



**Fael**LUCE®  
DOING IT BETTER



CATALOGO GENERALE | 2019







**Eael LUCE**  
DOING IT BETTER

Eael LUCE

## Da 50 anni, illuminiamo le vostre passioni

Fael Luce è azienda di riferimento nella fornitura di impianti di illuminotecnica innovativi e sostenibili.

L'ampia gamma comprende impianti di illuminazione per grandi aree ludiche e sportive, armature stradali, strutture industriali e commerciali. Fondata nel 1965, con sede centrale ad Agrate Brianza, Fael Luce ha conosciuto uno sviluppo molto consistente, che le ha permesso di essere presente in diversi mercati a livello mondiale, in cui esporta i tre quarti della sua produzione.

Fael Luce Spa ha sede nei pressi di Milano, dove sono allocati gli uffici commerciali ed amministrativi.

Lo stabilimento si avvale dei più moderni macchinari, per la fabbricazione di tutta la gamma produttiva. Ha elevate possibilità produttive, ed un notevole stock di merci pronte. I cicli di lavorazione sono interamente effettuati all'interno e tutti i lavorati e semilavorati sono di origine italiana. L'azienda è certificata UNI EN ISO 9001 e UNI EN ISO 14001.

- Fondata nel 1965
- Sede: Agrate Brianza, 10 Km da Milano
- Presenza globale
- Una filiale a Dubai
- 12800 mq di superficie coperta



## Fael Luce è attenta alla Natura

Crediamo fermamente che tecnica e spiritualità possano ritrovare l'armonia che le lega. Siamo convinti che ciò che l'Uomo crea debba essere correlato con il piacere di convivere con quanto viene prodotto per il suo benessere. La nostra materia prima è la **luce**, elemento senza il quale la vita non esisterebbe e desideriamo offrire quanto di meglio la tecnica può dare per creare la luce nelle sue forme più naturali e funzionali.

Sappiamo di dover cercare sempre la convergenza armonica tra prestazioni tecniche e la magia delle sorgenti luminose e affrontiamo spesso estenuanti sfide creative nello sforzo di determinare l'evoluzione dei nostri prodotti nel modo più efficace.

Ci guida la certezza che quanto produciamo sia perfettamente integrato nel concetto del sentire ecologico, del vivere in comune e

della cultura del risparmio energetico, coniugando in tal modo razionalità ed emotività. In che modo?

Innanzitutto, il nostro stabilimento è dotato di pannelli solari per produrre energia pulita e rinnovabile che ci rende autonomi nel processo industriale. Poi, ci impegniamo nella ricerca di prodotti a basso impatto ambientale privilegiando l'uso di materiali eco-compatibili, come, ad esempio, l'alluminio, e riducendo l'impiego di rame e componenti in plastica.

Trovare soluzioni che aumentino performance e risparmio energetico, armonizzare emozione e funzionalità, migliorare il benessere e la qualità della vita.... una continua sfida creativa che ci piace vincere.

Per il bene di tutti.

· 1200 pannelli solari installati

· Più di 150 tonnellate di CO<sub>2</sub> NON emesse nell'atmosfera







## La nostra mission: Doing it better

---

**LUCE: ente fisico al quale è dovuta l'eccitazione nell'occhio delle sensazioni visive.**

**Sensazioni visive uniche.**

**Tecnologia. Servizi.**

Utilizziamo il meglio perché vogliamo offrirvi solo il meglio, con i nostri sistemi di illuminazione. Perché quando la luce interagisce con la materia, il vostro occhio merita l'esperienza di chi lo fa meglio. Puntiamo al massimo delle performance e del risparmio energetico. Il nostro approccio olistico e flessibile garantisce affidabilità e design dei prodotti. E la nostra catena

del valore diventa tangibile grazie a un servizio di assistenza completo, che risponde sempre tempestivamente quando voi avete bisogno. Qualunque sia la vostra necessità, seguiamo il progetto con la massima cura, dallo studio del lighting concept alla realizzazione finale. Segnalando criticità e opportunità e, se richiesto, intervenendo di persona per garantirvi la supervisione durante il fissaggio e il puntamento in loco.



Advanced design  
for streetlight



## LAB Light: dove nascono le soluzioni

---

Il mercato chiede innovazione e sicurezza. Ricerca e sviluppo sono indispensabili per studiare soluzioni del domani, affidabili, a basso impatto ambientale.

Nel laboratorio **LAB Light**, un team di professionisti opera con due obiettivi:

- innovare e migliorare i prodotti esistenti
- ideare e ricercare nuovi materiali e concept per i prodotti del futuro.

Per questo ogni giorno Fael realizza al suo interno prove, collaudi, prototipazioni; apportando modifiche e perfezionamenti; misurando le performance e testandone gli usi, sempre con lo sguardo rivolto verso il futuro: alle tecnologie più innovative come il led che ha aperto nuove frontiere e possibilità applicative.

Inoltre, tutte le ottiche dei sistemi ed i relativi brevetti sono completamente realizzate all'interno.

La nostra capacità innovativa è certificata da UL International con rilascio del marchio ENEC sui nostri prodotti e da CSQ con rilascio della conformità alla norma ISO 9001, in riferimento al sistema di qualità aziendale.

Questo non è solo una garanzia di professionalità e autorevolezza ma soprattutto uno strumento efficace a vantaggio dei clienti. Infatti, potendo verificare e certificare internamente, le risposte sono più veloci e precise, basate sulla conoscenza diretta del compito tecnologico da risolvere.





PaeLuxE  
QUALITY CONTROL PASSED  
Operator: 213

## Specializzati in qualità

---

I prodotti Fael sono diffusi nel mondo in quanto apprezzati per ingegneria, facilità di installazione, manutenzione, durabilità. Per mantenere queste caratteristiche vincenti i prodotti vengono sviluppati interamente in Italia nello stabilimento di Agrate, progettandoli con le tecnologie più aggiornate. L'obiettivo è controllare l'intera filiera di produzione: dalla scelta dei materiali e dei componenti fino all'assemblaggio dei sistemi. Per questo viene dedicata particolare attenzione ai controlli e alle analisi termiche, ottiche e funzionali. Ogni prodotto infatti viene ispezionato più volte per verificarne, fase dopo fase, le performance meccaniche, costruttive ed elettroniche.

### **CONTROLLI IN PRODUZIONE**

Tutti gli apparecchi sono sottoposti ad accurati controlli che garantiscono l'affidabilità e la rispondenza dei prodotti alle aspettative del Cliente.

I controlli eseguiti sono i seguenti:

- Prova di funzionamento e di tutti i parametri elettrici previsti dal regolamento da IMQ, sul 100% del lotto;
- Verifica della temperatura di colore, della resa cromatica e del flusso luminoso emesso dagli apparecchi utilizzando una sofisticata strumentazione computerizzata presente sulla linea di montaggio;
- Prova di durata di almeno 5 ore su campioni del lotto prodotto mediante la quale è possibile verificare anche la distribuzione del calore all'interno ed all'esterno del corpo illuminante;
- Verifica della dissipazione termica dell'apparecchio tramite una camera termica ad infrarossi; i risultati sono messi a confronto con la fotografia termica campione;

Tutti i processi sono monitorati e registrati in base a precise e dettagliate istruzioni operative.

Fael Luce, a conferma dell'approccio qualitativo che caratterizza l'intera struttura e la cultura aziendale, costruisce i propri apparecchi nel rispetto delle norme internazionali e

nazionali per garantirne sempre la massima sicurezza ed efficienza illuminotecnica. Fael Spa è inoltre l'unica azienda italiana certificata FIFA.

### SISTEMI DI QUALITÀ E CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

IQNet (International Certification Network) è la più grande rete di certificazione al mondo. A questa certificazione fanno parte CISQ (Certificazione Italiana Sistemi Qualità Aziendali) e IMQ-CSQ (Istituto Italiano del Marchio di Qualità), che hanno certificato che il sistema qualità Fael è conforme alla norma ISO 9001 per le attività di progettazione, produzione e commercializzazione di apparecchi di illuminazione.



#### SISTEMA DI QUALITÀ ISO 9001

Fael LUCE ha ottenuto la certificazione del Sistema di Qualità C.S.Q. - I.Q.N.E.T. secondo la norma UNI EN ISO 9001. È un importante riconoscimento della qualità dei processi aziendali, che consente alla Clientela di avere la più assoluta fiducia nel fedele adempimento degli impegni e nella continuità dei rapporti commerciali, elementi fondamentali della politica aziendale che Fael Spa considera irrinunciabili.



#### CERTIFICAZIONE AMBIENTALE ISO 14001

Fael LUCE ha ottenuto la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 che fissa i requisiti di un "sistema di gestione ambientale", frutto della scelta volontaria dell'azienda di stabilire/attuare/mantenere attivo o migliorare il proprio sistema di gestione ambientale. La certificazione dimostra che Fael LUCE ha un sistema di gestione adeguato a tenere sotto controllo gli impatti ambientali delle proprie attività, e ne ricerca sistematicamente il miglioramento in modo coerente, efficace e soprattutto sostenibile.



#### MARCATURA CE

La marcatura CE, apposta sul prodotto e sull'imballaggio, attesta la conformità dei prodotti alle direttive della Comunità Europea: LV/73/23/CEE - 93/68/CEE - 2006/95 CE EMC 89/336/CEE - 92/31/CEE - 93/68/CEE - 2004/108/CE.



#### MARCHIO ENEC

ENEC è il marchio europeo per la certificazione di prodotti per l'illuminazione e relativi accessori. Per l'ammissione al marchio, i prodotti Fael vengono sottoposti a verifiche effettuate da un ente terzo che ha la facoltà di avvalersi di laboratori propri e di ispettori addetti a visite periodiche in azienda.

L'applicazione del marchio ENEC avviene dopo che l'ente di certificazione (accreditato secondo la norma ISO/IEC 17025:2012 - Disposizioni per la transizione degli accreditamenti degli Organismi di ispezione), ha certificato che il prodotto è conforme alle direttive ed alle norme vigenti nella Comunità Europea.

I prodotti Fael che soddisfano l'"ENEAC AGREEMENT" hanno una certificazione valida per tutti i Paesi firmatari ENEC che attualmente sono:

OVE (Austria)	LCIE (Francia)
IMQ (Italia)	IPQ (Portogallo)
BSI (Regno Unito)	AENOR (Spagna)
CEBEC (Belgio)	VDE (Germania)
SEE (Lussemburgo)	TUV (PS)
TUV (Renania)	SEMKO (Svezia)
DEMKO (Danimarca)	ELOT (Grecia)
NEMKO (Norvegia)	ASTA (Regno Unito)
EZU (Repubblica Ceca)	SEV (Svizzera)
FIMKO (Finlandia)	NSAI (Irlanda)
KEMA (Paesi Bassi)	BEAB (Regno Unito)
SIQ (Slovenia)	MEEI (Ungheria)

## Le nostre certificazioni per la vostra soddisfazione

### SICUREZZA

I prodotti Fael sono costruiti a regola d'arte in materia di sicurezza in conformità a quanto richiesto dalla Direttiva 73/23/ CEE e non compromettono la sicurezza delle persone, degli animali domestici e dei beni, se installati in conformità alla loro destinazione e montati correttamente.



### ECODESIGN

Fael insiste nel perseguire la sostenibilità sotto tutti gli aspetti: dall'ideazione e progettazione, l'intera gamma di apparecchi per illuminazione e le buone pratiche messe a punto all'interno dell'azienda, contribuiscono alla riduzione dei costi e consumi energetici e alle emissioni di CO<sub>2</sub>.

La protezione dell'ambiente, sotto più punti di vista, è sempre stata in cima alle priorità dell'azienda: dagli investimenti nell'impianto fotovoltaico all'uso oculato delle risorse, dai programmi di eliminazione dei rifiuti e delle sostanze pericolose, allo sviluppo di sistemi per illuminazioni sostenibili. Un impegno a 360° che investe l'intero ciclo produttivo.

Una Eco-Vision questa che attesta inoltre la conformità dei processi produttivi alla Direttiva 2009/125/CE per ErP (Energy-related-Products), più nota come Eco-design che stabilisce i requisiti per la progettazione ecocompatibile (eco-design) dei prodotti che consumano energia.

### PARTNERSHIP CON CONI SERVIZI

Fael LUCE è **azienda partner di CONI SERVIZI**, società operativa delle attività del CONI - Comitato Olimpico Nazionale Italiano attraverso cui viene demandata l'organizzazione e il potenziamento dello sport nazionale, promuovendo la massima diffusione della pratica sportiva.



### DIRETTIVA ROHS 2 - 2011/65/EU

Tutti gli apparecchi di illuminazione prodotti da Fael Spa, sono conformi alla direttiva "2011/65/EU RoHS 2 - Restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche".



### UNIONE ASTROFILI ITALIANA

Apparecchio accreditato da Unione Astrofili Italiani (U.A.I.) la più grande associazione italiana impegnata nella lotta all'inquinamento luminoso. Gli apparecchi devono essere equipaggiati con lampade sodio alta pressione e devono essere installati con ottica parallela al terreno.



# I nostri prodotti

## Proiettori Simmetrici

## Proiettori Asimmetrici



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

### LEGENDA (SIMBOLI)

-  Apparecchio con lampada cablato rifasato
-  Apparecchio cablato rifasato
-  Certificazione prodotto (European Norms Electrical Certification)
-  Apparecchio adatto al montaggio diretto su superfici infiammabili

-  Marcatura per apparecchi a temperatura limitata conformi alla norma tecnica EN 60598-2-24
-  Apparecchio provvisto della sola marcatura CE
-  Classe II
-  Alimentatore elettronico



Proiettori  
Circolari

Illuminazione  
stradale



LM One

35



Sky Cannon

41



LM 2000

49



Itinera

121



LM 1000

57




LM 1000 E40


60





Smart

129

 Fusibile di protezione interno

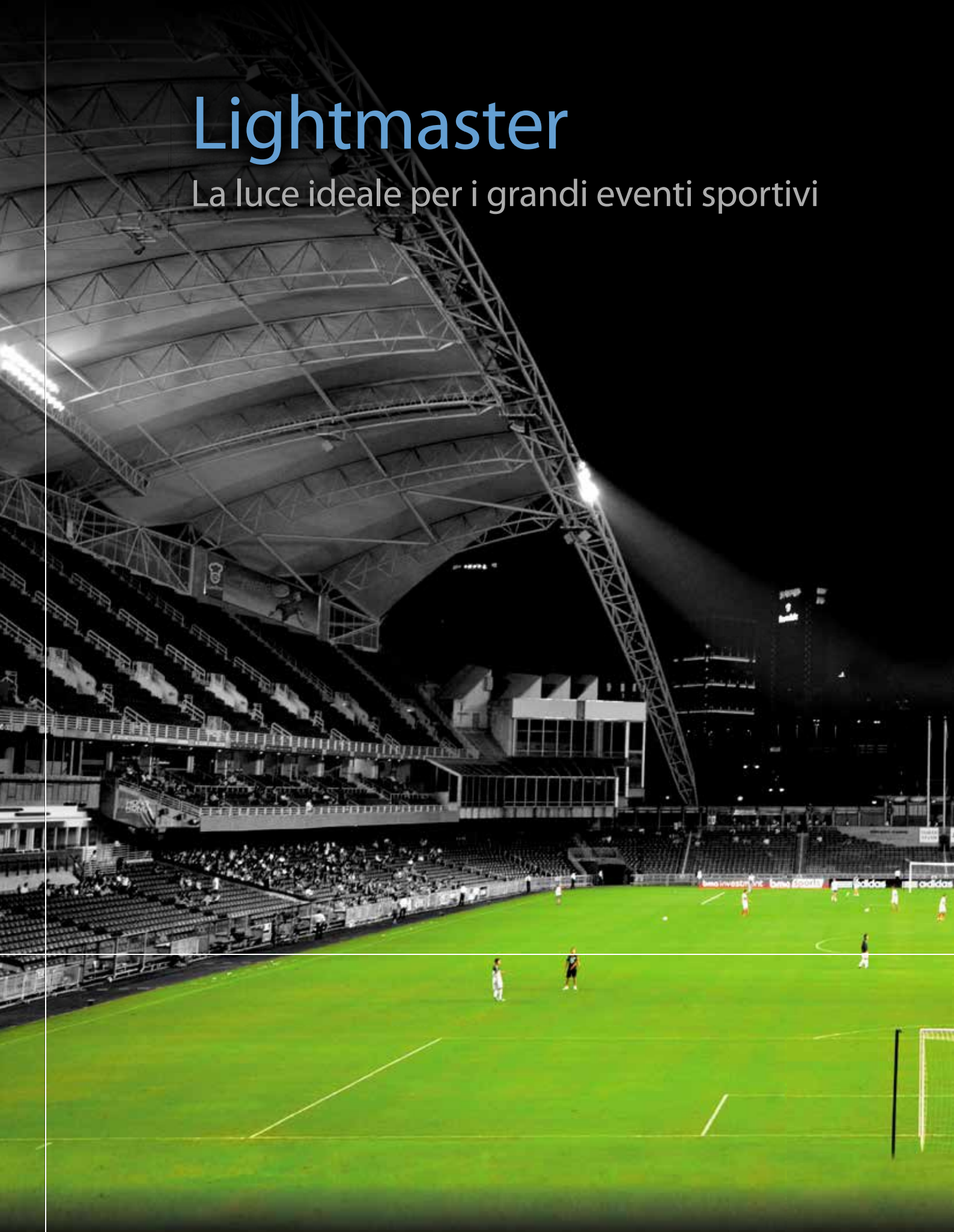
 Silver RAL 9006

 Black RAL 9005

 Protezione termica interna. Se richiesto dalle caratteristiche costruttive della lampada che deve essere montata nell'apparecchio, è presente nel reattore del circuito elettrico una protezione termica. In caso di funzionamento anomalo della lampada (effetto raddrizzante,...) la protezione apre il circuito evitando riscaldamento pericolosi mantenendo quindi in sicurezza l'apparecchio.

# Lightmaster

La luce ideale per i grandi eventi sportivi





La serie dei proiettori **LIGHTMASTER** nasce da una progettazione di altissimo livello, tesa a creare un avanzato sistema di apparecchi per l'illuminazione professionale di impianti sportivi, che combina l'alta efficienza con un vasto sistema di ottiche per ottenere il massimo della flessibilità nei progetti illuminotecnici.

Un sistema di accurato controllo del flusso luminoso, ottenuto con recuperatori di flusso, consente un ottimo controllo dell'abbagliamento ed una riduzione consistente dell'inquinamento luminoso.

Le ridotte dimensioni, il peso contenuto e la configurazione rastremata del design offrono una minima resistenza al vento. Ciò consente l'utilizzo di pali di diametro ridotto e la perfetta integrazione con l'architettura degli impianti sportivi.

I proiettori Lightmaster consentono di ottenere una chiara visione dei campi di gioco, sia agli spettatori che ai giocatori, permettono un broadcast perfetto, con colori brillanti e naturali, ed un bilanciamento cromatico eccellente.



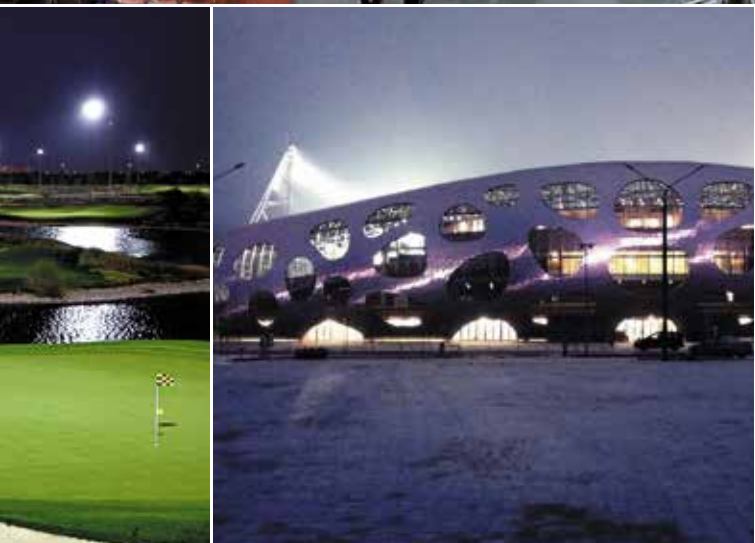
18 Stadio Bate Borisov, Borisov, Bielorrussia

Global Champions Tour, Vienna, Austria

Golf Club Al Ain, Abu Dhabi, UAE



Poliedro de Caracas, Venezuela



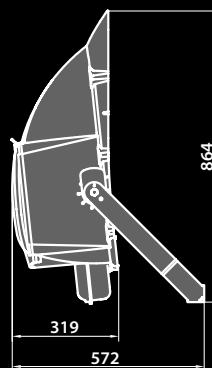
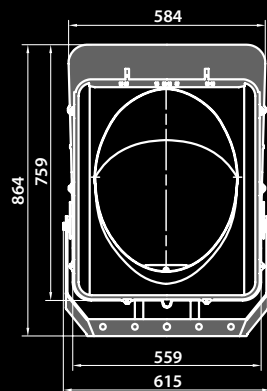
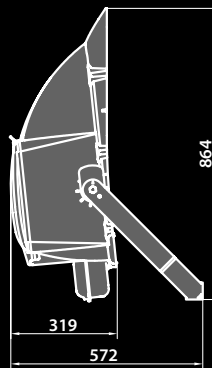
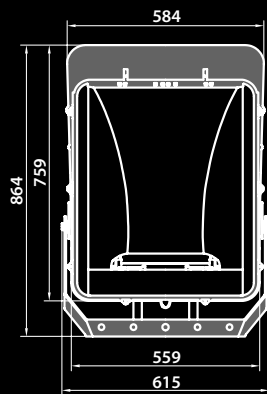
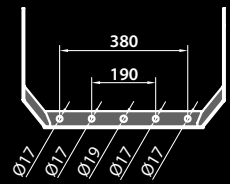
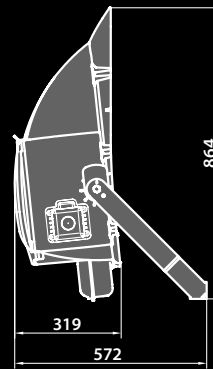
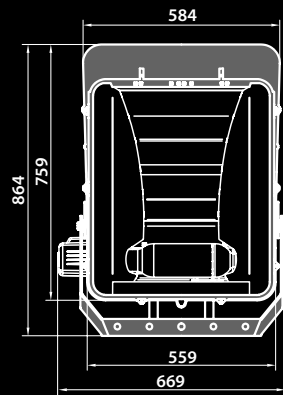
Stadio Bate Borisov, Borisov, Bielorussia



Velodromo Pruszkow, Polonia

# LIGHTMASTER MAX





## La rivoluzione nella luce

La filosofia costruttiva del proiettore **LIGHTMASTER MAX** racchiude il meglio di tutta la serie LIGHTMASTER: estetica, tecnica, prestazioni fotometriche e flessibilità di impiego.

L'accurato studio applicato alle ottiche asimmetriche fanno di questo proiettore lo strumento più razionale e performante per l'illuminazione professionale di impianti sportivi, palazzetti dello sport, aree esterne, eventi e show in grandi aree aperte.

Il piano di massima intensità è nella mag-

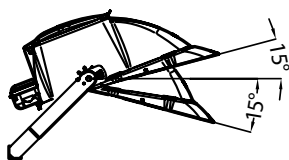
gior parte delle esecuzioni superiore ai 60° rispetto alla verticale, garantendo in questo modo ottime uniformità degli illuminamenti, nel rispetto delle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso.

Il proiettore può essere equipaggiato con una vasta e completa serie di lampade: dalle joduri metallici 2000 doppio attacco ad arco corto ed arco lungo, alle lampade 1000W attacco E40 joduri metallici e sodio alta pressione, e 2000W attacco E40 joduri metallici.

# Caratteristiche tecniche Lightmaster Max

## Puntamenti

## Descrizione



### CARATTERISTICHE

- Corpo e coperchio posteriore realizzati in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame, con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver.
- Vetro frontale temperato, resistente alle alte temperature ed agli shock termici, fissato al corpo del proiettore con 10 dispositivi in acciaio inox.
- Guarnizioni antinvecchiamento in gomma silicone.
- Staffa di fissaggio in acciaio zincato a caldo. Una serie di fori equidistanti consente un accurato fissaggio e posizionamento. Per installazioni a parete è necessario prevedere l'apposito accessorio.
- Cassetta di connessione in speciale materiale plastico autoestinguente, all'interno della quale, per le lampade a doppio attacco, è alloggiato l'accenditore.
- Scala goniometrica in alluminio per eseguire con precisione il puntamento verticale del proiettore.
- Doppio filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Classe di isolamento I.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK 08.
- Peso corpo proiettore kg 20,50.
- Superficie massima esposta al vento con tilt 0°: 0,165 m<sup>2</sup>.
- Superficie massima esposta al vento con apparecchio completo di visiera: 0,182 m<sup>2</sup>.
- Per l'alimentazione della lampada può essere utilizzato il box di alimentazione CABLO SERVICE in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP 65.
- Nelle versioni con lampada a doppio attacco, le distanze tra il box di cablaggio ed il proiettore possono essere notevoli, fino a 50/70 metri.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne.
- Apparecchio approvato per temperatura ambiente nominale di 35°C. Pertanto, in conformità alla normativa EN 60598-1, l'apparecchio può essere utilizzato per periodi discontinui a 45°C.
- Versione Hot Restrike nell'esecuzione con un sezionatore di sicurezza per lampada ad arco corto 1000 e 2000W, disponibile su richiesta. In queste versioni, per consentire il mantenimento delle distanze in aria per l'alta tensione, i rendimenti illuminotecnici sono inferiori del 5% circa rispetto alle esecuzioni standard.

### SISTEMA OTTICO

Tutte le ottiche sono studiate per ottenere dei valori di illuminamento orizzontali e verticali con ottimi rapporti di uniformità nel pieno rispetto delle norme nazionali ed internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso.

### COLORI

 Silver

L'accurato studio delle ottiche e la scelta di materiali particolarmente performanti garantiscono rendimenti illuminotecnici superiori al 75% ed un ottimale controllo del flusso luminoso grazie al dispositivo di centraggio della lampada.

Il proiettore è dotato di due tipi di ottiche:

- **Asimmetrica trapezoidale** ricavata da alluminio martellato e speculare ad altissima purezza (99,99%) ad elevata riflettanza e rendimento. Può accogliere:

- lampade a doppio attacco ad arco corto e lungo da 1000 e 2000W a fascio intensivo, semi intensivo e diffondente.

- lampade con attacco E40 da 1000 e 2000W a fascio intensivo e diffondente;

Il proiettore può essere equipaggiato con una visiera anti abbagliamento in pressofusione di alluminio in colore silver.

- **Paralleloide Rotazionale** per lampada doppio attacco ad arco corto e lungo da 1000 e 2000W.

Con emissione intensiva di tipo D1, D2, D3 con piano di massima intensità a 64°. I proiettori possono essere equipaggiati con una visiera in pressofusione di alluminio in colore silver per spostare il piano di massima intensità a 70°.

Con emissione intensiva di tipo D5, D6, D7 con piano di massima intensità a 54°. I proiettori possono essere equipaggiati con una visiera in pressofusione di alluminio in colore silver per spostare il piano di massima intensità a 60°.

### MONTAGGIO E SOSTITUZIONE LAMPADA

L'accesso alla lampada è consentito tramite l'apertura del vano posteriore, trattenuto e bloccato da due robuste molle in acciaio inox. Per le lampade attacco E40 è previsto un portalampada dotato di freno antisvitamento e di uno speciale dispositivo per il centraggio ed il sostegno della lampada. Per motivi di sicurezza, nelle versioni per lampade 1000 e 2000W a doppio attacco, l'apertura del coperchio disconnette automaticamente l'apparecchio dalla linea di alimentazione. Sono previste due versioni:


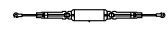

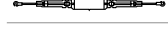



- Con doppio sezionatore di potenza: all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada;

- Con un sezionatore di sicurezza: per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione.

La sostituzione della lampada è agevolata dall'ampio angolo di apertura del coperchio superiore a 110°.

In caso di guasto o a fine vita della lampada, è indispensabile aprire l'interruttore E che alimenta il proiettore per inibire la scarica dell'accenditore, fino alla sostituzione della lampada.

### LAMPAD E

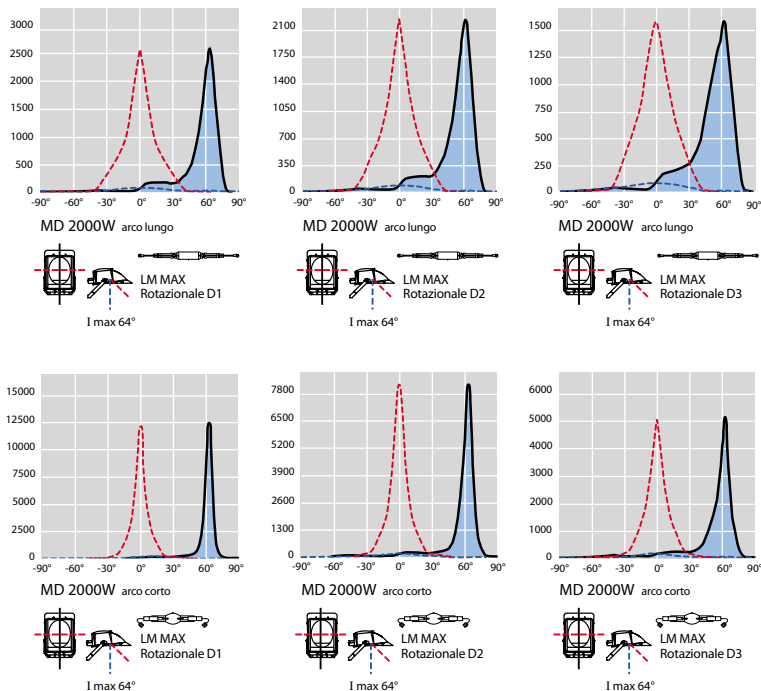
	MD 2000W arco corto
	MD 2000W arco lungo
	MD 1000W arco corto
	MD 1000W arco lungo
	MT (JM-T) 2000W E40
	MT (JM-T) 1000W E40
	ST (SAP-T) 1000W E40



## Curve fotometriche



Asimmetrico rotazionale  
Paraellisoidale®



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER MAX 2000W ASIMMETRICO ROTAZIONALE PARAELLISOIDALE® ANGOLO DI ASIMMETRIA 64° - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73021	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73022	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73023	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73061	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73062	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73063	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

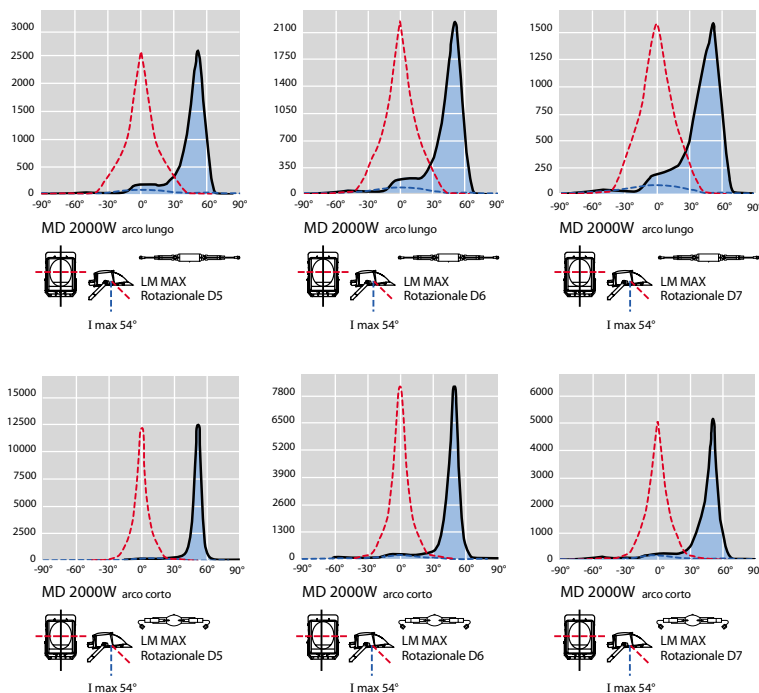
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73121	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73122	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73123	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73161	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73162	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73163	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta l'esecuzione con riaccensione a caldo è disponibile nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

# Curve fotometriche



Asimmetrico rotazionale  
Paraellisoideale®



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER MAX 2000W ASIMMETRICO ROTAZIONALE PARAELLISOIDEALE® ANGOLO DI ASIMMETRIA 54° - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73035	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73036	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73037	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73075	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73076	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73077	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

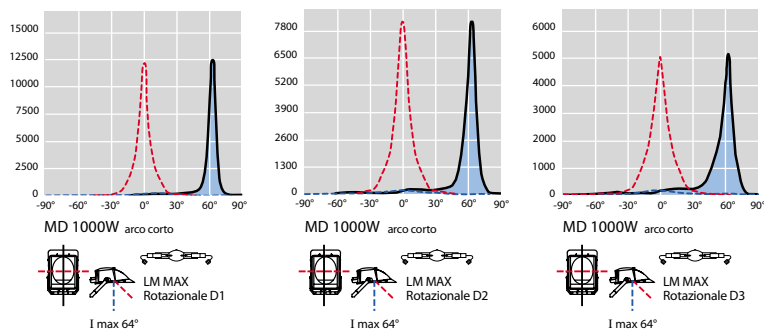
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73135	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73136	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73137	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73175	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73176	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73177	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta l'esecuzione con riaccensione a caldo è disponibile nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

# Curve fotometriche



Asimmetrico rotazionale  
Paraellisoidale®



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER MAX 1000W ASIMMETRICO ROTAZIONALE PARAELLISOIDALE® ANGOLO DI ASIMMETRIA 64° - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73461	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73462	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73463	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73421	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73422	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73423	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

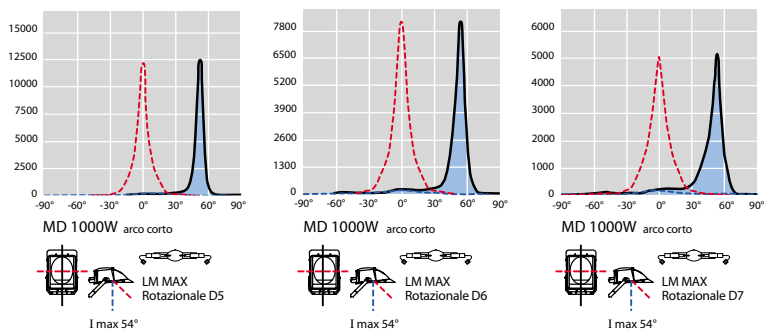
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73561	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73562	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73563	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73521	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D1	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73522	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D2	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73523	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D3	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta l'esecuzione con riaccensione a caldo è disponibile nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

# Curve fotometriche



Asimmetrico rotazionale  
Paraellisoideale®



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER MAX 1000W ASIMMETRICO ROTAZIONALE PARAELLISOIDALE® ANGOLO DI ASIMMETRIA 54° - CL I

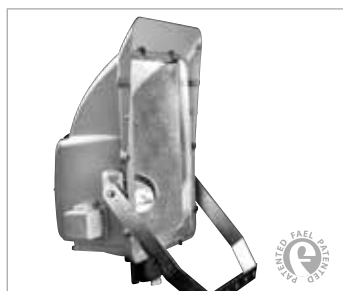
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>73475</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
<b>73476</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
<b>73477</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
<b>73435</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
<b>73436</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
<b>73437</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

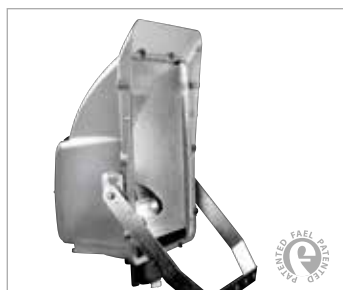
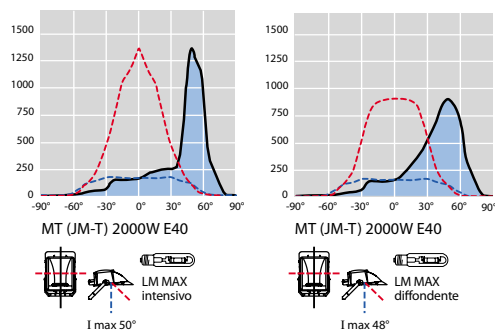
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>73575</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
<b>73576</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
<b>73577</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
<b>73535</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D5	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
<b>73536</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D6	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
<b>73537</b>	Corpo Silver - Riflettore rotazionale - ottica D7	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta l'esecuzione con riaccensione a caldo è disponibile nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

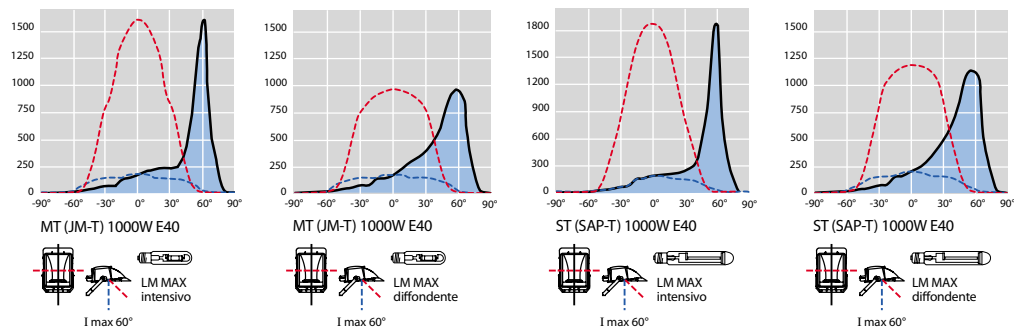
# Curve fotometriche



Asimmetrico trapezoidale E40 2000W



Asimmetrico trapezoidale E40 1000W



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER MAX E40 ASIMMETRICO TRAPEZOIDALE - CL I

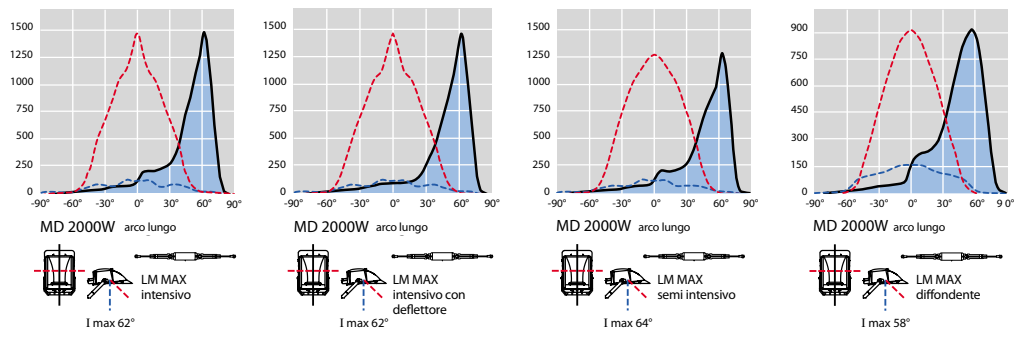
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73901	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MT (JM-T) 2000W	23,50	1	10	0,2438
73902	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MT (JM-T) 2000W	23,50	1	10	0,2438
73911	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	23,50	1	10	0,2438
73912	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	23,50	1	10	0,2438



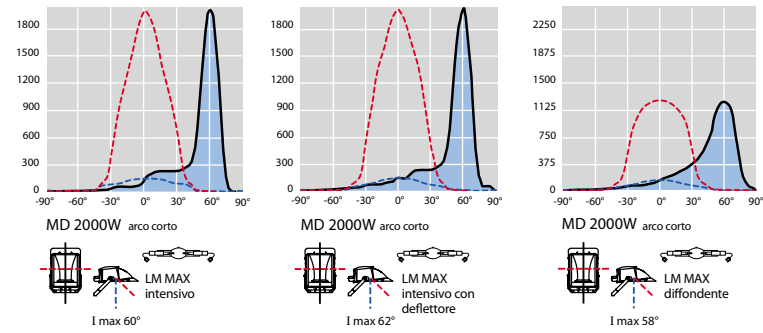
# Curve fotometriche



Asimmetrico trapezoidale arco lungo



Asimmetrico trapezoidale arco corto



## LIGHTMASTER MAX 2000W ASIMMETRICO TRAPEZOIDALE - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73001	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73002	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73005	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73006	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73041	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73042	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73046	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalamпада.**

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73101	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73102	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73105	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73106	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73141	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73142	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73143	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta l'esecuzione con riaccensione a caldo è disponibile nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

## LIGHTMASTER MAX 1000W ASIMMETRICO TRAPEZOIDALE - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73441	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73442	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73446	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73401	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73402	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73406	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalamпада.**

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
73541	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73542	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73546	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	23,00	1	10	0,1977
73501	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73502	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977
73506	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	23,00	1	10	0,1977

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta l'esecuzione con riaccensione a caldo è disponibile nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**



## Accessori e ricambi



**60451**  
Visiera antiabbagliamento in pressofusione di alluminio verniciato di colore silver.



**60455**  
Accessorio per montaggio a parete in acciaio zincato a caldo.

### LIGHTMASTER MAX

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60451</b>	Visiera	1,95	Silver		0,0195
<b>60455</b>	Accessorio per montaggio a parete	5,00	Zinc. a caldo		0,0058
<b>14846</b>	Vetro per versione trapezoidale				
<b>16547</b>	Vetro per versione rotazionale				
<b>Per lampade 2000W doppio attacco</b>					
<b>10240</b>	Lampada Osram arco corto 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
<b>13110</b>	Lampada Osram arco corto 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/NDL/S	
<b>13111</b>	Lampada Philips arco corto 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956	
<b>10239</b>	Lampada Osram arco lungo 4100K	0,45		HQI-TS 2000W/N/L	
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo Super	0,35			
<b>06901</b>	Reattore in aria 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
<b>14342*</b>	Condensatore 30 µF 450V - custodia in alluminio	0,25			
<b>60401***</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	17,10			0,0200
<b>Per lampade 2000W attacco E40</b>					
<b>04192**</b>	Lampada Osram	0,80		HQI-T 2000W/D/I	
<b>07131</b>	Lampada Osram	0,80		HQI-T 2000W/N/E/SUPER	
<b>06891</b>	Lampada Philips	0,70		HPI-T 2000W/380V	
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo Super	0,35			
<b>05146</b>	Accenditore 1,2kV 400V per lampada MT Philips	0,10			
<b>06900</b>	Reattore in aria 2000W 8,6/8,8A 400V	15,00			0,0030
<b>06901</b>	Reattore in aria 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
<b>15679*</b>	Condensatore 20 µF 450V - custodia in alluminio	0,25			
<b>14342*</b>	Condensatore 30 µF 450V - custodia in alluminio	0,25			
<b>60401***</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	17,10			0,0200
<b>60392***</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 8,8A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	15,10			0,0200
<b>Per lampade 1000W doppio attacco</b>					
<b>10292</b>	Lampada Osram 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
<b>10293</b>	Lampada Osram 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
<b>10294</b>	Lampada Philips 4200K	0,35		MHN-LA 1000W/842 230V	
<b>10295</b>	Lampada Philips 5600K	0,35		MHN-LA 1000W/956 230V	
<b>13967</b>	Lampada Philips 4100K	0,35		MHN-FC 1000W/740 230V	
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,15			
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			
<b>Per lampade 1000W attacco E40</b>					
<b>00472</b>	Lampada Osram	0,40		HQI-T 1000W/D	
<b>00475</b>	Lampada Osram	0,40		NAV-T 1000W	
<b>06660</b>	Lampada Philips	0,40		HPI-T 1000W	
<b>07826</b>	Lampada Philips	0,40		SON-T 1000W	
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,15			
<b>04644</b>	Accenditore 1,2kV 230V per lampada JM Philips 1000W	0,15			
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
<b>06700</b>	Reattore in aria 1000W 8,2A 230V per lampada JM Philips	9,00			0,0018
<b>09568*</b>	Condensatore 35 µF 280V per 1000W JM Philips - custodia in alluminio	0,30			
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			

\* Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada

\*\* Accenditore incorporato

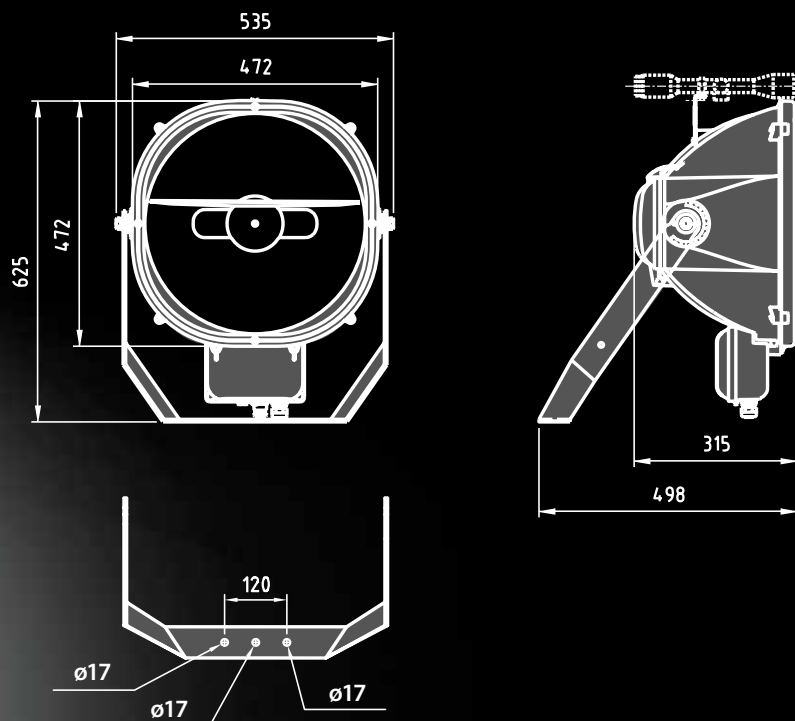
\*\*\* Senza accenditore: le dimensioni dell'armadio, all'interno del quale inserire le piastre, devono essere calcolate dal progettista.





# LIGHTMASTER ONE





## Quando la luce diventa design

I corpi, leggeri e compatti, sono realizzati in alluminio pressofuso, in lega primaria, a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.

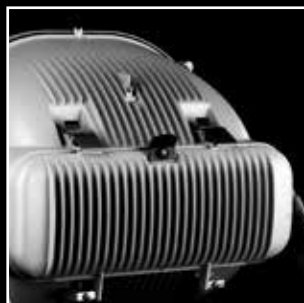
La minimizzazione degli spessori permette la notevole riduzione del peso, agevolandone la maneggevolezza sia per il montaggio che per il puntamento. Il design, con le caratteristiche rastremazioni, riduce al minimo la resistenza al vento.

I proiettori **LIGHTMASTER ONE** sono stati

progettati per illuminare:

- stadi di medie e grandi dimensioni con riprese televisive
- palazzetti sportivi
- grandi aree sportive coperte
- eventi e show in grandi aree aperte.

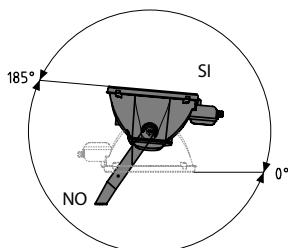
L'installazione degli apparecchi può avvenire sia su pali che a disposizione filare sovrapposta con altezze che possono spingersi fino a 50/70 mt. sopra le aree di gioco.



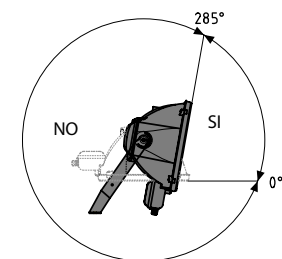
# Caratteristiche tecniche Lightmaster One

## Puntamenti

## Descrizione



1000W



2000W

I puntamenti vengono effettuati sia usando un sistema a mirino, con riferimenti tramite una scala goniometrica laterale, sia, per un'ulteriore accuratezza, con l'utilizzo di un cannocchiale a INGR. 6x36, montabile sul mirino (optional).

### CARATTERISTICHE

- Corpo, coperchio posteriore ed anello portavetro, in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver.
- Vetro frontale appositamente resistente agli shock termici e alle alte temperature.
- Guarnizioni antinvecchiamento in gomma silicone.
- Staffa di fissaggio in acciaio zincato a caldo.
- Cassetta di connessione in speciale materiale plastico autoestinguento, all'interno della quale è alloggiato l'accenditore.
- Doppio filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Classe di isolamento I.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK 08.
- Peso corpo proiettore: Kg.13,5.
- Superficie esposta al vento con tilt 70°= 0,20 m<sup>2</sup>.
- Per l'alimentazione della lampada può essere utilizzato il box di alimentazione CABLO SERVICE in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP 65.
- Il proiettore può essere equipaggiato con l'innovativa ed efficiente lampada 2000W joduri metallici ad alto flusso (230000 lm), richiedendo le versioni appositamente progettate per questa lampada. Anche i gruppi di alimentazione devono essere richiesti in esecuzione speciale.
- Le distanze tra il box di cablaggio ed il proiettore possono essere notevoli, fino a 50 / 70 metri, poiché l'accenditore è alloggiato nella cassetta di connessione.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne.
- Apparecchio approvato per temperatura ambiente nominale di 35°C. Pertanto, in conformità alla normativa EN 60598-1, l'apparecchio può essere utilizzato per periodi discontinui a 45°C.
- Versione Hot Restrike per lampada ad arco corto disponibile a richiesta (per 1000W Hot Restrike specificare se utilizzato per puntamenti verso l'alto o verso il basso). In queste versioni, per consentire il mantenimento delle distanze in aria per l'alta tensione, i rendimenti illuminotecnici sono inferiori di circa il 5% rispetto alle esecuzioni standard.

### IL SISTEMA OTTICO

**Paraboloide rotazionale** ad alta intensità composto da ottiche tipo R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9 per le lampade ad arco corto. L'accurato studio delle ottiche e la scelta di materiali particolarmente performanti garantiscono elevati rendimenti illuminotecnici ed un ottimale controllo del flusso luminoso grazie al dispositivo di centraggio della lampada. Il recuperatore di flusso riduce in modo notevole l'abbagliamento garantendo un miglior comfort visivo.

### MONTAGGIO E SOSTITUZIONE LAMPADA

L'accesso alla lampada è consentito tramite l'apertura del vano posteriore, trattenuto e bloccato da due robuste molle in acciaio inox. L'azione di apertura disconnette automaticamente l'apparecchio dalla linea di alimentazione. Il proiettore viene fornito in due versioni:

- Con doppio sezionatore di potenza: all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.
- Con un sezionatore di sicurezza: per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. La sostituzione della lampada è agevolata dall'angolo di apertura del vano di accesso, molto confortevole, di ampiezza pari a 110°.

In caso di guasto o a fine vita della lampada, è indispensabile aprire l'interruttore E che alimenta il proiettore per inibire la scarica dell'accenditore, fino alla sostituzione della lampada.

### LAMPADA



MD 2000W arco corto



MD 2000W HF arco corto



MD 1000W arco corto

### COLORI

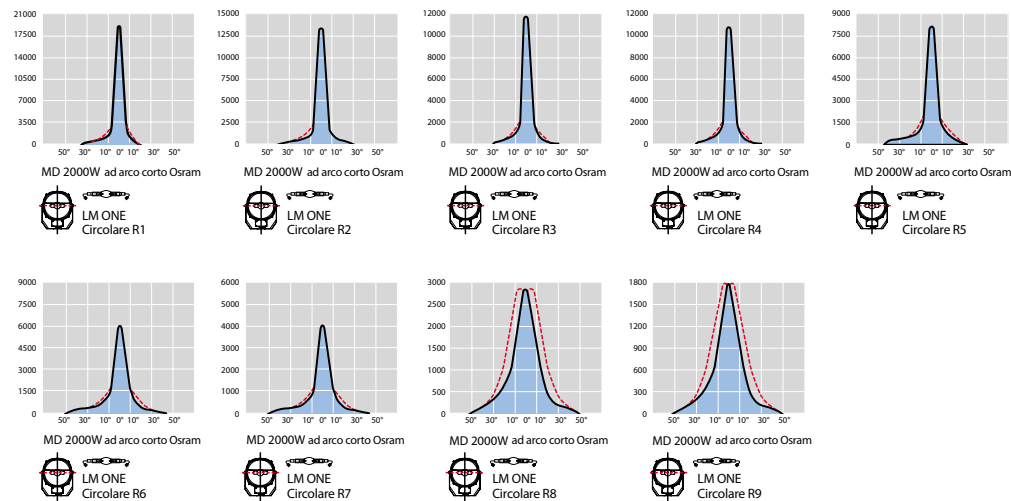


Silver

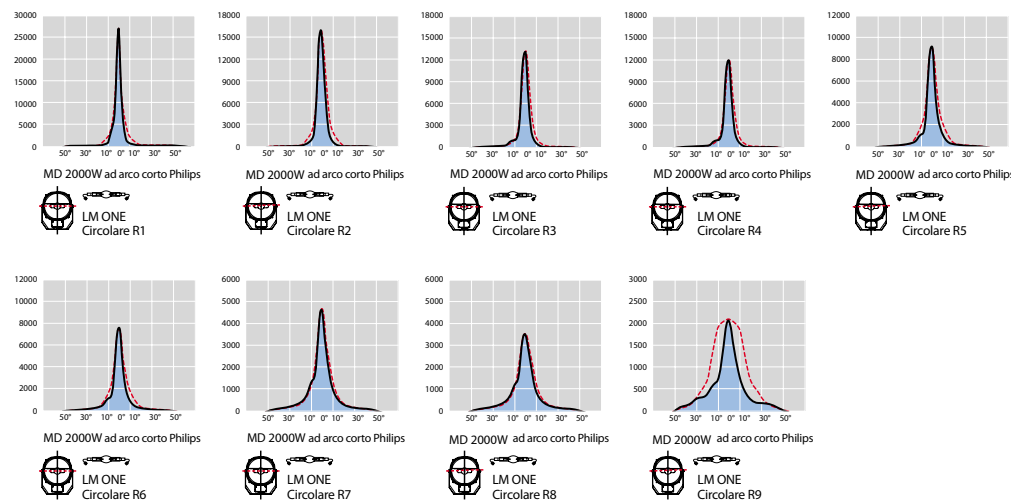
## Curve fotometriche



Lightmaster ONE R1



Lightmaster ONE R9



### LIVELLI DI ILLUMINAZIONE RACCOMANDATI DA FIFA (EDIZIONE 2011) PER L'EFFETTUAZIONE DI RIPRESE TELEVISIVE

Classe	Direzione di calcolo	ILLUMINAZIONE VERTICALE			ILLUMINAZIONE ORIZZONTALE			CARATTERISTICHE DELLE LAMPADINE	
		Lux	U1	U2	Lux	U1	U2	Temperatura colore	Indice di resa cromatica
V internazionale	Telecamera fissa	>2.000	0,6	0,7	3.500	0,6	0,8	>4.000	≥65
	Telecamera mobile (a livello del campo di gioco)	1.800	0,4	0,65					
IV nazionale	Telecamera fissa	2.000	0,5	0,65	2.500	0,6	0,8	>4.000	≥65
	Telecamera mobile (a livello del campo di gioco)	1.400	0,35	0,6					

L'illuminamento verticale si riferisce all'illuminamento verso la posizione selezionata della telecamera.

# Codici prodotto

## LIGHTMASTER ONE - 1000W - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
75231	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75232	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75233	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75234	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75235	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75236	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75237	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75238	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75239	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

## LIGHTMASTER ONE - 1000W - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
75281	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75282	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75283	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75284	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75285	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75286	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75287	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75288	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75289	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 1000W arco corto	15,50	1	12	0,1270

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

## LIGHTMASTER ONE - 2000W - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
75031	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75032	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75033	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75034	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75035	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75036	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75037	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75038	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75039	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

## LIGHTMASTER ONE - 2000W - CL I

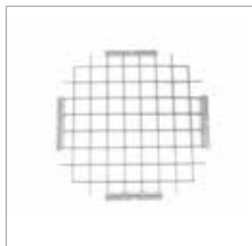
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
75081	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75082	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75083	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75084	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75085	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75086	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75087	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75088	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270
75089	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 2000W arco corto	15,50	1	12	0,1270

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

## LIGHTMASTER ONE - 2000W VERSIONE HF - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
75111	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75112	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75113	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75114	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75115	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75116	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75117	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75118	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270
75119	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 2000W HF arco corto	15,50	1	12	0,1270

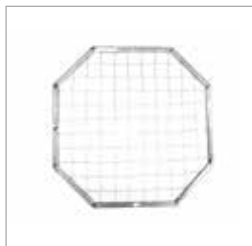
**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**



**60410**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60412**  
Frangiluce circolare in acciaio inox verniciato di colore silver.



**60414**  
Rete di sicurezza in acciaio inox.

## LIGHTMASTER ONE

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60410</b>	Griglia	0,75	Silver		
<b>60412</b>	Frangiluce circolare	2,10	Silver		0,0670
<b>60414</b>	Rete di sicurezza	0,70			
<b>12144</b>	Vetro				
<b>10240</b>	Lampada Osram arco corto 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
<b>10819</b>	Lampada Osram arco corto 6200K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S HF	
<b>10292</b>	Lampada Osram arco corto 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
<b>10293</b>	Lampada Osram arco corto 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
<b>13110</b>	Lampada Osram arco corto 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/NDL/S	
<b>13111</b>	Lampada Philips arco corto 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956	
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo Super	0,35			
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25			
<b>06901</b>	Reattore in aria 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
<b>17768</b>	Reattore in aria 2000W HF 12,2A 400V	18,00			0,0035
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0027
<b>14342*</b>	Condensatore 30 µF 450V per 2000W - custodia in alluminio	0,25			
<b>17769*</b>	Condensatore 35 µF 400V per 2000W HF - custodia in alluminio	0,25			
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			
<b>60401**</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	17,10			0,0200
<b>60428**</b>	Piastra cablata 2000W 400V 50Hz 12,2A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	19,10			0,0200

\* Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada

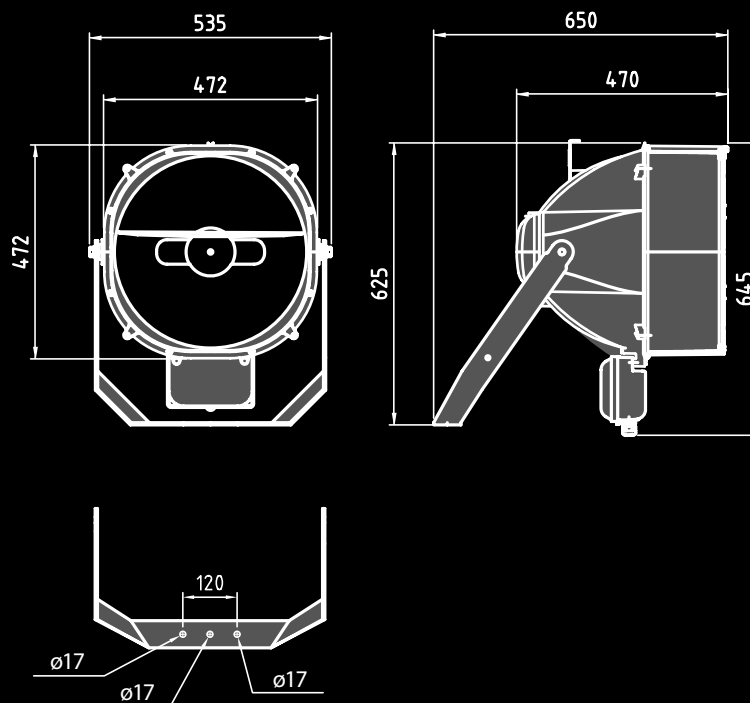
\*\* Senza accenditore: le dimensioni dell'armadio, all'interno del quale inserire le piastre, devono essere calcolate dal progettista.



# SKY CANNON





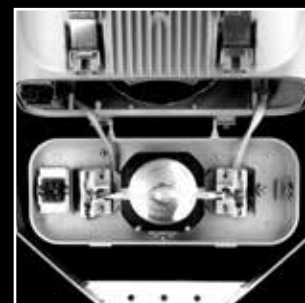


## Il gioco della luce

**SKY CANNON** è una realizzazione esemplare di un potente proiettore adatto all'illuminazione verso l'alto, particolarmente indicato in applicazioni architettoniche e scenografiche.

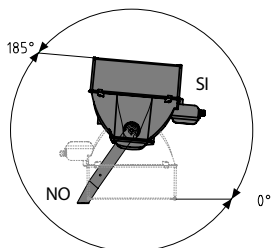
Il booster in pressofusione applicato sul corpo agisce da distanziale e allontana il vetro dalla sorgente luminosa, con una ridu-

zione consistente del calore. Ciò consente di risolvere brillantemente il problema derivante da questo specifico utilizzo, permettendone quindi l'orientamento verso l'alto utilizzando un normale vetro di sicurezza. Sky Cannon è anche utilizzato in impianti sportivi, in quanto permette un totale controllo dell'abbagliamento.



# Caratteristiche tecniche Sky Cannon

## Puntamenti



1000-2000W

I puntamenti vengono effettuati sia usando un sistema a mirino, con riferimenti tramite una scala goniometrica laterale, sia, per un'ulteriore accuratezza, con l'utilizzo di un cannocchiale a INGR. 6x36, montabile sul mirino (optional).

## Descrizione

### CARATTERISTICHE

- Corpo, coperchio posteriore ed anello portavetro, in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver.
- Flangia in alluminio pressofuso verniciata con polveri poliesteri di colore nero, completa di vetro frontale trasparente temperato.
- Guarnizioni antinvecchiamento in gomma silicone.
- Staffa di fissaggio in acciaio zincato a caldo.
- Cassetta di connessione in speciale materiale plastico autoestinguento, all'interno della quale è alloggiato l'accenditore.
- Doppio filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK 08.
- Peso corpo proiettore: Kg. 15,8.
- Superficie esposta al vento con tilt 70°= 0,22 m<sup>2</sup>.
- Per l'alimentazione della lampada può essere utilizzato il box di alimentazione CABLO SERVICE in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP 65.
- Le distanze tra il box di cablaggio ed il proiettore possono essere notevoli, fino a 50 / 70 metri, poiché l'accenditore è alloggiato nella cassetta di connessione.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne.
- Apparecchio approvato per temperatura ambiente nominale di 35°C. Pertanto, in conformità alla normativa EN 60598-1, l'apparecchio può essere utilizzato per periodi discontinui a 45°C.
- Versione Hot Restrike per lampada ad arco corto disponibile a richiesta, specificando se utilizzato per puntamenti verso l'alto o verso il basso. In queste versioni, per consentire il mantenimento delle distanze in aria per l'alta tensione, i rendimenti illuminotecnici sono inferiori di circa il 5% rispetto alle esecuzioni standard.

### IL SISTEMA OTTICO

- **Paraboloide rotazionale** ad alta intensità composto da ottiche tipo R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9 per le lampade ad arco corto. L'accurato studio delle ottiche e la scelta di materiali particolarmente performanti garantiscono elevati rendimenti illuminotecnici ed un ottimale controllo del flusso luminoso grazie al dispositivo di centraggio della lampada.

### LAMPADADE



MD 2000W arco corto



MD 1000W arco corto

### MONTAGGIO E SOSTITUZIONE LAMPADA

L'accesso alla lampada è consentito tramite l'apertura del vano posteriore, trattenuto e bloccato da due robuste molle in acciaio inox. L'azione di apertura disconnette automaticamente l'apparecchio dalla linea di alimentazione. Il proiettore viene fornito in due versioni:

- Con doppio sezionatore di potenza: all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalamada.
- Con un sezionatore di sicurezza: per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. La sostituzione della lampada è agevolata dall'angolo di apertura del vano di accesso, molto confortevole, di ampiezza pari a 110°.

In caso di guasto o a fine vita della lampada è indispensabile aprire l'interruttore E che alimenta il proiettore per inibire la scarica dell'accenditore, fino alla sostituzione della lampada.

### COLORI

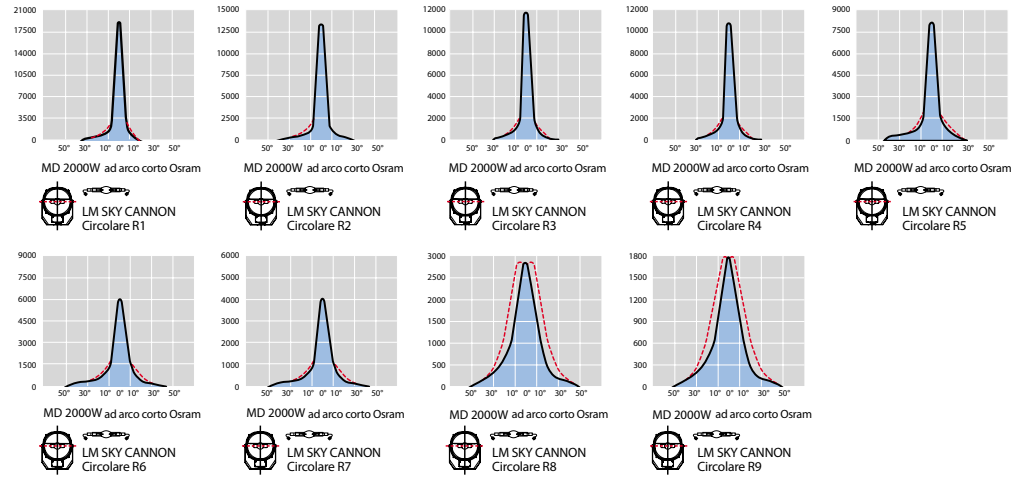


Silver

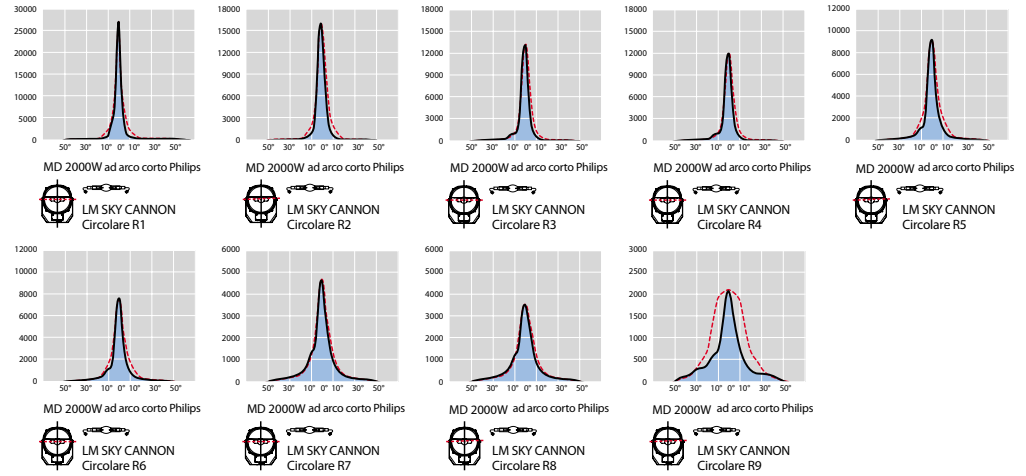
# Curve fotometriche



Sky Cannon R1



Sky Cannon R9



## Codici prodotto

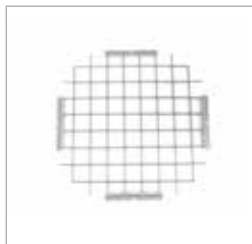
### SKY CANNON

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
75681	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75682	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75683	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75684	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75685	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75686	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75687	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75688	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75689	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 1000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75481	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75482	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75483	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75484	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75485	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75486	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75487	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75488	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660
75489	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 2000W arco corto	19,23	1	8	0,1660

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione.**



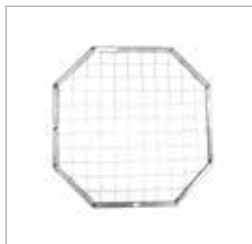
## Accessori e ricambi



**60410**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60412**  
Frangiluce circolare in acciaio inox verniciato di colore silver.



**60414**  
Rete di sicurezza in acciaio inox.



**60247**  
Flangia circolare in acciaio inox verniciata di colore nero.

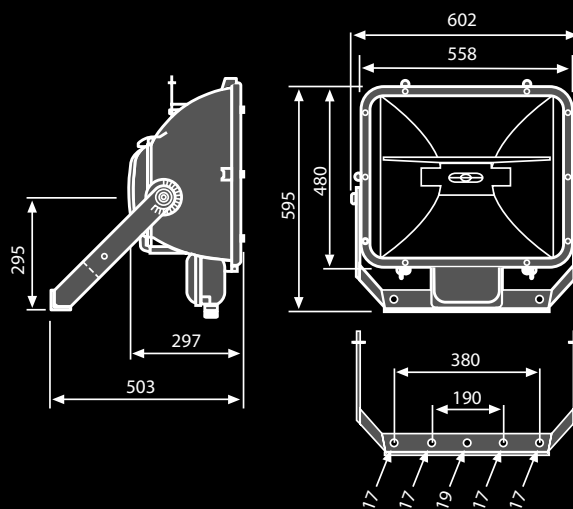
## SKY CANNON

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60410</b>	Griglia	0,75	Silver		
<b>60412</b>	Frangiluce circolare	2,10	Silver		0,0670
<b>60414</b>	Rete di sicurezza	0,70			
<b>12215</b>	Vetro				
<b>60247</b>	Flangia aggiuntiva circolare	2,35	Nero		0,0330
<b>10240</b>	Lampada Osram arco corto 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
<b>10292</b>	Lampada Osram arco corto 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
<b>10293</b>	Lampada Osram arco corto 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
<b>13110</b>	Lampada Osram arco corto 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/NDL/S	
<b>13111</b>	Lampada Philips arco corto 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956	
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo Super	0,35			
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25			
<b>06901</b>	Reattore in aria 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0027
<b>14342*</b>	Condensatore 30 µF 450V per 2000W - custodia in alluminio	0,25			
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			

\* Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada

# LIGHTMASTER 2000





## La tecnica nella luce

Il proiettore **Lightmaster 2000** nasce da una progettazione di altissimo livello, tesa a creare un avanzato sistema di apparecchi per l'illuminazione professionale di impianti e palazzetti sportivi, grandi aree sportive coperte ed eventi in grandi aree aperte.

L'installazione degli apparecchi può avvenire su pali, torri faro e a disposizione

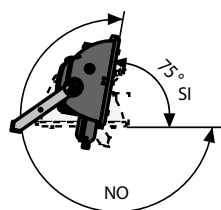
filare sovrapposta, ad altezze che possono spingersi fino a 50 /70 metri sopra le aree di gioco.

Le ridotte dimensioni, il peso contenuto e la configurazione rastremata del design offrono una minima resistenza al vento che consente l'utilizzo di pali di diametro ridotto e la perfetta integrazione con l'architettura degli impianti sportivi.



# Caratteristiche tecniche Lightmaster 2000

## Puntamenti



I puntamenti vengono effettuati sia usando un sistema a mirino, con riferimenti tramite una scala goniometrica laterale, sia, per un'ulteriore accuratezza, con l'utilizzo di un cannocchiale a INGR. 6x36, montabile sul mirino (optional).

## Descrizione

### CARATTERISTICHE

- Corpo, coperchio posteriore ed anello portavetro, in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver.
- Vetro frontale temperato resistente agli shock termici e alle alte temperature.
- Guarnizioni antinvecchiamento in gomma silicone.
- Staffa di fissaggio in acciaio zincato a caldo. Per installazioni a parete è necessario prevedere l'apposito accessorio.
- Cassetta di connessione in speciale materiale plastico autoestinguente, all'interno della quale è alloggiato l'accenditore.
- Doppio filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Classe di isolamento I.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK08.
- Peso corpo: Kg. 17.
- Superficie esposta al vento con tilt  $70^\circ = 0,2540 \text{ m}^2$ .
- Per l'alimentazione della lampada può essere utilizzato il box di alimentazione CABLO SERVICE in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP 65.
- Le distanze tra il box di cablaggio ed il proiettore possono essere notevoli, fino a 50 / 70 metri, poiché l'accenditore è alloggiato nella cassetta di connessione.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne.
- Apparecchio approvato per temperatura ambiente nominale di  $35^\circ\text{C}$ . Pertanto, in conformità alla normativa EN 60598-1, l'apparecchio può essere utilizzato per periodi discontinui a  $45^\circ\text{C}$ .
- Versione Hot Restrike nell'esecuzione con un sezionatore di sicurezza per lampade ad arco corto, disponibile a richiesta. In queste versioni, per consentire il mantenimento delle distanze in aria per l'alta tensione, i rendimenti illuminotecnici sono inferiori di circa il 5% rispetto alle esecuzioni standard.

### IL SISTEMA OTTICO

L'accurato studio delle ottiche e la scelta di materiali particolarmente performanti garantiscono elevati rendimenti illuminotecnici ed un ottimale controllo del flusso luminoso grazie al dispositivo di centraggio della lampada.

- Il proiettore **simmetrico** viene fornito con due tipi di ottiche
  - a fascio diffondente;
  - a fascio intensivo.Il recuperatore di flusso riduce in modo notevole l'abbagliamento garantendo un miglior comfort visivo.
- Il proiettore **asimmetrico** viene fornito con due tipi di ottiche:
  - a fascio diffondente, con o senza deflettore;
  - a fascio intensivo e semi-intensivo, con o senza deflettore, realizzata in alluminio ad altissima purezza (99,99%) ad elevata riflettanza e rendimento.L'apparecchio può essere equipaggiato con visiera antiabbagliamento in alluminio verniciato che consente di spostare il piano di massima intensità a  $60^\circ$  nel pieno rispetto delle norme nazionali ed internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso.
- Ottica **Paraboloidale rotazionale** ad alta intensità composto da ottiche tipo R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9 per le lampade ad arco corto, R1, R2, R5 per le lampade ad arco lungo. Il recuperatore di flusso riduce in modo notevole l'abbagliamento garantendo un miglior comfort visivo.

### MONTAGGIO E SOSTITUZIONE LAMPADA

L'accesso alla lampada è consentito tramite l'apertura del vano posteriore, trattenuto e bloccato da due robuste molle in acciaio inox. L'azione di apertura disconnette automaticamente l'apparecchio dalla linea di alimentazione. Il proiettore viene fornito in due versioni:

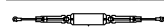
- Con doppio sezionatore di potenza: all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalamпада.
- Con un sezionatore di sicurezza: per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. La sostituzione della lampada è agevolata dall'angolo di apertura del vano di accesso, molto confortevole, di ampiezza pari a  $110^\circ$ .

In caso di guasto o a fine vita della lampada è indispensabile aprire l'interruttore E che alimenta il proiettore per inibire la scarica dell'accenditore, fino alla sostituzione della lampada.

### LAMPADA



MD 2000W arco corto



MD 2000W arco lungo

### COLORI



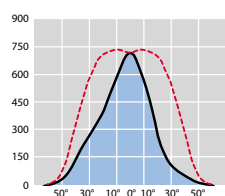
Silver



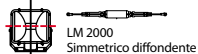
## Curve fotometriche



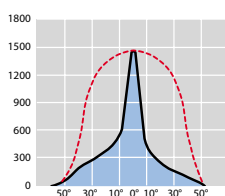
Simmetrico



MD 2000W arco lungo



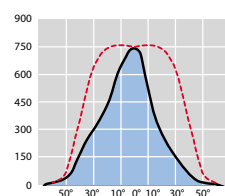
LM 2000  
Simmetrico diffondente



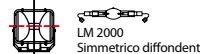
MD 2000W arco lungo



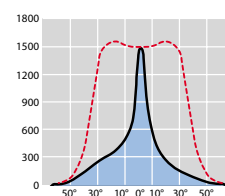
LM 2000  
Simmetrico intensivo



MD 2000W arco corto



LM 2000  
Simmetrico diffondente



MD 2000W arco corto



LM 2000  
Simmetrico intensivo

## Codici prodotto

### LIGHTMASTER 2000 SIMMETRICO - CLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70001	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70002	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70004	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70005	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70007	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70008	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

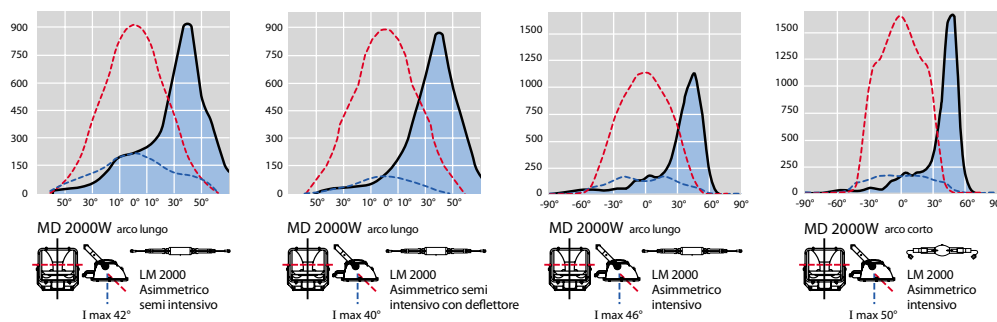
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70011	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70012	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70014	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70015	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70017	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70018	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

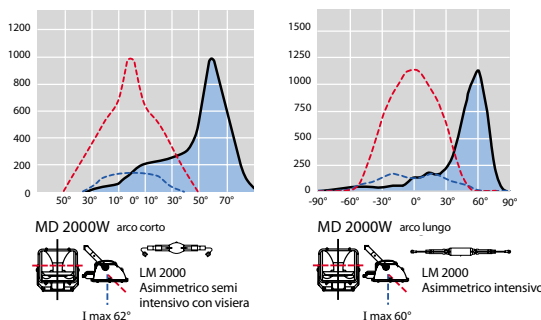
# Curve fotometriche



Asimmetrico



Asimmetrico con visiera



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER 2000 ASIMMETRICO - CLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70031	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70034	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74612	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70037	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70038	Corpo Silver - Riflettore diffondente con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70201	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74602	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70204	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70207	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74601	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74611	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

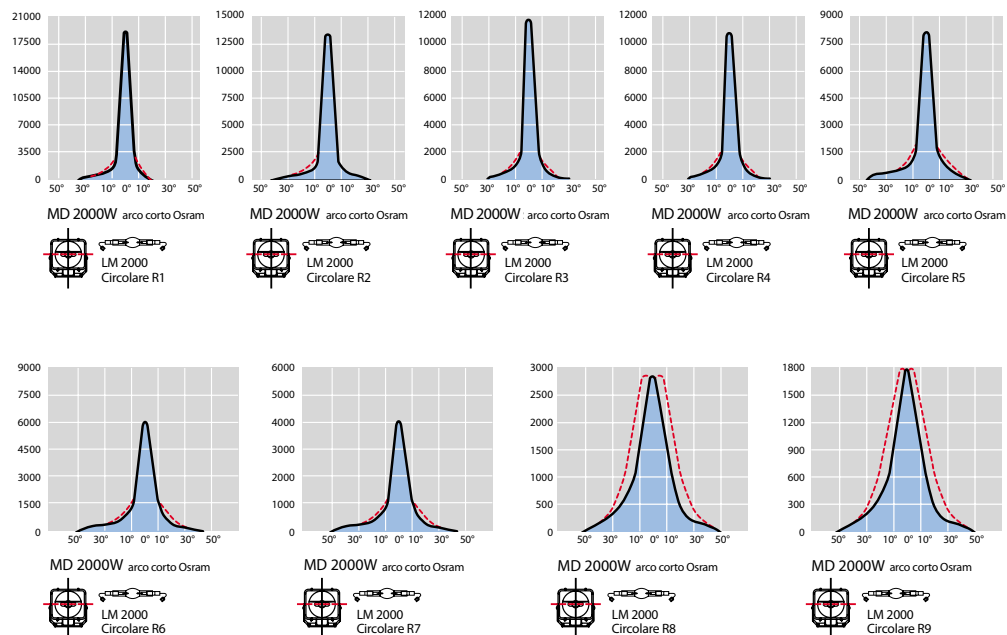
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70041	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70044	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74672	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70047	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70048	Corpo Silver - Riflettore diffondente con deflettore	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70211	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74652	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70214	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70217	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74671	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74651	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

# Curve fotometriche



Circolare



# Codici prodotto

## LIGHTMASTER 2000 CIRCOLARE - CLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70051	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70052	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70053	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70054	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70055	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70056	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70057	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70058	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70059	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70221	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70222	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70223	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70226	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70227	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70228	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377

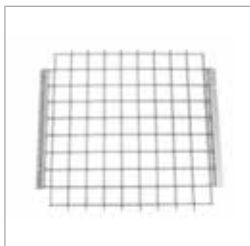
**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalamпада.**

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70121	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70122	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70123	Corpo Silver - Riflettore circolare R3	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70124	Corpo Silver - Riflettore circolare R4	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70125	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70126	Corpo Silver - Riflettore circolare R6	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70127	Corpo Silver - Riflettore circolare R7	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70128	Corpo Silver - Riflettore circolare R8	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70129	Corpo Silver - Riflettore circolare R9	MD (JM-TS) 2000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
70251	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70252	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70253	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W Osram arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70256	Corpo Silver - Riflettore circolare R1	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70257	Corpo Silver - Riflettore circolare R2	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
70258	Corpo Silver - Riflettore circolare R5	MD (JM-TS) 2000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**



## Accessori e ricambi



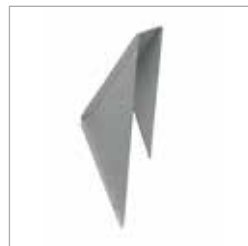
**60286**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60285**  
Frangiluce circolare in acciaio inox verniciato di colore silver.



**60289**  
Frangiluce in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60287**  
Visiera antiabbagliamento in alluminio verniciato di colore silver.



**60288**  
Rete di sicurezza in acciaio inox.



**60455**  
Accessorio per montaggio a parete in acciaio zincato a caldo.

### LIGHTMASTER 2000

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60286</b>	Griglia	1,15	Silver		0,0670
<b>60285</b>	Frangiluce circolare	2,10	Silver		0,0670
<b>60289</b>	Frangiluce per versione simmetrica	1,96	Silver		
<b>60287</b>	Visiera per versione asimmetrica	1,40	Silver		
<b>60288</b>	Rete di sicurezza	0,85			
<b>60455</b>	Accessorio per montaggio a parete	5,00	Zinc. a caldo		0,0058
<b>09229</b>	Vetro				
<b>10240</b>	Lampada Osram arco corto 6100K	0,35		HQI-TS 2000W/D/S	
<b>13110</b>	Lampada Osram arco corto 4450K	0,35		HQI-TS 2000W/NDL/S	
<b>10239</b>	Lampada Osram arco lungo 4100K	0,45		HQI-TS 2000W/N/L	
<b>13111</b>	Lampada Philips arco corto 5600K	0,35		MHN-SB 2000W/956 400V	
<b>10235</b>	Lampada Philips arco lungo 4200K	0,45		MHN-LA 2000W/842 400V	
<b>10236</b>	Lampada Philips arco lungo 5600K	0,45		MHN-LA 2000W/956 400V	
<b>13966</b>	Lampada Philips arco lungo 4200K	0,45		MHN-FC 2000W/740 400V	
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo Super	0,35			
<b>06901</b>	Reattore in aria 2000W 10,3A 400V	15,00			0,0030
<b>14342*</b>	Condensatore 30 µF 450V per 2000W - custodia in alluminio	0,30			
<b>60401**</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	17,10			0,0200

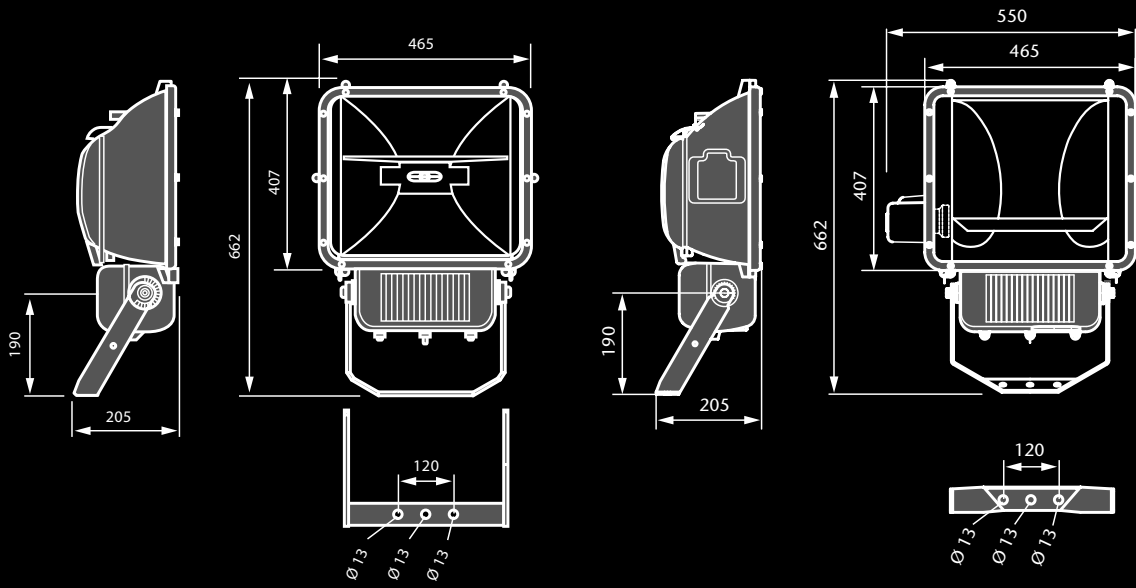
\* Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada

\*\* Senza accenditore: le dimensioni dell'armadio, all'interno del quale inserire le piastre, devono essere calcolate dal progettista.



# LIGHTMASTER 1000

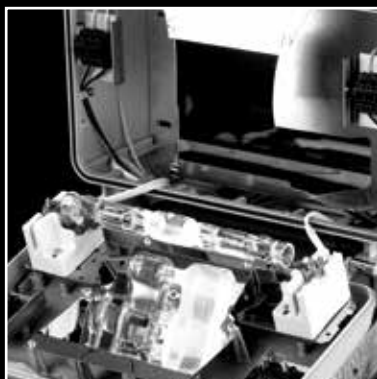




## La versatilità della luce

La serie **LIGHTMASTER 1000** rappresenta la più completa gamma di proiettori da 1KW disponibile sul mercato grazie alla possibilità di integrare tutti i tipi di lampade da 1000W, a doppio attacco arco lungo e corto e ad attacco E40, a diverse tipologie di riflettori.

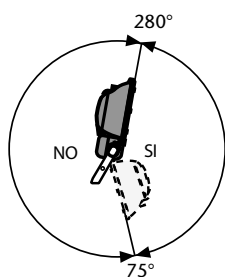
L'ecletticità di questo potente apparecchio di illuminazione ad alta efficienza, ne consente l'impiego in impianti sportivi e in grandi aree e siti industriali, quali: porti, aree di stoccaggio containers, scali ferroviari e piste aeroportuali.



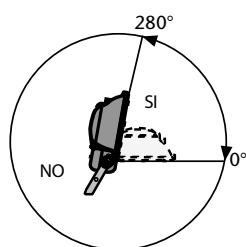
# Caratteristiche tecniche Lightmaster 1000

## Puntamenti

## Descrizione



Esecuzione vuota



Esecuzione cablata

I puntamenti vengono effettuati sia usando un sistema a mirino, con riferimenti tramite una scala goniometrica laterale, sia, per un'ulteriore accuratezza, con l'utilizzo di un cannocchiale a INGR. 6x36, montabile sul mirino (optional).

### CARATTERISTICHE

- Corpo, coperchio posteriore, coperchio vano accessori ed anello portavetro, in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver.
- Vetro frontale temperato resistente agli shock termici e alle alte temperature.
- Guarnizioni antinvecchiamento in gomma silicone.
- Staffa di fissaggio in acciaio zincato a caldo.
- Superficie esposta al vento con tilt 70°= 0,2160 m<sup>2</sup>.
- Filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Classe di isolamento I.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK 08.
- Vano accessori elettrici separato dal vano ottico, completo di accenditore.
- Nell'esecuzione con doppio sezionatore di potenza, l'apparecchio è disponibile anche nella versione completa di unità elettrica di alimentazione incorporata.
- Nelle altre versioni per l'alimentazione della lampada può essere utilizzato il box di alimentazione CABLO SERVICE in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP 65.
- Le distanze tra il box di cablaggio ed il proiettore possono essere notevoli, fino a 50/70 metri, poiché l'accenditore è alloggiato nel vano accessori.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne.
- Apparecchio approvato per temperatura ambiente nominale di 35°C (escluse le versioni complete di unità elettrica di alimentazione incorporata). Pertanto, in conformità alla normativa EN 60598-1, l'apparecchio può essere utilizzato per periodi discontinui a 45°C.
- Le esecuzioni complete di unità elettrica di alimentazione incorporata sono adatte per installazioni all'esterno e per temperature ambiente massime di 25°C.
- Versione Hot Restrike per lampade ad arco corto e nell'esecuzione con un sezionatore di sicurezza, disponibile a richiesta. In queste versioni, per consentire il mantenimento delle distanze in aria per l'alta tensione, i rendimenti illuminotecnici sono inferiori di circa il 5% rispetto alle esecuzioni standard.

### IL SISTEMA OTTICO

L'accurato studio delle ottiche e la scelta di materiali particolarmente performanti garantiscono elevati rendimenti illuminotecnici ed un ottimale controllo del flusso luminoso grazie al dispositivo di centraggio della lampada.

- Il proiettore **simmetrico** viene fornito con due tipi di ottiche:
  - a fascio diffondente;
  - a fascio intensivo.

Il recuperatore di flusso riduce in modo notevole l'abbagliamento garantendo un miglior comfort visivo.

- Il proiettore **asimmetrico** viene fornito con ottica a fascio semi-intensivo, con o senza deflettore, realizzata in alluminio ad altissima purezza (99,99%) ad elevata riflettanza e rendimento.

L'apparecchio può essere equipaggiato con visiera antiabbagliamento in alluminio verniciato che consente di spostare il piano di massima intensità a 60° nel pieno rispetto delle norme nazionali e internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso.

- **Paraboloide rotazionale** ad alta intensità composto da ottiche tipo C1, C2, C3, C4, C5. Il recuperatore di flusso riduce in modo notevole l'abbagliamento garantendo un miglior comfort visivo.

### MONTAGGIO E SOSTITUZIONE LAMPADA

L'accesso alla lampada è consentito tramite l'apertura del vano posteriore, trattenuto e bloccato da due robuste molle in acciaio inox.

L'azione di apertura disconnette automaticamente l'apparecchio dalla linea di alimentazione.

Il proiettore viene fornito in due versioni:

- con doppio sezionatore di potenza: all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampana;
- con un sezionatore di sicurezza: per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nel vano accessori. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione.

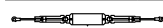
La sostituzione della lampada è agevolata dall'angolo di apertura del vano di accesso, molto confortevole, di ampiezza pari a 110°.

In caso di guasto o a fine vita della lampada è indispensabile aprire l'interruttore E che alimenta il proiettore per inibire la scarica dell'accenditore, fino alla sostituzione della lampada.

### LAMPADADE



MD 1000W arco corto



MD 1000W arco lungo

### COLORI



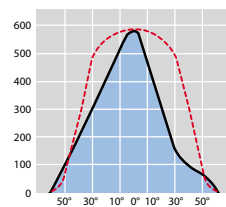
Silver



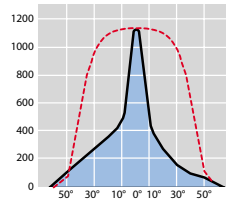
## Curve fotometriche



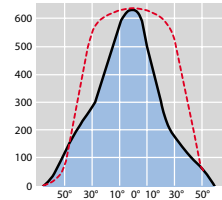
Simmetrico



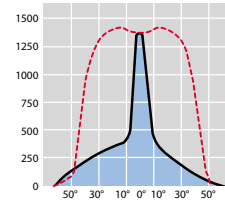
MD 1000W ad arco lungo  
 LIGHTMASTER 1000  
 Simmetrico diffondente



MD 1000W ad arco lungo  
 LIGHTMASTER 1000  
 Simmetrico intensivo



MD 1000W ad arco corto  
 LIGHTMASTER 1000  
 Simmetrico diffondente



MD 1000W ad arco corto  
 LIGHTMASTER 1000  
 Simmetrico intensivo

## Codici prodotto

### LIGHTMASTER 1000 SIMMETRICO - CLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>70501</b>	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70502</b>	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70507</b>	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
<b>70508</b>	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
€ <b>70750</b>	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ <b>70751</b>	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ <b>70757</b>	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ <b>70758</b>	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>70511</b>	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70512</b>	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70517</b>	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
<b>70518</b>	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080

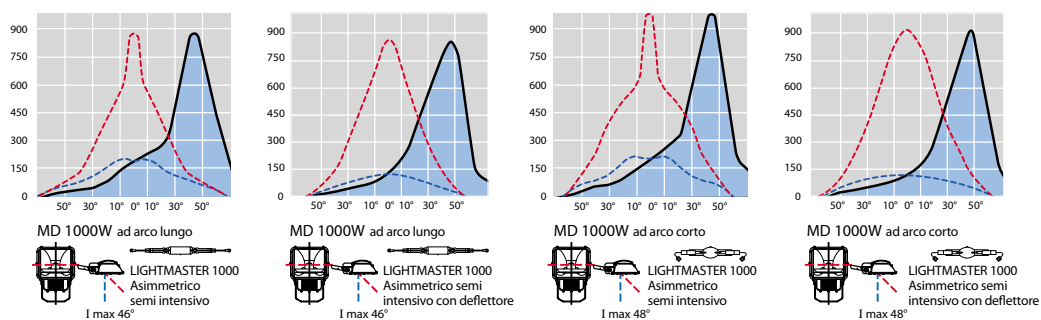
**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada di tipo OSRAM con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

€ Apparecchio provvisto della sola marcatura CE.

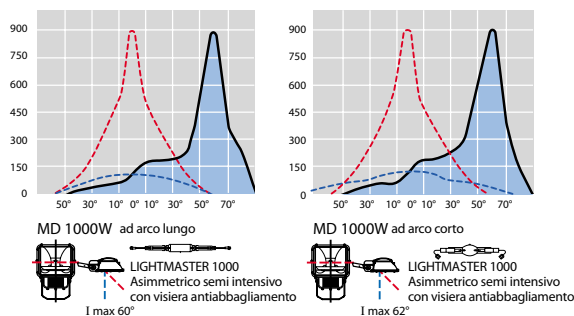
# Curve fotometriche



Asimmetrico



Asimmetrico con visiera



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER 1000 ASIMMETRICO - CLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>70531</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70537</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
<b>70701</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70707</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
€ <b>70761</b>	☐ <b>CR</b> Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ <b>70767</b>	☐ <b>CR</b> Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ <b>70771</b>	☐ <b>CR</b> Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ <b>70777</b>	☐ <b>CR</b> Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>70541</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70547</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
<b>70711</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
<b>70717</b>	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080

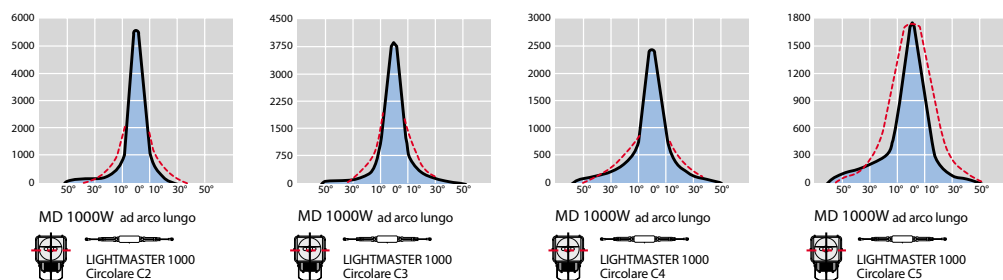
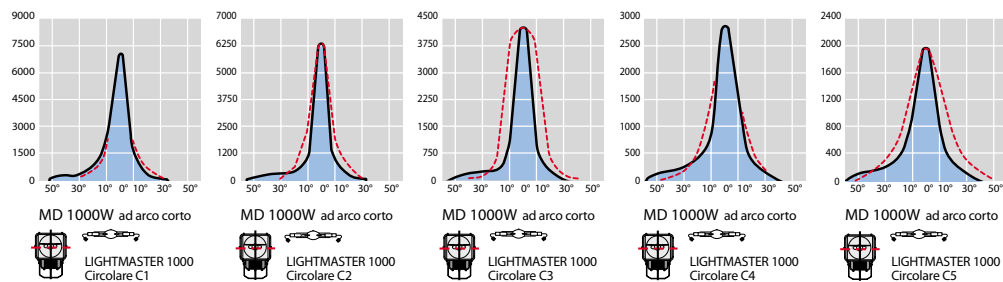
**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada di tipo OSRAM con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

€ Apparecchio provvisto della sola marcatura CE.

# Curve fotometriche



Circolare



# Codici prodotto

## LIGHTMASTER 1000 CIRCOLARE - CLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70561	Corpo Silver - Riflettore circolare C1	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70562	Corpo Silver - Riflettore circolare C2	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70563	Corpo Silver - Riflettore circolare C3	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70564	Corpo Silver - Riflettore circolare C4	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70565	Corpo Silver - Riflettore circolare C5	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70572	Corpo Silver - Riflettore circolare C2	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70573	Corpo Silver - Riflettore circolare C3	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70574	Corpo Silver - Riflettore circolare C4	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70575	Corpo Silver - Riflettore circolare C5	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
€ 70781	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C1	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70782	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C2	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70783	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C3	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70784	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C4	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70785	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C5	MD (JM-TS) 1000W Osram	25,40	1	20	0,080
€ 70792	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C2	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70793	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C3	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70794	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C4	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080
€ 70795	CR Corpo Silver - Riflettore circolare C5	MD (JM-TS) 1000W Philips	25,40	1	20	0,080

Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
70581	Corpo Silver - Riflettore circolare C1	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70582	Corpo Silver - Riflettore circolare C2	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70583	Corpo Silver - Riflettore circolare C3	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70584	Corpo Silver - Riflettore circolare C4	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70585	Corpo Silver - Riflettore circolare C5	MD (JM-TS) 1000W Osram	13,25	1	20	0,080
70592	Corpo Silver - Riflettore circolare C2	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70593	Corpo Silver - Riflettore circolare C3	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70594	Corpo Silver - Riflettore circolare C4	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080
70595	Corpo Silver - Riflettore circolare C5	MD (JM-TS) 1000W Philips	13,25	1	20	0,080

Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta è disponibile l'esecuzione con riaccensione a caldo nelle versioni con lampada di tipo OSRAM con un sezionatore di sicurezza in CLI.

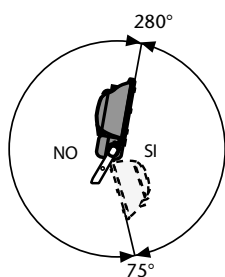
€ Apparecchio provvisto della sola marcatura CE.



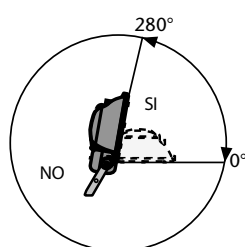
# Caratteristiche tecniche Lightmaster 1000 E40

## Puntamenti

## Descrizione



Esecuzione vuota



Esecuzione cablata

I puntamenti vengono effettuati sia usando un sistema a mirino, con riferimenti tramite una scala goniometrica laterale, sia, per un'ulteriore accuratezza, con l'utilizzo di un cannocchiale a INGR. 6x36, montabile sul mirino (optional).

### CARATTERISTICHE

- Variante idonea ad accogliere lampade joduri metallici e sodio alta pressione con attacco E40.
- Corpo, coperchio posteriore ed anello portavetro, in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver.
- Vetro frontale temperato resistente agli shock termici e alle alte temperature.
- Guarnizioni antivechiamento in gomma silicone.
- Portalampada in porcella attacco E40 completo di dispositivo antisvitamento.
- Staffa di fissaggio in acciaio zincato a caldo.
- Vano accessori elettrici separato dal vano ottico.
- Superficie esposta al vento con tilt  $70^\circ = 0,2160 \text{ m}^2$ .
- Filtro di compensazione pressoria in teflon.
- L'apparecchio è disponibile anche nella versione completa di unità elettrica di alimentazione incorporata adatta per installazioni all'esterno e per temperature ambiente massime di  $25^\circ\text{C}$ .
- Per l'alimentazione della lampada può essere utilizzato il box di alimentazione CABLO SERVICE in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP 65.

### SISTEMA OTTICO

L'accurato studio delle ottiche e la scelta di materiali particolarmente performanti, garantiscono elevati rendimenti illuminotecnici ed un ottimale controllo del flusso luminoso grazie al dispositivo di centraggio della lampada.

L'apparecchio viene fornito con tre tipi di ottiche:

- **Simmetrica**, con due tipi di emissione:
  - a fascio diffondente;
  - a fascio semi intensivo.

Il recuperatore di flusso riduce in modo notevole l'abbagliamento garantendo un miglior comfort visivo.

- **Asimmetrica** con emissione a fascio semi-intensivo ad alto rendimento ricavata da alluminio ad elevato titolo di purezza. L'apparecchio può essere equipaggiato con visiera antiabbagliamento in acciaio inox verniciato che consente di spostare il piano di massima intensità a  $55^\circ$  nel pieno rispetto delle norme nazionali e internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso.

- **Circolare** rotazionale ad alta intensità.

Il recuperatore di flusso riduce in modo notevole l'abbagliamento garantendo un miglior comfort visivo.

### MONTAGGIO E SOSTITUZIONE LAMPADA

L'accesso alla lampada è consentito tramite l'apertura del vano posteriore, trattenuto e bloccato da due robuste molle in acciaio inox.

### LAMPADA



MT (JM-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 1000W E40

### COLORI

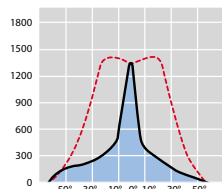


Silver

## Curve fotometriche



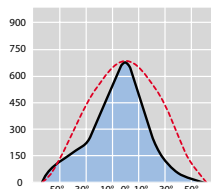
Simmetrico



ST (SAP-T) 1000W E40



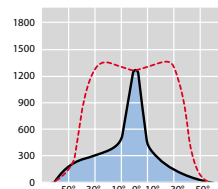
LIGHTMASTER 1000 E40  
Simmetrico semi intensivo



ST (SAP-T) 1000W E40



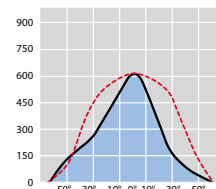
LIGHTMASTER 1000 E40  
Simmetrico diffusivo



MT (JM-T) 1000W E40



LIGHTMASTER 1000 E40  
Simmetrico semi intensivo



MT (JM-T) 1000W E40



LIGHTMASTER 1000 E40  
Simmetrico diffusivo

## Codici prodotto

### LIGHTMASTER 1000 E40 SIMMETRICO - CLI

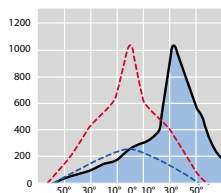
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
€ 70825	<b>CRL</b> Corpo Silver - Riflettore diffusivo	MT (JM-T) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
€ 70826	<b>CRL</b> Corpo Silver - Riflettore diffusivo	MT (JM-T) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
€ 70827	<b>CRL</b> Corpo Silver - Riflettore diffusivo	ST (SAP-T) 1000W	25,50	1	20	0,0946
€ 70833	<b>CRL</b> Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
€ 70834	<b>CRL</b> Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MT (JM-T) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
€ 70835	<b>CRL</b> Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	ST (SAP-T) 1000W	25,50	1	20	0,0946
70836	Corpo Silver - Riflettore diffusivo	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	13,50	1	20	0,0946
70837	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	13,50	1	20	0,0946

€ Apparecchio provvisto della sola marcatura CE.

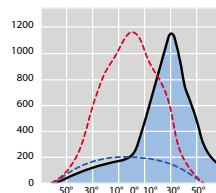
## Curve fotometriche



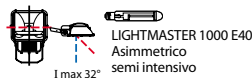
Asimmetrico



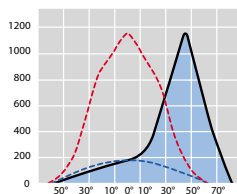
MT (JM-T) 1000W E40



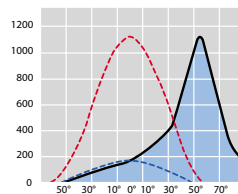
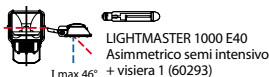
ST (SAP-T) 1000W E40



Asimmetrico con visiera



ST (SAP-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 1000W E40



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER 1000 E40 ASIMMETRICO - CLI

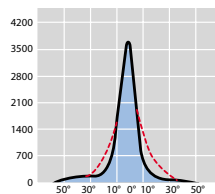
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
☒ 70820	CRL Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	ST (SAP-T) 1000W	25,50	1	20	0,0946
☒ 70821	CRL Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MT (JM-T) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
☒ 70822	CRL Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
70838	Corpo Silver - Riflettore semi intensivo	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	13,50	1	20	0,0946

☒ Apparecchio provvisto della sola marcatura CE.

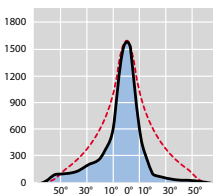
## Curve fotometriche



Circolare



MT (JM-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 1000W E40



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER 1000 E40 CIRCOLARE - CLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
☒ 70830	CRL Corpo Silver - Riflettore circolare	MT (JM-T) 1000W Philips	25,50	1	20	0,0946
☒ 70831	CRL Corpo Silver - Riflettore circolare	MT (JM-T) 1000W Osram	25,50	1	20	0,0946
☒ 70832	CRL Corpo Silver - Riflettore circolare	ST (SAP-T) 1000W	25,50	1	20	0,0946
70839	Corpo Silver - Riflettore circolare	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	13,50	1	20	0,0946

☒ Apparecchio provvisto della sola marcatura CE.



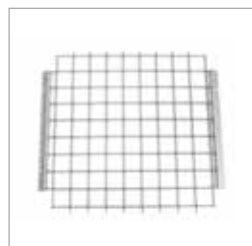
**60293-60137**  
Visiera antiabbagliamento in alluminio verniciato di colore silver.



**60291**  
Frangilucente circolare in acciaio inox verniciato di colore silver.



**60294**  
Frangilucente in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60290**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60292**  
Rete di sicurezza in acciaio inox.

## LIGHTMASTER 1000

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60293</b>	Visiera in alluminio per versione asimmetrica	0,85	Silver		0,0260
<b>60291</b>	Frangilucente circolare in acciaio inox	2,43	Silver		
<b>60294</b>	Frangilucente per versione simmetrica	1,35	Silver		
<b>60290</b>	Griglia	0,87	Silver		
<b>60292</b>	Rete di sicurezza	0,65			
<b>09263</b>	Vetro				
<b>10292</b>	Lampada Osram 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
<b>10293</b>	Lampada Osram 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
<b>10294</b>	Lampada Philips 4200K	0,35		MHN-LA 1000W/842 230V	
<b>10295</b>	Lampada Philips 5600K	0,35		MHN-LA 1000W/956 230V	
<b>13967</b>	Lampada Philips 4100K	0,35		MHN-FC 1000W/740 230V	
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25			
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			

\* Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada

## LIGHTMASTER 1000 E40

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60137</b>	Visiera in alluminio per versione asimmetrica	0,50	Silver		0,0260
<b>60291</b>	Frangilucente circolare in acciaio inox	2,43	Silver		
<b>60294</b>	Frangilucente per versione simmetrica	1,35	Silver		
<b>60292</b>	Rete di sicurezza	0,65			
<b>60290</b>	Griglia	0,87	Silver		
<b>09263</b>	Vetro				
<b>00472</b>	Lampada Osram	0,40		HQI - T 1000W/D	
<b>00475</b>	Lampada Osram	0,40		NAV - T 1000W	
<b>06660</b>	Lampada Philips	0,40		HPI - T 1000W	
<b>07826</b>	Lampada Philips	0,40		SON - T 1000W	
<b>04644</b>	Accenditore 1,2kV 230V per lampada JM Philips 1000W	0,15			
<b>06700</b>	Reattore in aria 1000W 8,2A 230V per lampada JM Philips	9,00			0,0018
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25			
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			
<b>09568*</b>	Condensatore 35 µF 280V per 1000W JM Philips - custodia in alluminio	0,30			

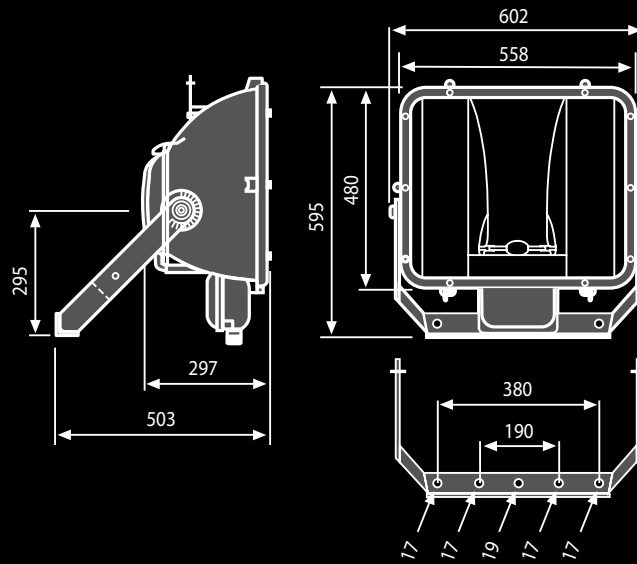
\* Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada



# LIGHTMASTER COMPACT







## La tecnologia della luce

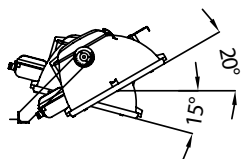
Nato dall'esigenza di completare la gamma **LIGHTMASTER**, il modello **COMPACT**, grazie ad una serie di ottiche asimmetriche innovative di altissimo rendimento, rappresenta lo strumento più razionale e performante per l'illuminazione professionale di

impianti sportivi, palazzetti dello sport, aree esterne, eventi e show in grandi aree aperte. Estetica, tecnica, prestazioni fotometriche e flessibilità di impiego sono caratteristiche che da lungo tempo contraddistinguono la famiglia Lightmaster.



# Caratteristiche tecniche Lightmaster Compact

## Puntamenti



## Descrizione

### CARATTERISTICHE

- Corpo, coperchio posteriore ed anello portavetro in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame, con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver.
- Vetro frontale temperato resistente alle alte temperature ed agli shock termici.
- Guarnizioni antivecchiamento in gomma silicone.
- Staffa di fissaggio in acciaio zincato a caldo. Per installazioni a parete è necessario prevedere l'apposito accessorio.
- Cassetta di connessione in speciale materiale plastico autoestinguente all'interno della quale, per le lampade a doppio attacco, è alloggiato l'accenditore.
- Doppio filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Scala goniometrica in alluminio per eseguire con precisione il puntamento verticale del proiettore.
- Classe di isolamento: CL I.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK08.
- Peso corpo proiettore: kg 17.
- Superficie massima esposta al vento con tilt 0°: 0.154 m<sup>2</sup>;  
Superficie massima esposta al vento con apparecchio completo di visiera: 0.179 m<sup>2</sup>.
- Per l'alimentazione della lampada può essere utilizzato il box di alimentazione CABLO SERVICE in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP 65.
- Nelle versioni con lampada a doppio attacco, le distanze tra il box di cablaggio ed il proiettore possono essere notevoli, fino a 50/70 metri.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne.
- Apparecchio approvato per temperatura ambiente nominale ta 35°C. Pertanto, in conformità alla normativa EN 60598-1, l'apparecchio può essere utilizzato per periodi discontinui a 45°C.
- Versione Hot Restrike nell'esecuzione con un sezionatore di sicurezza per lampada ad arco corto 1000W, disponibile su richiesta. In queste versioni, per consentire il mantenimento delle distanze in aria per l'alta tensione, i rendimenti illuminotecnici sono inferiori di circa il 5% rispetto alle esecuzioni standard.

### SISTEMA OTTICO

L'accurato studio delle ottiche e la scelta di materiali particolarmente performanti garantiscono rendimenti illuminotecnici superiori al 75% ed un ottimale controllo del flusso luminoso grazie al dispositivo di centraggio della lampada.

Tutte le ottiche sono studiate per ottenere dei valori di illuminamento orizzontali e verticali con ottimi rapporti di uniformità nel pieno rispetto delle norme nazionali ed internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso.

Sistema ottico:

- **SISTEMA XA Ottica Asimmetrica Trapezoidale** ricavata da alluminio ad altissima purezza (99.99%) ad elevata riflettanza e rendimento. Il proiettore può accogliere:

- lampade a doppio attacco ad arco corto e lungo da 1000W, a fascio intensivo e diffondente.

- lampade con attacco E40 da 1000W sodio metallici e sodio alta pressione e da 600W sodio alta pressione, a fascio intensivo e diffondente.

Tutti i proiettori possono essere equipaggiati con due tipi di visiere in alluminio in colore silver per spostare il piano di massima intensità di 6° e 12°.

### MONTAGGIO E SOSTITUZIONE LAMPADA

L'accesso alla lampada è consentito tramite l'apertura del vano posteriore, trattenuto e bloccato da due robuste molle in acciaio inox. Per le lampade attacco E40 è previsto un portalampana dotato di freno antisvitamento e di uno speciale dispositivo per il centraggio ed il sostegno della lampada.

Per motivi di sicurezza, nelle versioni per lampade 1000W a doppio attacco, l'apertura del coperchio disconnette automaticamente l'apparecchio dalla linea di alimentazione. Sono previste due versioni:

- Con doppio sezionatore di potenza: all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampana;
- Con un sezionatore di sicurezza: per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione.

La sostituzione della lampada è agevolata dall'ampio angolo di apertura del coperchio di 110°.

In caso di guasto o a fine vita della lampada, è indispensabile aprire l'interruttore E che alimenta il proiettore per inibire la scarica dell'accenditore, fino alla sostituzione della lampada.

### LAMPADA



MD 1000W arco corto



MD 1000W arco lungo



MT (JM-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 600-1000W E40

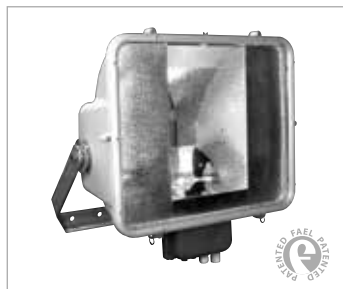
### COLORI



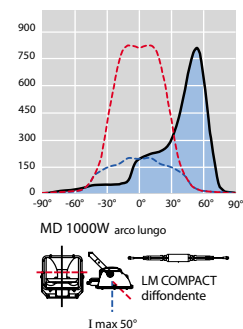
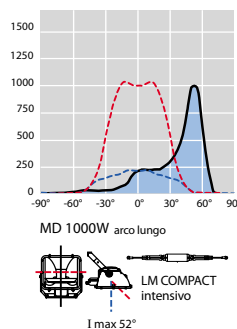
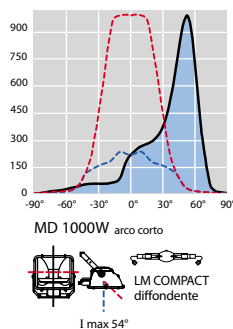
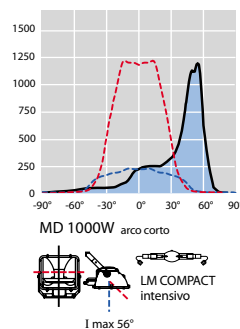
Silver



## Curve fotometriche



Asimmetrico trapezoidale



## Codici prodotto

### LIGHTMASTER COMPACT 1000W ASIMMETRICO TRAPEZOIDALE - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
74001	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74002	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74003	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74021	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74022	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74023	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377

**Esecuzione con doppio sezionatore di potenza; all'apertura del coperchio posteriore si interrompe l'alimentazione ai portalampada.**

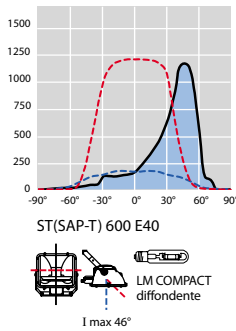
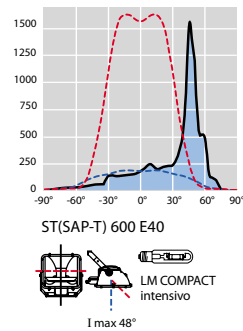
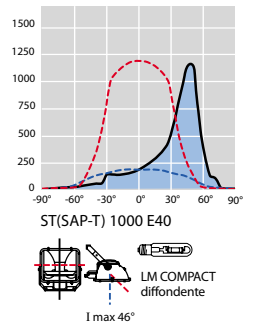
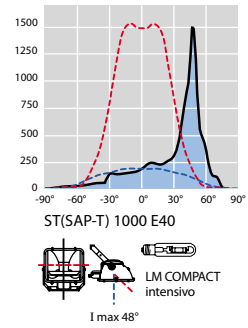
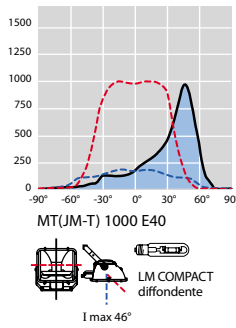
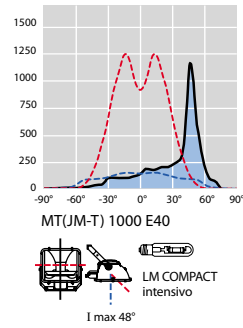
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
74051	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74052	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74053	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Osram arco corto	19,40	1	12	0,1377
74071	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74072	Corpo Silver - Riflettore intensivo con deflettore	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377
74073	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MD (JM-TS) 1000W Philips arco lungo	19,40	1	12	0,1377

**Esecuzione con un sezionatore di sicurezza; per questa esecuzione è obbligatorio collegare un teleruttore ai poli del morsetto predisposti nella cassetta di connessione. All'apertura del coperchio posteriore l'interruttore di sicurezza interrompe l'alimentazione. Su richiesta l'esecuzione con riaccensione a caldo è disponibile nelle versioni con lampada arco corto con un sezionatore di sicurezza in CLI.**

## Curve fotometriche



Asimmetrico trapezoidale E40



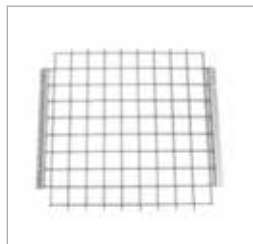
## Codici prodotto

### LIGHTMASTER COMPACT E40 ASIMMETRICO TRAPEZOIDALE - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
74401	Corpo Silver - Riflettore diffondente	ST (SAP-T) 600W	19,40	1	12	0,1377
74402	Corpo Silver - Riflettore intensivo	ST (SAP-T) 600W	19,40	1	12	0,1377
74411	Corpo Silver - Riflettore diffondente	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	19,40	1	12	0,1377
74412	Corpo Silver - Riflettore intensivo	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	19,40	1	12	0,1377



## Accessori e ricambi



**60286**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato di colore silver



**60288**  
Rete di sicurezza in acciaio inox



**60403**  
Visiera antiabbagliamento 6° per asimmetrico in alluminio verniciato di colore silver



**60405**  
Visiera antiabbagliamento 12° per asimmetrico in alluminio verniciato di colore silver



**60455**  
Accessorio per montaggio a parete in acciaio zincato a caldo

## LIGHTMASTER COMPACT

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60286</b>	Griglia	1,15	Silver		
<b>60288</b>	Rete di sicurezza	0,85			
<b>60403</b>	Visiera in alluminio per asimmetrico 6°	1,40	Silver		
<b>60405</b>	Visiera in alluminio per asimmetrico 12°	1,40	Silver		
<b>60455</b>	Accessorio per montaggio a parete	5,00	Zinc. a caldo		
<b>09229</b>	Vetro				

## Per lampade 1000W doppio attacco

<b>10292</b>	Lampada Osram 4400K	0,30		HQI-TS 1000W/NDL/S	
<b>10293</b>	Lampada Osram 6100K	0,30		HQI-TS 1000W/D/S	
<b>10294</b>	Lampada Philips 4200K	0,35		MHN-LA 1000W/842 230V	
<b>10295</b>	Lampada Philips 5600K	0,35		MHN-LA 1000W/956 230V	
<b>13967</b>	Lampada Philips 4100K	0,35		MHN-FC 1000W/740 230V	
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25			
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			

## Per lampade 1000W attacco E40

<b>00472</b>	Lampada Osram	0,40		HQI-T 1000W/D	
<b>00475</b>	Lampada Osram	0,40		NAV-T 1000W	
<b>06660</b>	Lampada Philips	0,40		HPI-T 1000W	
<b>07826</b>	Lampada Philips	0,40		SON-T 1000W	
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25			
<b>04644</b>	Accenditore 1,2kV 230V per lampada JM Philips 1000W	0,15			
<b>02955</b>	Reattore in aria 1000W 10,3A 230V	10,00			0,0026
<b>06700</b>	Reattore in aria 1000W 8,2A 230V per lampada JM Philips	9,00			0,0018
<b>09568*</b>	Condensatore 35 µF 280V per 1000W JM Philips - custodia in alluminio	0,30			
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30			

\*Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada



# Jet

La grande potenza per il lavoro



Grazie alla robusta costruzione e alla grande varietà di potenza, la serie **JET**, nelle varianti 1000 e 2000, rappresenta la scelta vincente in diversi

ambiti applicativi, dal settore industriale a quello sportivo.





Terminal container Brisbane Port, Australia



Bowls Club NSW New South Wales, Australia



Espansione del Canale di Panama, Panama



Kembla Porto NSW New South Wales, Australia

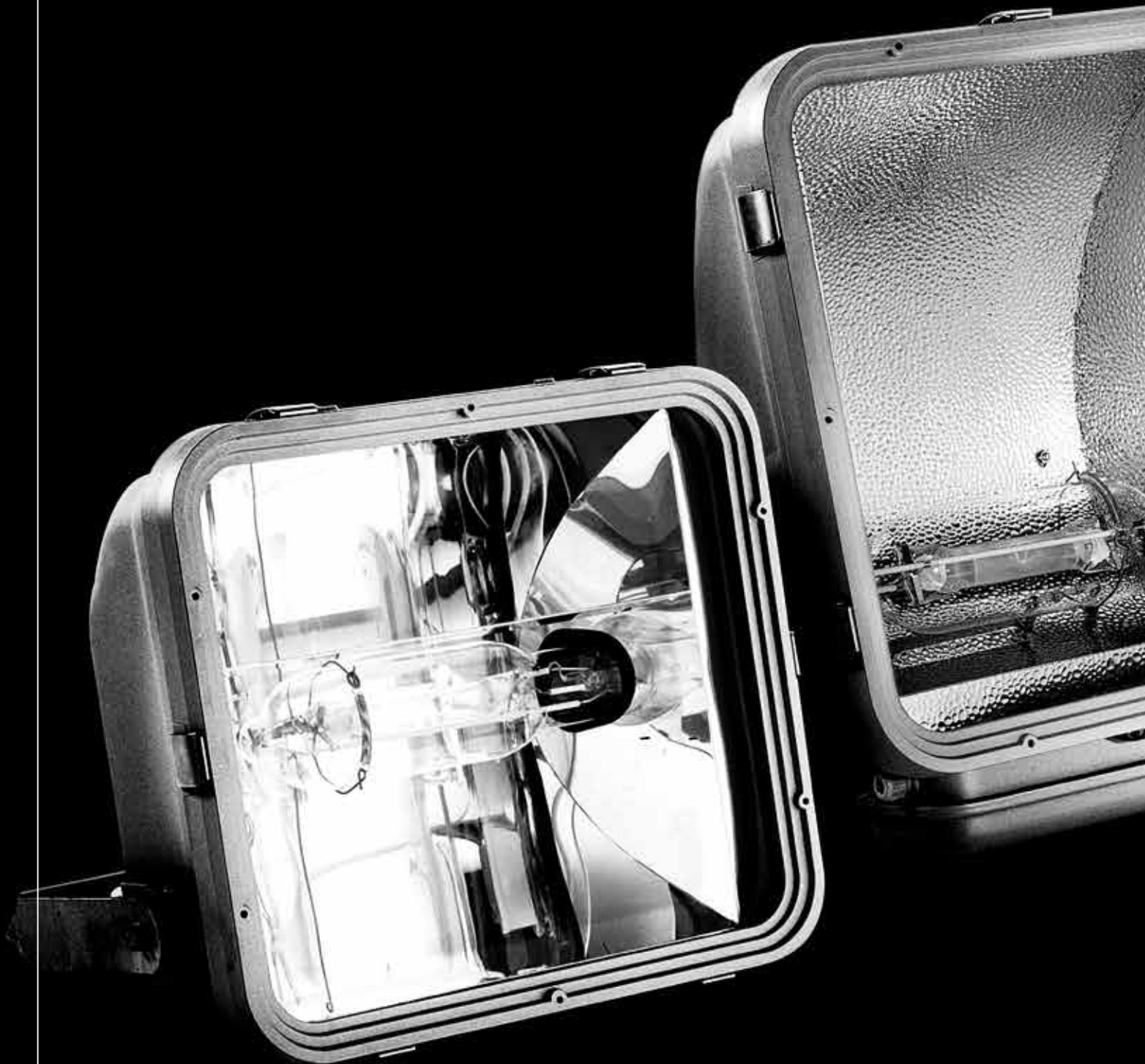


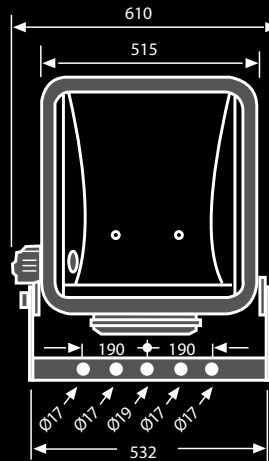
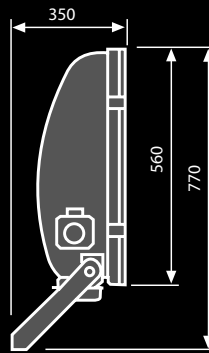
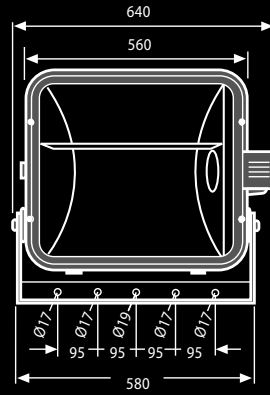
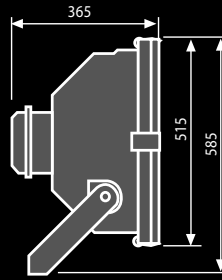


Istituto Nazionale di Judo Parigi, Francia

Palazzo del ghiaccio Regensburg, Germania

# JET 2000





## Alto rendimento

Proiettori per esterno ad alto rendimento per lampade joduri metallici 2000W.

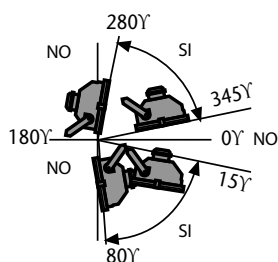
Adatti per l'illuminazione di grandi aree ed impianti sportivi.



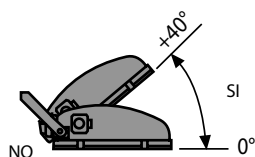
# Caratteristiche tecniche Jet 2000

## Puntamenti

## Descrizione



Jet 2000 Simmetrico



Jet 2000 Asimmetrico

### CARATTERISTICHE

- Corpo e vano cablaggio in alluminio stampato.
- Anello portavetro in alluminio pressofuso a basso contenuto di rame con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciato con polveri poliesteri di colore Silver.
- Riflettore in alluminio di elevata purezza, brillatato ed ossidato.
- Vetro frontale temperato resistente alle alte temperature ed agli shock termici.
- Molle per la chiusura del telaio in acciaio inox.
- Guarnizioni in gomma ai siliconi.
- Forcella di fissaggio in acciaio zincato a caldo con indicatore graduato per l'orientamento verticale.
- Portalampada E40 con dispositivo antisvitamento, pressacavo PG 13,5.
- Il vano cablaggio può essere utilizzato come cassetta di derivazione o come alloggiamento dell'accenditore, da fornire separatamente.
- Filtro di compensazione pressoria in Teflon.
- Per l'alimentazione della lampada, sono disponibili le cassette complete degli accessori elettrici, serie CABLO SERVICE.
- Tutti i componenti elettrici utilizzati sono adatti al funzionamento per tensione di alimentazione 400V 50Hz e sono a marchio ENEC. Il proiettore è eseguito secondo le norme EN 60598/1.

### JET 2000 SIMMETRICO

- Peso corpo proiettore: kg 16;
- Superficie esposta al vento = 0,27 m<sup>2</sup>, con puntamento verticale di 70°.

### JET 2000 ASIMMETRICO

- Peso corpo proiettore: kg 17;
- Superficie esposta al vento = 0,275 m<sup>2</sup>, con puntamento verticale di 40°.

### IL SISTEMA OTTICO

- Il proiettore JET 2000 **simmetrico** viene fornito con due tipi di ottiche:
    - a fascio diffondente
    - a fascio intensivo.La presenza del recuperatore di flusso garantisce ottimi rendimenti.
  - Il proiettore JET 2000 **asimmetrico** viene fornito con due tipi di ottiche:
    - a fascio diffondente.
    - a fascio semi-intensivo realizzata in alluminio puro ad alta riflettanza.L'accurato studio consente un ottimo controllo del flusso luminoso ed una notevole riduzione dell'abbagliamento.
- Il proiettore va installato con puntamenti rispetto alla verticale variabili tra 0° e 40°.

### LAMPADE UTILIZZABILI

Il proiettore può utilizzare lampade joduri metallici 2000W attacco E40 alimentate a 400V aventi le seguenti caratteristiche:

- 10.3A con accenditore incorporato tipo Osram;
- 8.8A con accenditore incorporato tipo Osram;
- 8.8A con accenditore esterno tipo Osram;
- 8.2A con accenditore esterno tipo Philips.

### LAMPADE



MT (JM-T) 2000W E40

### COLORI



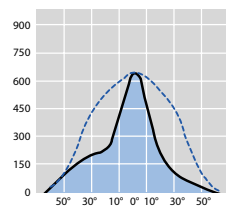
Silver



## Curve fotometriche



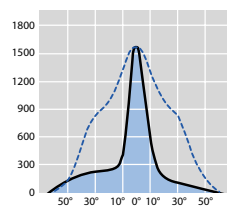
Simmetrico



MT 2000W E40



JET 2000 Simmetrico  
Diffondente



MT 2000W E40



JET 2000 Simmetrico  
Intensivo

## Codici prodotto

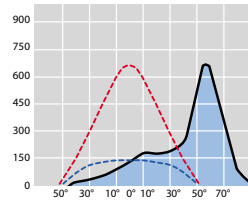
### JET 2000 SIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PCS)	PALLET (PCS)	VOLUME
<b>50602</b>	Corpo Silver diffondente - E40	MT (JM-T) 2000W	17,60	1	12	0,152
<b>50603</b>	Corpo Silver intensivo - E40	MT (JM-T) 2000W	17,60	1	12	0,152

## Curve fotometriche

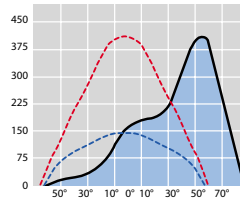


Asimmetrico



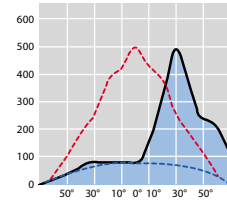
MT 2000 W E40

JET 2000 Asimmetrico  
Semi-intensivo con visiera  
antiabbagliamento



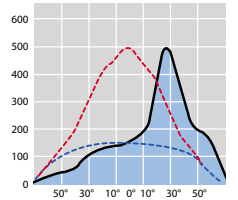
MT 2000 W E40

JET 2000 Asimmetrico  
Diffondente con visiera  
antiabbagliamento



MT 2000 W E40

JET 2000 Asimmetrico  
Semi-intensivo con  
deflettore



MT 2000 W E40

JET 2000 Asimmetrico  
Semi-intensivo

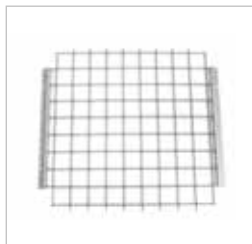
## Codici prodotto

### JET 2000 ASIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF (PCS)	PALLET (PCS)	VOLUME
<b>50611</b>	Corpo Silver semi-intensivo con deflettore - E40	MT (JM-T) 2000W	18,60	1	10	0,149
<b>50618</b>	Corpo Silver diffondente - E40	MT (JM-T) 2000W	18,60	1	10	0,149
<b>50619</b>	Corpo Silver semi-intensivo - E40	MT (JM-T) 2000W	18,60	1	10	0,149



## Accessori e ricambi



**60050**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60051**  
Frangiluce lamellare in acciaio zincato e verniciato di colore silver.



**60092**  
Visiera antiabbagliamento in alluminio verniciato di colore silver.

## JET 2000 SIMMETRICO

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60051</b>	Frangiluce	2,20	Silver		0,0190
<b>60050</b>	Griglia	1,20	Silver		0,0055
<b>60060</b>	Telaio con vetro	5,50	Silver		0,0260
<b>06891</b>	Lampada Philips	0,70		HPI-T 2000W/380V	
<b>04192*</b>	Lampada Osram	0,80		HQI-T 2000W/D/I	
<b>07131</b>	Lampada Osram	0,80		HQI-T 2000W/N/E/SUPER	
<b>05146</b>	Accenditore 1,2kV 400V per lampada Philips	0,10			
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo SUPER	0,35			
<b>06900</b>	Reattore in aria	15,00		JM 2000W-8,6/8,8A 400V	
<b>06901</b>	Reattore in aria	15,00		JM 2000W-10,3A 400V	
<b>14342**</b>	Condensatore 30 µF 450V - custodia in alluminio	0,25			
<b>15679**</b>	Condensatore 20 µF 450V - custodia in alluminio	0,25			
<b>60401***</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	17,10			0,0200
<b>60392***</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 8,8A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	15,10			0,0200

## JET 2000 ASIMMETRICO

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60092</b>	Visiera antiabbagliamento in alluminio	1,35	Silver		0,0100
<b>60050</b>	Griglia	1,20	Silver		0,0055
<b>11624</b>	Telaio con vetro	5,50	Silver		0,0260
<b>06891</b>	Lampada Philips	0,70		HPI-T 2000W/380V	
<b>04192*</b>	Lampada Osram	0,80		HQI-T 2000W/D/I	
<b>07131</b>	Lampada Osram	0,80		HQI-T 2000W/N/E/SUPER	
<b>05146</b>	Accenditore 1,2kV 400V per lampada Philips	0,10			
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo SUPER	0,35			
<b>06900</b>	Reattore in aria	15,00		JM 2000W-8,6/8,8A 400V	
<b>06901</b>	Reattore in aria	15,00		JM 2000W-10,3A 400V	
<b>14342**</b>	Condensatore 30 µF 450V - custodia in alluminio	0,25			
<b>15679**</b>	Condensatore 20 µF 450V - custodia in alluminio	0,25			
<b>60401***</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 10,3A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	17,10			0,0200
<b>60392***</b>	Piastra cablata 2000W 380-400-415V 50Hz 8,8A per installazione in armadi (perdite alimentatore 100W)	15,10			0,0200

\* Accenditore incorporato

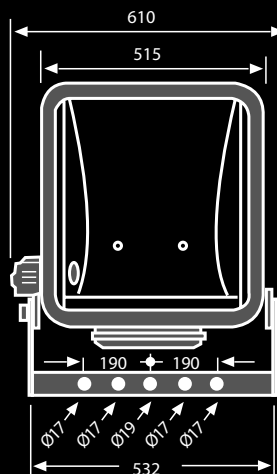
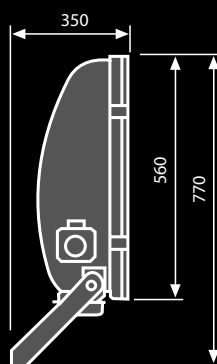
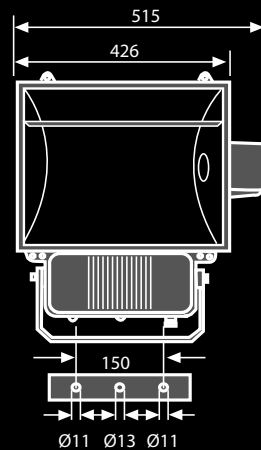
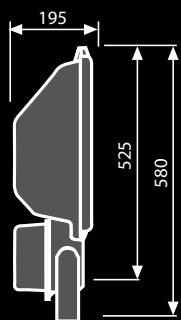
\*\* Per cablaggio in armadio: 2 condensatori per lampada

\*\*\* Senza accenditore: le dimensioni dell'armadio, all'interno del quale inserire le piastre, devono essere calcolate dal progettista.

# JET 1000







## Notevoli prestazioni

Proiettori di notevoli prestazioni fotometriche per lampade joduri metallici e sodio alta pressione da 1000W.

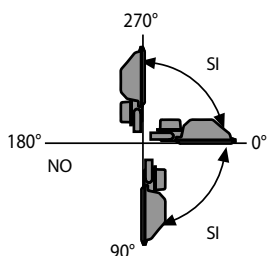
Particolarmente indicati per l'illuminazione di impianti sportivi interni ed esterni.



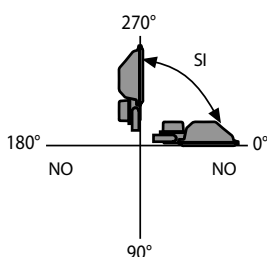
# Caratteristiche tecniche Jet 1000

## Puntamenti

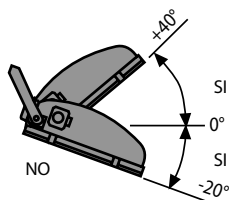
## Descrizione



Jet 1000 Simmetrico



JET 1000 Simmetrico Leader



Jet 1000 Asimmetrico

### CARATTERISTICHE

- Riflettore in alluminio di elevata purezza, brillatato ed ossidato.
- Vetro frontale temperato resistente alle alte temperature ed agli shock termici.
- Guarnizioni in gomma ai siliconi.
- Portalampada E40 con dispositivo antisvitamento, pressacavo PG 13,5.
- Il vano cablaggio può essere utilizzato come cassetta di derivazione o come alloggiamento dell'accenditore, da fornire separatamente.
- Per l'alimentazione della lampada sono disponibili le cassette complete degli accessori elettrici, serie CABLO SERVICE.
- Tutti i componenti elettrici utilizzati sono adatti al funzionamento per tensione di alimentazione 230V 50Hz e sono a marchio ENEC. Il proiettore è eseguito secondo le norme EN 60598/1.

### JET 1000 SIMMETRICO

- Corpo e anello portavetro, completo di vano separato termicamente in alluminio pressofuso a basso contenuto di rame con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciatura a polveri poliestere polimerizzate a forno, colore nero o silver.
- Coperchio vano accessori in tecnopolimero.
- Forcella di fissaggio in acciaio zincato verniciata con indicatore graduato per l'orientamento verticale.
- La versione LEADER viene fornita completamente cablata e con lampada joduri metallici da 1000W tipo Osram o tipo Philips, adatta per installazioni all'esterno e per temperature ambiente massime di 25°C.
- Superficie esposta al vento = 0,203 m<sup>2</sup>, con puntamento verticale di 70°.

### JET 1000 ASIMMETRICO

- Corpo e vano cablaggio in alluminio stampato.
- Anello portavetro in alluminio pressofuso a basso contenuto di rame con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciato con polveri poliesteri di colore silver.
- Molle per la chiusura del telaio in acciaio inox.
- Filtro di compensazione pressoria in Teflon.

- Forcella di fissaggio in acciaio zincato a caldo con indicatore graduato per l'orientamento verticale.
- La versione SOLAR viene fornita completa degli accessori elettrici alloggiati nella cassetta posteriore del proiettore e della lampada joduri metallici o sodio alta pressione da 1000W, adatta per installazioni all'esterno e per temperature ambiente massime di 25°C.
- Superficie esposta al vento = 0,275 m<sup>2</sup>, con puntamento verticale di 40°.

### IL SISTEMA OTTICO

- Il proiettore JET 1000 **simmetrico** viene fornito con due tipi di ottiche:
  - a fascio diffondente
  - a fascio intensivo.

L'accurato studio consente un ottimo controllo del flusso luminoso ed una notevole riduzione dell'abbagliamento.

La presenza di un recuperatore di flusso garantisce ottimi rendimenti.

- Il proiettore JET 1000 **asimmetrico** viene fornito con due tipi di emissione:

- Asy1: Intensità massima a circa 50° consigliata per l'illuminazione di grandi aree (puntamenti rispetto alla verticale tra -20° e +25°);
- Asy2: Intensità massima a circa 30° consigliata per illuminazione di interni (puntamenti rispetto alla verticale tra -10° e +40°).

Sono disponibili due tipi di ottiche:

- a fascio diffondente
- a fascio semi-intensivo in alluminio ad altissima purezza (99,99%) ad elevata riflettanza e rendimento.

L'accurato studio consente un ottimo controllo del flusso luminoso ed una notevole riduzione dell'abbagliamento.

L'apparecchio può essere equipaggiato con visiere antiabbagliamento che consentono di spostare il piano di massima intensità sino a 62° nel pieno rispetto delle norme nazionali ed internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso.



#### Unione Astrofili Italiani

Per i proiettori asimmetrici equipaggiati con lampada ai vapori di sodio alta pressione.

### LAMPADE



MT (JM-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 1000W E40

### COLORI



Nero (Sim)

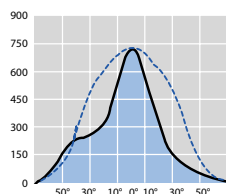


Silver (Sim + Asim)

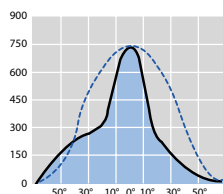
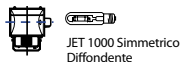
## Curve fotometriche



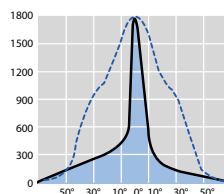
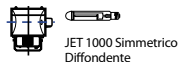
Simmetrico



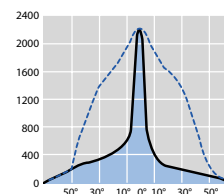
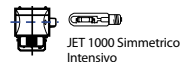
MT (JM-T) 1000W E40



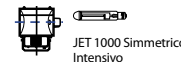
ST (SAP-T) 1000W E40



MT (JM-T) 1000W E40



ST (SAP-T) 1000W E40



## Codici prodotto

### JET 1000 SIMMETRICO - CL I

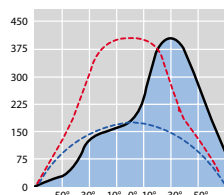
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PCS)	PALLET (PCS)	VOLUME
50494	Corpo Nero E40 - Riflettore diffondente	MT (JM-T) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
50495	Corpo Nero E40 - Riflettore intensivo	MT (JM-T) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
50497	Corpo Nero E40 - Riflettore diffondente	MT (JM-T) 1000W Philips - ST (SAP-T) 1000W	9,70	1	25	0,0648
50498	Corpo Nero E40 - Riflettore intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips - ST (SAP-T) 1000W	9,70	1	25	0,0648
CE 50570	<b>CRL LEADER</b> Corpo Nero diffondente	MT (JM-T) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 50571	<b>CRL LEADER</b> Corpo Nero intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 50693	<b>CRL LEADER</b> Corpo Nero diffondente	MT (JM-T) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648
CE 50694	<b>CRL LEADER</b> Corpo Nero intensivo	MT (JM-T) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648
52840	Corpo Silver E40 - Riflettore diffondente	MT (JM-T) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
52841	Corpo Silver E40 - Riflettore intensivo	MT (JM-T) 1000W Osram	9,70	1	25	0,0648
52842	Corpo Silver E40 - Riflettore diffondente	MT (JM-T) 1000W Philips - ST (SAP-T) 1000W	9,70	1	25	0,0648
52843	Corpo Silver E40 - Riflettore intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips - ST (SAP-T) 1000W	9,70	1	25	0,0648
CE 52845	<b>CRL LEADER</b> Corpo Silver diffondente	MT (JM-T) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 52846	<b>CRL LEADER</b> Corpo Silver intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips	17,73	1	25	0,0648
CE 52847	<b>CRL LEADER</b> Corpo Silver diffondente	MT (JM-T) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648
CE 52848	<b>CRL LEADER</b> Corpo Silver intensivo	MT (JM-T) 1000W Osram	20,60	1	25	0,0648

CE Apparecchio provvisto della sola marcatura CE

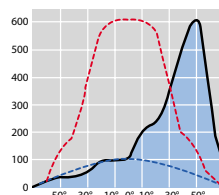
## Curve fotometriche



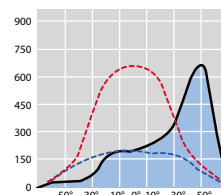
Asimmetrico



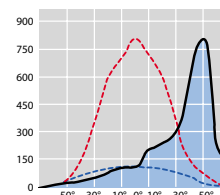
MT 1000 W E40  
JET 1000 Asy 2  
I max 30° Diffondente



ST 1000 W E40  
JET 1000 Asy 1  
I max 50° Diffondente con deflettore



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



ST 1000 W E40  
JET 1000 Asy 1  
I max 50° semi-intensivo con deflettore

## Codici prodotto

### JET 1000 ASIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PCS)	PALLET (PCS)	VOLUME
50612	Corpo Silver E40 - ASY 1 - Riflettore diffondente con deflettore	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50613	Corpo Silver E40 - ASY 1 - Riflettore semi-intensivo con deflettore	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50622	Corpo Silver E40 - ASY 1 - Riflettore diffondente	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50623	Corpo Silver E40 - ASY 1 - Riflettore semi-intensivo	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	18,60	1	10	0,1490
€ 50614	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore diffondente con deflettore	MT (JM-T) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50615	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore semi-intensivo con deflettore	MT (JM-T) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50624	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore diffondente	MT (JM-T) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50625	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore semi-intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
€ 50699	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore diffondente con deflettore	MT (JM-T) 1000W Osram	28,70	1	10	0,1670
€ 50698	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore semi-intensivo con deflettore	MT (JM-T) 1000W Osram	28,70	1	10	0,1670
€ 50705	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore diffondente con deflettore	ST (SAP-T) 1000W	28,70	1	10	0,1670
€ 50704	<b>CRL</b> SOLAR - ASY 1 - Corpo Silver Riflettore semi-intensivo con deflettore	ST (SAP-T) 1000W	28,70	1	10	0,1670
50626	Corpo Silver E40 - ASY 2 - Riflettore diffondente	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50627	Corpo Silver E40 - ASY 2 - Riflettore semi-intensivo	MT (JM-T) - ST (SAP-T) 1000W	18,60	1	10	0,1490
50641	<b>CRL</b> Corpo Silver E40 - ASY 2 - Riflettore diffondente	MT (JM-T) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670
50640	<b>CRL</b> Corpo Silver E40 - ASY 2 - Riflettore semi-intensivo	MT (JM-T) 1000W Philips	27,35	1	10	0,1670

€ Apparecchio provvisto della sola marcatura CE

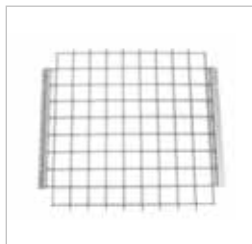
ASY 1 Intensità massima a circa 50° puntamenti rispetto alla verticale tra -20° e +25°

ASY 2 Intensità massima a circa 30° puntamenti rispetto alla verticale tra -10° e +40°

☐ Le versioni asimmetriche sono disponibili anche nell'esecuzione in classe II.



## Accessori e ricambi



**60349 - 60050**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato.



**60339**  
Frangiluce lamellare in acciaio zincato e verniciato di colore nero.



**60092-60093**  
Visiera antiabbagliamento in alluminio verniciato di colore silver.

## JET 1000 SIMMETRICO

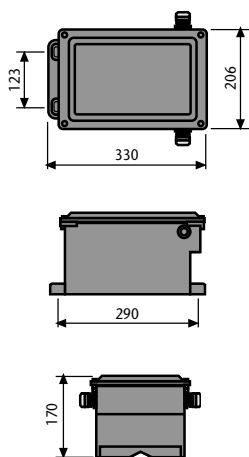
CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60339</b>	Frangiluce	1,35	Nero		0,0100
<b>60349</b>	Griglia	0,75	Nero		0,0030
<b>05769</b>	Vetro	1,50			
<b>00472</b>	Lampada Osram	0,40		HQI - T 1000W/D	
<b>00475</b>	Lampada Osram	0,40		NAV - T 1000W	
<b>06660</b>	Lampada Philips	0,40		HPI - T 1000W	
<b>07826</b>	Lampada Philips	0,40		SON - T 1000W	
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25		M (JM) Osram - S (SAP)	
<b>04644</b>	Accenditore 1,2kV 230V per lampada JM Philips 1000W	0,09		M (JM) Philips	

## JET 1000 ASIMMETRICO

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60092</b>	Visiera antiabbagliamento in alluminio per ottica tipo ASY 1	1,35	Silver		0,0100
<b>60093</b>	Visiera antiabbagliamento in alluminio per ottica tipo ASY 2	1,35	Silver		0,0100
<b>60050</b>	Griglia	1,20	Silver		0,0055
<b>07798</b>	Telaio con vetro	5,50	Silver		0,0260
<b>00472</b>	Lampada Osram	0,40		HQI - T 1000W/D	
<b>00475</b>	Lampada Osram	0,40		NAV - T 1000W	
<b>06660</b>	Lampada Philips	0,40		HPI - T 1000W	
<b>07826</b>	Lampada Philips	0,40		SON - T 1000W	
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,25		M (JM) Osram - S (SAP)	
<b>04644</b>	Accenditore 1,2kV 230V per lampada JM Philips 1000W	0,09		M (JM) Philips	

# Caratteristiche tecniche Cablo Service

## Dimensioni



## Descrizione

### CASSETTA STAGNA - CL I

- Adatta a contenere gli accessori elettrici per lampade a scarica max 2000W.
- Corpo in lega alluminio pressofuso.
- Coperchio in lastra stampata di alluminio.
- Piastra estraibile, in acciaio zinco passivato per il fissaggio dei componenti solo per 1000W.
- Cablaggio per tensione di alimentazione
  - 230V - 50 Hz, lampade da 1000W
  - 400V - 50 Hz, lampade da 2000W.
- Condensatore di rifasamento.
- Guarnizione anti invecchiamento in gomma ai siliconi.
- Foro di entrata linea con pressacavo PG 16 e morsetto 6 mm<sup>2</sup>.
- Foro di uscita con pressacavo PG 16 e morsetto 6 mm<sup>2</sup>.
- Verniciato con resina poliesteri colore nero e silver.



IP 65



## Accessori e ricambi

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	TIPO LAMPADA	VOLUME
<b>60214</b>	Cravatte per CABLO SERVICE CL I	0,40		0,0010
<b>00878</b>	Accenditore 4kV 230V per 1000W	0,21	MT Osram e ST 1000W	
<b>04644</b>	Accenditore 1,2kV - 230V per lampada MT Philips 1000W	0,08	MT 1000W Philips	
<b>05146</b>	Accenditore 1,2kV - 400V per lampada MT Philips 2000W	0,10	MT 2000W Philips	
<b>07130</b>	Accenditore 5kV 400V per lampada Osram 2000W tipo Super	0,35	Osram 2000W tipo Super	
<b>05145</b>	Condensatore 60 µF 450V - custodia in plastica	0,25		
<b>05144</b>	Condensatore 40 µF 450V - custodia in plastica	0,25		
<b>09568*</b>	Condensatore 35 µF 280V per 1000W JM Philips - custodia in alluminio	0,25		
<b>09569*</b>	Condensatore 50 µF 280V per 1000W - custodia in alluminio	0,30		

\* Due condensatori per lampada

## Codici prodotto

## CABLO SERVICE - CLI

CODICE	TIPO LAMPADA	COLORE	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	VOLUME
60306 ●	CR M (JM) 1000W Tipo Philips	Nero	11,02	1	0,0151
60406 ●	CR M (JM) 1000W Tipo Philips	Silver	11,02	1	0,0151
60304 ▼	CR M (JM) 1000W Tipo Osram - S (SAP) 1000W	Nero	14,50	1	0,0151
60404 ▼	CR M (JM) 1000W Tipo Osram - S (SAP) 1000W	Silver	14,50	1	0,0151
60309 ■	CR M (JM) 1000W Tipo Osram - S (SAP) 1000W	Nero	14,90	1	0,0151
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/842 Tipo Philips				
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/956 Tipo Philips				
	8,9A MASTER MHN-FC 1000W 230V/740 Tipo Philips				
	9,6A HQI-TS 1000W/D/S Tipo Osram				
	9,7A HQI-TS 1000W/NDL/S Tipo Osram				
60409 ■	CR M (JM) 1000W Tipo Osram - S (SAP) 1000W	Silver	14,90	1	0,0151
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/842 Tipo Philips				
	9,3A MASTER MHN-LA 1000W 230V/956 Tipo Philips				
	8,9A MASTER MHN-FC 1000W 230V/740 Tipo Philips				
	9,6A HQI-TS 1000W/D/S Tipo Osram				
	9,7A HQI-TS 1000W/NDL/S Tipo Osram				
60303 ◆	CR M (JM) 2000W	Silver	20,50	1	0,0151
	11,3A MASTER MHN-SA 2000W 400V/856 Tipo Philips				
	11,3A MASTER MHN-SA 2000W 400V/956 Tipo Philips				
	11,8A MASTER MHN-SA 2000W 400V/956 Tipo Philips				
	10,3A MASTER MHN-LA 2000W 400V/956 Tipo Philips				
	10,3A MASTER MHN-LA 2000W 400V/842 Tipo Philips				
	10,11A MASTER MHN-FC 2000W 400V/740 Tipo Philips				
	11,3A HQI-TS 2000W/D/S 400V Tipo Osram				
	10,4A HQI-TS 2000W/N/L 400V Tipo Osram				
	10,1A HQI-T 2000W/D/I 400V E40 Tipo Osram				
60323 ◆	CR M (JM) 2000W	Silver	20,20	1	0,0151
	8,9A - HQI - T 2000W/N 400V Osram (Accenditore incorporato)				
	9,6A - HQI - T 2000W/N/E/SUPER Tipo Osram (richiedere a parte accenditore cod. 07130 - 5kV)				
	8,6A - HPI - T 2000W 400V Tipo Philips (richiedere a parte accenditore cod. 05146 - 1,2kV)				
60324 ▲	CR M (JM) 2000W Tipo Philips	Silver	20,50	1	0,0151
	8,6A - HPI - T 2000W 400V Tipo Philips				
60147*	Cassetta vuota per 1000W	Nero	3,56	1	0,0151
60447*	Cassetta vuota per 1000W	Silver	3,56	1	0,0151

\* Solo per 1000W e per paesi extra Europei

## CABLO SERVICE DA PALO - CLI

CODICE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	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)			

● Con accenditore ad impulsi (1,2kV) - Distanza max proiettore m 35

▼ Con accenditore a sovrapposizione (4kV) distanza max = m 1,5

■ Senza accenditore - Prevedere l'accenditore Cod. 00878 nell'apparecchio per JM 1000W Osram e per le lampade SAP 1000W-E40

▲ Con accenditore ad impulsi (1,2kV - 400V)

◆ Senza accenditore

# Mach

Il fascino della luce







La serie dei proiettori **MACH** è caratterizzata da un'originale scelta progettuale, ad alto contenuto tecnico, studiata per l'illuminazione architettonica e scenografica, sia in esterno che in interno. I proiettori MACH sono stati progettati per esaltare forme, bellezze, emozioni e colori ed integrati

con la tecnologia più avanzata. Un prodotto che rispecchia la cultura e il gusto italiano, realizzato dall'uomo per l'uomo.

Grazie a questo proiettore, la luce interagisce, esalta ed accentua immagini e volumi, creando effetti scenici emozionanti sulle strutture architettoniche.



Maybank Tower, Singapore



Svetitskhoveli Monastery, Georgia



Grand Hotel Aston Nizza, Francia

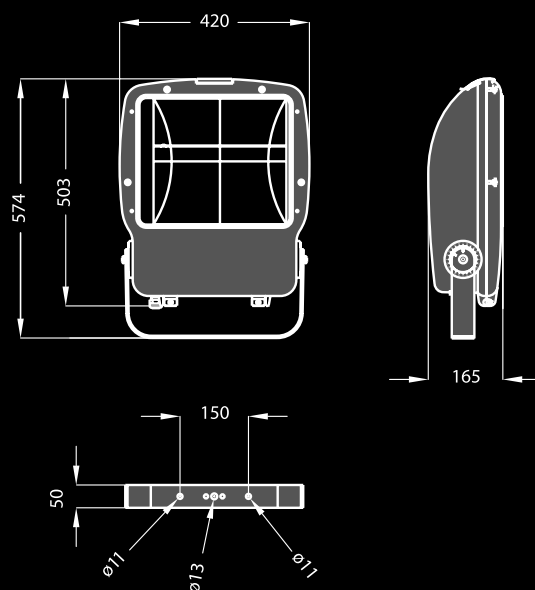


Piscina Olimpionica Giulio Onesti Roma, Italia

Castello Kolumna, Polonia

# MACH 5





## La luce come innovazione

Il progetto di questo elegante proiettore segue la filosofia costruttiva di tutta la serie MACH: design, tecnica, prestazioni fotometriche e flessibilità di impiego.

Gli elevati valori estetici ne consentono l'utilizzo in vaste aree espositive, hall eleganti, in complessi sportivi di pregio e, nell'illuminazione architettonale, rappresentano la soluzione ideale per dare risalto a monumenti e particolari architettonici. Il ricco assortimento di riflettori ed accessori rende il proiettore **MACH 5** un eccellente strumento al servizio dell'illuminazione

delle città. La costruzione tecnica a doppia valva consente un'elevata ermeticità; un doppio sistema di chiusura, a scelta fra clip in inox o viti a scomparsa, offre invece un'ulteriore possibilità di scelta estetica e funzionale.

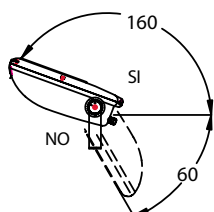
L'ampia gamma di ottiche, con distribuzione simmetrica e asimmetrica, esalta la versatilità del proiettore. Inoltre, l'uso di uno speciale alluminio ad altissima riflettanza rende le ottiche asimmetriche straordinariamente efficienti.



# Caratteristiche tecniche Mach 5

## Puntamenti

## Descrizione



CL I fino a 360W

### CARATTERISTICHE

- Corpo e coperchio portavetro in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver previo trattamento di fosfosgrassaggio, fosfocromatazione e applicazione di rivestimento protettivo per garantire un'ottima resistenza alla corrosione.
- Coperchio incernierato nella parte inferiore del corpo dell'apparecchio e ritenuto con minuteria in acciaio inox.
- Portalampada in porcellana 18A con dispositivo antisvitamento.
- Installazione mediante robusta forcella in acciaio trattata galvanicamente e verniciata a polveri poliesteri di colore Silver.
- Doppia scala goniometrica per l'orientamento verticale.
- Guarnizioni in gomma ai silicani.
- Vetro temperato resistente alle alte temperature, agli shock termici ed agli urti, fissato meccanicamente all'anello portavetro.
- Ingresso cavo attraverso pressacavo PG 13,5 anti-strappo, IP68.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK 08.
- Filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Proiettore adatto al funzionamento di lampade joduri metallici attacco E40.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne e su superfici normalmente infiammabili.
- L'apparecchio può essere installato direttamente su palo con diametro da 60 mm. In modo singolo e doppio utilizzando gli accessori AKRON 1 e AKRON 2. Per le altre modalità di installazione, si prega di consultare l'ampia gamma di accessori nella tabella dedicata.
- Tutti i componenti elettrici utilizzati sono a Marchio ENEC per tensione di alimentazione 230V 50Hz. Il proiettore è eseguito secondo le norme EN 60598/1.

### CLASSE DI ISOLAMENTO I

- Apertura ed accesso al vano ottico ed al vano cablaggio con un'unica operazione agendo sulle viti imperdibili in acciaio inox ad esagono incassato.
- Piastra porta accessori elettrici estraibile in acciaio galvanizzato, completa di unità elettrica rifasata con  $\cos \varphi > 0,90$ .
- Piastra facilmente estraibile per agevolare le operazioni di manutenzione, sezionabile dalla linea di alimentazione mediante connettori irreversibili ad innesto rapido.

### SISTEMA OTTICO

- Il proiettore **simmetrico** viene fornito con emissione a fascio diffondente. Superficie esposta al vento =  $0,17 \text{ m}^2$ , con puntamento verticale di  $70^\circ$ .
- L'ottica **asimmetrica** risponde ai requisiti delle norme nazionali ed internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso. Il proiettore viene fornito con emissione a fascio diffondente. Con inclinazione tilt di  $15^\circ$   $ULOR_{inst} < 0,3 \%$ . Per ottenere  $ULOR_{inst} = 0$  utilizzare l'apposita visiera. Superficie esposta al vento =  $0,13 \text{ m}^2$ , con puntamento verticale di  $30^\circ$ .

### LAMPADE



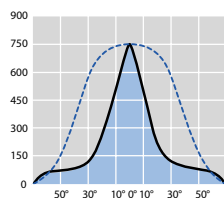
MT (JM-T) E40 360W

### COLORI

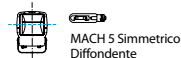


Silver

## Curve fotometriche



MT (JM-T) 360W E40

MACH 5 Simmetrico  
Diffondente

Simmetrico

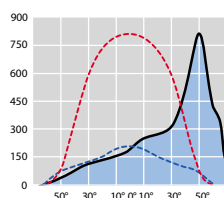
## Codici prodotto

### MACH 5 SIMMETRICO - CL I

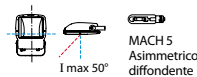
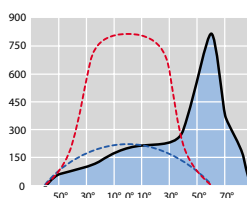
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
30518*	Corpo Silver diffondente E40	360W	9,45	1	40	0,0494
50530*	Piastra cablaggio vuota CL I fino a 360W E40					

\* Solo per Paesi extra Europei.

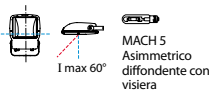
## Curve fotometriche



MT (JM-T) 360W E40

MACH 5  
Asimmetrico  
diffondente  
I max 50°

MT (JM-T) 360W E40

MACH 5  
Asimmetrico  
diffondente con  
visiera  
I max 60°

Asimmetrico

## Codici prodotto

### MACH 5 ASIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
30608*	Corpo Silver diffondente E40	360W	9,45	1	40	0,0494
50530*	Piastra cablaggio vuota CL I fino a 360W E40					

\* Solo per paesi extra Europei.

## Accessori e ricambi



**60231**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato Silver.



**60232**  
Frangiluce in acciaio zincato e verniciato Silver.



**60234**  
Visiera anti-abbagliamento in alluminio verniciato Silver per asimmetrico.



**60218**  
Visiera anti-abbagliamento in acciaio inox verniciato Silver per simmetrico.

### MACH 5

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	CONF. (PZ.)	VOLUME
<b>11365</b>	Vetro				
<b>60231</b>	Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato	0,60	Silver	1	0,0024
<b>60232</b>	Frangiluce in acciaio zincato e verniciato	1,07	Silver	1	0,0090
<b>60234</b>	Visiera anti-abbagliamento in alluminio verniciato per asimmetrico	0,80	Silver	1	0,0133
<b>60218</b>	Visiera in acciaio inox verniciato per simmetrico	0,73	Silver	1	0,0010
<b>60239</b>	Sbraccio a parete lunghezza mm 750 in acciaio zincato e verniciato	6,50	Silver	1	0,0415
<b>60235</b>	AKRON 1	0,50	Silver	1	0,0010
<b>60237</b>	AKRON 2	0,50	Silver	1	0,0010
<b>60238</b>	AKRON 3	1,65	Silver	1	0,0082
<b>60240</b>	AKRON 4 Ø 60 mm	13,50	Zinc. a caldo	1	0,0490
<b>60242</b>	AKRON 4 Ø 76 mm	14,00	Zinc. a caldo	1	0,0490
<b>60244</b>	AKRON 5 Ø 60 mm	9,50	Zinc. a caldo	1	0,0136
<b>60246</b>	AKRON 5 Ø 76 mm	10,00	Zinc. a caldo	1	0,0136
<b>50530*</b>	Piastra cablaggio vuota CL I fino a 360W E40	0,40		1	0,0010
<b>25402</b>	Lampada MT 360W 4200K				

\* Solo per paesi extra Europei.

## Akron: sistemi da palo o da parete

Il sistema modulare di installazione Akron è stato appositamente studiato per proiettori MACH 5 ed è disponibile nelle seguenti versioni:



**AKRON 1** **60235**  
Per montaggio di un apparecchio singolo a testa palo Ø mm 60, costituito da un blocco in lega di alluminio pressofuso, verniciato in colore Silver.



**AKRON 2** **60237**  
Per montaggio di due apparecchi a testa palo Ø mm 60, costituito da un blocco gemello in lega di alluminio pressofuso, verniciato in colore Silver.



**AKRON 3** **60238**  
Per montaggio di un apparecchio singolo a parete costituito da un blocco in lega di alluminio pressofuso, orientabile in senso orizzontale, verniciato in colore Silver.



**AKRON 4** **60242**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 4 proiettori pot. max 400W per pali Ø 76 mm max.



**AKRON 5** **60246**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 2/4 sbracci cod. 60239 per pali Ø 76 mm max.



**60239**  
Sbraccio a parete lunghezza mm 750 in acciaio zincato e verniciato Silver.

**AKRON 4** **60240**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 4 proiettori pot. max 400W per pali Ø 60 mm max.

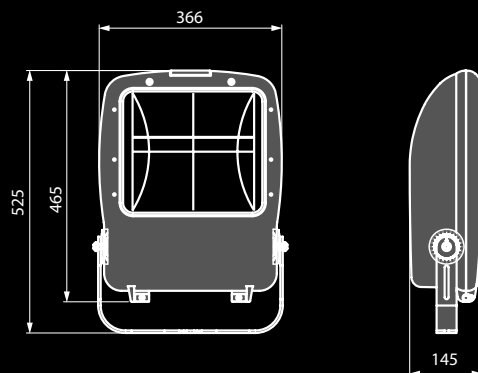
**AKRON 5** **60244**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 2/4 sbracci cod. 60239 per pali Ø 60 mm max.





# MACH 4





## La luce come spettacolo

La serie di questo versatile proiettore segue la filosofia costruttiva con cui è stata concepita l'intera serie **MACH**: estetica, tecnica, prestazioni fotometriche, altissima flessibilità di impiego.

L'estetica, particolarmente curata e raffinata, consente l'utilizzo di questo proiettore in tutti gli ambienti interni ed esterni quali: aree espositive, halls, nell'illuminazione di edifici storici e di pregio e di eleganti impianti sportivi. La serie **MACH 4** è completa di una elegante staffa per il fissaggio su qualunque tipo di superficie e la doppia scala goniometrica facilita il puntamento

verticale dell'apparecchio. La costruzione con doppia valva consente un'alta ermeticità, un doppio sistema di chiusura, a scelta, con clip in acciaio inox o con speciali viti a scomparsa, offre un'ulteriore possibilità di scelta estetica. Un'ampia gamma di ottiche con distribuzione simmetrica ed asimmetrica esalta le amplissime possibilità di impiego.

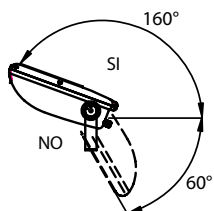
La scelta accurata delle materie prime impiegate nella costruzione dei riflettori con l'impiego di alluminio avente un titolo di purezza prossimo al 100%, offre un'efficienza illuminotecnica straordinaria.



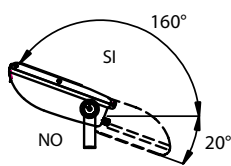
# Caratteristiche tecniche Mach 4

## Puntamenti

## Descrizione



CL I - Simmetrico



CL I - Asimmetrico

### CARATTERISTICHE

- Corpo e coperchio portavetro in alluminio pressofuso in lega primaria a basso contenuto di rame e con alta resistenza agli agenti atmosferici.
- Verniciati con polveri poliesteri di colore silver previo trattamento di fosfosgrassaggio, fosfocromatazione e applicazione di rivestimento protettivo per garantire un'ottima resistenza alla corrosione.
- Coperchio incernierato nella parte inferiore del corpo dell'apparecchio e ritenuto con minuteria in acciaio inox.
- Portalampada in porcellana 18A con dispositivo antisvitamento.
- Installazione mediante robusta forcella in acciaio trattata galvanicamente e verniciata a polveri poliesteri di colore Silver.
- Doppia scala goniometrica per l'orientamento verticale.
- Guarnizioni in gomma ai siliconi antinvecchiamento.
- Vetro temperato resistente alle alte temperature, agli shock termici ed agli urti, fissato meccanicamente all'anello portavetro.
- Ingresso cavo attraverso pressacavo M20 anti-strappo, IP68.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK 08.
- Filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Proiettore adatto al funzionamento di lampade joduri metallici attacco E40.
- Apparecchio idoneo ad applicazioni interne ed esterne e su superfici normalmente infiammabili.
- L'apparecchio può essere installato direttamente su palo con diametro da 60 mm. In modo singolo e doppio utilizzando gli accessori AKRON 1 e AKRON 2. Per le altre modalità di installazione, si prega di consultare l'ampia gamma di accessori nella tabella dedicata.
- Tutti i componenti elettrici utilizzati sono a Marchio ENEC per tensione di alimentazione 230V 50 Hz. Il proiettore è eseguito secondo le norme EN 60598/1.

### CLASSE I

- Apertura ed accesso al vano ottico ed al vano cablaggio con un'unica operazione agendo sulle viti imperdibili in acciaio inox ad esagono incassato.
- Piastra porta accessori elettrici estraibile in acciaio galvanizzato, completa di unità elettrica rifasata con  $\cos \varphi > 0,90$ .
- Piastra facilmente estraibile per agevolare le operazioni di manutenzione, sezionabile dalla linea di alimentazione mediante connettori irreversibili ad innesto rapido.

### SISTEMA OTTICO

- Il proiettore simmetrico viene fornito con emissione a fascio diffondente. Superficie esposta al vento =  $0,14 \text{ m}^2$ , con puntamento verticale di  $70^\circ$ .
- L'ottica asimmetrica risponde ai requisiti delle norme nazionali ed internazionali in tema di limitazione dell'inquinamento luminoso. Il proiettore viene fornito con emissione a fascio diffondente. Con inclinazione tilt di  $15^\circ$   $ULOR_{inst} < 0,3 \%$ . Per ottenere  $ULOR_{inst} = 0$  utilizzare l'apposita visiera. Superficie esposta al vento =  $0,12 \text{ m}^2$ , con puntamento verticale di  $30^\circ$ .

### LAMPADE



MT (JM-T) E40 230-360W

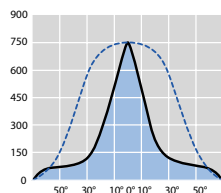
### COLORI



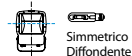
Silver



## Curve fotometriche



MT (JM-T) 360W E 40



Simmetrico  
Diffondente

Simmetrico

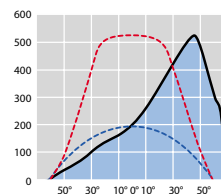
## Codici prodotto

### MACH 4 SIMMETRICO - CL I

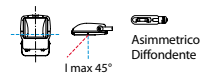
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>32042*</b>	Corpo Silver diffondente E40	230/360W	7,26	1	40	0,0364
<b>32001 EASY CRL</b>	Corpo Silver diffondente E40	230W	7,26	1	40	0,0364
<b>32002 EASY CRL</b>	Corpo Silver diffondente E40	360W	7,26	1	40	0,0364
<b>33030*</b>	Piastra cablaggio vuota per CL I		0,35	1		

\* Solo per paesi extra Europei.

## Curve fotometriche



MT (JM-T) 230W E 40



Asimmetrico  
Diffondente

Asimmetrico

## Codici prodotto

### MACH 4 ASIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>32142*</b>	Corpo Silver diffondente E40	230/360W	7,26	1	40	0,0364
<b>32116 EASY CRL</b>	Corpo Silver diffondente E40	230W	7,26	1	40	0,0364
<b>32117 EASY CRL</b>	Corpo Silver diffondente E40	360W	7,26	1	40	0,0364
<b>33030*</b>	Piastra cablaggio vuota per CL I		0,35	1		

\* Solo per paesi extra Europei.

## Accessori e ricambi



**60468**  
Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato Silver.



**60464**  
Frangiluce in acciaio zincato e verniciato Silver.



**60460**  
Visiera anti-abbagliamento in alluminio verniciato Silver per asimmetrico.



**60462**  
Visiera anti-abbagliamento in acciaio inox verniciato Silver per simmetrico.

### MACH 4

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	CONF. (PZ.)	VOLUME
<b>14047</b>	Vetro				
<b>60468</b>	Griglia di protezione in acciaio zincato e verniciato Silver	0,40	Silver	1	0,0017
<b>60464</b>	Frangiluce verticale in acciaio zincato e verniciato per simmetrico Silver	0,85	Silver	1	0,0056
<b>60460</b>	Visiera in alluminio verniciato per asimmetrico Silver	0,28	Silver	1	0,0050
<b>60462</b>	Visiera in acciaio inox verniciato per simmetrico Silver	0,35	Silver	1	0,0060
<b>60239</b>	Sbraccio a parete lunghezza mm. 750 in acciaio zincato e verniciato Silver	6,50	Silver	1	0,0415
<b>60235</b>	AKRON 1	0,50	Silver	1	0,0010
<b>60237</b>	AKRON 2	0,50	Silver	1	0,0010
<b>60238</b>	AKRON 3	1,65	Silver	1	0,0082
<b>60240</b>	AKRON 4 Ø 60 mm.	13,50	Zinc. a caldo	1	0,0460
<b>60242</b>	AKRON 4 Ø 76 mm.	14,00	Zinc. a caldo	1	0,0460
<b>60244</b>	AKRON 5 Ø 60 mm.	9,50	Zinc. a caldo	1	0,0136
<b>60246</b>	AKRON 5 Ø 76 mm.	10,00	Zinc. a caldo	1	0,0136
<b>33030*</b>	Piastra cablaggio vuota per CL I	0,35		1	
<b>25401</b>	Lampada MT 230W 4200K				
<b>25402</b>	Lampada MT 360W 4200K				

\* Solo per paesi extra Europei

## Akron: sistemi da palo o da parete

Il sistema modulare di installazione Akron è stato appositamente studiato per proiettori MACH 4 ed è disponibile nelle seguenti versioni:



**AKRON 1** **60235**  
Per montaggio di un apparecchio singolo a testa palo Ø mm 60, costituito da un blocco in lega di alluminio pressofuso, verniciato in colore Silver.



**AKRON 2** **60237**  
Per montaggio di due apparecchi a testa palo Ø mm 60, costituito da un blocco gemello in lega di alluminio pressofuso, verniciato in colore Silver.



**AKRON 3** **60238**  
Per montaggio di un apparecchio singolo a parete costituito da un blocco in lega di alluminio pressofuso, orientabile in senso orizzontale, verniciato in colore Silver.



**AKRON 4** **60242**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 4 proiettori pot. max 400W per pali Ø 76 mm max.



**AKRON 5** **60246**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 2/4 sbracci cod. 60239 per pali Ø 76 mm max.



**60239**  
Sbraccio a parete lunghezza mm 750 in acciaio zincato e verniciato Silver.

**AKRON 4** **60240**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 4 proiettori pot. max 400W per pali Ø 60 mm max.

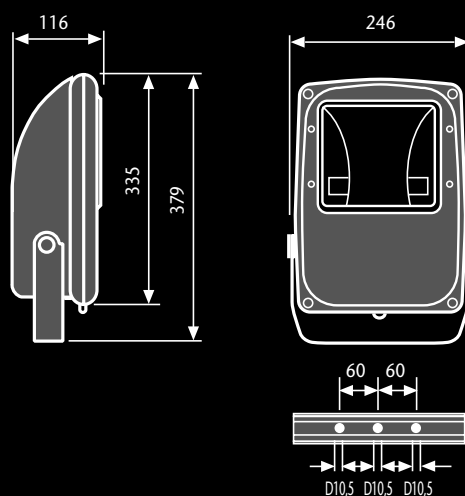
**AKRON 5** **60244**  
Accessorio in acciaio zincato a caldo per montaggio n. 2/4 sbracci cod. 60239 per pali Ø 60 mm max.



# MACH 3



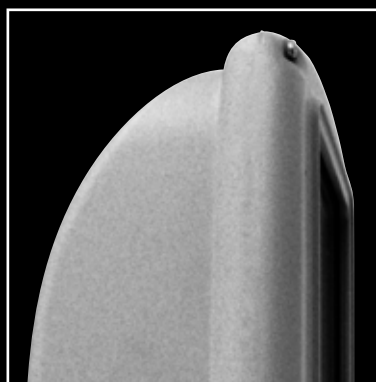




## La luce come protagonista

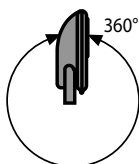
Il proiettore **MACH 3** è stato progettato per offrire un risultato di alto livello, soprattutto nell'utilizzo di performanti fonti luminose. Può accogliere infatti lampade ioduri metallici da 150W, attacco RX7s.

Tale fonte luminosa offre caratteristiche illuminotecniche decisamente superiori in termini di costanza, resa cromatica ed efficienza luminosa durante l'intera vita della lampada.



# Caratteristiche tecniche Mach 3

## Puntamenti



## Descrizione

### CARATTERISTICHE

- Corpo e coperchio in lega di alluminio pressofuso.
- Verniciati con polveri poliestere polimerizzate a forno colore silver.
- Riflettore in alluminio di elevata purezza brillantato ed ossidato.
- Vetro frontale temperato sigillato al coperchio.
- Superficie max esposta al vento = 0,075 m<sup>2</sup>.
- Guarnizioni in gomma ai siliconi.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK 08.
- Forcella di fissaggio in acciaio zincato e verniciato con indicatore graduato per l'orientamento verticale.
- Piastra porta accessori elettrici in acciaio galvanizzato.
- Tutti i componenti elettrici utilizzati sono a marchio ENEC per tensione di alimentazione 230V 50Hz. Il proiettore è eseguito secondo le norme EN 60598/1.



### Unione Astrofili Italiani

Per i proiettori asimmetrici equipaggiati con lampada ai vapori di sodio alta pressione.

### IL SISTEMA OTTICO

- Il proiettore **simmetrico** viene fornito con emissione a fascio diffondente.
- L'ottica **asimmetrica** migliora sensibilmente il rendimento dell'apparecchio e diminuisce contemporaneamente l'abbagliamento. Il proiettore asimmetrico viene fornito con emissione a fascio diffondente.

### LAMPADE



MD (JM-TS) 150W RX7s

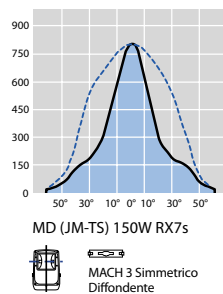
### COLORI



Silver





## Curve fotometriche



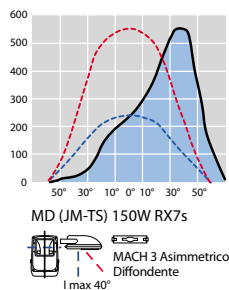
Simmetrico

## Codici prodotto

### MACH 3 SIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>50904</b>	 <b>NIK</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 150W 3000K	5,60	1	104	0,0154
<b>52600</b>	 <b>NIK</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 150W 4200K	5,60	1	104	0,0154

## Curve fotometriche



Asimmetrico

## Codici prodotto

### MACH 3 ASIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>50944</b>	<b>CRL LEM</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 150W 3000K	5,60	1	104	0,0154
<b>52604</b>	<b>CRL LEM</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 150W 4200K	5,60	1	104	0,0154



## Accessori e ricambi



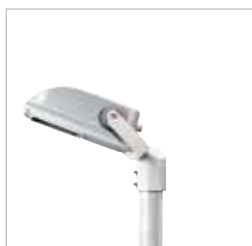
**60101**  
Mensola. Ideale per illuminazione commerciale in acciaio zincato e verniciato.



**60267**  
Visiera per versione asimmetrica in acciaio inox verniciata.



**60254**  
Visiera per versione simmetrica in acciaio inox verniciata.



**60280**  
Supporto a palo per 1 proiettore diametro palo 60 mm.



**60281**  
Supporto a palo per 2 proiettori diametro palo 60 mm.



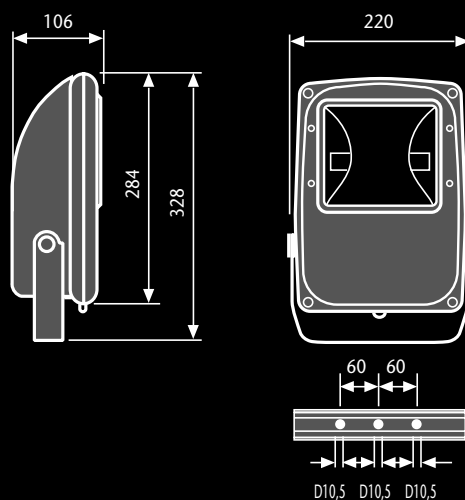
**60282**  
Supporto a palo per 3 proiettori diametro palo 60 mm.

### MACH 3

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	CONF. (PZ.)	VOLUME
<b>60101</b>	Mensola sporgenza 600 mm.	2,70	Silver	1	
<b>60254</b>	Visiera anti-abbagliamento simmetrica	0,28	Silver	1	0,0018
<b>60267</b>	Visiera anti-abbagliamento asimmetrica	0,25	Silver	1	0,0023
<b>08129</b>	Vetro	0,34			
<b>09096</b>	Lampada bruciatore ceramico RX7s MD 150W 3000K				
<b>09098</b>	Lampada bruciatore ceramico RX7s MD 150W 4200K				
<b>SUPPORTI A PARETE</b>					
<b>60271</b>	Completo di forcella fissaggio proiettore	0,92	Silver		
<b>SUPPORTI A PALO</b>					
<b>60280</b>	Per 1 proiettore Ø palo 60 mm.	0,45	Silver		
<b>60281</b>	Per 2 proiettori Ø palo 60 mm.	2,20	Silver		
<b>60282</b>	Per 3 proiettori Ø palo 60 mm.	2,65	Silver		

# MACH 2





## La luce come emozione

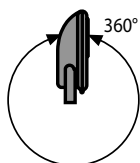
Il proiettore **MACH 2** è caratterizzato da una polivalenza progettuale di alto livello tecnico che offre una gamma di utilizzazione molto estesa. In particolare, grazie al design, dimensione e compattezza,

questo proiettore è particolarmente indicato all'utilizzo in applicazioni interne. L'apparecchio può integrare lampade a ioduri metallici con attacco RX7s da 70W.



# Caratteristiche tecniche Mach 2

## Puntamenti



## Descrizione

### CARATTERISTICHE

- Corpo e coperchio in lega di alluminio pressofuso.
- Verniciati con polveri poliestere polimerizzate a forno colore silver.
- Riflettore in alluminio di elevata purezza brillatato ed ossidato.
- Vetro frontale temperato sigillato al coperchio.
- Superficie max esposta al vento = 0,056 m<sup>2</sup>.
- Guarnizioni in gomma ai siliconi.
- Forcella di fissaggio in acciaio zincato e verniciato con indicatore graduato per l'orientamento verticale.
- Piastra porta accessori elettrici in acciaio galvanizzato.
- Tutti i componenti elettrici utilizzati sono a Marchio ENEC per tensione di alimentazione 230V 50Hz. Il proiettore è eseguito secondo le norme EN 60598/1.



### Unione Astrofili Italiani

Per i proiettori asimmetrici equipaggiati con lampada ai vapori di sodio alta pressione.

### IL SISTEMA OTTICO

- Il proiettore simmetrico viene fornito con fascio diffondente.
- L'ottica asimmetrica migliora sensibilmente il rendimento dell'apparecchio e diminuisce contemporaneamente l'abbagliamento. Il proiettore asimmetrico viene fornito con fascio diffondente.

### LAMPADE



MD (JM-TS) 70W RX7s

### COLORI

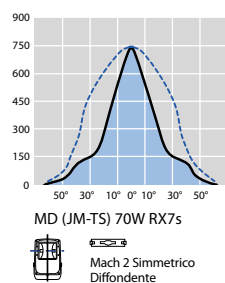


Silver





## Curve fotometriche



Simmetrico

## Codici prodotto

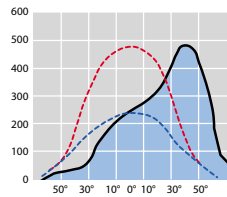
### MACH 2 SIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
50924	<b>MAX</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 70W 3000K	4,10	1	140	0,0114
52501	<b>MAX</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 70W 4200K	4,10	1	140	0,0114

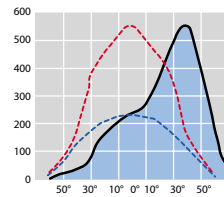
## Curve fotometriche



Asimmetrico



MD (JM-TS) 70W RX7s  
Mach 2 Asimmetrico Diffondente  
I max 40°



SD (SAP-TS) 70W RX7s  
Mach 2 Asimmetrico Diffondente  
I max 40°

## Codici prodotto

### MACH 2 ASIMMETRICO - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
<b>50954</b>	<b>CRL ZAR</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 70W 3000K	4,10	1	140	0,0114
<b>52504</b>	<b>CRL ZAR</b> Corpo Silver diffondente - RX7s	MD (JM-TS) 70W 4200K	4,10	1	140	0,0114



## Accessori e ricambi



**60101**  
Mensola. Ideale per illuminazione commerciale in acciaio zincato e verniciato.



**60222**  
Visiera per versione simmetrica in acciaio inox verniciata.



**60226**  
Visiera per versione asimmetrica in acciaio inox verniciata.



**60261**  
Supporti a parete completo di forcella fissaggio proiettore.



**60280**  
Supporto a palo per 1 proiettore diametro palo 60 mm.



**60281**  
Supporto a palo per 2 proiettori diametro palo 60 mm.



**60282**  
Supporto a palo per 3 proiettori diametro palo 60 mm.

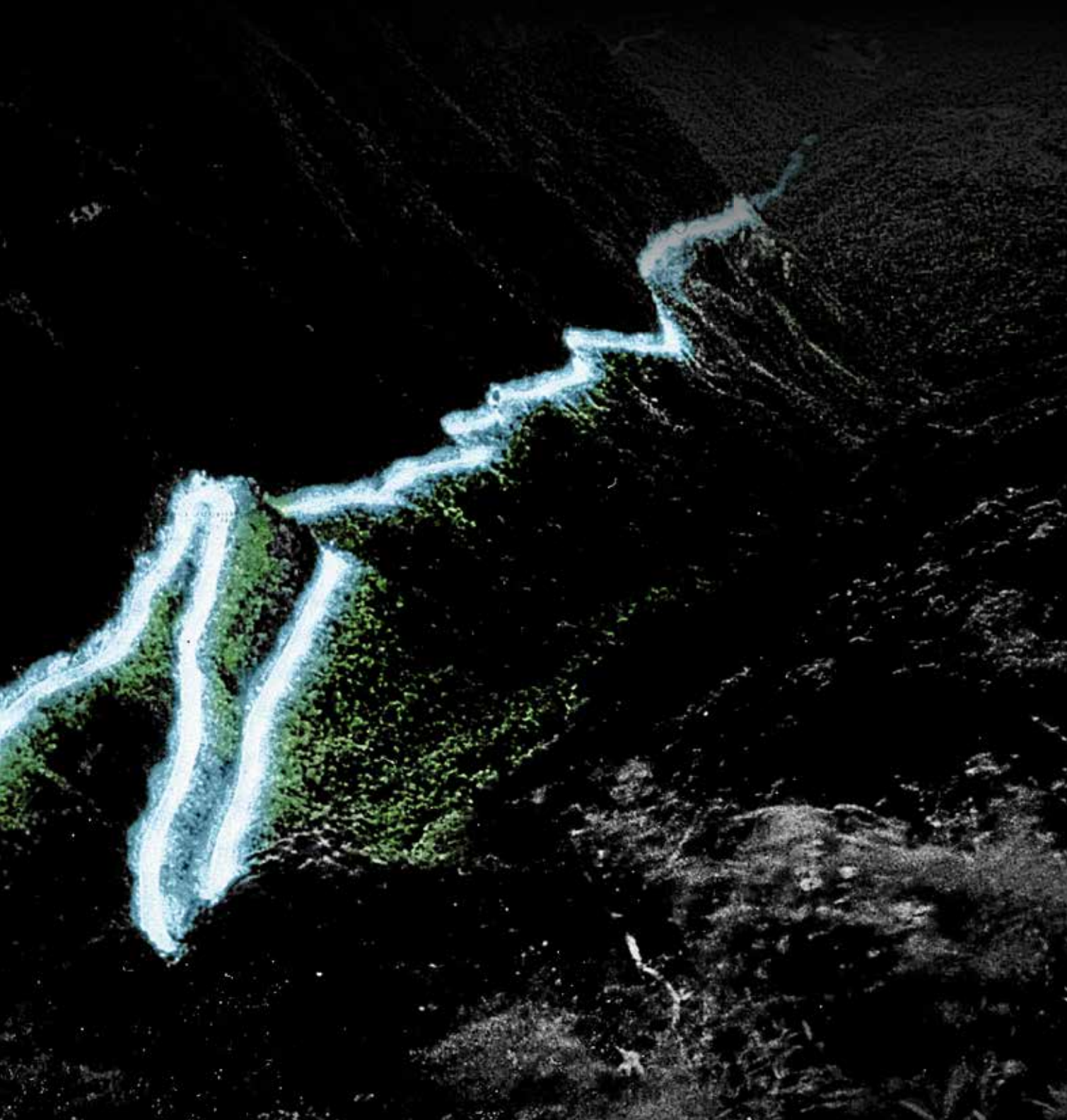
### MACH 2

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	COLORE	CONF. (PZ.)	VOLUME
<b>60101</b>	Mensola sporgenza 600 mm.	2,70	Silver	1	
<b>60222</b>	Visiera anti-abbagliamento simmetrica	0,24	Silver	1	0,0013
<b>60226</b>	Visiera anti-abbagliamento asimmetrica	0,24	Silver	1	0,0016
<b>08107</b>	Vetro	0,25			
<b>09095</b>	Lampada bruciatore ceramico RX7s MD 70W 3000K				
<b>09097</b>	Lampada bruciatore ceramico RX7s MD 70W 4200K				
<b>SUPPORTI A PARETE</b>					
<b>60261</b>	Completo di forcella fissaggio proiettore	0,88	Silver		
<b>SUPPORTI A PALO</b>					
<b>60280</b>	Per 1 proiettore Ø palo 60 mm.	0,45	Silver		
<b>60281</b>	Per 2 proiettori Ø palo 60 mm.	2,20	Silver		
<b>60282</b>	Per 3 proiettori Ø palo 60 mm.	2,65	Silver		

# Stradali

Il design si fa strada





Il sistema di illuminazione stradale è oggi al centro di una grossa rivoluzione tecnologica, volta principalmente a migliorare l'efficienza, con un'evidente riduzione dei consumi energetici, a promuovere, sviluppare ed utilizzare tecnologie avanzate ed innovative, compatibili con l'am-

biente. La progettualità tecnica d'avanguardia che contraddistingue le armature stradali Fael si declina in diverse tipologie d'apparecchiature, progettate per soddisfare ogni tipo di esigenza in qualunque genere di installazione.



Centro Direzionale Colleoni, Agrate Brianza, Italia



Varie vie di comunicazione in Calabria, Italia



Autostreade per l'Italia



Recife, Brasile



Lungo mare San Marco in Lamis, Puglia

Autostrade per l'Italia

ITINERA







## Progettata per illuminare il mondo

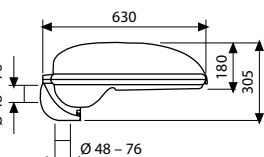
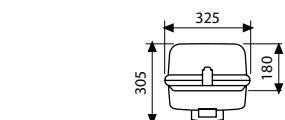
Armatura progettata secondo le più avanzate tecniche costruttive con un utilizzo

elettivo per l'illuminazione di strade, autostrade, zone residenziali e spazi aperti.

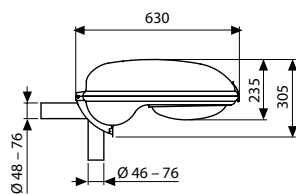
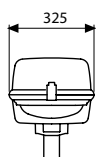


# Caratteristiche tecniche Itinera

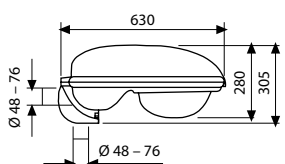
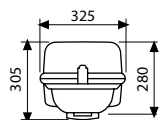
## Dimensioni



Itinera VP



Itinera VB



Itinera PC

## Descrizione

### CARATTERISTICHE

- Guscio a doppia valva in pressofusione di alluminio.
- Verniciatura a polveri poliestere di colore silver o, su richiesta, bicolore.
- Riflettore in alluminio di elevata purezza (99,8%) stampato in unico pezzo, brillantato ed ossidato.
- Installazione su palo diritto, Ø max 76 mm, tilt 0°+5°+10°+15°.
- Installazione a frusta, Ø max 76 mm, tilt 0°+5°.
- Accessorio in dotazione per portare a 0° l'inclinazione dell'apparecchio in caso di installazione su bracci con tilt di 5°, 10° e 15°.
- Guarnizioni in gomma antinvecchiamento.
- Coperchio posteriore per la chiusura del vano attacco palo in materiale plastico ad alta resistenza.
- Per l'esecuzione in classe II, sezionatore per l'interruzione di linea per cambio lampada e manutenzione in sicurezza.
- Portalampada in porcellana con dispositivo meccanico per la regolazione verticale e orizzontale della messa a fuoco.
- Riflettore regolabile.
- Ingresso cavo di alimentazione attraverso presacavo PG 13,5, antistrappo, IP68.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK08.
- Filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Apertura ed accesso all'ottica e vano cablaggio con un'unica operazione agendo sulla molla anteriore in acciaio inox.
- Per evitare la chiusura della copertura durante le fasi di montaggio e manutenzione, l'apparecchio è dotato di dispositivo antiribaltamento.
- Piastre cablaggio:
  - CL I ricavata da lastra in acciaio galvanizzato.
  - CL II stampata in iniezione con materiale termoplastico speciale.
- In entrambe le esecuzioni le piastre sono fornite complete di portalampada o di connettori fast per la sostituzione rapida e una manutenzione veloce.
- L'apparecchio può essere fornito completo di fusibile di linea.
- Componenti elettrici a marchio ENEC per tensione di alimentazione 230V 50Hz.
- Norme costruttive secondo EN 60598/1.

### ITINERA VP

- Emissione luminosa tipo cut-off.
- Gruppo ottico con vetro piano temperato.
- Superficie esposta al vento = 0,0965 m<sup>2</sup>.

### ITINERA VB

- Emissione luminosa tipo semi-cut-off.
- Gruppo ottico con vetro curvo temperato.
- Superficie esposta al vento = 0,1080 m<sup>2</sup>.

### ITINERA PC

- Emissione luminosa tipo semi cut-off.
- Coppa in policarbonato trasparente anti U.V.
- Superficie esposta al vento = 0,1165 m<sup>2</sup>.



### Unione Astrofili Italiani

Per i proiettori asimmetrici equipaggiati con lampada ai vapori di sodio alta pressione.

### LAMPADE



SE (SAP-E) - E27 70W - E40 100-150-250W



ST (SAP-T) - E27 70W - E40 100-150-250-400W-600W



MT (JM-T) - E27 70W - E40 100-150-250-400W



ME (JM-E) - E27 70W - E40 100-150-250W

### COLORI

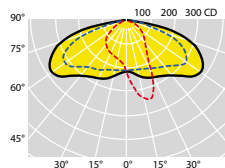
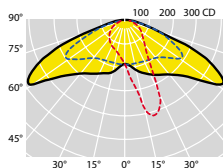
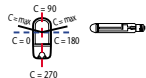
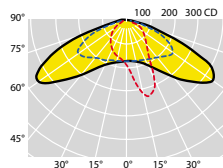
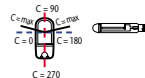
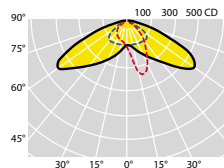
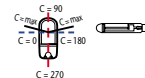
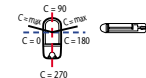


Silver (Bicolore su richiesta)

## Curve fotometriche



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°

## Codici prodotto

### ITINERA VP - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
40700*		S (SAP) 70W	9,75	1	24	0,0728
40701		M-S (JM-SAP) 100W	10,00	1	24	0,0728
40702		M-S (JM-SAP) 150W	10,90	1	24	0,0728
40703**		M-S (JM-SAP) 250W	12,00	1	24	0,0728
40704**		MT (JM-T) - ST (SAP-T) 400W	13,30	1	24	0,0728
40705		M (JM) 70W	9,75	1	24	0,0728
40747		ST (SAP-T) 600W	16,20	1	24	0,0728

\* con accenditore

\*\* adatto al funzionamento delle lampade JM tipo Osram

### ITINERA VP - CL II

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
40750*		S (SAP) 70W	9,65	1	24	0,0728
40751		M-S (JM-SAP) 100W	9,90	1	24	0,0728
40752		M-S (JM-SAP) 150W	10,80	1	24	0,0728
40753**		M-S (JM-SAP) 250W	11,90	1	24	0,0728
40754**		MT (JM-T) - ST (SAP-T) 400W	13,30	1	24	0,0728
40755		M (JM) 70W	9,65	1	24	0,0728
40756		MT (JM-T) 250W tipo Philips	10,70	1	24	0,0728

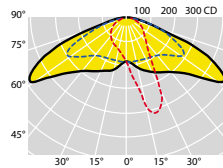
\* con accenditore

\*\* adatto al funzionamento delle lampade JM tipo Osram

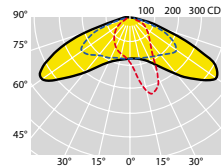
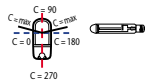
## Curve fotometriche



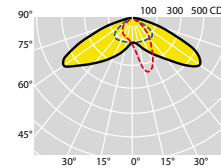
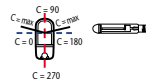
Itinera VB



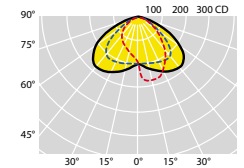
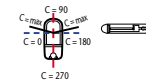
ST (SAP-T) 250W E40  
POS. A-3-A C max=20°



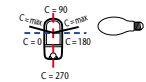
ST (SAP-T) 150W E40  
POS. B-3-D C max=25°



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



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



## Codici prodotto

### ITINERA VB - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
41800*	CR	S (SAP) 70W	10,25	1	24	0,0728
41801	CR	M-S (JM-SAP) 100W	10,50	1	24	0,0728
41802	CR	M-S (JM-SAP) 150W	11,40	1	24	0,0728
41803**	CR	M-S (JM-SAP) 250W	12,50	1	24	0,0728
41805	CR	M (JM) 70W	10,25	1	24	0,0728

\* con accenditore

\*\* adatto al funzionamento delle lampade JM tipo Osram

### ITINERA VB - CL II

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
41850*	CR	S (SAP) 70W	10,15	1	24	0,0728
41851	CR	M-S (JM-SAP) 100W	10,40	1	24	0,0728
41852	CR	M-S (JM-SAP) 150W	11,30	1	24	0,0728
41853**	CR	M-S (JM-SAP) 250W	12,40	1	24	0,0728
41855	CR	M (JM) 70W	10,15	1	24	0,0728

\* con accenditore

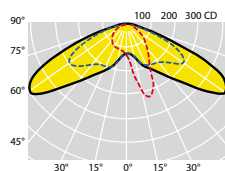
\*\* adatto al funzionamento delle lampade JM tipo Osram



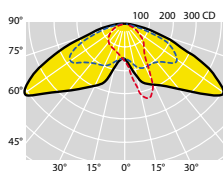
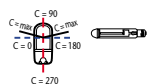
## Curve fotometriche



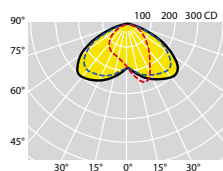
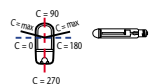
Itinera PC



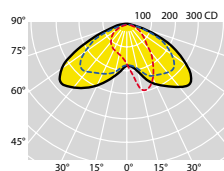
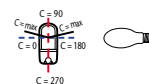
ST (SAP-T) 250W E40  
POS. A-3-A C max=20°



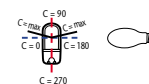
ST (SAP-T) 150W E40  
POS. B-3-D C max=25°



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



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



## Codici prodotto

### ITINERA PC - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
40720*		S (SAP) 70W	9,43	1	24	0,0728
40721		M-S (JM-SAP) 100W	9,68	1	24	0,0728
40722		M-S (JM-SAP) 150W	10,58	1	24	0,0728
40723		S (SAP) 250W	11,68	1	24	0,0728
40725		M (JM) 70W	9,43	1	24	0,0728

\* con accenditore

### ITINERA PC - CL II

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
40780*		S (SAP) 70W	9,33	1	24	0,0728
40781		M-S (JM-SAP) 100W	9,58	1	24	0,0728
40782		M-S (JM-SAP) 150W	10,48	1	24	0,0728
40783		S (SAP) 250W	11,58	1	24	0,0728
40785		M (JM) 70W	9,33	1	24	0,0728

\* con accenditore

## Accessori e ricambi



**60026**  
Mensola a parete elettrosaldata



**60030**  
Mensola a parete componibile



**60063**  
Mensola a spigolo elettrosaldata



**60031**  
Mensola a spigolo componibile

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	COLORE	VOLUME
<b>09719</b>	Vetro piano per Itinera VP	0,77			
<b>10783</b>	Vetro curvo per Itinera VB	1,05			
<b>09727</b>	Coppa policarbonato per Itinera PC	0,45			
<b>60026</b>	Mensola a parete elettrosaldata Ø mm 60	1,27	6	Zincata a caldo	0,00257
<b>60030</b>	Mensola a parete componibile Ø mm 60	1,05	4	Zincata a caldo	0,00160
<b>60063</b>	Mensola a spigolo elettrosaldata Ø mm 60	2,60	4	Zincata a caldo	0,00835
<b>60031</b>	Mensola a spigolo componibile Ø mm 60	1,90	3	Zincata a caldo	0,00210
<b>16100</b>	Lampada Osram MT 70W E27 3000K				
<b>04413</b>	Lampada Osram ST 70W E27 - Super				
<b>02676</b>	Lampada Osram ST 100W E40 - Super				
<b>12337</b>	Lampada Osram ST 150W E40 - Super				
<b>12051</b>	Lampada Osram ST 250W E40 - Super				
<b>12874</b>	Lampada Osram ST 400W E40 - Super				
<b>12401</b>	Lampada Venture ST 70W E27 - Super				
<b>12402</b>	Lampada Venture ST 100W E40 - Super				
<b>12403</b>	Lampada Venture ST 150W E40 - Super				
<b>12404</b>	Lampada Venture ST 250W E40 - Super				
<b>12405</b>	Lampada Venture ST 400W E40 - Super				

## Gli sbracci a palo e a parete

Gli sbracci a palo e a parete della serie URBANA sostengono gli apparecchi con eleganza e leggerezza, consentendone l'installazione nei modi prescritti dalle più severe leggi in materia di illuminazione pubblica.

### Descrizione



#### URBANA ONDA DOPPIA

- 2 sbracci - lunghezza 1500mm
- Aggancio per palo Ø 60mm
- Montaggio a palo con 6 viti Inox M8
- Materiale Fe S235 JR
- Zincatura a caldo - spessore min. 55µm
- Da utilizzare con 2 adattatori

#### URBANA ONDA SINGOLA

- 1 sbraccio - lunghezza 1500mm
- Aggancio per palo Ø 60mm
- Montaggio a palo con 6 viti Inox M8
- Materiale Fe S235 JR
- Zincatura a caldo - spessore min. 55µm
- Da utilizzare con 1 adattatore



#### URBANA CURVA DOPPIA

- 2 sbracci - lunghezza 1500mm
- Aggancio per palo Ø 60mm
- Montaggio a palo con 6 viti Inox M8
- Materiale Fe S235 JR
- Zincatura a caldo - spessore min. 55µm
- Da utilizzare con 2 adattatori

#### URBANA CURVA SINGOLA

- 1 sbraccio - lunghezza 1500mm
- Aggancio per palo Ø 60mm
- Montaggio a palo con 6 viti Inox M8
- Materiale Fe S235 JR
- Zincatura a caldo - spessore min. 55µm
- Da utilizzare con 1 adattatore



#### URBANA PARETE ONDA

- 1 sbraccio - lunghezza 800mm
- Montaggio a parete
- Materiale Fe S235 JR
- Zincatura a caldo - spessore min. 55µm
- Da utilizzare con adattatore

#### URBANA PARETE CURVA

- 1 sbraccio - lunghezza 800mm
- Montaggio a parete
- Materiale Fe S235 JR
- Zincatura a caldo - spessore min. 55µm
- Da utilizzare con adattatore

SMART





## Piccola potenza grandi performances

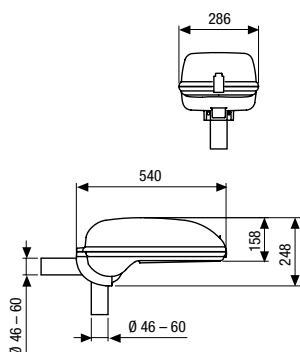
**SMART** è la risposta alla domanda sempre più urgente di bassi consumi e alta efficienza. È il risultato di una profonda esperienza nella illuminazione stradale che offre straordinarie prestazioni.

Un'indiscutibile purezza del design, unita ad un'impeccabile costruzione, costituiscono un binomio ideale per ottenere quanto di meglio il mercato possa offrire.

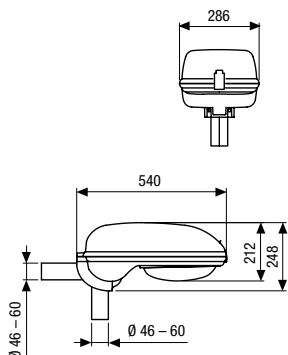


# Caratteristiche tecniche Smart

## Dimensioni



Smart VP



Smart VB

## Descrizione

### CARATTERISTICHE

- Guscio a doppia valva in pressofusione di alluminio.
- Verniciatura a polveri poliestere di colore silver o, su richiesta, bicolore.
- Riflettore in alluminio di elevata purezza (99,8%) stampato in unico pezzo, brillantato ed ossidato.
- Installazione su palo diritto,  $\varnothing 46 \div 60$  mm.
- Installazione su palo diritto con accessorio,  $\varnothing 72 \div 76$  mm.
- Per l'installazione verticale (tilt) sono previste 3 posizioni:  $0^\circ + 5^\circ + 10^\circ$ .
- Installazione a frusta,  $\varnothing 46 \div 60$  mm, l'apparecchio assume l'inclinazione dello sbraccio.
- Accessorio in dotazione per portare a  $0^\circ$  l'inclinazione dell'apparecchio in caso di installazione su bracci con tilt di  $10^\circ$  e  $15^\circ$ .
- Guarnizioni in gomma antinvecchiamento.
- Per l'esecuzione in classe II, sezionatore per l'interruzione di linea per cambio lampada e manutenzione in sicurezza.
- Portalampada in porcellana con dispositivo meccanico per la regolazione verticale e orizzontale della messa a fuoco.
- Riflettore regolabile.
- Ingresso cavo di alimentazione attraverso pressacavo PG 13,5 antistrappo, IP 68.
- Grado di protezione contro gli impatti esterni: IK08.
- Filtro di compensazione pressoria in teflon.
- Piastre cablaggio:
  - CL I ricavata da lastra in acciaio galvanizzato.
  - CL II stampata in iniezione con materiale termoplastico speciale.
- In entrambe le esecuzioni le piastre sono fornite complete di portalampada o di connettori fast per la sostituzione rapida e una manutenzione veloce.
- L'apparecchio può essere fornito completo di fusibile di linea.
- Apertura per l'accesso all'ottica e vano cablaggio in un'unica e semplice operazione agendo sulla molla anteriore in acciaio inox.
- Per evitare la chiusura accidentale della copertura durante le fasi di montaggio e manutenzione, l'apparecchio è dotato di dispositivo automatico di anti-ribaltamento.
- Componenti elettrici a marchio ENEC per tensione di alimentazione 230V 50Hz.
- Norme costruttive secondo EN 60598/1.
- Altezza di installazione massima: 15mt.





### SMART VP

- Emissione luminosa tipo cut-off.
- Gruppo ottico con vetro piano temperato.
- Superficie esposta al vento =  $0,0870 \text{ m}^2$ .

### SMART VB

- Emissione luminosa tipo semi-cut-off.
- Gruppo ottico con vetro curvo temperato.
- Superficie esposta al vento =  $0,0980 \text{ m}^2$ .

### LAMPADE

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

### COLORI

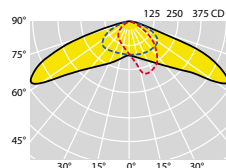


Silver (Bicolore su richiesta)

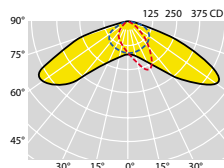
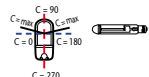
## Curve fotometriche



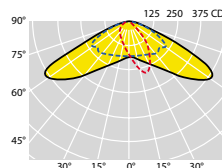
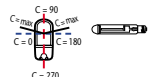
Smart VP



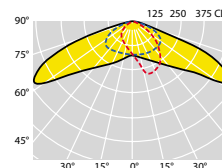
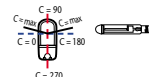
ST (SAP-T) 70W E27  
POS. B-3-A C max=25°



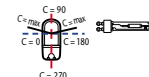
ST (SAP-T) 100W E40  
POS. B-4-A C max=25°



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



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



## Codici prodotto

### SMART VP - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
44000		ST (SAP-T) 50W	7,44	1	36	0,047
44001*		ST (SAP-T) 70W	7,74	1	36	0,047
44002		MT (JM-T) -ST (SAP-T) 100W	7,89	1	36	0,047
44003		MT (JM-T) -ST (SAP-T) 150W	8,71	1	36	0,047
44005		MT (JM-T) 70W	7,74	1	36	0,047
44015		MT (JM-T) 70W - G12	7,74	1	36	0,047
44016		MT (JM-T) 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

\*Con accenditore

### SMART VP - CL II

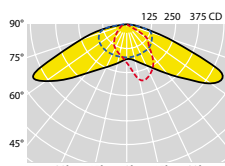
CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
44100		ST (SAP-T) 50W	7,44	1	36	0,047
44101*		ST (SAP-T) 70W	7,74	1	36	0,047
44102		MT (JM-T) -ST (SAP-T) 100W	7,89	1	36	0,047
44103		MT (JM-T) -ST (SAP-T) 150W	8,71	1	36	0,047
44105		MT (JM-T) 70W	7,74	1	36	0,047
44115		MT (JM-T) 70W - G12	7,74	1	36	0,047
44116		MT (JM-T) 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

\*Con accenditore

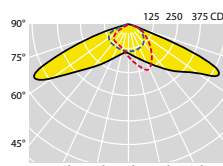
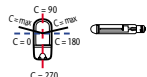
## Curve fotometriche



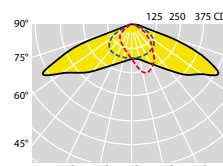
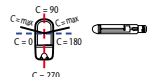
Smart VB



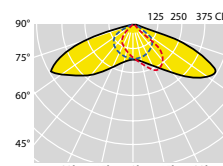
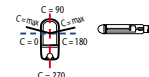
ST (SAP-T) 70W E27  
POS. B-3-A C max=25°



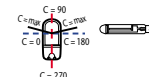
ST (SAP-T) 100W E40  
POS. A-4-A C max=25°



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



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



## Codici prodotto

### SMART VB - CL I

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
44200	ST (SAP-T) 50W	ST (SAP-T) 50W	7,64	1	36	0,047
44201*	ST (SAP-T) 70W	ST (SAP-T) 70W	7,94	1	36	0,047
44202	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 100W	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 100W	8,09	1	36	0,047
44203	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 150W	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 150W	8,91	1	36	0,047
44205	MT (JM-T) 70W	MT (JM-T) 70W	7,94	1	36	0,047
44215	MT (JM-T) 70W - G12	MT (JM-T) 70W - G12	7,94	1	36	0,047
44216	MT (JM-T) 150W - G12	MT (JM-T) 150W - G12	8,81	1	36	0,047
44230	Cosmo-white PGZ12 45W	Cosmo-white PGZ12 45W	7,17	1	36	0,047
44231	Cosmo-white PGZ12 60W	Cosmo-white PGZ12 60W	7,17	1	36	0,047
44232	Cosmo-white PGZ12 90W	Cosmo-white PGZ12 90W	7,17	1	36	0,047
44233	Cosmo-white PGZ12 140W	Cosmo-white PGZ12 140W	7,17	1	36	0,047

\*Con accenditore

### SMART VB - CL II

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO LAMPADA	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	PALLET (PZ.)	VOLUME
44300	ST (SAP-T) 50W	ST (SAP-T) 50W	7,64	1	36	0,047
44301*	ST (SAP-T) 70W	ST (SAP-T) 70W	7,94	1	36	0,047
44302	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 100W	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 100W	8,09	1	36	0,047
44303	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 150W	MT (JM-T) -ST (SAP-T) 150W	8,91	1	36	0,047
44305	MT (JM-T) 70W	MT (JM-T) 70W	7,94	1	36	0,047
44315	MT (JM-T) 70W - G12	MT (JM-T) 70W - G12	7,94	1	36	0,047
44316	MT (JM-T) 150W - G12	MT (JM-T) 150W - G12	8,81	1	36	0,047
44330	Cosmo-white PGZ12 45W	Cosmo-white PGZ12 45W	7,17	1	36	0,047
44331	Cosmo-white PGZ12 60W	Cosmo-white PGZ12 60W	7,17	1	36	0,047
44332	Cosmo-white PGZ12 90W	Cosmo-white PGZ12 90W	7,17	1	36	0,047
44333	Cosmo-white PGZ12 140W	Cosmo-white PGZ12 140W	7,17	1	36	0,047

\*Con accenditore

## Accessori e ricambi



**60031**  
Mensola a spigolo componibile



**60026**  
Mensola a parete elettrosaldata



**60030**  
Mensola a parete componibile



**60063**  
Mensola a spigolo elettrosaldata

CODICE	DESCRIZIONE	PESO LORDO (KG)	CONF. (PZ.)	COLORE	VOLUME
<b>12035</b>	Vetro piano per Smart VP	0,67			
<b>12036</b>	Vetro curvo per Smart VB	0,95			
<b>60026</b>	Mensola a parete elettrosaldata Ø mm 60	1,27	6	Zincata a caldo	0,00257
<b>60030</b>	Mensola a parete componibile Ø mm 60	1,05	4	Zincata a caldo	0,00160
<b>60063</b>	Mensola a spigolo elettrosaldata Ø mm 60	2,60	4	Zincata a caldo	0,00835
<b>60031</b>	Mensola a spigolo componibile Ø mm 60	1,90	3	Zincata a caldo	0,00210
<b>60402</b>	Accessorio testa palo mm 76	0,09	1		
<b>16099</b>	Lampada Osram ST 50W E27 SUPER				
<b>04413</b>	Lampada Osram ST 70W E27 SUPER				
<b>02676</b>	Lampada Osram ST 100W E40 SUPER				
<b>12337</b>	Lampada Osram ST 150W E40 SUPER				
<b>16100</b>	Lampada Osram MT 70W E27 3000K				
<b>16101</b>	Lampada Osram MT 100W E40 3000K				
<b>07828</b>	Lampada Philips MT 150W E40 2800K				
<b>08821</b>	Lampada MT 70W G12 3000K				
<b>07649</b>	Lampada bruciatore ceramico G12 MT 150W 3000K				
<b>12401</b>	Lampada Venture ST 70W E27 SUPER				
<b>12402</b>	Lampada Venture ST 100W E40 SUPER				
<b>12403</b>	Lampada Venture ST 150W E40 SUPER				
<b>13406</b>	Lampada Cosmo-white PGZ12 45W 2815K				
<b>13407</b>	Lampada Cosmo-white PGZ12 60W 2760K				
<b>13408</b>	Lampada Cosmo-white PGZ12 90W 2870K				
<b>13409</b>	Lampada Cosmo-white PGZ12 140W 2860K				

## NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER LA SICUREZZA ELETTRICA

I nostri corpi illuminanti sono conformi alle seguenti norme tecniche:

### EN 60598-1

Apparecchi di illuminazione  
**“Prescrizioni generali e prove”**

Specifica le prescrizioni generali per gli apparecchi di illuminazione che incorporano le sorgenti di illuminazione elettrica in grado di funzionare con tensioni di alimentazione sino a 1000V.

Le prescrizioni e le relative prove della presente norma trattano: la classificazione, la marcatura, la costruzione meccanica ed elettrica.

Oltre a questa norma i proiettori e le sospensioni industriali sono conformi alla norma tecnica.

### EN 60598-2-5

Apparecchi di illuminazione  
**“Prescrizioni particolari per proiettori”**

Specifica le prescrizioni per i proiettori da utilizzare con lampade ad incandescenza, lampade fluorescenti tubolari ed altre lampade a scarica, alimentati con tensione non superiore a 1000V.

Oltre alla norma EN 60598-1 le nostre armature stradali sono conformi alla norma tecnica.

### EN 60598-2-3

Apparecchi di illuminazione  
**“Prescrizioni particolari per apparecchi di illuminazione Stradale”**

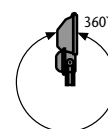
Specifica le prescrizioni per gli apparecchi per illuminazione stradale, per uso con lampade ad incandescenza, lampade fluorescenti ed altre lampade a scarica con tensioni non superiori a 1000V.

### Posizione di funzionamento consentita apparecchi

Per il giusto funzionamento di alcuni proiettori occorre tenere conto, in fase di installazione, della loro inclinazione rispetto all'asse orizzontale.

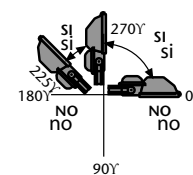
Questo è dovuto alla posizione della sorgente luminosa o dei complessi elettrici di alimentazione, all'interno del corpo illuminante.

Nelle pagine descrittive dei prodotti presenti su questo catalogo sono indicate, a seconda della potenza e della classe di isolamento (CL I e CL II), le posizioni di installazione ammesse e non ammesse tramite schemi come quelli che seguono:



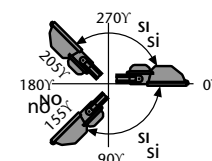
posizione funzionamento

In questo caso il proiettore si può installare con un angolo di inclinazione da 0° a 360°. Sono ammesse tutte le posizioni di funzionamento.



posizione funzionamento  
250W CL II

In questo caso il proiettore si può installare con un angolo di inclinazione da 0° a 225°.



posizione funzionamento  
400W

In questo caso è ammessa l'installazione del proiettore con angoli di inclinazione compresi tra 205° e 155°.

## Classificazione del grado di protezione

Per tale classificazione si fa riferimento alla pubblicazione IEC n. 529, ma tenendo conto di quanto detto nella norma CEI EN 60598-1 ed in particolare,

le prove di protezione contro la penetrazione di polvere, corpi solidi ed acqua specificate nella presente Norma non sono tutte identiche a quel-

le previste nella Pubblicazione IEC 529, a causa delle caratteristiche tecniche degli apparecchi di illuminazione.

### GRADI DI PROTEZIONE INDICATI DALLA PRIMA CIFRA CARATTERISTICA

PRIMA CIFRA CARATTERISTICA	DESCRIZIONE SINTETICA	GRADO DI PROTEZIONE OGGETTI CHE NON DEVONO PENETRARE ALL'INTERNO DELL'INVOLUCRO
0	Non protetto	Nessuna protezione particolare.
1	Protetto da corpi solidi superiori a 50 mm	Una grande superficie del corpo umano, per es. una mano (ma nessuna protezione contro l'accesso volontario). Corpi solidi con diametro superiore a 50 mm.
2	Protetto da corpi solidi superiori a 12 mm	Dita o oggetti analoghi non superiori a 80 mm di lunghezza. Corpi solidi con diametro superiore a 12 mm.
3	Protetto da corpi solidi superiori a 2,5 mm	Utensili, fili ecc. di diametro o spessore superiori a 2,5 mm. Corpi solidi con diametro superiore a 2,5 mm.
4	Protetto da corpi solidi superiori a 1 mm	Fili, nastri di spessore superiore a 1,0 mm. Corpi solidi con diametro superiore a 1,0 mm.
5	Protetto contro la polvere	La penetrazione della polvere non è totalmente impedita, tuttavia la polvere non può entrare in quantità tale da nuocere al buon funzionamento dell'insieme.
6	Totalmente protetto contro la polvere	Nessuna penetrazione di polvere.














# Norme e note tecniche

## GRADI DI PROTEZIONE INDICATI DALLA SECONDA CIFRA CARATTERISTICA

SECONDA CIFRA CARATTERISTICA	DESCRIZIONE SINTETICA	GRADO DI PROTEZIONE OGGETTI CHE NON DEVONO PENETRARE ALL'INTERNO DELL'INVOLUCRO
0	Non protetto	Nessuna protezione particolare.
1	Protetto contro lo stillicidio	Le gocce d'acqua (cadendo verticalmente) non devono arrecare effetti dannosi.
2	Protetto dalle cadute d'acqua con inclinazione mass. di 15°	Le cadute verticali di gocce d'acqua non devono arrecare effetti dannosi quando l'involucro è inclinato fino a 15° rispetto alla posizione normale.
3	Protetto contro la pioggia	L'acqua che cade a pioggia in una direzione che forma con la verticale un angolo inferiore o uguale a 60° non deve arrecare effetti dannosi.
4	Protetto contro gli spruzzi	L'acqua spruzzata da tutte le direzioni sull'involucro non deve arrecare effetti dannosi.
5	Protetto contro i getti	L'acqua spruzzata mediante ugello da tutte le direzioni sull'involucro non deve arrecare effetti dannosi.
6	Protetto contro le ondate	L'acqua di onde marine o di getti potenti non deve penetrare nell'involucro in quantità dannosa.
7	Stagno all'immersione	Non deve essere possibile la penetrazione d'acqua in quantità dannosa all'interno dell'involucro immerso nell'acqua in condizioni determinate di pressione e di durata.
8	Stagno alla sommersione	L'apparecchio è adatto per rimanere sommerso in continuità in acqua nelle condizioni specificate dal costruttore. Ciò significa normalmente che l'apparecchio è assolutamente stagno ma, con alcuni tipi di apparecchi, può significare che vi può essere penetrazione d'acqua purché non ne risultino effetti dannosi.

## Lampade

### TIPOLOGIA ED ATTACCHI DELLE LAMPADE

M	Lampada joduri metallici	 ME	 MT	 MT
		E 27/E 40	G 12	E 27/E 40
		 MD	 MT	 MC
		RX7s	PGZ 12	E 27
		 MD	 MD	
S	Lampada sodio a.p.	CAVO	Fc2	
		 SE	 ST	 ST
		E 27/E 40	PG 12	E 27/E 40
			 SD	 SD
			RX7s	Fc2

### LEGENDA SIGLE

M (JM)	Lampada joduri metallici	ME ellissoidale polverata MT tubolare, trasparente MD a doppio attacco, trasparente MC ellissoidale trasparente
S (SAP)	Lampada sodio a.p.	SE ellissoidale polverata ST tubolare trasparente SD a doppio attacco L (SBP) lampada sodio b.p. LS mono attacco

# Dati tecnici lampade

## LAMPADJE JODURI METALLICI TIPO M

TIPO	POT. W	CORR. LAMPA	FL.LUMIN. LM.	TIPO BRUCIATORE	TEMP. COL. K	IRC Ra	COND RIF $\mu$ F	ATTACCO	POS. FUNZ.
MT	70	0,93	7.200	CERAMICO	3.000	$\geq 80$	12,5	E27	QUALSIASI
MT	100	1,18	10.600	CERAMICO	3.000	$\geq 80$	14	E40	QUALSIASI
MT	150	1,8	16.500	CERAMICO	2.800	87	20	E40	QUALSIASI
MT	1.000 (1)	8,6	85.000	QUARZO	7.250	81	85	E40	p30
MT	1.000 (2)	8,25	85.000	QUARZO	4.300	57	70	E40	p20
MT	2.000 (3)	8,9	200.000	QUARZO	4.300	60	37	E40	p30
MT	2.000 (3)	10,1	180.000	QUARZO	7.450	83	60	E40	p30
MT	2.000 (4)	9,1	210.000	QUARZO	3.800	65	40	E40	p20
MT	2.000 (5)	9,6	245.000	QUARZO	4.550	63	37	E40	p60
MT	45	0,48	4.950	CERAMICO	2.815	59	-	PGZ12	QUALSIASI
MT	60	0,64	7.200	CERAMICO	2.760	62	-	PGZ12	QUALSIASI
MT	90	0,97	10.800	CERAMICO	2.870	60	-	PGZ12	QUALSIASI
MT	140	1,49	16.500	CERAMICO	2.860	56	-	PGZ12	QUALSIASI
MT	210 (2)	2,1	23.000	CERAMICO	4.120	92	-	PGZ18	QUALSIASI
MT	210 (2)	2,1	24.150	CERAMICO	2.950	90	-	PGZ18	QUALSIASI
MT	315 (2)	3,15	35.500	CERAMICO	4.200	93	-	PGZ18	QUALSIASI
MT	315 (2)	3,15	38.700	CERAMICO	3.100	90	-	PGZ18	QUALSIASI
MD	70	0,95	7.000	CERAMICO	3.000	88	12,5	RX7s	p45
MD	70	0,94	6.700	CERAMICO	4.200	94	12,5	RX7s	p45
MD	150	1,8	12.000	CERAMICO	3.200	70	20	RX7s-24	p45
MD	150	1,8	12.800	CERAMICO	4.200	80	20	RX7s-24	p45
MD	1000 (1)	9,6	90.000	QUARZO	6.100	85	85	CAVO	P15
MD	1000 (1)	9,7	90.000	QUARZO	4.400	90	85	CAVO	p30
MD	1000 (2)	9,3	100.000	QUARZO	4.200	80	100	CAVO	p5
MD	1000 (2)	9,3	90.000	QUARZO	5.600	90	100	CAVO	p5
MD	2000 (1) SA	11,4	210.000	QUARZO	6.100	83	60	CAVO	p15
MD	2000 (1) SA	11,3	215.000	QUARZO	4.400	90	60	CAVO	p15
MD	2000 (1) SA	12,2	230.000	QUARZO	6.200	83	70	CAVO	p15
MD	2000 (1) LA	10,4	230.000	QUARZO	4.100	65	60	CAVO	p15
MD	2000 (2) SA	11,8	220.000	QUARZO	5.600	90	60	CAVO	p15
MD	2000 (2) LA	10,3	190.000	QUARZO	5.600	90	60	CAVO	p5
MD	2000 (2) LA	9,6	220.000	QUARZO	4.200	80	60	CAVO	p5

(1) Lampada Osram

(2) Lampada Philips

(3) Lampada Osram funzionante con accenditore incorporato; non richiede accenditori esterni

(4) Lampada Philips, tensione di alimentazione 400V

(5) Lampada Osram con accenditore esterno, tensione di alimentazione 400V

SA Lampada arco corto

LA Lampada arco lungo



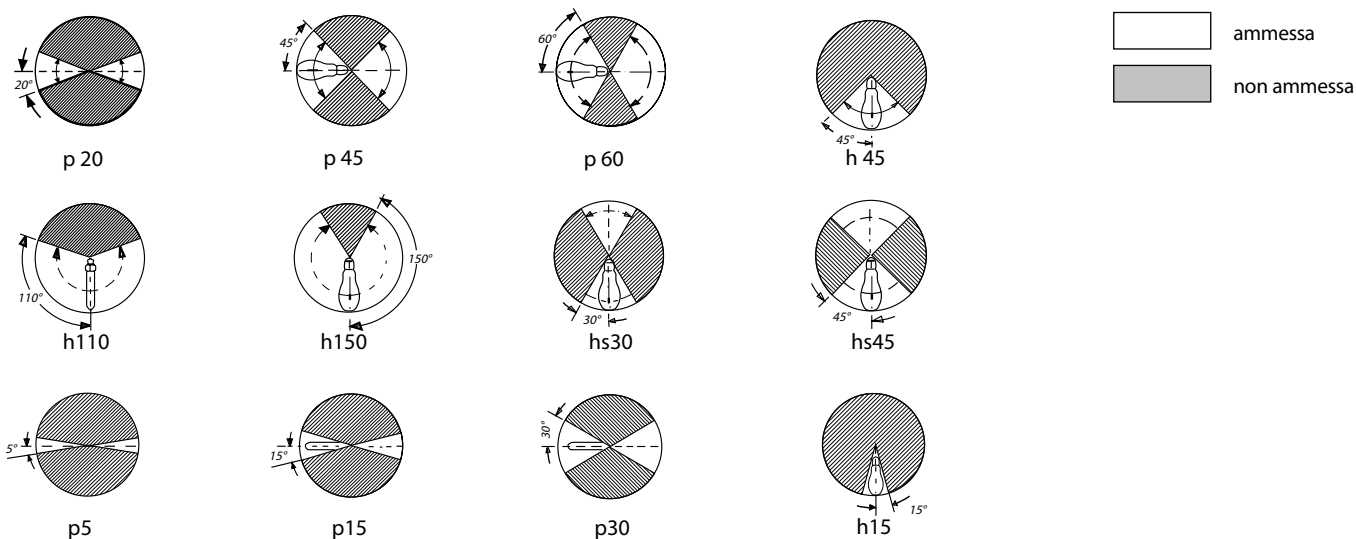
# Dati tecnici lampade

## LAMPADIE SODIO ALTA PRESSIONE TIPO S

TIPO	POT. W	CORR. LAMP. A	FL. LUMIN. LM.	TEMP. COL. K	IND. RESA COL. Ra	COND. RIF. $\mu$ F	ATTACCO	POS. FUNZ.
ST	50	0,75	4.200	2.000	$\leq 25$	10	E27	QUALSIASI
ST	70	0,97	6.600	2.000	$\leq 25$	12,5	E27	QUALSIASI
ST	100	1,2	10.700	2.000	$\leq 25$	14	E40	QUALSIASI
ST	150	1,8	17.500	2.000	$\leq 25$	20	E40	QUALSIASI
ST	250	2,95	33.200	2.000	$\leq 25$	30	E40	QUALSIASI
ST	400	4,52	56.500	2.000	$\leq 25$	50	E40	QUALSIASI
ST	600	6,06	90.000	2.000	$\leq 25$	65	E40	QUALSIASI
ST	1000	10,6	130.000	2.000	$\leq 25$	100	E40	QUALSIASI
SE	50 (1)	0,75	4.000	2.000	$\leq 25$	10	E27	QUALSIASI
SE	70 (1)	0,98	6.300	2.000	$\leq 25$	12,5	E27	QUALSIASI
SE	100	1,2	10.400	2.000	$\leq 25$	14	E40	QUALSIASI
SE	150	1,8	17.000	2.000	$\leq 25$	20	E40	QUALSIASI
SE	250	2,95	31.600	2.000	$\leq 25$	30	E40	QUALSIASI
SE	400	4,42	56.500	2.000	$\leq 25$	50	E40	QUALSIASI
SD	70	0,98	6.600	2.000	$\leq 25$	12,5	RX7s	p45
SD	150	1,8	15.000	2.000	$\leq 25$	20	RX7s-24	p45
SD	250	3	28.000	2.000	$\leq 25$	30	Fc2	p45
SD	400	4,4	49.000	2.000	$\leq 25$	50	Fc2	p45

(1) Con accenditore esterno










## POSIZIONI DI FUNZIONAMENTO



## AVVERTENZA

Quando la lampada ha raggiunto la fine della propria vita o in caso di lampada difettosa, occorre assolutamente provvedere alla sua immediata sostituzione. In caso contrario, le continue scariche generate dall'accenditore, possono mandare fuori servizio l'apparecchio per sovra riscaldamento. Per evitare il più possibile questi inconvenienti, è indispensabile pianificare interventi programmati per la sostituzione delle lampade.

# Dati tecnici lampade

ILCOS	LAMPADA	POTENZA (W)	ATTACCO	TIPO OSRAM	TIPO PHILIPS
<b>Joduri Metallici - Bruciatore ceramico</b>					
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/...
<b>Joduri Metallici - Bruciatore al quarzo</b>					
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	CAVO	HQI-TS 1000W/NDL/S	-
		1000	CAVO	HQI-TS 1000W/D/S	-
		1000	CAVO	-	MHN-LA 1000W 230V/842
		1000	CAVO	-	MHN-LA 1000W 230V/956
		2000	CAVO	HQI-TS 2000W/D/S	MHN-SB 2000W/956
		2000	CAVO	HQI-TS 2000W/N/L	-
		2000	CAVO	-	MHN-LA 2000W 400V/842
		2000	CAVO	-	MHN-LA 2000W 400V/956
<b>Sodio Alta Pressione</b>					
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	-

# Livelli di illuminamento raccomandati

Le tabelle di seguito riportate sono un estratto della norma europea EN 12464 "Illuminazione dei posti di lavoro. Parte 1: Posti di lavoro interni".

Oltre ai valori di illuminamento raccomandati per i vari tipi di attività, la norma prescrive i limiti di abbagliamento molesto UGR, e l'indice generale

di resa del colore  $R_a$  della lampada da utilizzare. Il valore massimo è 100 e diminuisce al diminuire della qualità della resa del colore.

TIPO DI INTERNO, COMPITO O ATTIVITÀ	$E_M$ lx	UGR -	$R_A$ -	NOTE
<b>ZONE DI CIRCOLAZIONE</b>				
Zona di circolazione corridoi	100	28	40	1) Illuminazione a livello pavimento. 2) $R_a$ e UGR simili alle zone adiacenti. 3) 150 lx se ci sono veicoli sulla strada. 4) L'illuminazione di uscite o entrate deve prevedere una zona di transizione per tener conto delle differenze di illuminamento tra dentro e fuori, durante il giorno e la notte. 5) Si dovrebbe fare attenzione all'abbagliamento di mezzi e pedoni.
Scale, ascensori, tappeti mobili	100	25	40	
Rampe e binari di carico	100	25	40	
<b>MAGAZZINI/MAGAZZINI REFRIGERATI</b>				
Magazzini, zone di stoccaggio	100	25	60	200 lx se occupato in continuo.
Zone di movimentazione, imballaggio, spedizione	300	25	60	
<b>MAGAZZINI CON SCAFFALI</b>				
Corridoi: senza personale	20	-	40	Illuminazione a livello pavimento.
Corridoi: con presenza personale	150	22	60	Illuminazione a livello pavimento.
Stazione di controllo	150	22	80	
<b>AGRICOLTURA</b>				
Carico e manovra delle merci, uso di attrezzatura e macchinario di movimentazione	200	25	80	
Edifici per il bestiame	50	-	40	
Zone per animali malati, celle parto	200	25	80	
Preparazione mangime, caseifici, lavaggio utensili	200	25	60	
<b>CEMENTO, PRODOTTI IN CEMENTO, CALCESTRUZZO, MATTONI</b>				
Asciugatura	50	28	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Preparazione dei materiali, lavori al forno e ai miscelatori	200	28	40	
Lavorazioni generiche delle macchine	300	25	80	
Formature grossolane	300	25	80	
<b>CERAMICA, PIASTRELLE, VETRO, VETRERIE</b>				
Asciugatura	50	28	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Preparazione, lavorazioni generiche alle macchine	300	25	80	
Smaltatura, laminatura, stampaggio, formatura di parti semplici, montaggio, soffiatura vetro	300	25	80	
Molatura, incisione, brillantatura vetro, formatura di precisione, fabbricazione strumenti in vetro	750	19	80	
Molatura di vetro ottico, cristallo, molatura manuale e incisione	750	16	80	
Lavori di precisione per esempio molatura decorativa, pittura a mano	1.000	16	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Lavorazione di pietre preziose sintetiche	1.500	16	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
<b>INDUSTRIA CHIMICA, DELLA PLASTICA E DELLA GOMMA</b>				
Impianto di processo controllato a distanza	50	-	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Impianto di processo con intervento manuale limitato	150	28	40	
Luoghi di lavoro in installazioni di processo con presenza continua di personale	300	25	80	
Ambienti per misurazione di precisione, laboratori	500	19	80	
Produzione farmaceutica	500	22	80	
Produzione di pneumatici	500	22	80	
Ispezione dei colori	1.000	16	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Taglio, finitura, ispezione	750	19	80	
<b>INDUSTRIA ELETTRICA</b>				
Fabbricazione di cavi e fili	300	25	80	
Avvolgimento:				
- bobine di grandi dimensioni	300	25	80	
- bobine di medie dimensioni	500	22	80	
- bobine di piccole dimensioni	750	19	80	
Impregnazione delle bobine	300	25	80	
Galvanizzazione	300	25	80	
Lavoro di assemblaggio:				
- grossolano (per esempio: grandi trasformatori)	300	25	80	
- medio (per esempio: quadri elettrici)	500	22	80	
- fine (per esempio: telefoni)	750	19	80	
- di precisione (per es.: attrezzatura di misurazione)	1.000	16	80	
Laboratorio elettronico, prove, messa a punto	1.500	16	80	

# Livelli di illuminamento raccomandati

TIPO DI INTERNO, COMPITO O ATTIVITÀ	EM lx	UGRL -	RA -	NOTE
<b>GENERI ALIMENTARI E INDUSTRIE ALIMENTARI DI LUSO</b>				
Posti di lavoro e zone in:	200	25	80	
- fabbriche di birra, fermentazione del malto				
- per lavaggio, riempimenti barili, pulizia, setacciamento, sbucciatura				
- cottura in fabbriche di conserve e cioccolato				
- posti di lavoro e zone di lavoro in zuccherifici				
- fermentazione e asciugatura del tabacco, cantine di fermentazione				
Selezione e lavaggio prodotti, tritatura, miscelatura e confezionamento	300	25	80	
Posti di lavoro e zone critiche in macelli, macellerie, caseifici, mulini, filtraggi in raffinerie dello zucchero	500	25	80	
Taglio e selezione di vegetali e frutta	300	25	80	
Produzione gastronomica, lavori di cucina, produzione sigari e sigarette	500	22	80	
Ispezione di vetri e bottiglie, controllo prodotti, guarnitura, selezione, decorazione	500	22	80	
Laboratori	500	19	80	
Ispezione dei colori	1.000	16	90	4000K ≤ T <sub>CP</sub> ≤ 6500K
<b>FONDERIE</b>				
Gallerie di manutenzione, sotterranei, ecc.	50	-	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Piattaforme	100	25	40	
Preparazione delle sabbie	200	25	80	
Spogliatoi	200	25	80	
Zone di lavoro al cubilotto e al miscelatore	200	25	80	
Spazio di colata	200	25	80	
Zona di distaffatura	200	25	80	
Formatura a macchina	200	25	80	
Formatura manuale delle anime	300	25	80	
Pressofusione	300	25	80	
Costruzione di modelli	500	22	80	
<b>LAVORAZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI</b>				
Fucinatura libera	200	25	80	
Fucinatura a stampo	300	25	80	
Saldatura	300	25	80	
Lavorazione di macchina grossolana e media: tolleranza ≥ 0,1 mm	300	22	80	
Lavorazione di macchina fine: tolleranza < 0,1mm	500	19	80	
Tracciatura, ispezione	750	19	80	
Laboratorio trafilatura, costruzione tubi, formatura a freddo	300	25	80	
Lavorazione laminati: spessore ≥ 5 mm	200	25	80	
Lavorazione fogli: spessore < 5 mm	300	22	80	
Fabbricazione utensili e attrezzi da taglio	750	19	80	
Assemblaggio:				
- grossolano	200	25	80	
- medio	300	25	80	
- fine	500	22	80	
- di precisione	750	19	80	
Galvanizzazione	300	25	80	
Preparazione superfici di verniciatura	750	25	80	
Attrezzi, preparazione sagome e calibri, meccanica di precisione, micromeccanica	1.000	19	80	
<b>LAMINATOI, LAVORAZIONE FERRO E ACCIAIO</b>				
Impianti di produzione senza intervento manuale	50	-	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Impianti di prod. con intervento manuale occasionale	150	28	40	
Impianti di prod. con intervento manuale continuo	200	25	80	
Magazzino di laminati	50	-	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Fornace	200	25	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Treno di laminazione, avvolgitori, linea di taglio	300	25	40	
Piattaforme di controllo, quadri di controllo	300	22	80	
Prova, misurazione e controllo	500	22	80	
Gallerie di manutenzione, sezione cinghie, sotterranei, ecc.	50	-	20	I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.

# Livelli di illuminamento raccomandati

TIPO DI INTERNO, COMPITO O ATTIVITÀ	EM lx	UGRL -	RA -	NOTE
<b>LAVORAZIONE E MANIFATTURA TESSILE</b>				
Zone di lavoro a lato delle vasche di lavaggio, apertura balle	200	25	60	
Cardatura, lavaggio, stiratura, disegno, pettinatura, imbozzimatura, incollaggio, punzonatura cartoni, prefilatura, filatura juta e canapa	300	22	80	
Filatura, ritorcitura, aspatura, bobinatura	500	22	80	Impedire gli effetti stroboscopici.
Ordinatura, tessitura, intrecciatura, maglieria	500	22	80	Impedire gli effetti stroboscopici.
Cucitura, maglieria fine, rimagliatura, rammendo	750	22	80	
Disegno manuale, disegno trame	750	22	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Finitura, tintura	500	22	80	
Camera di asciugatura	100	28	60	
Stampaggio automatico	500	25	80	
Annodatura, ispezione della trama, passamaneria	1.000	19	80	
Ispezione colori, controllo fabbricazione	1.000	16	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Rammendo invisibile	1.500	19	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Manifattura cappelli	500	22	80	
<b>COSTRUZIONE VEICOLI</b>				
Carrozzeria e assemblaggio	500	22	80	
Camera di verniciatura, spruzzatura, lucidatura	750	22	80	
Verniciatura: ritocco, ispezione	1.000	19	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Fabbricazione rivestimenti interni (locali occupati)	1.000	19	80	
Ispezione finale	1.000	19	80	
<b>LAVORAZIONE E MANIFATTURA DEL LEGNO</b>				
Processi automatici, per esempio: essiccazione, fabbricazione compensato	50	28	40	
Camere del vapore	150	28	40	
Sega	300	25	60	Impedire gli effetti stroboscopici.
Lavori da banco di falegnameria, incollaggio, assemblaggio	300	25	80	
Lucidatura, verniciatura, falegnameria di fantasia	750	22	80	
Lavorazioni su macchine per lavorazione del legno, per esempio: tornitura, scannellatura, sgrassatura, ribassatura, scanalatura, taglio, segatura, cavatura	500	19	80	Impedire gli effetti stroboscopici
Selezione legno per impiallacciatura	750	22	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Intarsio, lavoro di intarsio	750	22	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
Controllo qualità, ispezione	1.000	19	90	$4000K \leq T_{CP} \leq 6500K$
<b>VENDITA AL DETTAGLIO</b>				
Zone di vendita	300	22	80	
Zone di cassa	500	19	80	
Tavolo imballaggio	500	19	80	
<b>FIERE, PADIGLIONI ESPOSITIVI</b>				
Illuminazione generale	300	22	80	
<b>PARCHEGGI PUBBLICI (COPERTI)</b>				
Rampe di ingresso/uscita (durante il giorno)	300	25	40	1) Illuminazione a livello suolo. 2) I colori devono essere riconoscibili.
Rampe di ingresso/uscita (durante la notte)	75	25	40	1) Illuminazione a livello suolo. 2) I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Corse di circolazione	75	25	40	1) Illuminazione a livello suolo. 2) I colori di sicurezza devono essere riconoscibili.
Zone di parcheggio	75	-	40	1) Illuminazione a livello suolo. 2) I colori di sicurezza devono essere riconoscibili. 3) Un illuminamento verticale elevato aumenta il riconoscimento dei volti delle persone e quindi il senso di sicurezza.
Biglietteria	300	19	80	1) Evitare la riflessione nelle finestre. 2) Evitare l'abbagliamento dall'esterno.

# Livelli di illuminamento raccomandati

TIPO DI INTERNO, COMPITO O ATTIVITÀ	EM LX	UGRL -	RA -	NOTE
<b>AEROPORTI</b>				
Sale di arrivo e partenza, zone ritiro bagagli	200	22	80	
Zone di collegamento, scale e tappeti mobili	150	22	80	
Banchi informazioni, accettazione	500	19	80	Per lavoro con attrezzature munite di videoterminale vedere punto 4.9 della norma.
Dogane e controllo passaporti	500	19	80	L'illuminamento verticale è importante.
Sale attesa	200	22	80	
Deposito bagagli	200	25	80	
Zone controllo di sicurezza	300	19	80	Per lavoro con attrezzature munite di videoterminale vedere punto 4.9 della norma.
Torre di controllo traffico aereo	500	16	80	1) L'illuminazione dovrebbe essere regolabile. 2) Per lavoro con attrezzature munite di videoterminale vedere punto 4.9 della norma. 3) L'abbagliamento da luce diurna deve essere evitato. 4) Evitare la riflessione sulle finestre, specialmente durante la notte.
Hangar per le riparazioni ed i controlli	500	22	80	
Zone controllo motori	500	22	80	
Zone di misurazione all'interno degli hangar	500	22	80	
<b>STAZIONI</b>				
Banchine e sottopassi passeggeri	50	28	40	Illuminamento a livello pavimento
Atrii e sportelli	200	28	40	
Biglietteria, deposito bagagli, cassa	300	19	80	
Sale attesa	200	22	80	

## Tabella

**TABELLA B - GRADI DI RIFLESSIONE DI DIVERSI COLORI E MATERIALI PER LUCE BIANCA**

COLORE	GRADO DI RIFLESSIONE %	MATERIALE	GRADO DI RIFLESSIONE %
Nero	3 - 7	Legno, scuro	10 - 25
Blu scuro	5 - 15	Mattoni, scuro	15 - 25
Marrone scuro	10 - 20	Granito	15 - 25
Rosso scuro	10 - 20	Mattoni, chiaro	30 - 40
Verde scuro	10 - 20	Legno, chiaro	30 - 50
Marrone chiaro	30 - 40	Alluminio opaco	55 - 60
Rosso chiaro	30 - 50	Acciaio brunito	55 - 65
Blu chiaro	40 - 55	Marmo bianco	60 - 70
Rosa	45 - 55	Alluminio lucidato	-
Verde chiaro	45 - 65	Alluminio	80 - 85
Crem, giallo chiaro	50 - 75	Specchio vetro argentato	80 - 90

**FATTORI DI DEPREZZAMENTO, PER IMPOLVERAMENTO APPARECCHI, INVECCHIAMENTO LAMPADA**

App. con emissione **semidiretta** (più del 15% verso l'alto) senza schermo o con lamellare.

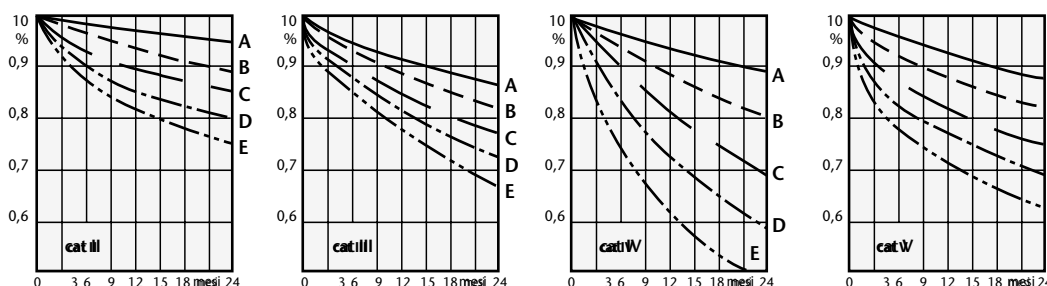
App. con emissione **semidiretta** (meno del 15% verso l'alto) senza schermo o con lamellare.

App. con emissione **diretta** senza schermo o con lamellare.

App. con emissione **semidiretta o diretta** chiusi con schermo (metacrilato, policarbonato, vetro).

Lampada fluorescente invecchiamento in funzione delle ore di accensione.

**TABELLA C**



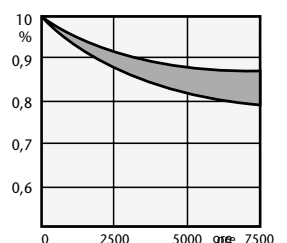
A = molto pulito, B = pulito, C = semi sporco, D = sporco, E = molto sporco

Per mantenere in efficienza gli impianti di illuminazione, è indispensabile pianificare interventi di manutenzione da eseguire sui corpi illuminanti facendo riferimento ai grafici della tab. C. In particolare deve essere eseguita un'accurata

pulizia degli schermi di protezione e delle ottiche, e sostituire le lampade al raggiungimento del limite della loro vita economica. La tabella D ha carattere puramente indicativo; per informazioni più dettagliate relative alla diminu-

zione del flusso luminoso in funzione delle ore di funzionamento, e sulla vita media, fare riferimento alla documentazione tecnica dei costruttori delle lampade.

**TABELLA D**



# Resistenza agli agenti chimici

COMPOSTO CHIMICO	METACRILATO	POLICARBONATO	POLIAMMIDE	ALLUMINIO	ACCIAIO INOX
Acetone	▲	●	●	●	●
Acido acetico ≤10%	●	●	▲	●	●
Acido acetico ≤ 30%	●	●	▲	●	▲
Acido arsenico ≤ 20%	●	●	▲	▲	●
Acido bromico	▲	▲	▲	▲	●
Acido citrico ≤ 20%	●	●	●	●	●
Acido cloridrico ≤ 20%	●	●	▲	▲	▲
Acido cromico	●	●	●	●	●
Acido formico ≤ 30%	●	●	●	▲	●
Acido nitrico ≤ 20%	●	●	▲	▲	▲
Acido solforico ≤ 30%	●	●	▲	▲	▲
Acido solforico ≤ 50%	●	●	▲	▲	▲
Acqua ossigenata ≤ 40%	▲	●	▲	●	●
Alcool etilico	▲	●	●	●	●
Alcool isopropilico	●	▲	●	●	●
Anilina	▲	▲	●	●	●
Ammoniaca ≤ 25%	●	▲	●	●	●
Benzina	●	●	●	●	●
Benzina super	●	▲	▲	●	●
Benzolo	▲	▲	●	●	●
Bevande alcoliche	●	●	●	●	●
Bromo	▲	●	●	●	●
Calce bianca	●	●	▲	▲	●
Carburanti diesel	●	●	●	●	●
Chetoni	▲	▲	●	●	●
Clima marino	●	●	●	●	●
Cloro (vapori)	▲	●	▲	●	●
Cloroformio	▲	●	●	●	●
Cloro liquido (vapori)	▲	▲	●	●	▲
Cloruro di calcio	●	●	●	●	●
Cloruro ferrico	●	●	●	●	●
Cloruro di metile	▲	▲	▲	●	●
Esano	●	●	●	●	●
Etere	▲	▲	●	●	●
Etiletere	●	▲	●	●	●
Fenoli	▲	▲	▲	●	●
Glicerina	●	●	●	●	●
Idrocarburi	●	●	●	●	●
Metanolo	▲	▲	●	●	●
Oli minerali	●	▲	●	●	●
Olio di silicone	●	●	●	●	●
Olio diesel - nafta	●	●	●	●	●
Olio e grassi alimentari	●	●	●	●	●
Ossido di carbonio	●	●	●	●	●
Ozono	●	●	▲	●	●
Permanganato di potassio	●	●	●	●	●
PVC con plastificanti	▲	▲	▲	●	●
Soda caustica ≤ 2%	●	▲	▲	▲	●
Soda caustica ≤ 10%	●	▲	▲	▲	●
Solfato acquoso di zinco	●	●	●	●	●
Solfato di alluminio	●	●	●	●	●
Solfato di rame	●	●	●	●	●
Tetracloruro di carbonio	▲	▲	●	●	●
Toluolo	▲	●	●	●	●
Tricloroetilene	▲	▲	●	●	●
Xilolo	▲	▲	●	●	●

## LEGENDA SIMBOLI

- ▲ Non resiste
- Resiste relativamente
- Resiste

I prodotti chimici riportati nella tabella sono solo una minima parte di quelli che possono essere presenti nelle installazioni; le concentrazioni riportate hanno carattere puramente indicativo.

In fase di scelta del corpo illuminante, verificare la compatibilità tra i materiali componenti e l'ambiente di installazione tenendo in considerazione che possono esserci delle variazioni nella

compatibilità tra materiale e prodotto chimico in funzione della concentrazione, dell'umidità, e della temperatura.

### Manutenzione.

Per mantenere in efficienza gli apparecchi di illuminazione, è indispensabile pianificare interventi di manutenzione. Non limitare l'intervento alla pulizia esterna, ma pulire accuratamente le parti

interne, le ottiche, soffiare o sostituire i filtri di compensazione pressoria, pulire accuratamente le griglie o i frangiluce montati sugli apparecchi illuminanti.

Per la pulizia può essere utilizzata una soluzione saponosa o una soluzione molto diluita di normali detersivi.

Evitare tutti i prodotti contenenti solventi.

# Nozioni di illuminotecnica

La luce è un fenomeno fisico di natura energetica che è generato da onde elettromagnetiche. La radiazione elettromagnetica è caratterizzata da due grandezze fisiche: la lunghezza d'onda rappresentata dalla lettera greca  $\lambda$  e dalla frequenza. Le radiazioni che l'organo visivo umano è in grado di percepire rientrano in una gamma molto ristretta:

da 380 nm (limite dell'ultravioletto) a 780 nm (limite dell'infrarosso) e, a seconda della lunghezza d'onda, l'uomo percepisce i colori.

L'occhio umano risponde in maniera differente a seconda delle lunghezze d'onda delle radiazioni e si è constatato che, in condizioni di luce diurna

(visione fotopica), la sensibilità maggiore si registra per  $\lambda = 555$  (giallo-verde). È stato così definito un fattore di visibilità relativa  $V_\lambda$  in funzione di ciascuna  $\lambda$ . Le curve valide per la visione in condizioni fotopiche e scotopiche sono indicate alla figura 3.

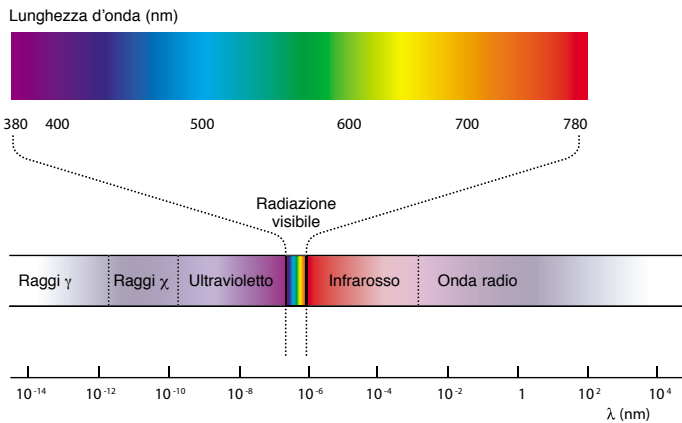


Fig. 1 - spettro elettromagnetico

TONALITÀ DEI COLORI	LUNGHEZZA D'ONDA (NM)	FREQUENZE (HZX 1012)
Viola	< 425	> 705
Indaco	425÷486	705÷617
Blu	486÷493	617÷608
Blu-verde	493÷510	608÷588
Verde	510÷552	588÷543
Verde-giallo	552÷573	543÷523
Giallo	573÷587	523÷511
Arancio	587÷645	511÷465
Rosso	> 645	< 465

Fig. 2 - lunghezza d'onda e frequenze per le principali tonalità di colore

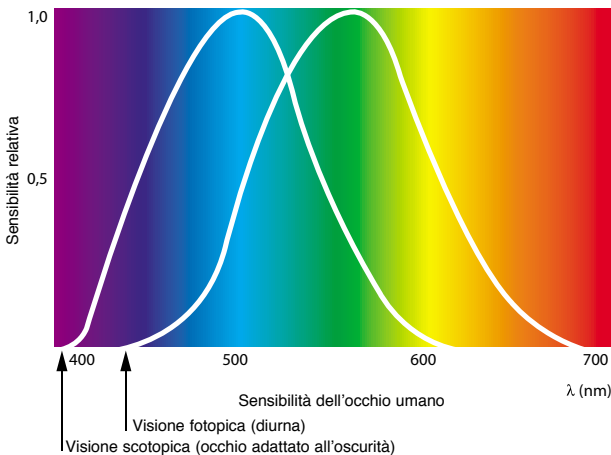


Fig. 3

## GRANDEZZE FOTOMETRICHE

### Flusso luminoso

Data una sorgente luminosa, il flusso luminoso  $\Phi$  da essa generata è definito come la quantità di energia luminosa emessa nell'unità di tempo. Il flusso luminoso esprime la potenza, in termini di

emissione luminosa, a conferma della natura energetica della luce. L'unità di misura del flusso luminoso è il lumen (lm).

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

### Intensità luminosa

Nello studio dei fasci luminosi prodotti dalle sorgenti, è di particolare importanza, determinare quanta parte del flusso si propaga in una certa direzione.

L'intensità luminosa corrisponde alla quantità di flusso luminoso per unità di angolo solido in una determinata direzione. L'unità di misura è la candela (cd).

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

### Illuminamento

L'illuminamento, rappresentato dalla lettera E, è dato dal rapporto tra il flusso luminoso che

raggiunge una certa superficie e l'area della superficie stessa. L'unità di misura è il Lux (lx).

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

### Luminanza

È l'intensità luminosa in una data direzione per  $m^2$  di superficie apparente di una sorgente luminosa o di una superficie illuminata.

In fotometria la grandezza usata è la luminanza indicata dalla lettera L e la relativa unità di misura è la candela a  $m^2$  ( $cd/m^2$ ) denominata anche nit. (nt).

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



# Rappresentazioni e metodi di calcolo

## CURVE FOTOMETRICHE

Per visualizzare la distribuzione luminosa di una sorgente di luce, viene rilevato in laboratorio il solido fotometrico che può essere definito come l'insieme delle misure delle intensità luminose in ogni direzione.

Sezionando il solido fotometrico con uno o più piani si ottengono le curve fotometriche i cui valori

in candele sono generalmente riferiti a 1.000 lm. Nella documentazione tecnica di un apparecchio di illuminazione vengono generalmente fornite le curve fotometriche dei due piani verticali, ortogonali tra loro, passanti per il centro ottico dell'apparecchio. Per gli apparecchi per interno e per le armature stradali si utilizza il sistema di rilevamen-

to C- $\gamma$  e le curve fotometriche sono rappresentate in coordinate polari.

Per i proiettori viene utilizzato il sistema di rilevamento B- $\beta$  e le curve fotometriche sono rappresentate con un diagramma cartesiano.

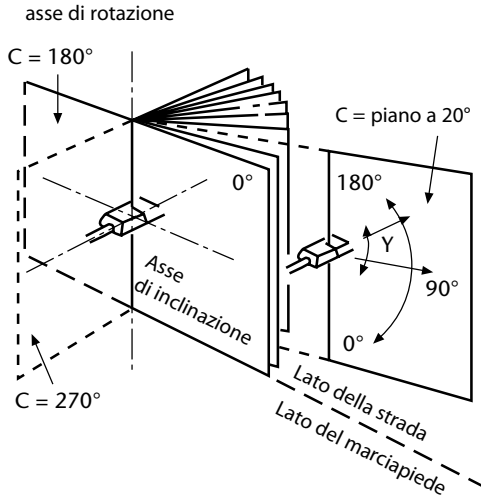


Fig. 4 - Sistema di rilevamento C- $\gamma$

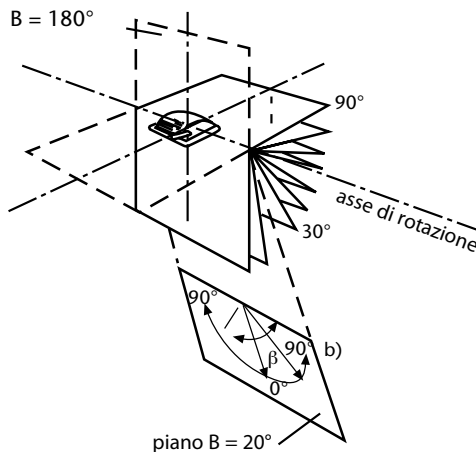


Fig. 6 - Sistema di rilevamento B- $\beta$

VALORI IN CANDELE RIFERITI A 1000 LUMEN

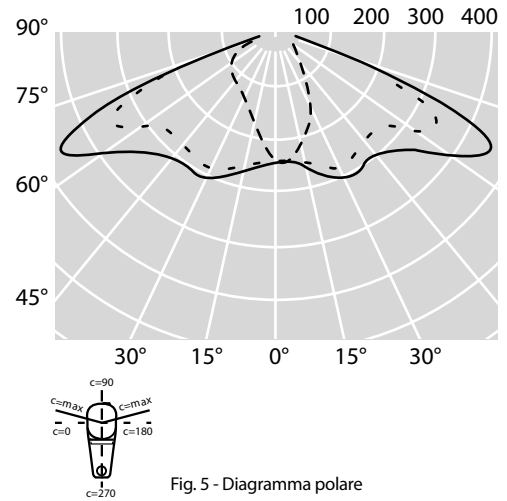


Fig. 5 - Diagramma polare

VALORI IN CANDELE RIFERITI A 1000 LUMEN

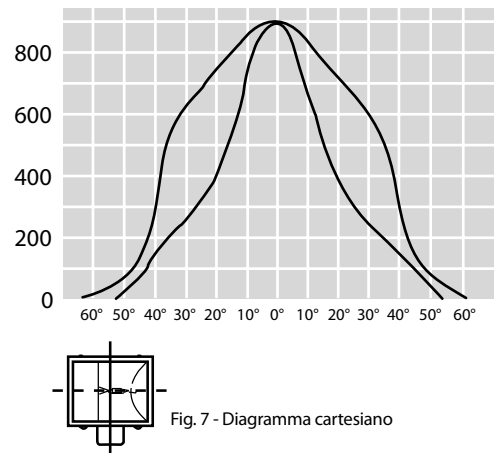


Fig. 7 - Diagramma cartesiano

## CURVE ISOLUX

Vengono generalmente utilizzate per determinare rapidamente i livelli di illuminamento di una strada e rappresentano l'unione dei punti di un piano aventi lo stesso valore di illuminamento.

I valori indicati sulle curve sono riferiti ad un apparecchio installato a 1 m di altezza per ogni Kllumen (1.000 lm) emesso dalla lampada.

La larghezza della strada e l'interasse dei pali sono messi in relazione all'altezza di installazione degli apparecchi (H).

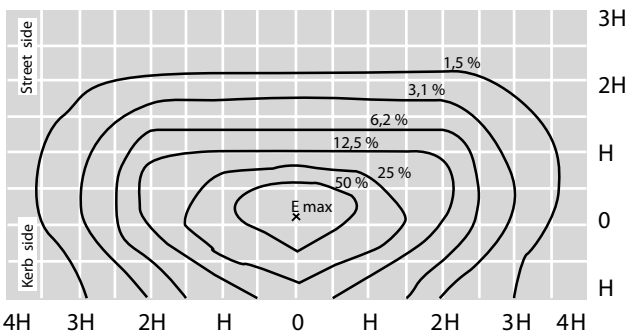


Fig. 8 - Diagramma isolux

# Rappresentazioni e metodi di calcolo

## DALL'INTENSITÀ ALL'ILLUMINAMENTO, METODO PUNTO PER PUNTO

È possibile determinare il livello di illuminamento orizzontale di un punto appartenente ad un piano mettendo in relazione il valore in candele della curva fotometrica nella direzione del punto con la seguente espressione.

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

$E_A$  = illuminamento in Lux in un determinato punto.  
 $I_A$  = intensità in candele, nel punto in esame, riferita a 1.000 lm.  
 $\cos^3 \alpha$  = cubo del coseno dell'angolo compreso tra la verticale dell'apparecchio e il punto in esame.  
 $h^2$  = quadrato della distanza tra la sorgente luminosa ed il piano che comprende il punto su cui si calcola il livello di illuminamento.

## Nozioni di illuminotecnica

### DALL'ILLUMINAMENTO ALLA LUMINANZA

Conoscendo il livello di illuminamento di una determinata superficie avente le caratteristiche di riflessione diffusa perfettamente uniforme

Nella realtà solo raramente ci si trova in presenza di superfici che abbiano caratteristiche di diffusione uniforme. In tutti gli altri casi il coefficiente di

secondo la legge di Lambert, è possibile calcolare la luminanza con la seguente relazione:

riflessione uniforme  $\rho$  viene sostituito dal fattore di luminanza  $\beta$  da cui:

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

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

### NOTE INFORMATIVE SULL'ILLUMINAZIONE STRADALE

I benefici in termini di maggiore sicurezza per tutti gli utenti della strada si conseguono a condizione che l'illuminazione risponda a determinati requisiti. I parametri che devono essere presi in considerazione nel corso di una progettazione di un impianto di pubblica illuminazione sono i seguenti:

- Un adeguato livello medio di luminanza che consenta al guidatore di individuare rapidamente gli ostacoli sulla carreggiata. Valori accettabili di luminanza media sono quelli compresi tra 0,5 e 2 cd/m<sup>2</sup>.
- Una buona uniformità di luminanza che permetta al guidatore di rilevare i contrasti con gli oggetti in ogni punto della carreggiata.

Sono principalmente 4 i valori che vanno presi in considerazione:

- $\bar{L}$  = luminanza media;
- $U_o$  = rapporto tra la luminanza minima e quella media dell'intera carreggiata ( $U_o = L_{min}/L_{media}$ );
- $U_l$  = uniformità longitudinale di luminanza, che è data dal rapporto tra la luminanza minima e quella massima lungo la mezzieria di ciascuna delle corsie di marcia;
- $R_{Ei}$  Illuminazione di contiguità.
- c) Limitazione dell'abbagliamento da parte dei centri luminosi che causa una riduzione della capacità di percezione. Per valutare l'abbaglia-

mento di un impianto, le norme prescrivono la determinazione dell'abbagliamento debilitante Threshold Increment ( $f_{TI}$ ). I valori entro i quali limitare tale valore, sono definiti nella tabella riportata nel prospetto 1B.

I prospetti 1A ed 1B, definiscono rispettivamente la categoria illuminotecnica in funzione del tipo di traffico, e le prescrizioni illuminotecniche stabilite per ciascuna delle categorie illuminotecniche.

Le due tabelle sono un estratto della Norma italiana UNI 11248 "Illuminazione stradale. Selezione delle categorie illuminotecniche" e della norma UNI EN 13201-2 "Illuminazione stradale parte 2: Requisiti prestazionali".

### PROSPETTO 1A

#### CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE E INDIVIDUAZIONE DELLA CATEGORIA DI INGRESSO PER L'ANALISI DEI RISCHI

Tipo di strada	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità (Km/h)	Cat. illuminotecn. di ingresso
A <sup>1</sup>	Autostrade extraurbane	130-150	M1
	Autostrade urbane	130	
A <sup>2</sup>	Strade di servizio alle autostrade	70-90	M2
	Strade di servizio alle autostrade urbane	50	
B	Strade extraurbane principali	110	M2
	Strade di servizio alle strade extraurb. princ.	70-90	M3
C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2) <sup>1</sup>	70-90	M2
	Strade extraurbane secondarie	50	M3
	Strade extraurbane secondarie con limiti part.	70-90	M2
D	Strade urbane di scorrimento <sup>2</sup>	70	M2
		50	
E	Strade urbane di quartiere	50	M3
F	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2) <sup>1</sup>	70-90	M2
	Strade locali extraurbane	50	M4
		30	C4/P2
	Strade locali urbane	50	M4
	Strade locali urbane: centri storici, isole amb., zone 30	30	C3/P1
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	C4/P2
	Strade locali urbane: aree pedonali centri storici (pedoni, altri utenti)	5	C4/P2
	Strade locali interzonali	50	M3
		30	C4/P2
Fbis	Itinerari ciclo-pedonali <sup>3</sup>	Non dichiarato	P2
	Strade a destinazione particolare <sup>1</sup>	30	

Le categorie illuminotecniche prescritte per ogni classe di strada dal prospetto 1A, dalle quali si possono ricavare le prescrizioni del prospetto 1B, sono valide con flusso orario di traffico riferito al valore massimo previsto per quella classe di strada. Qualora si verificano flussi orari di traffico minori di detto valore

in orari particolari durante la notte e le condizioni di sicurezza generale per tutti gli utenti della strada lo permettano, è possibile in fase di esercizio ridurre il valore minimo della luminanza media mantenuta indicata nel prospetto 1B con i seguenti criteri:  
 - flusso di traffico minore del 50% del valore massimo:

indice della categoria illuminotecnica ridotto di 1;  
 - flusso di traffico minore del 25% del valore massimo: indice della categoria illuminotecnica ridotto di 2. Nel caso si utilizzino lampade con indice di resa cromatica Ra uguale o maggiore a 60, il progettista può decidere di ridurre la categoria illuminotecnica di 1.

### PROSPETTO 1B

#### PRESCRIZIONI ILLUMINOTECNICHE CATEGORIE M SECONDO NORMA EN 13201-2:2015

Classe	Luminanza della superficie stradale della carreggiata per condizioni di strada asciutta			Valore dell'indice di abbagliamento debilitante	Illuminazione zone adiacenti
	$\bar{L}$ min maintained cd/m <sup>2</sup>	$U_o$ min	$U_l$ 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)  $U_o$  =  $L_{min}/L_{med}$  rapporto tra luminanza minima e media su tutta la carreggiata.

2)  $U_l$  =  $L_{min}/L_{max}$  rapporto tra luminanza minima e massima lungo la mezzieria di ciascuna corsia.

3)  $f_{TI}$  = indice dell'abbagliamento debilitante.

<sup>1</sup> Secondo il Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 N. 6792

<sup>2</sup> Per le strade di servizio delle strade urbane di scorrimento, definita la categoria illuminotecnica per la strada principale, si applica la categoria illuminotecnica con prestazione di illuminanza immediatamente inferiore o la categoria comparabile con questa.

<sup>3</sup> Secondo la Legge 1 agosto 2003 N. 214 "Conversione in legge, con modificazione, del Decreto Legge 27 giugno 2003 N. 151, recante modifiche e integrazioni al Codice della Strada".

# Rappresentazioni e metodo di calcolo

## LIMITAZIONE DELLA DISPERSIONE VERSO L'ALTO DEL FLUSSO LUMINOSO

La norma UNI 10819 prescrive i requisiti degli impianti di illuminazione esterna, per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso proveniente da sorgenti di luce artificiale anche al fine di non ostacolare l'osservazione astronomica.

La norma si applica esclusivamente agli impianti

di illuminazione esterna di nuova realizzazione. Essa non si applica agli impianti di gallerie e sottopassi ed alle insegne pubblicitarie dotate di illuminazione propria.

Non si applica inoltre ad ambiti naturalistici e paesaggistici soggetti a particolari prescrizioni locali e/o a specifiche norme tecniche.

La norma ha introdotto una classificazione degli impianti, delle zone in funzione della distanza dagli osservatori astronomici, ed il rapporto di emissione superiore ( $R_n$ ) che rappresenta la percentuale di flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore rispetto al flusso totale emesso dagli apparecchi di illuminazione dell'impianto.

## CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Tipo A: Impianti dove la sicurezza è a carattere prioritario, per esempio illuminazione pubblica di strade, aree a verde pubblico, aree a rischio, grandi aree.

Tipo B: Impianti sportivi, impianti di centri commerciali e ricreativi, impianti di giardini e parchi privati.

Tipo C: Impianti di interesse ambientale e monumentale.

Tipo D: Impianti pubblicitari realizzati con apparecchi di illuminazione.

Tipo E: Impianti a carattere temporaneo ed ornamentale, quali per esempio le luminarie natalizie.

Per il loro carattere di sicurezza gli impianti di tipo A possono essere soggetti ad orario regolamentato laddove le normative specifiche lo consentano;

per tutti gli altri tipi di impianto in fase progettuale, possono essere previste le necessarie apparecchiature per un'eventuale implementazione dell'orario regolamentato.

Per carattere temporaneo degli impianti di tipo E si intende che gli stessi siano attivati per non più di 45 giorni all'anno.

## CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE

Zona 1: Zona altamente protetta ad illuminazione limitata (per esempio: osservatori astronomici o astrofisici di rilevanza internazionale).

Raggio dal centro di osservazione,  $r = 5$  km.

Zona 2: Zona protetta intorno alla Zona 1 o intorno ad osservatori a carattere nazionale e/o di importanza divulgativa.

Raggio dal centro di osservazione  $r = 5$  km, 10 km, 15 km o 25 km, in funzione dell'importanza del centro.

Zona 3: Territorio nazionale non classificato nelle Zone 1 e 2.

Le tipologie degli apparecchi destinate a ciascun impianto sono definite dal Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC) il quale fissa per ognuno di essi il massimo valore di  $R_n$  in modo che complessivamente sull'intero territorio comunale non siano superati i valori prescritti dal prospetto di cui sopra, o da regolamenti comunali qualora esistenti. In mancanza del PRIC i limiti  $R_n$  sono definiti nella seguente tabella.

### VALORI MASSIMI DI $R_n$ IN %

Tipo di impianto	$R_n$ max %		
	Zona 1	Zona 2	Zona 3
A,B,C,D	1	5	10
E	Non ammessi	Ammessi solo se soggetti ad orario regolamentato	Ammessi

## CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE

Alcune regioni italiane hanno emanato Leggi in tema di inquinamento luminoso e di limitazione del flusso luminoso verso l'alto, che pongono in alcuni casi limiti maggiori rispetto alla norma UNI 10819.

Causa la continua evoluzione legislativa in atto sul territorio nazionale in tema di inquinamento luminoso, consigliamo di contattare il nostro ufficio tecnico per qualsiasi informazione.

### VALORI MASSIMI DI $R_n$ IN %, IN ASSENZA DI PRIC

Tipo di impianto	$R_n$ %		
	Zona 1	Zona 2	Zona 3
A stradale	1	3	3
A, non strad., B, C, D	1	9	23

# Software illuminotecnici

## Fael - Lite

È un programma per il calcolo dei valori di illuminamento e di luminanza di ambienti interni, esterni e stradali che opera a 32 e 64 bit sviluppato per i sistemi operativi WINDOWS 98 e successive versioni. È possibile operare in 2D e 3D su ambienti di qualsiasi forma e dimensione compresi aree o locali di forma circolare.

La veste grafica estremamente accattivante e l'utilizzo dei menù a tendina tipici dei programmi operanti sotto il sistema operativo WINDOWS, fanno di questo programma un validissimo strumento di lavoro per progettisti, installatori ed utilizzatori finali.

Il programma è in grado di determinare gli illu-

minamenti orizzontali, illuminamenti verticali, illuminamenti verticali nelle direzioni delle telecamere, semicilindrici, luminanze, indici di abbagliamento, il tutto secondo le più recenti prescrizioni UNI e CEI.

Per gli ambienti interni, il programma è in grado di determinare e posizionare automaticamente corpi illuminanti in funzione del livello di illuminamento desiderato considerando le interreflessioni tra pareti, pavimento e soffitto.

I risultati possono essere visualizzati anche in forma grafica sotto forma di curve isolux e isolux tridimensionali.

Per i proiettori da esterno è prevista la gestione delle rastrelliere delle torri tramite le quali è possibile la duplicazione degli apparecchi secondo assi di simmetria determinabili.

Il programma è interfacciato al catalogo elettronico dal quale è possibile attingere le informazioni tecniche relative ai corpi illuminanti quali: disegni dimensionali, fotografie, descrizioni, informazioni sulle lampade, curve fotometriche.

In fase di stampa è possibile selezionare una lingua diversa da quella utilizzata in fase di progetto.

Per maggiori informazioni, consultare il sito [www.faeluce.com](http://www.faeluce.com)

## Alcune informazioni utili sui condensatori di rifasamento

Un condensatore che lavora alla tensione di alimentazione massima e alla temperatura di funzionamento  $T_c$  dichiarati dal costruttore, ha una vita di 30.000 ore, secondo quanto previsto dalle norme EN 61048 e EN 61049.

I condensatori, durante il loro funzionamento, sono soggetti a variazioni di tensione e di temperatura rispetto al loro valore nominale a causa di particolari condizioni ambientali, al tipo di installazione, a momentanee o permanenti anomalie della rete di alimentazione.

Una tensione di alimentazione superiore a quella nominale del 10% o una temperatura che superi di  $10^\circ\text{C}$  quella dichiarata dal costruttore, possono dimezzare la vita utile del condensatore.

Si consiglia di non superare mai i limiti di temperatura del condensatore dimensionando con particolare cura gli armadi ed i quadri elettrici e di contenere la variazione di tensione al di sotto del 10%.

Invecchiando, la capacità del condensatore si riduce a causa della degenerazione della metal-

lizzazione del film che costituisce il condensatore stesso, diminuendo di conseguenza il  $\cos \varphi$  dell'impianto elettrico.

Per evitare ingiustificati aumenti di potenza e per mantenere efficiente l'impianto, si consiglia di effettuare una sostituzione programmata dei condensatori dopo e non oltre i 6 anni dall'entrata in servizio degli apparecchi di illuminazione.

In condizioni estremamente gravose e particolari, è possibile prevedere l'utilizzo di condensatori rinforzati.

## ILLUMINAZIONE CAMPI DA TENNIS

Tipo Apparecchio	LIGHTMASTER COMPACT DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO
Lampada utilizzata	<b>JM-TS SA</b>	<b>JM-TS LA</b>
Potenza (W)	1000W	2000W
Flusso luminoso	90.000	230.000
Coefficiente di manutenzione	0,80	0,80
<b>Caratteristiche dei pali</b>		
Altezza di installazione (m)	12	15
Posizione pali	Dietro gli angoli	Dietro gli angoli
Numero pali	4	4
Numero di proiettori per palo	3	3
Numero totale proiettori	12	12
Potenza totale installata* (kW)	13	25,2
Tipi ottiche utilizzate	N°12 asimmetriche rettangolari intensive	N°12 asimmetriche rettangolari intensive
<b>Geometria del campo di gioco</b>		
Lunghezza (m)	36	36
Larghezza (m)	18	18
<b>Risultati</b>		
Illuminamento medio, Em (Lux)	514	1009
Uniformità Emin/Em	0,80	0,80
Uniformità Emin/Emax	0,60	0,63
Abbagliamento max (GR)	35	35
Inquinamento luminoso (Rn)	0,00%	0,00%
Conformità alla norma	EN 12193 CL I	TORNEI ATP

\* comprese le perdite dei reattori

SA = arco corto

LA = arco lungo



LM COMPACT



LM MAX

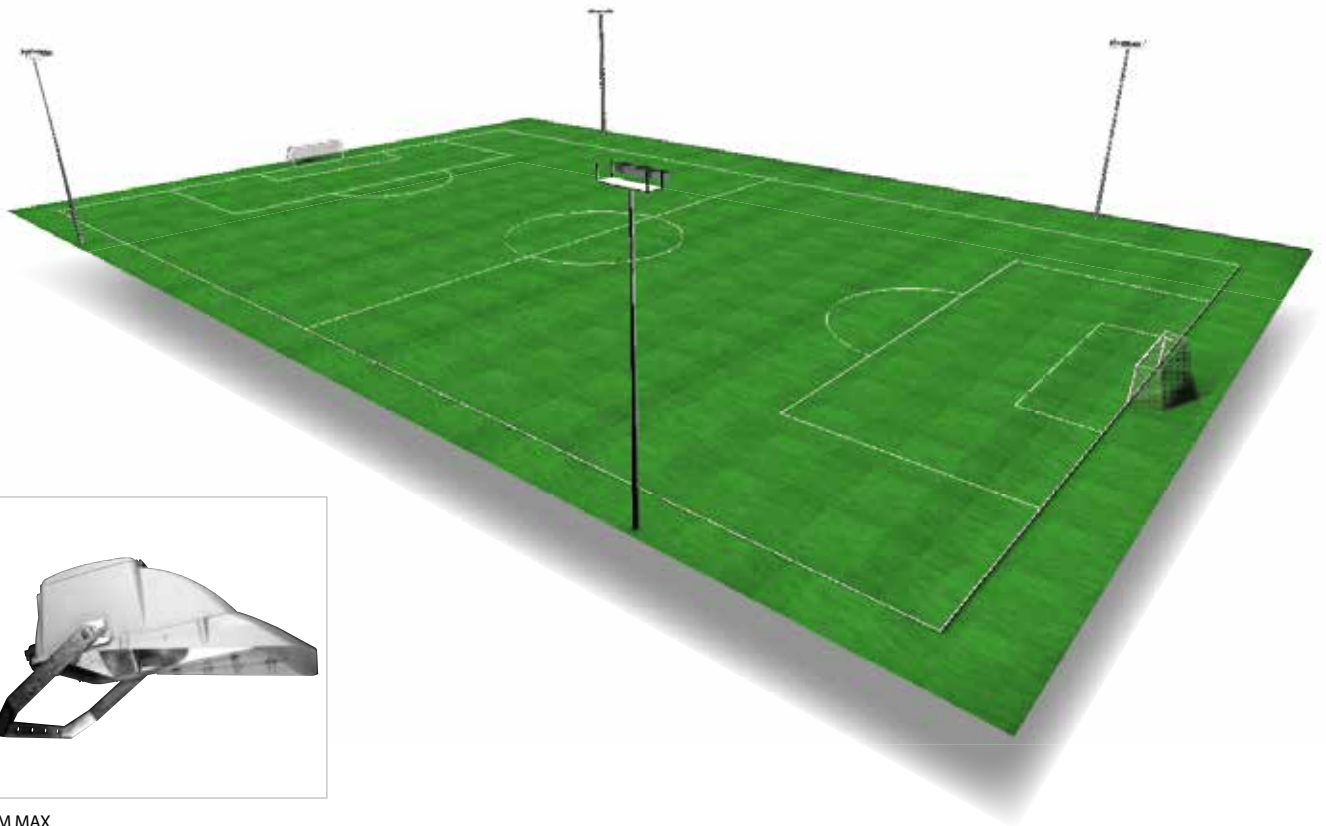


Tennis Club Monza - Italia

## ILLUMINAZIONE CAMPI DA CALCIO

TIPO APPARECCHIO	LIGHTMASTER MAX E40	LIGHTMASTER MAX DOPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPIO ATTACCO
Lampada utilizzata	<b>JM-E40</b>	<b>JM-TS LA</b>	<b>JM-TS LA</b>
Potenza (W)	2000W	2000W	2000W
Flusso luminoso	210.000	230.000	230.000
Coefficiente di manutenzione	0,80	0,80	0,80
<b>Caratteristiche delle torri faro</b>			
Altezza di installazione (m)	20	20	20
Posizione torri faro	Laterale	Laterale	Laterale
Numero torri faro	4	4	4
Numero di proiettori per torre faro	4	3	4
Numero totale proiettori	16	12	16
Potenza totale installata* (kW)	33,6	25,2	33,6
Tipi ottiche utilizzate	N°16 rettangolari intensive	N°12 rettangolari intensive	N°16 rettangolari intensive
<b>Geometria del campo di gioco</b>			
Lunghezza (m)	105	105	105
Larghezza (m)	60	60	60
<b>Risultati</b>			
Illuminamento medio, Em (Lux)	190	163	218
Uniformità Emin/Em	0,74	0,70	0,71
Uniformità Emin/Emax	0,50	0,50	0,50
Abbagliamento max (GR)	42	43	44
Inquinamento luminoso (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%

\* comprese le perdite dei reattori  
LA = arco lungo

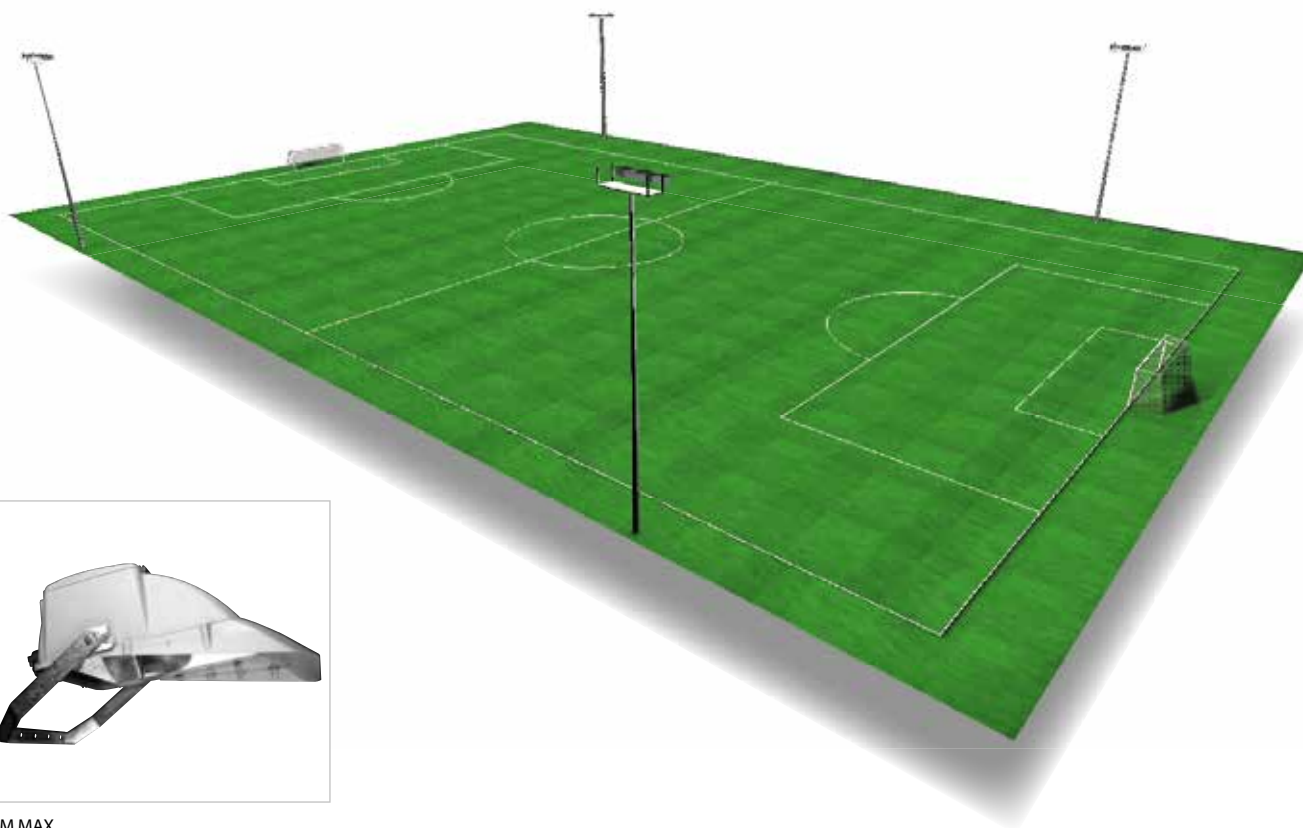


LM MAX

## ILLUMINAZIONE CAMPI DA CALCIO

TIPO APPARECCHIO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO
	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA
Lampada utilizzata	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA
Potenza (W)	2000W	2000W	2000W	2000W
Flusso luminoso	230.000	230.000	230.000	230.000
Coefficiente di manutenzione	0,80	0,80	0,80	0,80
<b>Caratteristiche delle torri faro</b>				
Altezza di installazione (m)	18	18	18	20
Posizione torri faro	Laterale	Laterale	Laterale	Laterale
Numero torri faro	4	4	4	4
Numero di proiettori per torre faro	5	7	9	14
Numero totale proiettori	20	28	36	56
Potenza totale installata* (kW)	42,0	58,8	75,6	117,6
Tipi ottiche utilizzate	N°8 rettangolari intensive N°12 paraellissodi rotazionali	N°4 rettangolari intensive N°24 paraellissodi rotazionali	N°20 rettangolari intensive N°16 paraellissodi rotazionali	N°4 rettangolari intensive N°52 paraellissodi rotazionali
<b>Geometria del campo di gioco</b>				
Lunghezza (m)	105	105	105	105
Larghezza (m)	60	60	60	60
<b>Risultati</b>				
Illuminamento medio, Em (Lux)	301	375	507	753
Uniformità Emin/Em	0,71	0,74	0,74	0,72
Uniformità Emin/Emax	0,50	0,51	0,53	0,57
Abbagliamento max (GR)	44	45	45	44
Inquinamento luminoso (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

\* comprese le perdite dei reattori  
LA = arco lungo



LM MAX

## ILLUMINAZIONE CAMPI DA CALCIO

TIPO APPARECCHIO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO
Lampada utilizzata	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA
Potenza (W)	2000W	2000W	2000W
Flusso luminoso	230.000	230.000	230.000
Coefficiente di manutenzione	0,80	0,80	0,80
<b>Caratteristiche delle torri faro</b>			
Altezza di installazione (m)	15	15	18
Posizione torri faro	Laterale	Laterale	Laterale
Numero torri faro	6	6	6
Numero di proiettori per torre faro	2/3	3/4	5/8
Numero totale proiettori	14	20	36
Potenza totale installata* (kW)	29,4	42,0	75,6
Tipi ottiche utilizzate	N°10 rettangolari intensive N°4 rettangolari diffondenti	N°8 rettangolari intensive N°12 paraellissodi rotazionali	N°8 rettangolari intensive N°28 paraellissodi rotazionali
<b>Geometria del campo di gioco</b>			
Lunghezza (m)	105	105	105
Larghezza (m)	65	65	65
<b>Risultati</b>			
Illuminamento medio, Em (Lux)	212	301	501
Uniformità Emin/Em	0,71	0,70	0,74
Uniformità Emin/Emax	0,40	0,43	0,54
Abbagliamento max (GR)	49	47	45
Inquinamento luminoso (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%

\* comprese le perdite dei reattori  
LA = arco lungo



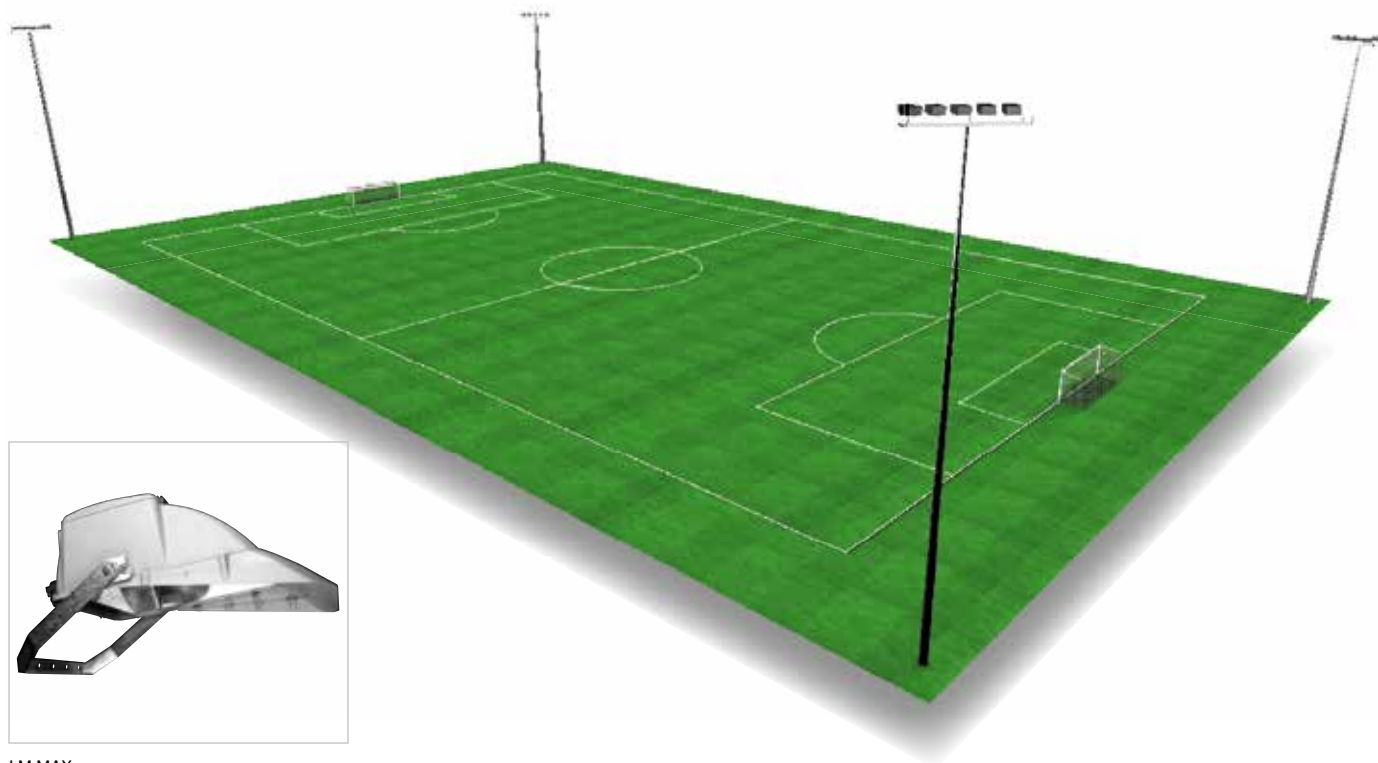
LM MAX



## ILLUMINAZIONE CAMPI DA CALCIO

TIPO APPARECCHIO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO	LIGHTMASTER MAX DOPPIO ATTACCO
Lampada utilizzata	JM-TS LA	JM-TS LA	JM-TS LA
Potenza (W)	2000W	2000W	2000W
Flusso luminoso	230.000	230.000	230.000
Coefficiente di manutenzione	0,80	0,80	0,80
<b>Caratteristiche delle torri faro</b>			
Altezza di installazione (m)	20	25	18
Posizione torri faro	Dietro al calcio d'angolo	Dietro al calcio d'angolo	Dietro al calcio d'angolo
Numero torri faro	4	4	4
Numero di proiettori per torre faro	7	11	17
Numero totale proiettori	28	44	68
Potenza totale installata* (kW)	58,8	92,4	142,8
Tipi ottiche utilizzate	N°12 paraellissodi rotazionali	N°8 rettangolari intensive N°36 paraellissodi rotazionali	N°4 rettangolari intensive N°64 paraellissodi rotazionali
<b>Geometria del campo di gioco</b>			
Lunghezza (m)	105	105	105
Larghezza (m)	65	65	65
<b>Risultati</b>			
Illuminamento medio, Em (Lux)	320	506	763
Uniformità Emin/Em	0,80	0,77	0,81
Uniformità Emin/Emax	0,55	0,67	0,71
Abbagliamento max (GR)	48	46	45
Inquinamento luminoso (Rn)	0,00%	0,00%	0,00%

\* comprese le perdite dei reattori  
LA = arco lungo



LM MAX



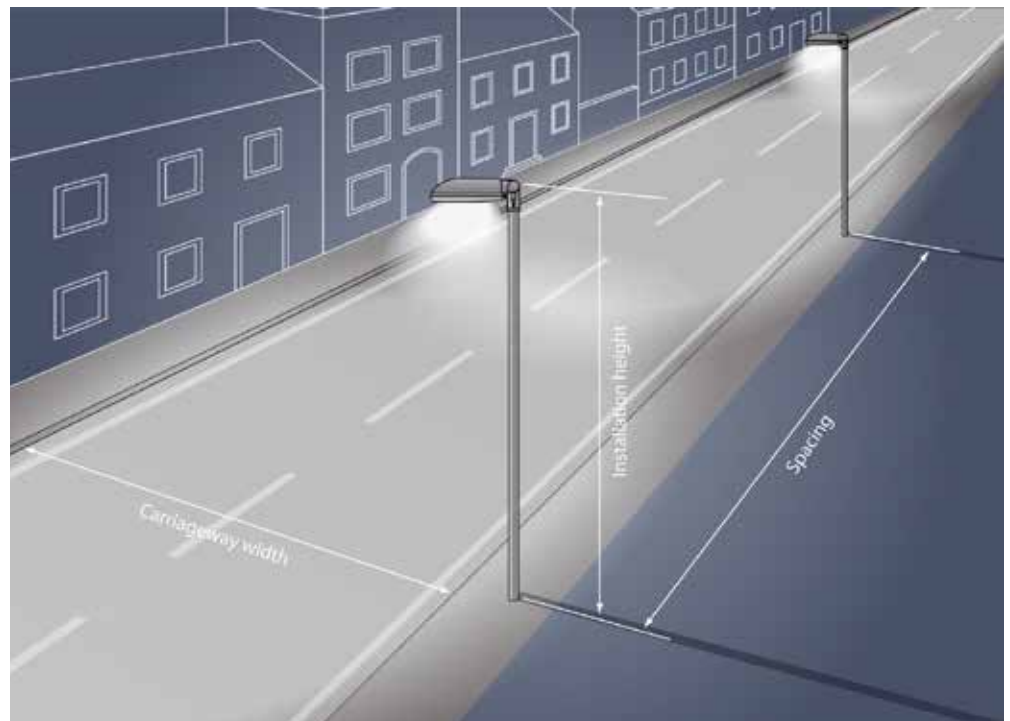
## ILLUMINAZIONE STRADALE

CLASSE ILLUMINOTECNICA SECONDO NORMA EN 13201-2 *	M5	M4	M3
<b>Tipo Apparecchio</b>	<b>SMART-VP 50</b>	<b>SMART-VP 70</b>	<b>SMART-VP 100</b>
Lampada utilizzata	<b>SAP</b>	<b>SAP</b>	<b>SAP</b>
Potenza (W)	50W	70W	100W
Flusso luminoso	4.200	6.600	10.700
Coefficiente di manutenzione	0,80	0,80	0,80
<b>Caratteristiche del palo</b>			
Altezza di installazione (m)	6	6	7
Sbraccio (m)	1	1	1
Posizione baricentro apparecchio rispetto al bordo della carreggiata (m)	0	1	0
Puntamento Verticale (tilt - °)	0°	0°	0°
Distribuzione apparecchi	1 fila a destra	1 fila a destra	1 fila a destra
Interdistanza pali (m)	23	24	24
<b>Caratteristiche della carreggiata</b>			
Tipo di superficie	Asfalto CIE C2		
Riflettanza del manto stradale (Qo)	0,07		
Numero carreggiate	1	1	1
Numero di corsie	2	2	2
Larghezza della carreggiata (m)	6	6	7
Larghezza della mediana (m)	-	-	-
<b>Risultati</b>			
Luminanza media, Lm (cd/mq)	0,54	0,89	1,00
Uniformità generale, Uo, Lmin/Lm	0,48	0,51	0,58
Uniformità longitudinale, UL	0,58	0,63	0,69
Abbagliamento, Threshold Increment, TI	8,00	10,00	8,00
Surround Ratio (Sr)	0,34	0,38	0,45

\* Per la spiegazione delle categorie, consultare la pagina 196 del catalogo



SMARTVP



## ILLUMINAZIONE STRADALE

CLASSE ILLUMINOTECNICA SECONDO NORMA EN 13201-2 *	M3	M2	M1	M1
<b>Tipo Apparecchio</b>	<b>SMART-VP 150</b>	<b>SMART-VP 150</b>	<b>ITINERA-VP 250</b>	<b>ITINERA-VP 400</b>
Lampada utilizzata	<b>SAP</b>	<b>SAP</b>	<b>SAP</b>	<b>SAP</b>
Potenza (W)	150W	150W	250W	400W
Flusso luminoso	17.500	17.500	33.200	56.500
Coefficiente di manutenzione	0,80	0,80	0,80	0,80
<b>Caratteristiche del palo</b>				
Altezza di installazione (m)	9	9	12	14
Sbraccio (m)	0	0,5	1	2
Posizione baricentro apparecchio rispetto al bordo della carreggiata (m)	-1	-0,5	0	1,5
Puntamento Verticale (tilt - °)	0°	0°	0°	0°
Distribuzione apparecchi	1 fila a destra	1 fila centrale per ogni carreggiata	1 fila centrale per ogni carreggiata	1 fila centrale per ogni carreggiata
Interdistanza pali (m)	31	30	42	49
<b>Caratteristiche della carreggiata</b>				
Tipo di superficie	Asfalto CIE C2			
Riflettanza del manto stradale (Qo)	0,07			
Numero carreggiate	1	2	2	2
Numero di corsie	2	2	2	3
Larghezza della carreggiata (m)	8	8	9	12
Larghezza della mediana (m)	-	2	2	2
<b>Risultati</b>				
Luminanza media, Lm (cd/mq)	1,04	1,55	2,17	2,56
Uniformità generale, Uo, Lmin/Lm	0,50	0,53	0,45	0,42
Uniformità longitudinale, UL	0,69	0,77	0,71	0,73
Abbagliamento, Threshold Increment, TI	6,00	6,00	7,00	10,00
Surround Ratio (Sr)	0,49	0,52	0,52	0,58

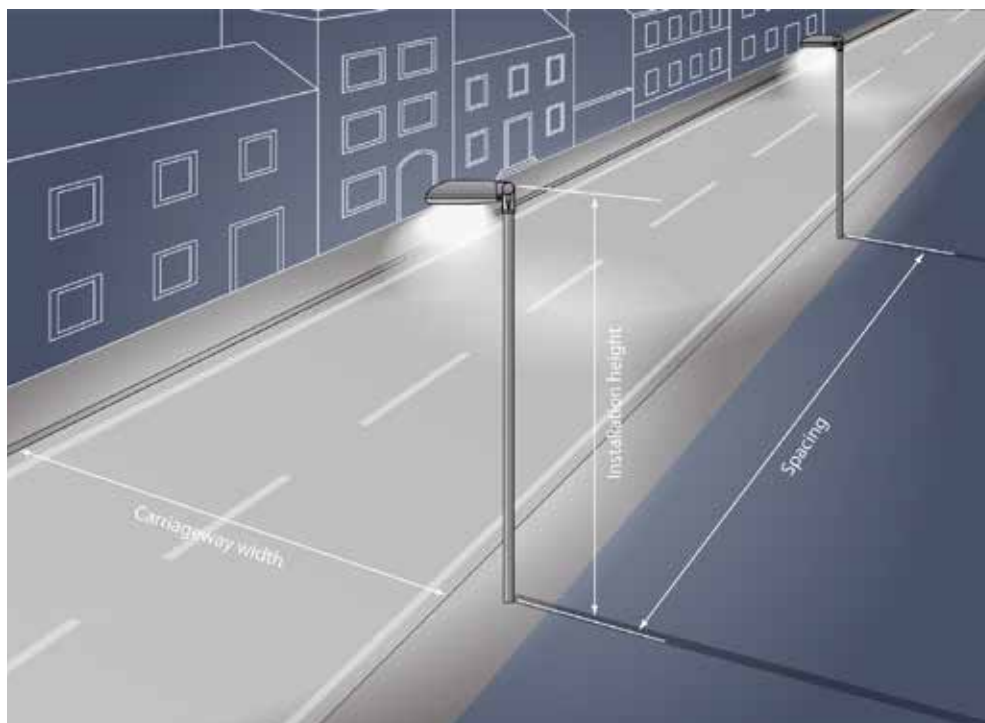
\* Per la spiegazione delle categorie, consultare la pagina 196 del catalogo



SMART-VP



ITINERA VP



# Paichadze National Stadium Tbilisi, Georgia



Omologazione UEFA - FIFA

Dimensioni Campo Calcio : 105 x 68 m.

Spettatori : 55000 tutti a sedere

N° 198 Proiettori tipo: LIGHTMASTER ONE 2000W

Lampada da 200000 Lumen

Ottiche circolari con fascio : R1-R2-R3-R4

Tipologia Installazione: a bordo copertura a 33 m. d'altezza

**Illuminamento Orizzontale Medio :**

Campo di Calcio : 1750 Lux

Uniformità U1 : 0.81

Uniformità U2 : 0.91

**Illuminamento Verticale Medio "Main TVCamera":**

Campo di Calcio : 1930 Lux

Uniformità U1 : 0.70

Uniformità U2 : 0.82



# Chernomorec Stadium Odessa, Ucraina



Omologazione UEFA

Dimensioni Campo Calcio : 105 x 68 m.

Spettatori : 34164 tutti a sedere

N° 188 Proiettori tipo: LIGHTMASTER ONE 2000W

Lampada da 200000 Lumen

Ottiche circolari con fascio: R1-R2-R3-R4-R5-R6-R7

Tipologia Installazione: a bordo copertura a 31,5 m. d'altezza

**Illuminamento Orizzontale Medio :**

Campo di Calcio : 1833 Lux

Uniformità U1 : 0.83

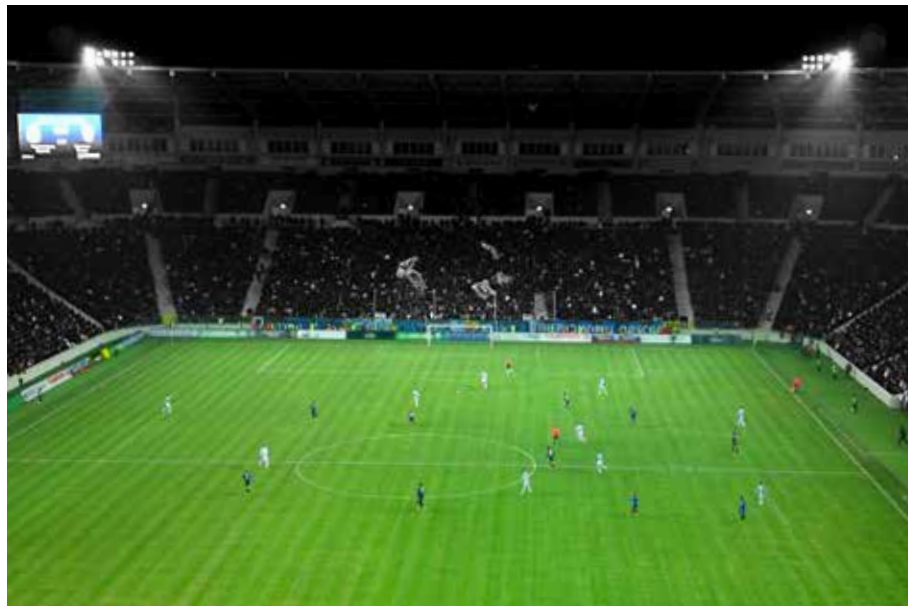
Uniformità U2 : 0.90

**Illuminamento Verticale Medio "Main TVCamera":**

Campo di Calcio : 1512 Lux

Uniformità U1 : 0.58

Uniformità U2 : 0.78



# Hong Kong Stadium, Hong Kong



Omologazione FIFA

Dimensioni Campo Calcio : 105 x 68 m.

Dimensioni Campo Rugby : 120 x 70 m.

Spettatori : 40000 tutti a sedere

N° 320 Proiettori tipo: LIGHTMASTER ONE 2000W

Lampada HF da 230000 Lumen

Ottiche circolari con fascio : R1-R2-R3

Tipologia Installazione: su passerelle sotto la copertura a 40 m. d'altezza

**Illuminamento Orizzontale Medio :**

Campo di Calcio : 3200 Lux

Uniformità U1 : 0.81

Uniformità U2 : 0.87

**Illuminamento Verticale Medio "Main TVCamera":**

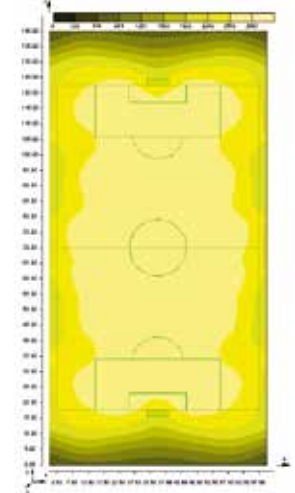
Campo di Calcio : 2700 Lux

Uniformità U1 : 0.64

Uniformità U2 : 0.79

Note :

Rispetta i parametri della la norma FIFA in Classe V°.



# Stadio Olimpico Metropolitano di Merida, Venezuela



Omologazione FIFA – CONMEBOL

Dimensioni Campo : 110x70 m.

Spettatori : 43000

N° 288 Proiettori tipo : LIGHTMASTER 2000

Ottiche circolari con fascio : R2-R3-R4-R5

Altezza Installazione : 37 m.

**Illuminamento Orizzontale Medio :**

Campo di Calcio : 1750 Lux

Uniformità U1 : 0.81

Uniformità U2 : 0.88

Pista Atletica : 1300 Lux

Uniformità U1 : 0.67

Uniformità U2 : 0.81

**Illuminamento Verticale Medio "Main TVCamera":**

Campo di Calcio : 1600 Lux

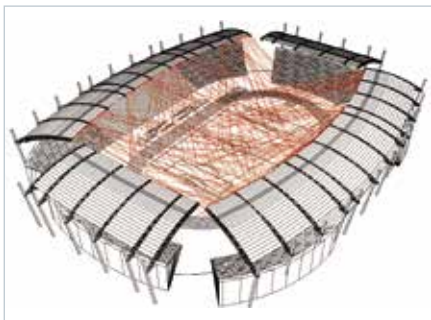
Uniformità U1 : 0.62

Uniformità U2 : 0.79

Pista Atletica : 1040 Lux

Uniformità U1 : 0.62

Uniformità U2 : 0.78



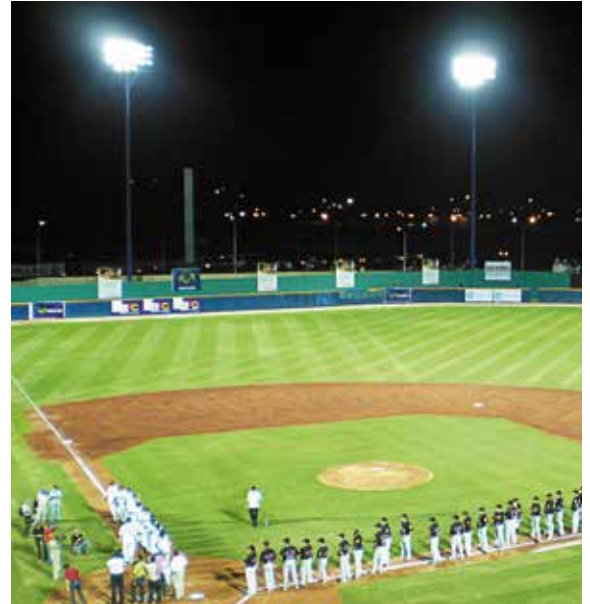
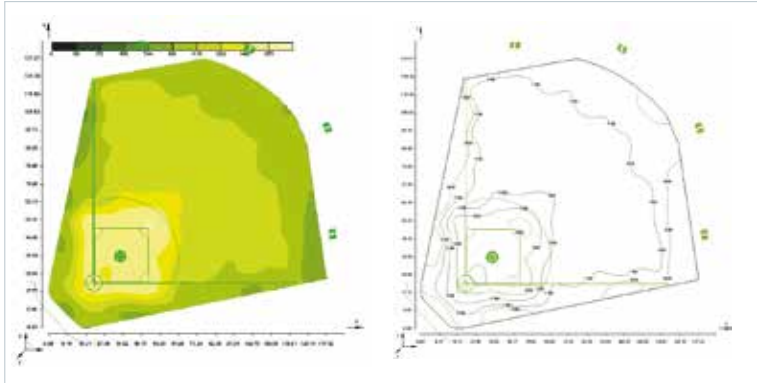
# Stadio baseball "Guatamare" di Porlamar, Venezuela



Omologazione LVBP  
 Dimensioni Campo : 145x145 m.  
 Spettatori : 12000  
 N° 198 Proiettori tipo : LIGHTMASTER 2000  
 Ottiche circolari con fascio : R2-R3-R4-R5-R6  
 Tipologia Installazione : 8 Torri da 35 m.

**Illuminamento Orizzontale Medio :**  
 Infield : 1580 Lux  
 Outfield : 1140 Lux

**Illuminamento Verticale Medio "Main TVCamera":**  
 Infield : 2020 Lux  
 Outfield : 830 Lux



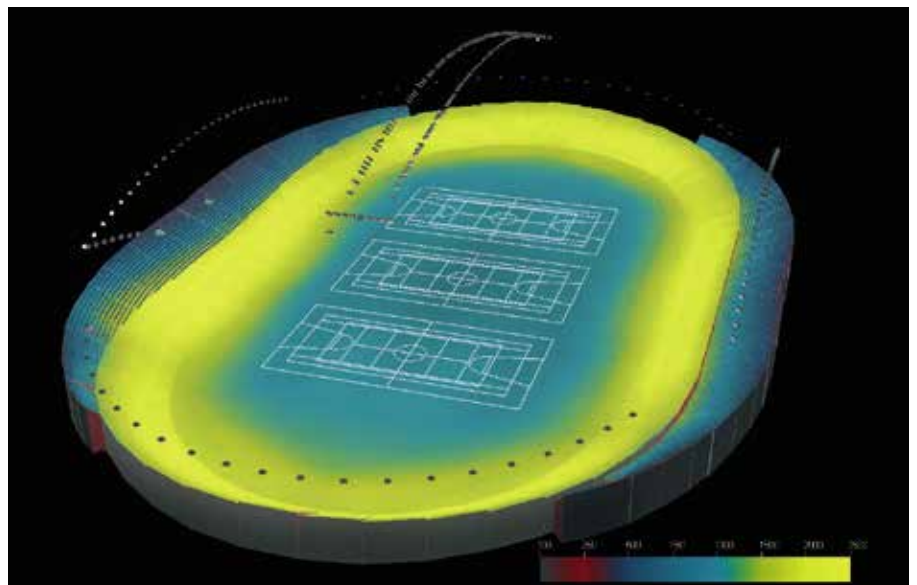
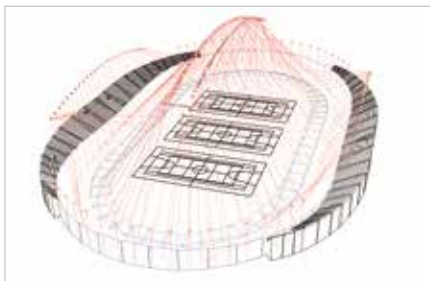
# BGZ Velodrome Arena "Pruszkow", Polonia



Omologazione UCI - Union Cycliste Internationale  
 Lunghezza Totale Pista : 250 m.  
 Spettatori : 3000  
 N° 201 Proiettori tipo : LIGHTMASTER 1000  
 Ottiche circolari con fascio : C2-C3-C4-C5  
 N° 42 Proiettori tipo : MACH 5 Asimmetrici 400  
 Altezza Installazione : da 9 m. a 28 m.

**Illuminamento Orizzontale Medio :**  
 Pista : 3100 Lux  
 Uniformità U1 : 0.85  
 Uniformità U2 : 0.91  
 Photofinish : 4000 Lux

**Illuminamento Verticale Medio "Main TVCamera":**  
 Pista : 1900 Lux  
 Uniformità U1 : 0.83  
 Uniformità U2 : 0.90  
 Photofinish : 2200 Lux



# Ippodromo dei Pini di Follonica, Italia



Omologazione U.N.I.R.E.

Dimensioni della Pista : Lunghezza 1400 mt. x 27 mt. di Larghezza

Spettatori : 10000

N° 350 Proiettori tipo: LIGHTMASTER ONE 2000W

Lampada da 200000 Lumen

Ottiche circolari con fascio : C1-C2-C3-C4-C5-C6

Tipologia Installazione: 23 Torrifaro con altezza di 25 mt.

## Illuminamento Orizzontale Medio :

Rettilineo di Arrivo : 650 Lux

Curve : 600 Lux

Rettilineo Opposto : 400 Lux

Photofinish : 700 Lux

## Illuminamento Verticale Medio

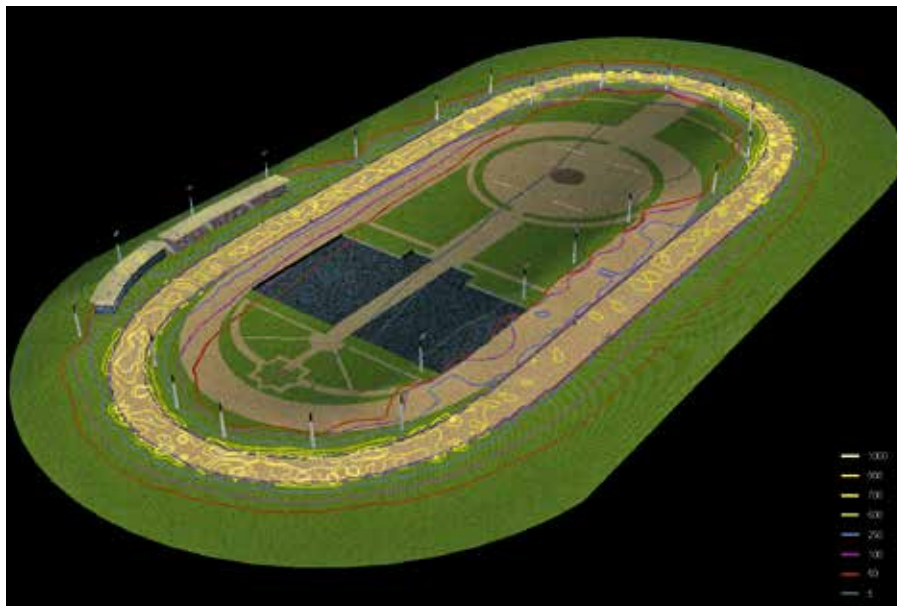
“Direzione Osservatori” :

Rettilineo di Arrivo : 1000 Lux

Curve : 800 Lux

Rettilineo Opposto : 800 Lux

Photofinish : 1200 Lux



# Palazzetto dello sport Louis II De Monaco, Francia



Omologazione FIBA Livello 2

Dimensioni Campo: 28 x 15 m.

N° 40 Proiettori tipo: LIGHTMASTER MAX

Lampade 1000W joduri metallici doppio attacco

Ottiche asimmetriche intensive

Altezza installazione: 10 m.

## Illuminamento Orizzontale Medio :

Campo di Basket: 1700 Lux

Uniformità U1 : 0.78

Uniformità U2 : 0.88

## Illuminamento Verticale Medio “Main TVCamera”:

Campo di Basket: 1420 Lux

Uniformità U1 : 0.63

Uniformità U2 : 0.75



# Al Ain "Palm Sport Resort" Golf Course



9 Buche uso agonistico e 9 buche allenamento  
N° 498 Proiettori tipo: LIGHTMASTER ONE 2000W  
Lampada da 200000 Lumen  
Ottiche circolari con fascio : R2-R3-R4-R5-R6-R7-R9  
Tipologia Installazione: 53 Torrifaro con altezza  
25 m.

**Illuminamento Orizzontale Medio :**  
Tee e Green : 250 Lux

**Illuminamento Verticale Medio**  
Area Totale : 200 Lux



# Poliedro de Caracas - Venezuela



Omologazione FIBA LEVEL I  
Dimensioni dell'area: 34 mt x 20 mt  
Spettatori : 13500  
N° 76 Proiettori tipo: LIGHTMASTER ONE 2000W  
Lampada HQI-TS 2000/D/S  
Ottiche circolari con fascio: R5, R6, R7, R9  
Tipologia Installazione: 8 moduli a 22,5 mt di  
altezza

**Illuminamento Orizzontale Medio :**  
5104 Lux  
Uniformità U1: 0.77  
Uniformità U2: 0.84

**Illuminamento Verticale Medio "Main TVCamera":**  
3214 Lux  
Uniformità U1: 0.73  
Uniformità U2: 0.83





N° 529 Proiettori tipo: LIGHTMASTER 1000W  
Lampada da 90000 Lumen  
Ottiche asimmetriche intensive  
Tipologia Installazione: 71 Torrifaro con altezza  
compresa fra 20 e 25 mt.

**Illuminamento Orizzontale Medio :**  
> 40 Lux

**Illuminamento Verticale Medio :**  
Area Totale : 200 Lux

Nota: Rispetta gli standard internazionali ICAO.



# Codici & Pagine

CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA
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

# Codici & Pagine

CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA
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

# Codici & Pagine

CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA	CODICE	PAGINA
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](mailto:info@faelluce.com) - i: [www.faelluce.com](http://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](mailto:me@faelluce.com)