- I_A = Lichtstärke in Candela an diesem Punkt in 1000 lm.
- $\cos^3 \alpha$ = Dritte Potenz des Kosinus des Winkels zwischen der Senkrechten durch die Leuchte und dem betreffenden Punkt.
- h^2 = Quadrat der Entfernung zwischen der Lichtquelle und der den Punkt, für den die Beleuchtungsstärke berechnet wird, enthaltenden Ebene.

Lichttechnische Begriffe

VON DER BELEUCHTUNGSSTÄRKE ZUR LEUCHTDICHTE

Kennt man die Beleuchtungsstärke einer bestimmten Fläche mit den Eigenschaften einer völlig gleichförmig gestreuten Reflexion gemäß dem

Lambertschen Gesetz, kann man die Leuchtdichte nach folgender Gleichung berechnen:

$$L = \frac{\rho E}{\pi}$$

In der Praxis wird man aber nur selten Oberflächen mit gleichförmiger Streuung finden. In allen anderen Fällen wird der Koeffizient der gleichförmigen

Streuung durch den Leuchtdichtefaktor ersetzt, so daß man erhält:

$$L = \frac{\beta E}{\pi}$$

ANMERKUNGEN ZUR STRASSENBELEUCHTUNG

Empfehlungen für die Straßenbeleuchtung Statistische Daten zeigen die Effektivität zur Erhaltung der Sicherheit auf diesen Straßen. Die Parameter, die für eine richtige Beleuchtung von öffentlichen Straßen betrachtet werden müssen, lauten wie folgt:

a) eine weite beleuchtete Ebene, die Fahrern im voraus schnell Hindernisse auf der Fahrbahn erkennen läßt. Die durchschnittlich akzeptablen Werte liegen zwischen 0.5 und 2.0 cd/m.

b) eine gute Beleuchtung erlaubt dem Fahrer einen Kontrast von Objekten auf und an der Fahrbahn.

c) Eine Reduktion der Blendung, welche die Schärfe und das visuelle Feld verringert. Für die Beurteilung der Blendung in einem Projekt, beschreiben und bestimmen die Normen einen Blendungswert, der die wachsende Ermüdung durch Blendung beschreibt. Entsprechend den Normen ist der richtige Grenzwert in folgender Tabelle 1b verfasst.

Diese Standards werden in den folgenden Tabellen 1a und 1b dargestellt, welche die Kriterien in Abhängigkeit von Verkehrsdichte und einer Klassenbeleuchtungskategorie bestimmen.

Straßenbeleuchtung. Abschnitt der beleuchtungstechnischen Kategorien und der Norm UNI EN 13201-2 Straßenbeleuchtung Teil 2: Leistungsanforderungen.

PROSPEKT 1A

KLASSIFIZIERUNG DER STRASSEN UND BESTIMMUNG DER BELEUCHUNGSTECHNISCHEN BEZUGSKATEGORIE

Art der Straße	Beschreibung der Art der Straße	Geschwindigkeitsbeschränkungen (Km/h)	Beleuchtungstechnische Bezugs-kategorie
A ¹	Autobahnen außerhalb der Stadt	130-150	M1
	Autobahnen in der Stadt	130	
A ²	Autobahnzubringerstraßen	70-90	M2
	Zubringerstraßen zu Autobahnen in der Stadt	50	
B	Hauptverkehrsstraßen außerhalb der Stadt	110	M2
	Zubringerstraßen zu Hauptverkehrsstraßen außerhalb der Stadt	70-90	
C	Nebenverkehrsstraßen außerhalb der Stadt (typ C1 und C2) ¹	70-90	M2
	Nebenverkehrsstraßen außerhalb der Stadt	50	
	Nebenverkehrsstraßen mit Beschränkungen	70-90	
D	Schnellverkehrsstraßen in der Stadt ²	70	M2
		50	
E	Verbindungsstraßen zwischen Stadtteilen	50	M3
F	Ortsstraßen außerhalb der Stadt (typ F1 und F2) ¹	70-90	M2
	Ortsstraßen außerhalb der Stadt	50	M4
	Ortsstraßen außerhalb der Stadt	30	C4/P2
	Ortsstraßen außerhalb der Stadt	50	M4
	Lokale stadtstraße: Historisches Zentrum, Inseln, zone 30	30	C3/P1
	Lokale stadtstraße: Andere Situationen	30	C4/P2
	"Lokale stadtstraße: Fußgängerzone"	5	C4/P2
	Lokale interzonale Straßen	30	C4/P2
Fbis	Fahrradwege ³	Nicht deklariert	P2
	Besondere Zielstraßen ¹	30	

Tabelle 1a gibt die Klassifizierung von jeder Fahrbahn an, von welchem die Empfehlung aus Tabelle 1b zugeordnet werden können. Sie gelten für die maximale Tagesverkehrsdichte bezogen auf die relevante Fahrbahnklasse. Wenn die Verkehrsdichte zu bestimmten Zeiten unter bestimmten Werten liegt wie z.B. in der Nacht und es die Sicherheit der benutzten Straßen zuläßt,

kann der zulässige Mindestwert der Beleuchtung reduziert werden. z.B. zeigt dies Tabelle 1b entsprechend den folgenden Kriterien:

- Ist die Verkehrsdichte um 50% weniger als der Maximalwert, kann der Kategorienindex um 1 reduziert werden.
- liegt die Verkehrsdichte bei 25% des Maximalwertes, kann der Kategorienindex um

2, ausgenommen Straßen des Typs A1, für die keine Reduktionen zugelassen sind.

Falls Leuchten mit chromatischem Ra-Leistungsindex von 60 oder höher verwendet werden, ist es möglich, die beleuchtungstechnische Kategorie auf 1 zu reduzieren.

PROSPEKT 1B

BELEUCHUNGSTECHNISCHE VORSCHRIFTEN

Beleuchtungstechnische Kategorie	Luminanz der Oberfläche der Fahrbahn bei trockenen Straßenverhältnissen			Indexwert der Blendabschwächung f_{T1} max %	Beleuchtung angrenzender Zonen R_{E1} min
	L in cd/m ² min	U_o min	U_1 min		
M1	2,0	0,4	0,70	10	0,35
M2	1,5	0,4	0,70	10	0,35
M3	1,0	0,4	0,60	15	0,30
M4	0,75	0,4	0,60	15	0,30
M5	0,5	0,35	0,40	15	0,30
M6	0,3	0,35	0,40	20	0,30

1) $U_o = L_{min}/L_{med}$ Verhältnis zwischen der minimalen und der mittleren Luminanz auf der gesamten Fahrbahn.

2) $U_1 = L_{min}/L_{max}$ Verhältnis zwischen der minimalen und maximalen Luminanz entlang des Mittelstreifens einer jeden Fahrbahn.

3) f_{T1} = Index der Blendabschwächung.

¹ Nach dem 5 Dezember 2001 Ministerialerlass N. 6792

² Für Hauptverkehrsstraßen, die städtische Durchfahrten bedienen, sobald die Beleuchtungskategorie für die Hauptstraße definiert ist, muss die Beleuchtungskategorie mit Lichtleistung sofort niedriger oder vergleichbar angewendet werden.

³ Nach dem italienischen Gesetz Nr. 214 vom 1 August 2003

EMPFEHLUNGEN ZUR REDUZIERUNG DER LICHTVERSCHMUTZUNG

Die Norm UNI 10819 verordnet das Erfordernis für externe Beleuchtungsinstallationen, um den Lichtstrom aus künstlichen Lichtquellen aufwärts zum Himmel einzugrenzen. Diese Standards gelten nur für Neuinstallationen. Es wird nicht auf Installationen von

Unterführungen, Galerien und Werbetafeln mit eigener Beleuchtung angewendet. Außerdem wird es für bestimmte Bereiche der Landschaft entsprechend den lokalen Bestimmungen nicht angewendet. Die Norm enthält Informationen zur Entfernung

zu astronomischen Beobachtungsstationen, die die zulässige Lichtemission in die obere Hemisphäre einschränkt. Dabei werden die künstliche Beleuchtung und deren Reflektion berücksichtigt.

BELEUCHTUNGSINSTALLATIONEN WERDEN WIE FOLGT KLASSIFIZIERT:

Typ A: Installationen, wo Sicherheit eine Priorität hat, zum Beispiel die Beleuchtung von öffentlichen Parks.
Typ B: Installationen für Sporteinrichtungen, Einkaufszentren, Freizeitzentren und Ligusterparks.

Typ C: Installationen für Monumentales und Effekte.
Typ D: Werbeinstallation.
Typ E: kurzzeitige Installationen (Weihnachtsbeleuchtung).

Die Installationen vom Typ A können mit entsprechend geeigneten zeitlichen Vereinbarungen belegt werden. Der zeitlich begrenzte Typ E geht von einer Funktionsdauer von nicht mehr als 45 Tagen aus.

BELEUCHTUNGSZONEN SIND KLASSIFIZIERT WIE FOLGT:

Zone 1: hoher Schutzbereich mit beschränkter Beleuchtung (astronomischer Beobachter von internationaler Relevanz) Radius von Beobachtungszentrum $R = 5$ km.
Zone 2: geschützte Bereich um Zone 1 herum oder um nationale Observatorien herum. Radius Beobachtungszentrum $R = 5, 10, 15$ km, abhängig von der Bedeutung des Zentrums.
Zone 3: nicht in den Zonen 1 und 2 klassifiziertes nationales Gebiet.

Die Leuchtentypen sind für jedes Beleuchtungssystem durch den städtischen Beleuchtungsplan von der Stadt so zu definieren, so daß das Maximum, das R_n im ganzen Stadtgebiet verursacht, nicht unten in der Tabelle oder in den Stadtbestimmung festgelegten Wert überschreitet. Im Fall das die regionalen Behörden keine Festlegungen treffen, gelten folgende Werte R_n .

MAXIMALE WERTE VON R_n IN %

Anlagentyp	R_n max %		
	Zone 1	Zone 2	Zone 3
A, B, C, D	1	5	10
E	nicht erlaubt	erlaubt zu üblichen Zeiten	erlaubt

(durchschnittliches Verhältnis von aufwärts gerichteter Emission)

BELEUCHTUNGSZONEN SIND KLASSIFIZIERT WIE FOLGT:

Einige italienische Regionen haben Gesetze verabschiedet, in denen die für das nach oben in Richtung des Himmels emittierte Licht weit strenger gehandhabt wird als es in der Norm UNI 10819 der Fall ist.

Allein der Fakt, daß sich die Lichtverschmutzung in den italienischen Gesetzen widerspiegelt, zeigt die Notwendigkeit einer technischen Beurteilung der Lichtverschmutzung.

MAXIMALER WERT VON R_n IN %

Anlagentyp	R_n max %		
	Zone 1	Zone 2	Zone 3
A erlaubt	1	3	3
A, nicht erlaubt, B, C, D	1	9	23

(bei fehlenden behördlichen Vorgaben)

Fael - Lite

Fael-Lite ist ein Programm für die Berechnung von Beleuchtungswerten und Beleuchtungsstärken in Innenräumen, im Freien und auf Straßen. Es ist ein 32bit- Programm für die Betriebsprogramme WINDOWS 95 und 98 und kann in jeder Art von 2D und 3D-Ansichten jeder Konfiguration und Größe arbeiten, einschließlich von kreisförmigen Flächen und Räumen.

Das äußerst attraktive Format und die Anwendung der typischen Menues der unter dem Betriebssystem WINDOWS 95 arbeitenden Programme, lassen dieses Programm zu einem äußerst nützlichen Werkzeug für Planer, Baufirmen und Endbenutzer werden.

Das Programm kann horizontale und vertikale

Beleuchtung, vertikale Beleuchtungen in Kamerarichtung, halbzylindrische Beleuchtung, Leuchtdichten und Blendungsindices berechnen, und zwar sämtlich nach den neuesten Empfehlungen des Italienischen Normeninstituts (UNI) und der CEI.

Für Innenräume können mit dem Programm Beleuchtungskörper in Abhängigkeit vom gewünschten Beleuchtungsniveau und unter Berücksichtigung der Reflexion zwischen Wänden, dem Fußboden und der Decke bis hin zur 7. Interpolation berechnet und automatisch positioniert werden. Die Ergebnisse lassen sich in grafischer Form als Kurven gleicher Beleuchtungsstärke auch im Raum darstellen.

Für Außenstrahler können die Traversen von Flutlichttürmen berechnet werden, wodurch es möglich wird, die Geräteausstattung aufgrund der ermittelten Symmetrieachsen zu duplizieren. Das Programm ist mit der Katalogdatei gekoppelt, aus der technische Daten der Lampen entnommen werden können, z.B.

Konstruktionsmerkmale, Photos, Beschreibungen, Informationen, lichttechnische Kurven etc... Es ist möglich, in der Druckphase eine andere Sprache als in der Planungsphase zu benutzen.

Für weitere Infos gibt es die Webseite www.faeluce.com

Einige nützliche Informationen über Kompensationskondensatoren

Ein Kondensator, der mit maximaler Versorgungsspannung und der Betriebstemperatur mit Tc-Werten laut Maßgabe des Herstellers arbeitet, hat eine Lebensdauer von 30.000 Stunden, wie die Normen EN 61048 und EN 61049 vorsehen.

Während ihres Betriebes unterliegen die Kondensatoren Spannungs- und Temperaturschwankungen gegenüber ihrem Nennwert, was auf besondere Umweltbedingungen, auf die Art des Einsatzes, sowie auf momentane oder permanente Störungen im Versorgungsnetz zurückzuführen ist.

Eine Versorgungsspannung, die gegenüber dem Nennwert um 10% höher liegt, oder eine Temperatur, die die Maßgabe des Herstellers um 10°C übersteigt, können die Nutzdauer des Kondensators um die Hälfte verkürzen.

Es wird empfohlen, die Temperaturlimits des Kondensators nie zu überschreiten, wozu die Schaltschränke und Schalttafeln mit besonderem Augenmerk zu dimensionieren und die Spannungsschwankungen auf unter 10% zu halten sind.

Mit zunehmendem Alter sinkt die Kapazität

des Kondensators infolge der Beeinträchtigung der metallisierten Folie, die den eigentlichen Kondensator ausmacht; daher sinkt auch der Cos ϕ der elektrischen Anlage.

Um ungerechtfertigte Leistungsanstiege zu vermeiden und die Effizienz der Anlage zu erhalten, ist ein planmäßiges Auswechseln der Kondensatoren zu empfehlen, nachdem maximal 6 Jahre seit Betriebsbeginn der Beleuchtungsgeräte vergangen sind. Für besonders schwere Belastungssituationen können verstärkte Kondensatoren zum Einsatz kommen.

BELEUCHTUNG FÜR TENNISPLÄTZE

Produkt	LIGHTMASTER COMPACT DOPPELSEITIG GESOCKELT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT
Lampentyp	JM-TS SA	JM-TS LA
Leistung (W)	1000W	2000W
Beleuchtungsstärke	90.000	230.000
Wartungskoeffizient	0,80	0,80
Masteigenschaften		
Installationshöhe (m)	12	15
Position der Maste	Hinter der Ecken	Hinter der Ecken
Anzahl der Maste	4	4
Anzahl der Strahler pro Mast	3	3
Gesamtanzahl der Strahler	12	12
Gesamtleistung (W)	13	25,2
Optik	N°12 asymmetrisch rechteckig intensiv	N°12 asymmetrisch rechteckig intensiv
Spielplatz		
Länge (m)	36	36
Breite (m)	18	18
Ergebnisse		
Mittlere Beleuchtungsstärke Em (Lux)	514	1009
Gesamtgleichmäßigkeit Emin/Em	0,80	0,80
Gesamtgleichmäßigkeit Emin/Emax	0,60	0,63
Blendung max (GR)	35	35
Lighting pollution (Rn)	0,00%	0,00%
Vorschrift	EN 12193 CL I	TURNIERE ATP

* Drosselverluste eingeschlossen

¹ Vorschaltgerät für HPNa

SA = Kurzbogenlampe

LA= Langbogenlampe



LM COMPACT



LM MAX

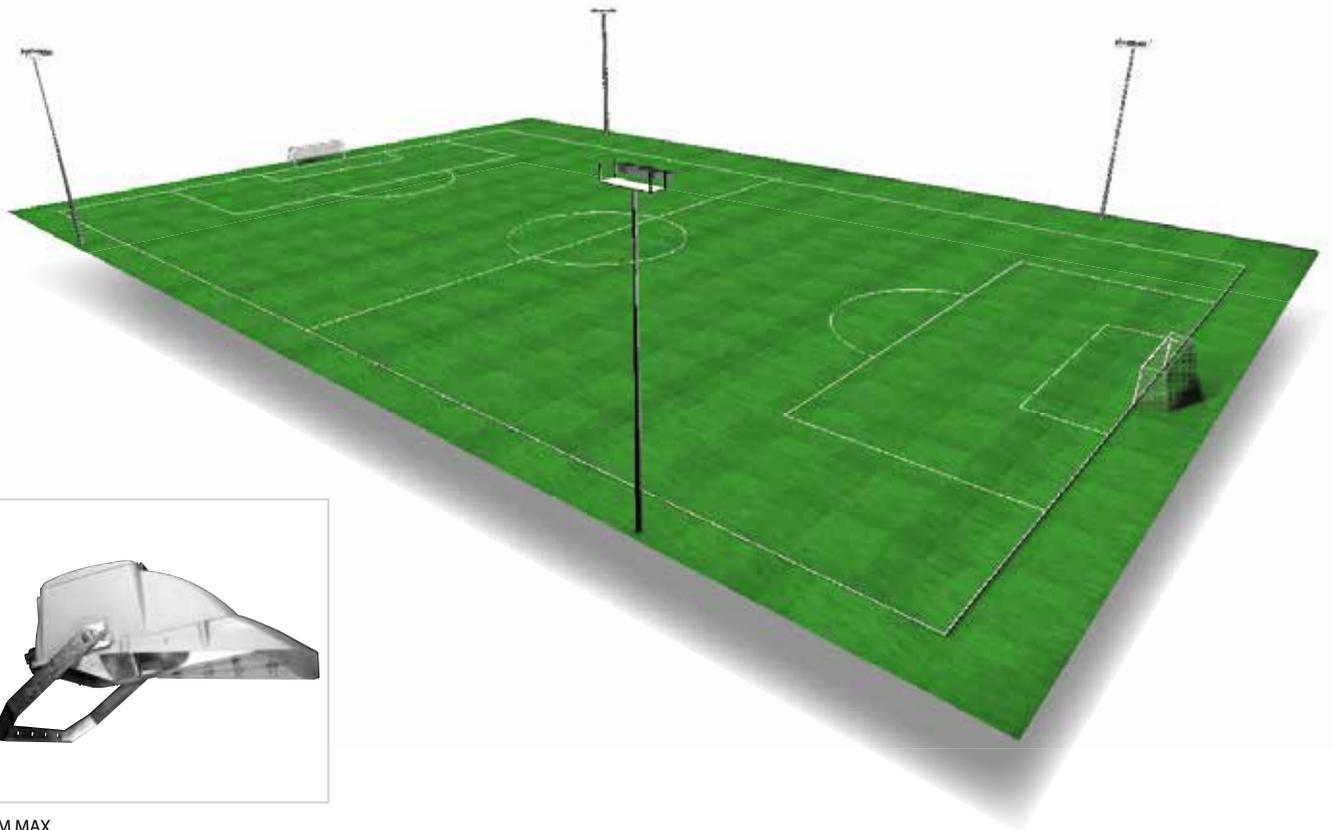


Tennis Klub Monza - Italien

BELEUCHTUNG FÜR FUSSBALLPLÄTZE

PRODUKT	LIGHTMASTER MAX E40	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT
Lampentyp	JM-E40	JM-TS LA	JM-TS LA
Leistung (W)	2000W	2000W	2000W
Beleuchtungsstärke	210.000	230.000	230.000
Wartungskoeffizient	0,80	0,80	0,80
Masteigenschaften			
Installationshöhe (m)	20	20	20
Position der Maste	Seitlich	Seitlich	Seitlich
Anzahl der Maste	4	4	4
Anzahl der Strahler pro Mast	4	3	4
Gesamtanzahl der Strahler	16	12	16
Gesamtleistung (W)	33,6	25,2	33,6
Optik	N°16 rechteckig intensiv	N°12 rechteckig intensiv	N°16 rechteckig intensiv
Spielplatz			
Länge (m)	105	105	105
Breite (m)	60	60	60
Ergebnisse			
Mittlere Beleuchtungsstärke Em (Lux)	190	163	218
Gesamtgleichmässigkeit Emin/Em	0,74	0,70	0,71
Gesamtgleichmässigkeit Emin/Emax	0,50	0,50	0,50
Blendung max (GR)	42	43	44
Lighting pollution (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%

* Drosselverluste eingeschlossen
LA= Langbogenlampe

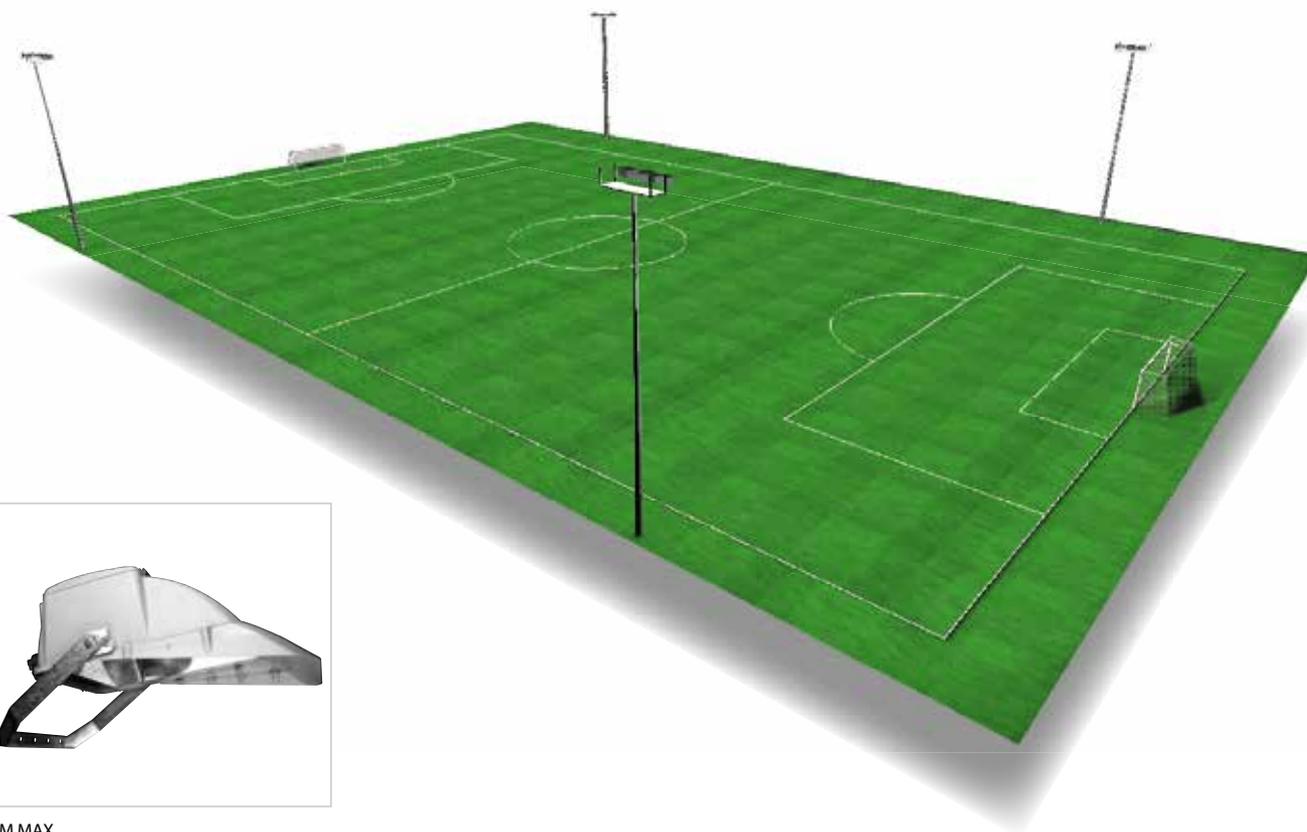


LM MAX

BELEUCHTUNG FÜR FUSSBALLPLÄTZE

PRODUKT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT
Lampentyp	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA
Leistung (W)	2000W	2000W	2000W	2000W
Beleuchtungsstärke	230.000	230.000	230.000	230.000
Wartungskoeffizient	0,80	0,80	0,80	0,80
Masteigenschaften				
Installationshöhe (m)	18	18	18	20
Position der Maste	Seitlich	Seitlich	Seitlich	Seitlich
Anzahl der Maste	4	4	4	4
Anzahl der Strahler pro Mast	5	7	9	14
Gesamtanzahl der Strahler	20	28	36	56
Gesamtleistung (W)	42,0	58,8	75,6	117,6
Optik	N°8 rechteckig intensiv N°12 rotations paraellipsoid	N°4 rechteckig intensiv N°24 rotations paraellipsoid	N°20 rechteckig intensiv N°16 rotations paraellipsoid	N°4 rechteckig intensiv N°52 rotations paraellipsoid
Spielplatz				
Länge (m)	105	105	105	105
Breite (m)	60	60	60	60
Ergebnisse				
Mittlere Beleuchtungsstärke Em (Lux)	301	375	507	753
Gesamtgleichmäßigkeit Emin/Em	0,71	0,74	0,74	0,72
Gesamtgleichmäßigkeit Emin/Emax	0,50	0,51	0,53	0,57
Blendung max (GR)	44	45	45	44
Lighting pollution (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

* Drosselverluste eingeschlossen
LA= Langbogenlampe



LM MAX

BELEUCHTUNG FÜR FUSSBALLPLÄTZE

PRODUKT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT JM-TS LA	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT JM-TS LA	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT JM-TS LA
Lampentyp	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA
Leistung (W)	2000W	2000W	2000W
Beleuchtungsstärke	230.000	230.000	230.000
Wartungskoeffizient	0,80	0,80	0,80
Masteigenschaften			
Installationshöhe (m)	15	15	18
Position der Maste	Seitlich	Seitlich	Seitlich
Anzahl der Maste	6	6	6
Anzahl der Strahler pro Mast	2/3	3/4	5/8
Gesamtanzahl der Strahler	14	20	36
Gesamtleistung (W)	29,4	42,0	75,6
Optik	N°10 rechteckig intensiv N°4 rechteckig breitstrahlend	N°8 rechteckig intensiv N°12 rotations paraellipsoid	N°8 rechteckig intensiv N°28 rotations paraellipsoid
Spielplatz			
Länge (m)	105	105	105
Breite (m)	65	65	65
Ergebnisse			
Mittlere Beleuchtungsstärke Em (Lux)	212	301	501
Gesamtgleichmässigkeit Emin/Em	0,71	0,70	0,74
Gesamtgleichmässigkeit Emin/Emax	0,40	0,43	0,54
Blendung max (GR)	49	47	45
Lighting pollution (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%

* Drosselverluste eingeschlossen
LA= Langbogenlampe

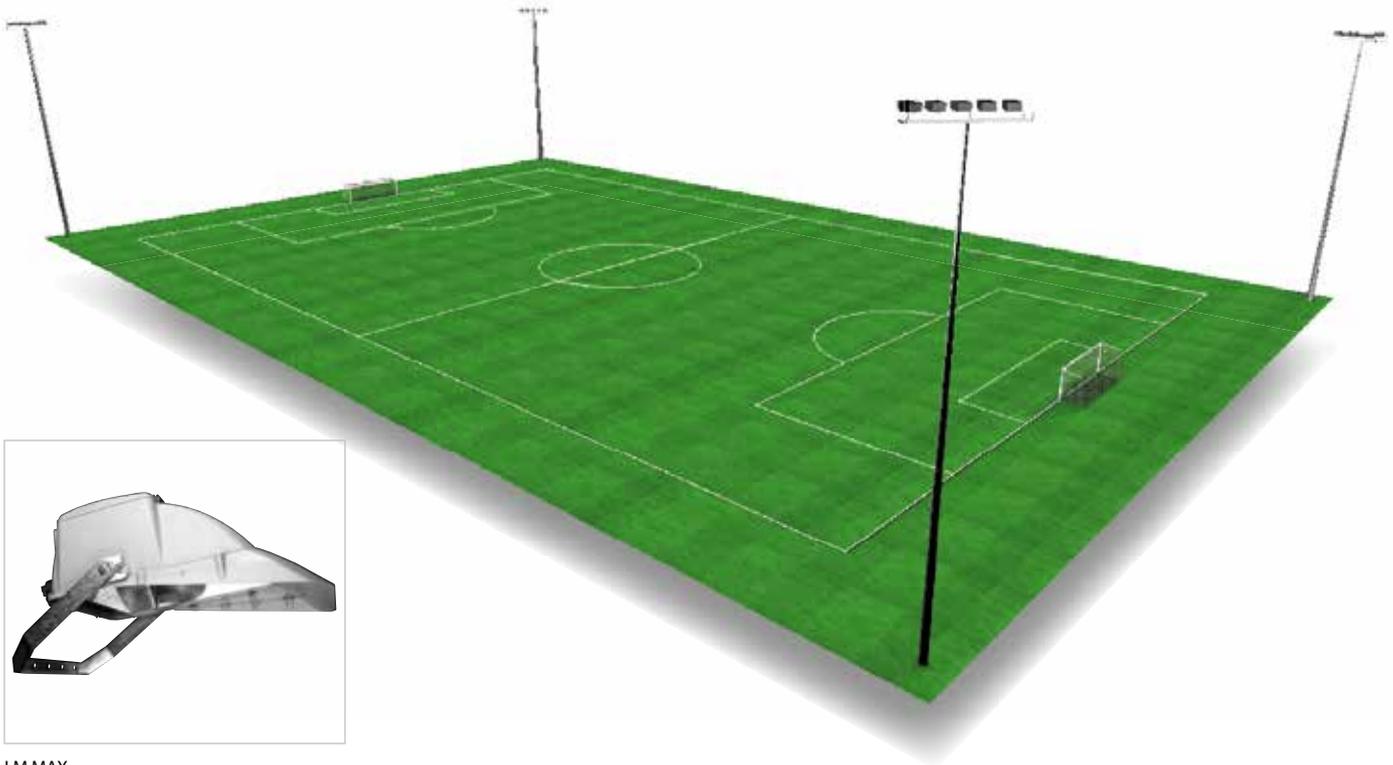


LM MAX

BELEUCHTUNG FÜR FUSSBALLPLÄTZE

PRODUKT	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT JM-TS LA	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT JM-TS LA	LIGHTMASTER MAX DOPPELSEITIG GESOCKELT JM-TS LA
Lampentyp	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA
Leistung (W)	2000W	2000W	2000W
Beleuchtungsstärke	230.000	230.000	230.000
Wartungskoeffizient	0,80	0,80	0,80
Masteigenschaften			
Installationshöhe (m)	20	25	18
Position der Maste	Hinter der Ecke	Hinter der Ecke	Hinter der Ecke
Anzahl der Maste	4	4	4
Anzahl der Strahler pro Mast	7	11	17
Gesamtanzahl der Strahler	28	44	68
Gesamtleistung (W)	58,8	92,4	142,8
Optik	N°12 rotations paraellipsoid	N°8 rechteckig intensiv N°36 rotations paraellipsoid	N°4 rechteckig intensiv N°64 rotations paraellipsoid
Spielplatz			
Länge (m)	105	105	105
Breite (m)	65	65	65
Ergebnisse			
Mittlere Beleuchtungsstärke Em (Lux)	320	506	763
Gesamtgleichmässigkeit Emin/Em	0,80	0,77	0,81
Gesamtgleichmässigkeit Emin/Emax	0,55	0,67	0,71
Blendung max (GR)	48	46	45
Lighting pollution (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%

* Drosselverluste eingeschlossen
LA= Langbogenlampe



LM MAX



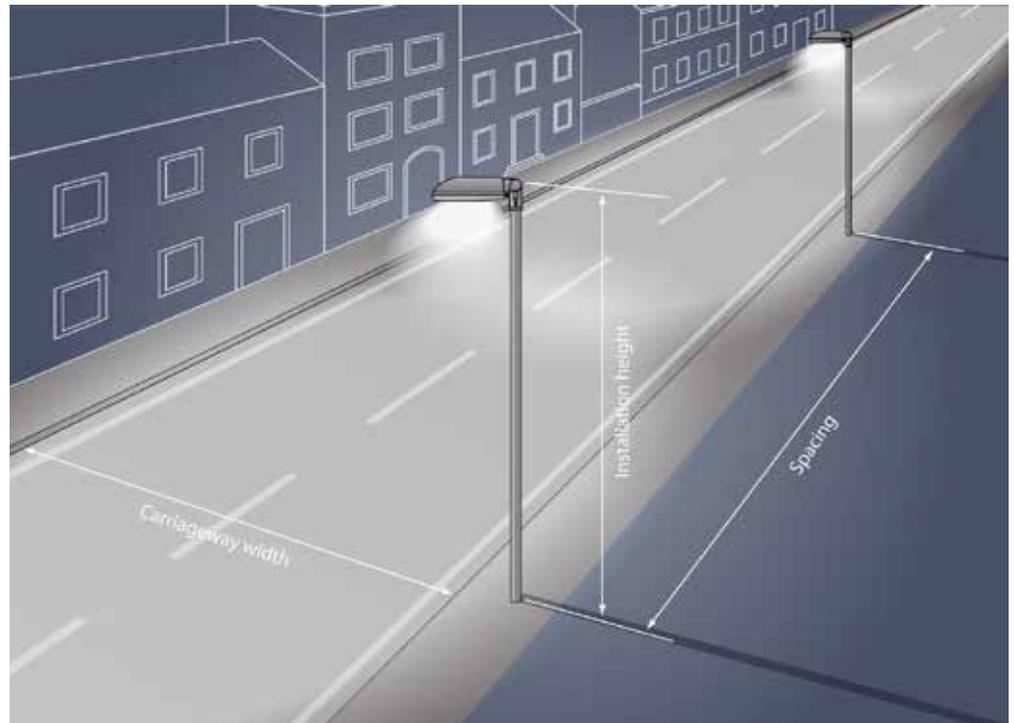
STRASSENBELEUCHTUNG

STRASSENBELEUCHTUNGSKATEGORIEN NACH TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN EN 13201-2	M5	M4	M3
Produkt	SMART-VP 50	SMART-VP 70	SMART-VP 100
Lampentyp	SAP	SAP	SAP
Leistung (W)	50W	70W	100W
Beleuchtungsstärke	4.400	6.600	10.700
Wartungskoeffizient	0,80	0,80	0,80
Masteigenschaften			
Installationshöhe (m)	6	6	7
Arm (m)	1	1	1
Position des Produktschwerpunkts am Rand der Strasse (m)	0	1	0
Senkrechte Punktausrichtung (tilt - °)	0°	0°	0°
Position der Produkte	1 Reihe rechts	1 Reihe rechts	1 Reihe rechts
Mastabstand	23	24	24
Bahneigenschaften			
Oberfläche	Asphalt CIE C2		
Reflexionsgrad der Strassendecke (Qo)	0,07		
Anzahl der Fahrbahnen	1	1	1
Anzahl der Spuren pro Fahrbahn	2	2	2
Breite der Fahrbahn (m)	6	6	7
Breite der Mittellinie (m)			
Ergebnisse			
Mittlere Beleuchtungsstärke Lm (cd/sqm)	0,54	0,89	1,00
Allgemeine Gleichmäßigkeit U _o , L _{min} /L _m	0,48	0,51	0,58
Längsgleichmäßigkeit U _l	0,58	0,63	0,69
Blendung, Threshold Increment, TI	8,00	10,00	8,00
Surround Ratio (Sr)	0,34	0,38	0,45

* Für die Kategorienerklärung, bitte Seite 162 des Katalogs sehen



SMARTVP





STRASSENBELEUCHTUNG

STRASSENBELEUCHTUNGSKATEGORIEN NACH TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN EN 13201-2	M3	M2	M1	M1
Produkt	SMART-VP 150	SMART-VP 150	ITINERA-VP 250	ITINERA-VP 400
Lampentyp	SAP	SAP	SAP	SAP
Leistung (W)	150W	150W	250W	400W
Beleuchtungsstärke	17.500	17.500	33.000	55.500
Wartungskoeffizient	0,80	0,80	0,80	0,80
Masteigenschaften				
Installationshöhe (m)	9	9	12	14
Arm (m)	0	0,5	1	2
Position des Produktschwerpunkts am Rand der Strasse (m)	-1	-0,5	0	1,5
Senkrechte Punktausrichtung (tilt - °)	0°	0°	0°	0°
Position der Produkte	1 Reihe rechts	1 Reihe in der Mitte jeder Fahrbahn	1 Reihe in der Mitte jeder Fahrbahn	1 Reihe in der Mitte jeder Fahrbahn
Mastabstand	31	30	42	49
Bahneigenschaften				
Oberfläche	Asphalt CIE C2			
Reflexionsgrad der Strassendecke (Qo)	0,07			
Anzahl der Fahrbahnen	1	2	2	2
Anzahl der Spuren pro Fahrbahn	2	2	2	3
Breite der Fahrbahn (m)	8	8	9	12
Breite der Mittellinie (m)		2	2	2
Ergebnisse				
Mittlere Beleuchtungsstärke Lm (cd/sqm)	1,04	1,55	2,17	2,56
Allgemeine Gleichmäßigkeit U _o , Lmin/Lm	0,50	0,53	0,45	0,42
Längsgleichmäßigkeit U _L	0,69	0,77	0,71	0,73
Blendung, Threshold Increment, TI	6,00	6,00	7,00	10,00
Surround Ratio (Sr)	0,49	0,52	0,52	0,58

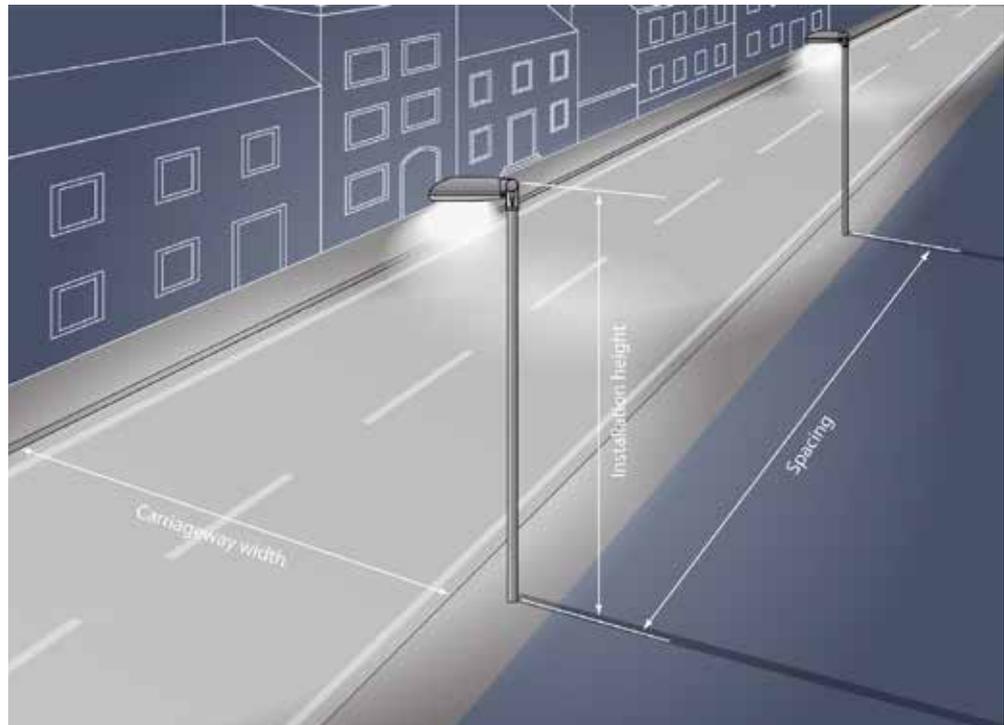
* Für die Kategorienerklärung, bitte Seite 162 des Katalogs sehen



SMART VP



ITINERA VP



Paichadze Nationalstadion Tiflis, Georgien



Genehmigung UEFA - FIFA
Grösse des Fussballplatzes : 105x68 m.
Zuschauer : 55000 Stizplätze
N° 198 Scheinwerfer : LIGHTMASTER ONE 2000W
Lampentyp: 200000 Lumen
Runde Optiken mit Bündel : R1-R2-R3-R4
Installationshöhe : 33 m. am Rand der Abdeckung

Horizontale Beleuchtung, mittel :
Fussballplatz : 1750 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.81
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.91

Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera":
Fussballplatz : 1930 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.70
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.82



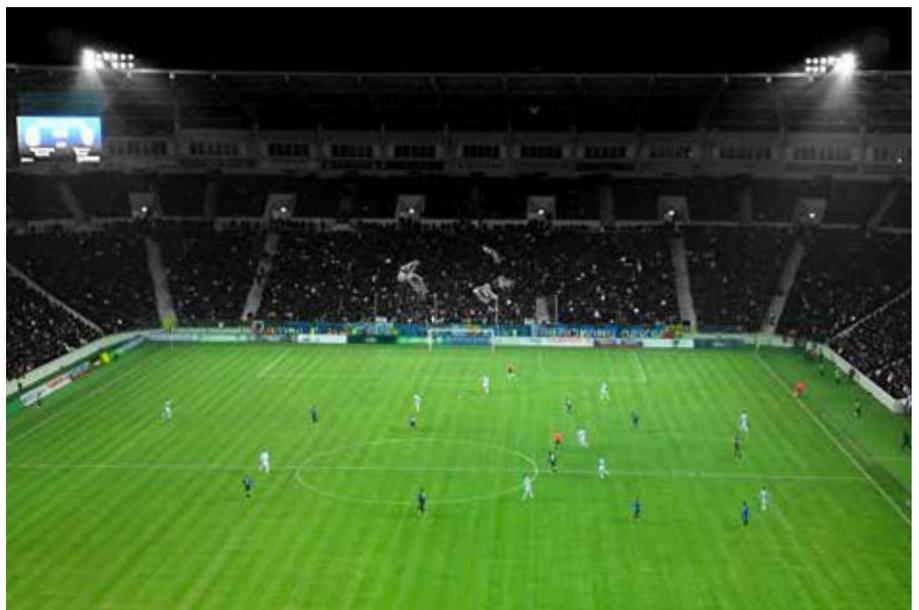
Chernomorec Stadion Odessa, Ukraine



Genehmigung UEFA
Grösse des Fussballplatzes : 105x68 m.
Zuschauer : 34164 Stizplätze
N° 188 Scheinwerfer : LIGHTMASTER ONE 2000W
Lampentyp : 200000 Lumen
Runde Optiken mit Bündel : R1-R2-R3-R4-R5-R6-R7
Installationshöhe : 31,5 m. am Rand der Abdeckung

Horizontale Beleuchtung, mittel :
Fussballplatz : 1833 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.83
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.90

Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera":
Fussballplatz : 1512 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.58
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.78



Stadion Hong Kong, Hong Kong



Genehmigung FIFA

Grösse des Fussballplatzes : 105x68 m.

Grösse des Rugbyplatzes : 120x70 m.

Zuschauer : 40000 Stizplätze

N° 320 Scheinwerfer : LIGHTMASTER ONE 2000W

Lampentyp : HF 230000 Lumen

Runde Optiken mit Bündel : R1-R2-R3

Installationshöhe : 40 m. unter der Abdeckung

Horizontale Beleuchtung, mittel :

Fussballplatz : 3200 Lux

Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.81

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.87

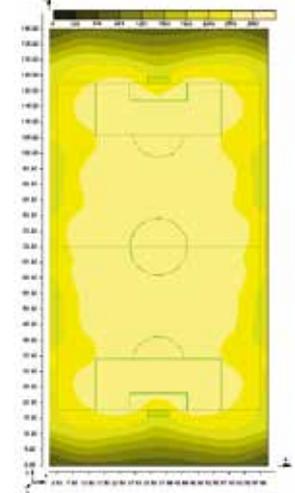
Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera":

Fussballplatz : 2700 Lux

Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.64

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.79

N.B.: laut FIFA Vorschriften Klasse V.



Estadio Olimpico Metropolitano Merida, Venezuela



Genehmigung FIFA-CONMEBOL

Grösse des Fussballplatzes : 110x70 m.

Zuschauer : 43000

N° 288 Scheinwerfer : LIGHTMASTER 2000W

Runde Optiken mit Bündel : C2-C3-C4-C5

Installationshöhe : 37 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :

Fussballplatz : 1750 Lux

Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.81

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.88

Leichtathletik Laufbahnen : 1300 Lux

Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.67

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.81

Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera":

Fussballplatz : 1600 Lux

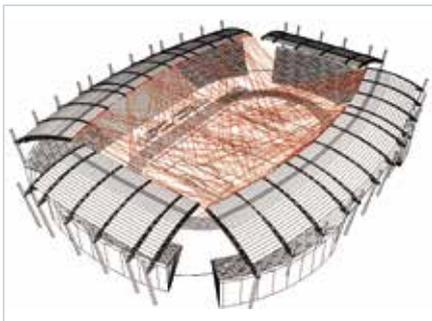
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.62

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.79

Leichtathletik Laufbahnen : 1040 Lux

Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.62

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.78



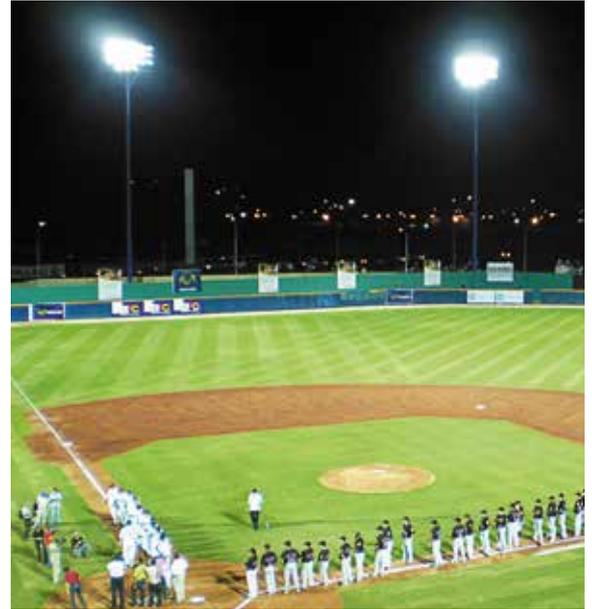
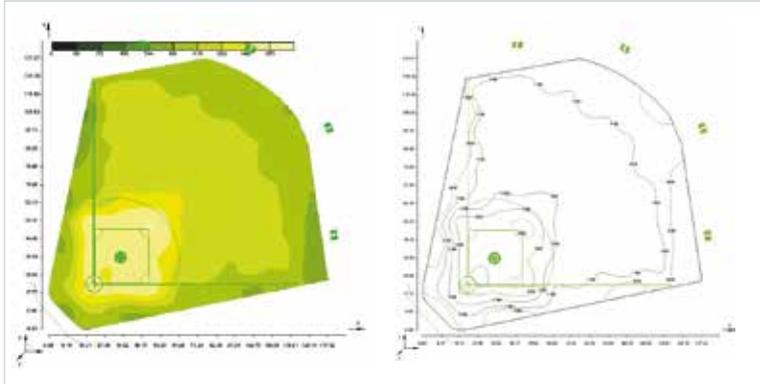
Estadio baseball "Guatamare" Porlamar, Venezuela



Genehmigung LVBP
Grösse des Platzes : 145x145 m.
Zuschauer : 12000
N° 198 Scheinwerfer : LIGHTMASTER 2000
Runde Optiken mit Bündel : C2-C3-C4-C5-C6
Installationshöhe : 8 Maste H. 35 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :
Infield : 1580 Lux
Outfield : 1140 Lux

Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera" :
Infield : 2020 Lux
Outfield : 830 Lux



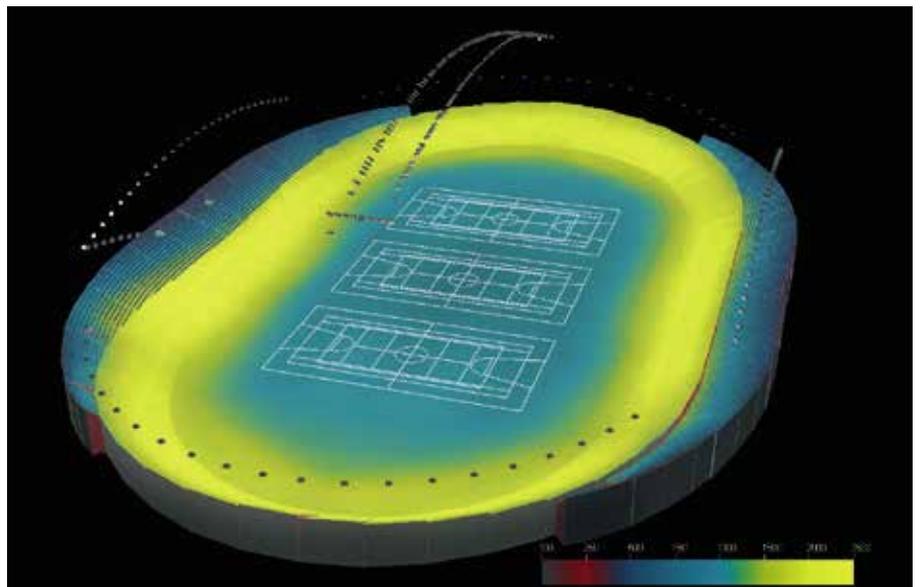
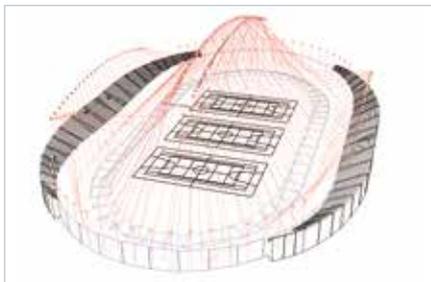
BGZ Velodrom Arena "Pruszkow", Polen



Genehmigung UCI - Union Cycliste Internationale
Gesamtlänge der Piste : 250 m.
Zuschauer : 3000
N° 201 Scheinwerfer : LIGHTMASTER 1000
Runde Optiken mit Bündel : C2-C3-C4-C5
N° 42 Scheinwerfer : MACH 5 asymmetrische 400
Installationshöhe : von 9 m. bis 28 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :
Piste : 3100 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.85
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.91
Fotofinish : 4000 Lux

Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera" :
Piste : 1900 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.83
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.90
Fotofinish : 2200 Lux



Rennbahn "I Pini", Italien



Genehmigung U.N.I.R.E.

Grösse der Piste : Länge 1400 m. x 27 m. Breite

Zuschauer : 10000

N° 350 Scheinwerfer : LIGHTMASTER ONE 2000W

Lampentyp : 200000 Lumen

Runde Optiken mit Bündel : C1-C2-C3-C4-C5-C6

Installationshöhe : 23 Maste H. 25 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :

Zielgerade : 650 Lux

Kurve : 600 Lux

Gegengerade : 400 Lux

Photofinish : 700 Lux

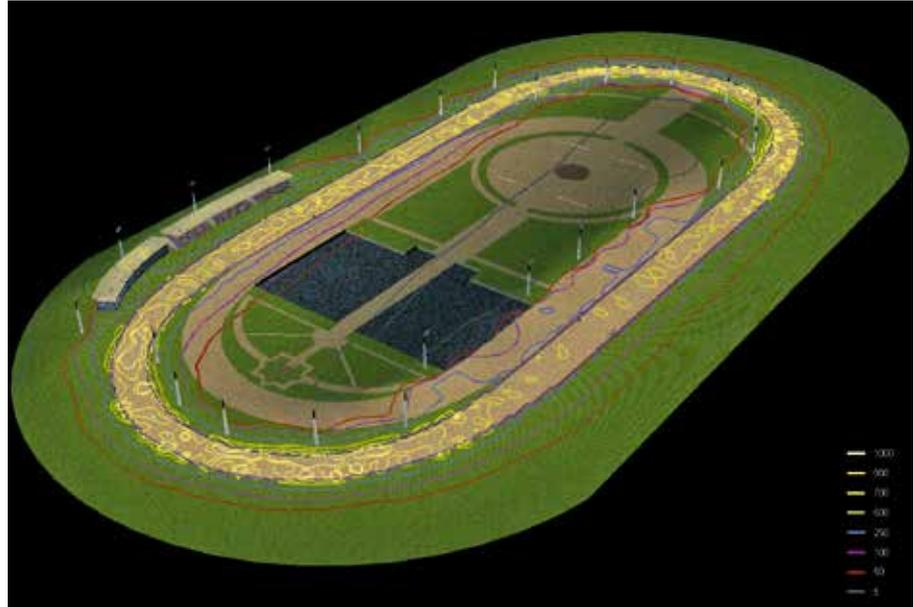
Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera":

Zielgerade : 1000 Lux

Kurve : 800 Lux

Gegengerade : 800 Lux

Photofinish : 1200 Lux



Sporthalle Stade LOUIS II, Monaco, Frankreich



Genehmigung FIBA - Level II

Grösse des Platzes : 25 x 15 m.

N° 40 Scheinwerfer : LIGHTMASTER MAX

Lampentyp : 1000W doppelseitig gesockelt JM

Asymmetrische intensive Optik

Installationshöhe : 10 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :

Basketballplatz : 1700 Lux

Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.78

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.88

Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera":

Basketballplatz : 1420 Lux

Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.63

Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.75



Al Ain "Palm Sport Resort" Golf Course, U.A.E.



9 Leistungslöcher und 9 Trainingslöcher
N° 498 Scheinwerfer : LIGHTMASTER ONE 2000W
Lampentyp : 200000 Lumen
Runde Optiken mit Bündel : R2-R3-R4-R5-R6-R7-R9
Installationshöhe : 53 Maste H. 25 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :
Tee und Green : 250 Lux

Vertikale Beleuchtung, mittel :
Gesamtoberfläche : 200 Lux



Poliedro de Caracas, Venezuela



Genehmigung FIBA - LEVEL I
Grösse des Platzes : 34x20 m.
Zuschauer : 13500
N° 76 Scheinwerfer : LIGHTMASTER ONE 2000W
Lampentyp : HQI-TS 2000/D/D
Runde Optiken mit Bündel : R5-R6-R7-R9
Installationshöhe : 22,5 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :
5104 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.77
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.84

Vertikale Beleuchtung, mittel "Main TV Camera" :
3214 Lux
Gesamtgleichmässigkeit U1 : 0.73
Gesamtgleichmässigkeit U2 : 0.83



Internationalen Flughafen in Senegal



N° 529 Scheinwerfer : LIGHTMASTER 1000W
Lampentyp : 90000 Lumen
Asymmetrische intensive Optik
Installationshöhe : 71 Maste H. von 20 bis 25 m.

Horizontale Beleuchtung, mittel :
> 40 Lux

Vertikale Beleuchtung, mittel :
Gesamtoberfläche : 200 Lux

N.B.: laut ICAO internationalen Vorschriften.



Inhaltsverzeichnis

CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE
00472	30-61-67-83	12402	124-131	40781	123	44301	130
00475	30-61-67-83	12403	124-131	40782	123	44302	130
00878	30-37-43-61-67-83-84	12404	124	40783	123	44303	130
02676	124-131	12405	124	40785	123	44305	130
02955	30-37-43-61-67	12874	124	41800	122	44315	130
04192	30-77	13110	30-37-43-50	41801	122	44316	130
04413	124-131	13111	30-37-43-50	41802	122	44330	130
04644	30-61-67-83-84	13406	131	41803	122	44331	130
05144	84	13407	131	41805	122	44332	130
05145	84	13408	131	41850	122	44333	130
05146	30-77-84	13409	131	41851	122	50494	81
05769	83	13966	50	41852	122	50495	81
06660	30-61-67-83	13967	30-61-67	41853	122	50497	81
06700	30-61-67	14047	100	41855	122	50498	81
06891	30-77	14342	30-37-43-50-77	44000	129	50530	93-94
06900	30-77	14846	30	44001	129	50570	81
06901	30-37-43-50-77	15679	30-77	44002	129	50571	81
07130	30-37-43-50-77-84	16099	131	44003	129	50602	75
07131	30-77	16100	124-131	44005	129	50603	75
07649	131	16101	131	44015	129	50611	76
07798	83	16547	30	44016	129	50612	82
07826	30-61-67-83	17768	37	44030	129	50613	82
07828	131	17769	37	44031	129	50614	82
08107	113	25401	100	44032	129	50615	82
08129	107	25402	94-100	44033	129	50618	76
08821	131	30518	93	44081	129	50619	76
09095	113	30608	93	44082	129	50622	82
09096	107	32001	99	44083	129	50623	82
09097	113	32002	99	44100	129	50624	82
09098	107	32042	99	44101	129	50625	82
09229	50	32116	99	44102	129	50626	82
09263	61	32117	99	44103	129	50627	82
09568	30-61-67-84	32142	99	44105	129	50640	82
09569	30-37-43-61-67-83-84	33030	99-100	44115	129	50641	82
09719	124	40700	121	44116	129	50693	81
09727	124	40701	121	44130	129	50694	81
10235	50	40702	121	44131	129	50698	82
10236	50	40703	121	44132	129	50699	82
10239	30-50	40704	121	44133	129	50704	82
10240	30-37-43-50	40705	121	44181	129	50705	82
10292	30-37-43-61-67	40720	123	44182	129	50904	105
10293	30-37-43-61-67	40721	123	44183	129	50924	111
10294	30-61-67	40722	123	44200	130	50944	106
10295	30-61-67	40723	123	44201	130	50954	112
10783	124	40725	123	44202	130	52501	111
10819	37	40747	121	44203	130	52504	112
11365	94	40750	121	44205	130	52600	105
11624	77	40751	121	44215	130	52603	106
12035	131	40752	121	44216	130	52840	81
12036	131	40753	121	44230	130	52841	81
12051	124	40754	121	44231	130	52842	81
12144	37	40755	121	44232	130	52843	81
12337	124-131	40756	121	44233	130	52845	81
12401	124-131	40780	123	44300	130	52846	81

Inhaltsverzeichnis

CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE
52847	81	60349	83	70122	49	70594	57
52848	81	60385	85	70123	49	70595	57
60026	124-131	60386	85	70124	49	70701	56
60030	124-131	60390	85	70125	49	70707	56
60031	124-131	60391	85	70126	49	70711	56
60050	77-83	60392	30-77	70127	49	70717	56
60051	77	60401	30-37-50-77	70128	49	70750	55
60060	77	60402	131	70129	49	70751	55
60063	124-131	60403	67	70201	48	70757	55
60092	77-83	60404	85	70204	48	70758	55
60093	83	60405	67	70207	48	70761	56
60101	107-113	60406	85	70211	48	70767	56
60137	61	60409	85	70214	48	70771	56
60147	85	60410	37-43	70217	48	70777	56
60214	84	60412	37-43	70221	49	70781	57
60218	94	60414	37-43	70222	49	70782	57
60222	113	60428	37	70223	49	70783	57
60226	113	60447	85	70226	49	70784	57
60231	94	60451	30	70227	49	70785	57
60232	94	60455	30-50-67	70228	49	70792	57
60234	94	60460	100	70251	49	70793	57
60235	94-100	60462	100	70252	49	70794	57
60237	94-100	60464	100	70253	49	70795	57
60238	94-100	60468	100	70256	49	70820	60
60239	94-100	70001	47	70257	49	70821	60
60240	94-100	70002	47	70258	49	70822	60
60242	94-100	70004	47	70501	55	70825	59
60244	94-100	70005	47	70502	55	70826	59
60246	94-100	70007	47	70507	55	70827	59
60247	43	70008	47	70508	55	70830	60
60254	107	70011	47	70511	55	70831	60
60261	113	70012	47	70512	55	70832	60
60267	107	70014	47	70517	55	70833	59
60271	107	70015	47	70518	55	70834	59
60280	107-113	70017	47	70531	56	70835	59
60281	107-113	70018	47	70537	56	70836	59
60282	107-113	70031	48	70541	56	70837	59
60285	50	70034	48	70547	56	70838	60
60286	50-67	70037	48	70561	57	70839	60
60287	50	70038	48	70562	57	73001	29
60288	50-67	70041	48	70563	57	73002	29
60289	50	70044	48	70564	57	73005	29
60290	61	70047	48	70565	57	73006	29
60291	61	70048	48	70572	57	73021	23
60292	61	70051	49	70573	57	73022	23
60293	61	70052	49	70574	57	73023	23
60294	61	70053	49	70575	57	73035	24
60303	85	70054	49	70581	57	73036	24
60304	85	70055	49	70582	57	73037	24
60306	85	70056	49	70583	57	73041	29
60309	85	70057	49	70584	57	73042	29
60323	85	70058	49	70585	57	73046	29
60324	85	70059	49	70592	57	73061	23
60339	83	70121	49	70593	57	73062	23

Inhaltsverzeichnis

CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE	CODE	SEITE
73063	23	73475	26	74402	66	75231	36
73075	24	73476	26	74411	66	75232	36
73076	24	73477	26	74412	66	75233	36
73077	24	73501	29	74601	48	75234	36
73101	29	73502	29	74602	48	75235	36
73102	29	73506	29	74611	48	75236	36
73105	29	73521	25	74612	48	75237	36
73106	29	73522	25	74651	48	75238	36
73121	23	73523	25	74652	48	75239	36
73122	23	73535	26	74671	48	75281	36
73123	23	73536	26	74672	48	75282	36
73135	24	73537	26	75031	36	75283	36
73136	24	73541	29	75032	36	75284	36
73137	24	73542	29	75033	36	75285	36
73141	29	73546	29	75034	36	75286	36
73142	29	73561	25	75035	36	75287	36
73143	29	73562	25	75036	36	75288	36
73161	23	73563	25	75037	36	75289	36
73162	23	73575	26	75038	36	75481	42
73163	23	73576	26	75039	36	75482	42
73175	24	73577	26	75081	36	75483	42
73176	24	73901	27	75082	36	75484	42
73177	24	73902	27	75083	36	75485	42
73401	29	73911	27	75084	36	75486	42
73402	29	73912	27	75085	36	75487	42
73406	29	74001	65	75086	36	75488	42
73421	25	74002	65	75087	36	75489	42
73422	25	74003	65	75088	36	75681	42
73423	25	74021	65	75089	36	75682	42
73435	26	74022	65	75111	36	75683	42
73436	26	74023	65	75112	36	75684	42
73437	26	74051	65	75113	36	75685	42
73441	29	74052	65	75114	36	75686	42
73442	29	74053	65	75115	36	75687	42
73446	29	74071	65	75116	36	75688	42
73461	25	74072	65	75117	36	75689	42
73462	25	74073	65	75118	36		
73463	25	74401	66	75119	36		

Project and
general coordination:

publitrust
pubblicità e comunicazione integrata

Art Directors:
Andrea Caldi

Graphic designers:
Antonella Raimondi



FaelLUCE
DOING IT BETTER

Fael Luce Spa

a: via Euripide 12/14
20864 Agrate Brianza (MB) - Italy
ph: +39.039.63411- f: +39.039.653868

Ufficio commerciale Italia

ph: +39.039.6341-333

export sales office

ph: +39.039.6341-203-322-332

e: info@faelluce.com - i: www.faelluce.com

Fael Luce Middle East (FZE)

a: Executive Suite Z3 - 67 SAIF ZONE
P.O. Box 121966 Sharjah - U.A.E.
e: me@faelluce.com