

FORUM

disano ●
illuminazione
www.disano.it



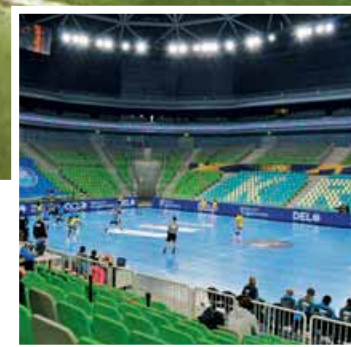
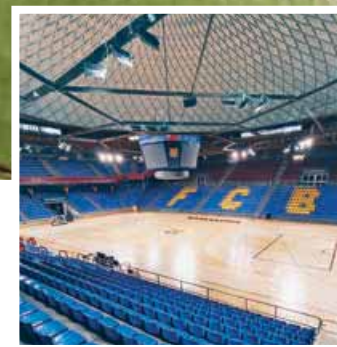
M A D E I N I T A L Y

Forum è il proiettore perfetto per tutte quelle soluzioni di luce in cui si esige rendimento elevato, controllo luminoso ottimale, installazione agevole e lunga durata di vita. L'estrema versatilità delle sue ottiche agevola poi l'adattamento alle diverse esigenze di applicazione, assicurando in ogni circostanza prestazioni elevate rispetto ai proiettori con tecnologia tradizionale.



Il grande successo del proiettore Disano si spiega non solo con l'ampia gamma di soluzioni proposte e le caratteristiche tecniche d'eccellenza, ma anche con la scelta accurata dei LED, dei materiali e dei componenti elettronici che consentono la completa sicurezza in fase di esercizio, a garanzia della totale resistenza a urti e colpi accidentali, shock termici e agenti atmosferici. Forum adotta, infatti, soluzioni tecniche che ne aumentano la sicurezza d'impiego: tra queste, un dispositivo di controllo automatico della temperatura e il surge protector che difende il proiettore da sovratensioni.

Disponibile a uno, due o tre moduli, viene equipaggiato con una serie di ottiche differenti per far fronte a tutte le necessità di illuminazione avanzate dalle strutture indoor e outdoor di ogni dimensione e grado.



Forum è il proiettore LED modulare Made in Italy che ridefinisce gli standard dell'illuminazione per impianti sportivi, infrastrutture e grandi aree. Una soluzione d'eccellenza che combina massima versatilità progettuale e prestazioni di altissimo livello, diventando rapidamente un punto di riferimento nel settore. Il suo successo nasce da una straordinaria flessibilità configurativa e da contenuti tecnologici avanzati. Moderno, solido e altamente performante, Forum integra soluzioni innovative che garantiscono elevata efficienza luminosa, controllo preciso della luce e semplicità di installazione, assicurando al tempo stesso una durata eccezionale. Grazie a un'ampia scelta di ottiche evolute, Forum si adatta perfettamente a qualsiasi esigenza progettuale, offrendo prestazioni nettamente superiori rispetto ai tradizionali proiettori con tecnologia convenzionale. Ogni dettaglio è studiato per offrire il massimo: affidabilità, precisione e risultati sempre impeccabili. Pensato per facilitare il lavoro degli installatori e dei progettisti, il sistema è dotato di dispositivi dedicati per un puntamento accurato e una stabilità duratura nel tempo. La qualità dei materiali e dei componenti elettronici garantisce resistenza alle condizioni più impegnative: urti, vibrazioni, shock termici e agenti atmosferici.

Il design modulare consente un'ampia varietà di combinazioni in termini di potenza, flussi luminosi e distribuzione della luce, con versioni a fascio asimmetrico, stretto o simmetrico. Una libertà progettuale to-

tale, per valorizzare ogni spazio con la massima efficacia. La luce di Forum si distingue per qualità e uniformità, rendendolo ideale anche per applicazioni ad alta visibilità come le riprese televisive in HD. Forum non è solo un proiettore: è una soluzione completa, pensata per illuminare ogni progetto con eccellenza.

Forum con **vetro**

La versione con vetro temperato è ideale per essere installata in ambienti con presenza continua di polveri e particolati. Garantisce resistenza agli impatti e assicura una lunga durata anche in condizioni gravose.

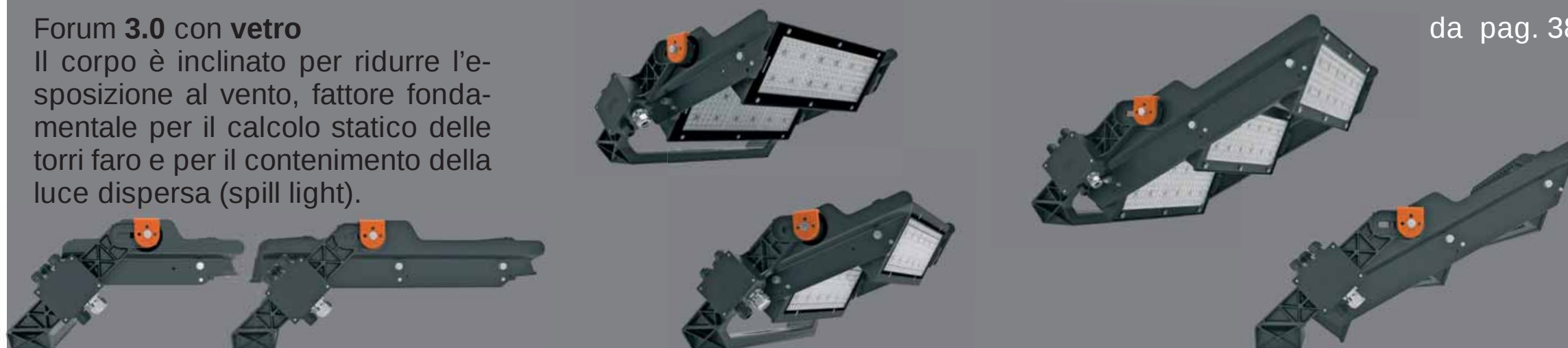
da pag. 30



Forum **3.0** con **vetro**

Il corpo è inclinato per ridurre l'esposizione al vento, fattore fondamentale per il calcolo statico delle torri faro e per il contenimento della luce dispersa (spill light).

da pag. 38



Forum **2.0** con **diffusore**

La versione con diffusore in policarbonato è ottima per la resistenza agli urti e per garantire un elevato rendimento.

da pag. 50





Caratteristiche principali

- Facile e sicuro da installare, Forum è equipaggiato di particolari dispositivi per il perfetto puntamento e il mantenimento della posizione.

- La scelta accurata dei materiali e dei componenti elettronici assicurano la completa sicurezza in fase di esercizio, garantendo la totale resistenza a urti e colpi accidentali, shock termici ed agenti atmosferici.

- La forma del corpo illuminante permette di ottenere variegata combinazioni di potenza, di lumen e di fasci luminosi; sono disponibili, infatti, proiettori con moduli singoli, doppi o tripli, con distribuzione asimmetrica, a fascio stretto e simmetrici.

- Ottiche di precisione che consentono una vasta flessibilità di progettazione e assicurano un livello elevato di qualità della luce, eliminando quindi lo sfarfallio nelle applicazioni di teletrasmissione.



Prestazioni e vantaggi

- LED di ultima generazione ad emissione elevata con un'eccellente resa dei colori.

- Il considerevole rendimento di questi proiettori ne agevola l'utilizzo nelle grandi aree così come negli im-

pianti e centri sportivi indoor e outdoor, fornendo prestazioni ineguagliabili in ogni contesto.

- Lo studio approfondito del gruppo ottico e il posizionamento dei LED all'interno del proiettore garantiscono precisione ed elevati rendimenti: la luce intrusiva ed abbagliante nelle zone circostanti si riduce così al minimo, a tutto vantaggio di un assoluto benessere visivo a giocatori e spettatori.



Una soluzione di illuminazione progettata seguendo gli standard più moderni permette di ridurre i costi di esercizio e migliorare la visibilità, incrementando di conseguenza la sicurezza. L'estrema versatilità delle ottiche di Forum, garantisce l'adattamento alle diverse esigenze di applicazione, assicurando in ogni circostanza prestazioni elevate rispetto ai proiettori con tecnologia tradizionale. La modularità del design ottico, le soluzioni adottate per il design dei circuiti elettronici ed il controllo ottimale delle temperature di lavoro dei componenti fanno di Forum un prodotto professionale, flessibile ed affidabile.



Il marchio ENEC Plus certifica che gli apparecchi di illuminazione con tecnologia a Led siano conformi e affidabili in termini di sicurezza e di prestazioni dichiarate.



Il marchio ENEC certifica che l'apparecchio di illuminazione Forum è conforme alle norme europee EN ed è costruito da Aziende con Sistemi Qualità conformi alle norme ISO 9000.

Registered Design
DM/100271

The International Bureau of the World Intellectual Property Organization (WIPO) certifica la registrazione del design della gamma FORUM all'International Registry of Industrial Designs.

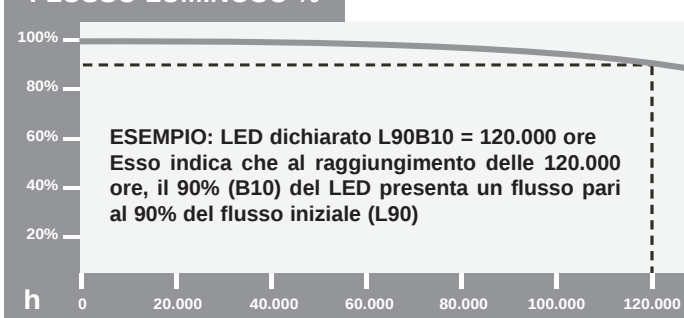
**L90
B10**
120.000h

Aspettativa di vita LED

Innanzitutto, bisogna sapere che i LED, al contrario delle lampade tradizionali, non tendono a spegnersi improvvisamente esaurita la loro vita utile, ma diminuiscono lentamente il loro flusso iniziale fino ad esaurirsi.

Infatti, non è prevista la rottura del LED (se non per difettosità), ma si determina un decadimento continuo. Il calo del flusso del LED, definito come vita utile, è rappresentato dalla sigla "L" (ad esempio L90 che significa flusso al 90%). Il valore "B", seguito da un valore compreso tra 10 e 50, indica la qualità del componente utilizzato, definendo la percentuale di LED che allo scadere delle ore non mantiene le caratteristiche dichiarate.

FLUSSO LUMINOSO %



**max
C°
min**

L'influenza del calore

La durata di un LED è fortemente influenzata dalla temperatura interna dell'apparecchio di illuminazione. Affermazioni sulla durata sono particolarmente attendibili dopo aver deter-

minato l'influenza termica. LED sovraccaricati termicamente hanno maggiore probabilità di malfunzionamento e minore durata, quindi affinché i LED possano funzionare correttamente, assicurando un'elevata durata di vita utile (es 120.000h) e un fisiologico calo del flusso luminoso nel tempo (es L90) devono poter dissipare in maniera corretta il calore che generano.



TLCI: Indice di coerenza dell'illuminazione televisiva (Television Lighting Consistency Index)

Oltre all'indice CRI, la versione a elevata resa cromatica dei proiettori Forum viene valutata in termini di indice TLCI per soddisfare le norme delle riprese televisive in HD grazie al suo crescente utilizzo nell'ambiente della diffusione televisiva.

LIVELLI TLCI

85-100	Gli errori sono talmente minimi che il colorista non ritiene opportuno correggerli.
75-85	Il colorista probabilmente vorrebbe correggere la resa cromatica, ma potrebbe facilmente ottenere un risultato accettabile.
50-75	Il colorista vorrebbe sicuramente correggere gli errori e potrebbe ottenere un risultato accettabile, ma l'operazione richiederebbe molto tempo.
25-50	La resa cromatica è scarsa e un bravo colorista dovrebbe migliorarla, ma i risultati non sarebbero conformi allo standard di trasmissione.
0-25	La resa cromatica è pessima e il colorista impiegherebbe molto tempo per migliorarla e anche dopo averla migliorata i risultati potrebbero non essere accettabili per la trasmissione.



Luce senza abbagliamento

L'illuminazione deve rispondere ai severi requisiti di efficienza richiesti dalle competizioni internazionali, con riprese televisive in alta definizione che necessitano di elevati livelli di illuminamento verticale, uniformità, ottima resa del colore, attenzione al comfort visivo degli spettatori e degli atleti, nonché di una luce assolutamente priva di abbagliamenti.

Presso il laboratorio fotometrico Disano è possibile realizzare rilievi nel rispetto delle norme IES LM-79-08 e EN 13032-4.

CRI

70/80/90

Luce di qualità

La luce e l'apparecchio hanno assunto ormai il ruolo da protagonisti nelle vendite.

Ed è per questo motivo che vengono richiesti apparecchi LED con CRI elevato. L'indice di resa cromatica o Color Rendering Index (CRI) indica in che modo una sorgente artificiale è in grado di riprodurre il colore di un oggetto da essa illuminato.

Esso varia in una scala da 0 a 100, dove 0 rappresenta il minimo e 100 indica il massimo.

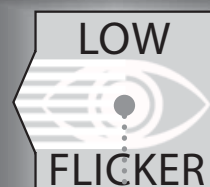
La luce naturale è la migliore sotto il profilo fisiologico grazie alla completezza del suo spettro cromatico; per questo, la scelta di apparecchi con alto indice di resa cromatica è molto importante per il benessere e il comfort della persona, oltre che necessaria in ambienti dove sia richiesta una buona visibilità dei colori.

Flicker e le riprese video

E' inoltre importante considerare che le oscillazioni della luce provocano effetti durante le riprese video, dove le immagini risultano essere tagliate con numerose linee nere, rendendo quindi impossibile la ripresa. Oltre agli effetti esposti in precedenza, elevate oscillazioni di corrente influenzano negativamente i LED, la vita del DRIVER LED e l'efficienza dell'intero sistema.

Le sue avanzatissime sorgenti a LED, anche in colorazione da **5700K** risultano ideali per effettuare riprese televisive anche in alta definizione.

Il pittogramma Low Flicker (LF)



Apparecchio con flicker molto contenuto

Il termine *flicker* indica lo sfarfallio visibile direttamente da apparecchi a LED. Può verificarsi a frequenze inferiori a 60hz e dipende da diversi fattori, come il ripple di uscita degli alimentatori. L'indicazione *flicker free* o *ripple free* e' molto differente. Il ripple è il termine più comunemente utilizzato dai costruttori di driver. E' importante precisare che **"low" non vuol dire esente, ma molto contenuto.**



I driver LED di qualità sono forniti di un sofisticato circuito multistadio per alimentare i LED con una corrente perfetta (una linea), senza alcun eccesso (Figura1).

Con RIPPLE si fa riferimento alla dimensione della forma d'onda della corrente d'uscita del driver LED. Nonostante l'oscillazione avvenga a frequenze non percepibili ad occhio nudo, esistono prove che il cervello percepisce oscillazioni della luce fino a 200Hz (nei driver LED con ripple la frequenza è 100Hz). Possibili problemi includono mal di testa, affaticamento della vista, compromissione delle prestazioni visive o, in casi estremi, crisi epilettiche. La Figura 2 illustra il maggior impatto sulla vita del LED ad alta temperatura, dato che nella zona "A" il LED è sovralimentato mentre nella zona "B" è sottoalimentato.

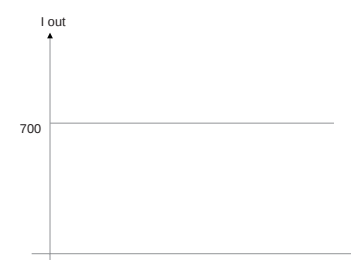


Figura 1. LED alimentato con corrente perfetta

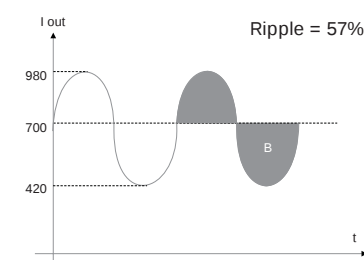


Figura 2. A: LED sovralimentato, B: LED sottoalimentato

Figura 2: in assenza di un adeguato dissipatore, la temperatura in eccesso della zona "A" non viene bilanciata dalla zona "B". Di conseguenza, la temperatura di giunzione del LED è superiore se comparata ad una soluzione *ripple free* (senza ripple).

Le linee guida per riprese televisive con illuminazione a LED

Quando guardiamo una trasmissione televisiva, può capitare di notare un fastidioso sfarfallio dell'immagine durante le riproduzioni a rallentatore.

Questo fenomeno, noto anche come "flicker", stanca la vista e distrae lo spettatore, soprattutto durante le riprese a "moviola", e va quindi evitato il più possibile.

Le circostanze che provocano lo sfarfallio possono variare in base alla frequenza della modulazione, la fluttuazione di tensione e il numero di fotogrammi al secondo. La tabella riportata di seguito indica i valori di sfarfallio prodotti da diversi sistemi di illuminazione.

Generalmente uno sfarfallio inferiore al 5% non creerà alcun problema durante le riprese a "moviola" fino a 150 fotogrammi al secondo. Un sistema di illuminazione con un fattore di sfarfallio (FF) inferiore a 5% è in grado di eliminare lo sfarfallio percepito in quasi tutte le frequenze dei fotogrammi utilizzate nelle riprese sportive.

I livelli di FF accettabili sono indicati nelle tabelle sulle categorie di illuminazione negli stadi.

Tabella dei valori Flicker Factor (FF)

Tipo di illuminazione	Valore FF (indicativo)
Luce naturale	0 %
Apparecchi LED La % di sfarfallio dipende dal tipo di LED e alimentatore utilizzati	<3 %
Lampade a scarica con alimentatori ad alta intensità	<4 %
Lampade a scarica con alimentatori magnetici trifase in grado di emettere luce uniforme	8-20 %
Lampade a scarica con alimentatori magnetici monofase	30-50 %

Raccomandazioni per la
scelta delle sorgenti
luminose e quantità di lux



Qui di seguito, le “Caratteristiche illuminotecniche consigliate per alcune attività sportive” (per specifiche più dettagliate, si faccia riferimento alla **Norma UNI EN 12193**)

SPAZI / IMPIANTI	Livello attività (a)	ALL'APERTO (b)			AL COPERTO (b)			Note
		Illuminamento medio (lux)	Illuminamento medio (lux)	Illuminamento speci- fico (lux)	Illuminamento medio (lux)	Illuminamento medio (lux)	Illuminamento specifico (lux)	
ATLETICA LEGGERA	3	500	0,7	1000 (1)	500	0,7	1000 (1)	(1) fotofinish
	2	200	0,5		300	0,6		
	1	100	0,5		200	0,5		
ATTIVITÀ NATATORIE (PISCINE)	3	500	0,7		500	0,7		(1) infield
	2	300	0,7		300	0,7		
	1	200	0,5		200	0,5		
BASEBALL	3	750 (1)	0,7(1)		750(1)	0,7(1)		(1) infield
	2	500 (1)	0,5(1)					
	1	300 (1)	0,5(1)					
CALCIO	3	500	0,7					(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	200	0,6					
	1	75	0,5					
CALCIO A 5	3	500	0,7		750	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	200	0,7		500	0,7		
	1	100	0,5		200	0,5		
CICLISMO	3	500	0,7	1000 (1)	750	0,7	1000 (1)	(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	300	0,7		500	0,7		
	1	100	0,5		200	0,5		
GOLF	3-2	100 (1)	0,8	100 (2)				(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	3				500	0,7		
	2				300	0,6		
GINNASTICA	3				200	0,5		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2				750	0,7		
	1				500	0,7		
HOCKEY (PRATO E INDOOR)	3	500	0,7		750	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	200	0,7		500	0,7		
	1	200	0,7		300	0,7		
PATTINAGGIO A ROTELLE	3	500	0,7		750	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	200	0,5		500	0,6		
	1	100	0,5		300	0,5		
PALLACANESTRO PALLAVOLO PALLAMANO LOTTA PESTICA JUDO	3	500	0,7		750	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	200	0,6		500	0,7		
	1	100	0,5		200	0,5		
PUGILISTICA	3				2000 (1)	0,8		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2				1000 (1)	0,8		
	1				500 (1)	0,5		
RUGBY	3	500	0,7					(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	200	0,6					
	1	75	0,5					
SPORT EQUESTRI	3	500	0,7		500	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	300	0,6		200	0,5		
	1	200	0,5		100	0,5		
SPORT MOTORISTICI	3	200	0,6	1000 (1)	200	0,6	1000 (1)	(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	200	0,6		200	0,6		
	1	80	0,5		80	0,5		
SPORT SUL GHIACCIO	3	750	0,7		750	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	500	0,7		500	0,7		
	1	200	0,5		300	0,7		
SQUASH	3				750	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2				500	0,7		
	1				300	0,7		
TENNIS	3	500	0,7		750	0,7		(1) fotofinish piano vert. (1) tee (2) buca
	2	300	0,7		500	0,7		
	1	200	0,6		300	0,5		
TIRO A SEGNO	3-2-1	200	0,5	500 (1) 300 (2)	200	0,5	500 (1) 300 (2)	(1) bersaglio (2) pedana

N.B.: Livelli di attività: (a) 1. Attività non agonistiche - 2. Attività agonistiche a livello locale - 3. Attività agonistiche a livello nazionale o internazionale
(b) Gli illuminamenti, salvo diversa specifica, si intendono sul piano orizzontale coincidente con la superficie dello spazio di attività (sup. dell'acqua per le vasche natatorie)

Uno stadio moderno è un concentrato di emozioni e tecnologia

La stabilità della luce è un requisito fondamentale per avere riprese video di buona qualità. Uno stadio moderno è un concentrato di emozioni e tecnologia. Gli impianti sportivi sono sempre più spesso strutture polivalenti, progettate per ospitare eventi di diversa natura e costruite secondo nuovi criteri di rispetto ambientale. Lo spettacolo più importante è quello sportivo che, grazie alle riprese televisive, vanta di un pubblico sempre più vasto.



Panoramica dei livelli di illuminamento per competizioni UEFA/FIFA

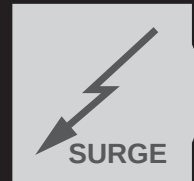
Type of match	illuminance level
• UEFA EURO • UEFA Champions League final • UEFA Europa League final	Elite level A
• UEFA Champions League: group stage to semi-finals • UEFA Super Cup final	Level A
• UEFA Women's EURO • UEFA European Under-21 Championship: Final tournament • UEFA Champions League: Play-offs • UEFA Europa League: group stage to semi-finals • UEFA European Football Championship: qualifying matches	Level B
• UEFA Champions League: third qualifying round • UEFA Europa League: third qualifying round and play-offs • UEFA Champions League: second qualifying round • UEFA European Under-21 Championship: qualifying matches	Level C
• UEFA Champions League: first and second qualifying rounds • UEFA Europa League: First and second qualifying rounds • Youth and Women's Competitions: Qualifying rounds, group-stage and knock-out rounds (excluding final(s))	Level D
• Non-broadcast matches	> 350 lux

Requisiti di illuminamento UEFA/FIFA: Elite level A

Eh ave (average horizontal illuminance)		> 2,000 lux	
Uniformity U1h	Uniformity U2h	> 0.50	> 0.70
Ev ave-0° (vertical illuminance on 0° reference plane)		average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux	
Uniformity U1v-0°	Uniformity U2v-0°	> 0.40	> 0.50
Ev ave-90° (vertical illuminance on 90° reference plane)		average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux	
Uniformity U1v-90°	Uniformity U2v-90°	> 0.40	> 0.50
Ev ave-180° (vertical illuminance on 180° reference plane)		average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux	
Uniformity U1v-180°	Uniformity U2v-180°	> 0.40	> 0.50
Ev ave-270° (vertical illuminance on 270° reference plane)		average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux	
Uniformity U1v-270°	Uniformity U2v-270°	> 0.40	> 0.50
Match continuity mode (MCM)		Eh ave > 1,000 lux Ev4 ave > 600 lux	
Flicker factor (FF)		average < 5% - maximum < 5%	
Minimum adjacent uniformity ratio (MAUR)		> 0.60	
Colour temperature (Tk)		5,000–6,200K	
Colour rendering		≥ 80 Ra	
Maintenance factor (MF)		0.85	
Power supply		Elite level A	

Requisiti di illuminamento UEFA/FIFA: Level B

Eh ave (average horizontal illuminance)		> 1,400 lux	
Uniformity U1h	Uniformity U2h	> 0.50	> 0.70
Ev ave-0° (vertical illuminance on 0° reference plane)		average > 1,000 lux minimum > 600 lux	
Uniformity U1v-0°	Uniformity U2v-0°	> 0.40	> 0.50
Ev ave-90° (vertical illuminance on 90° reference plane)		average > 1,000 lux minimum > 600 lux	
Uniformity U1v-90°	Uniformity U2v-90°	> 0.40	> 0.50
Ev ave-180° (vertical illuminance on 180° reference plane)		average > 1,000 lux minimum > 600 lux	
Uniformity U1v-180°	Uniformity U2v-180°	> 0.40	> 0.50
Ev ave-270° (vertical illuminance on 270° reference plane)		average > 1,000 lux minimum > 600 lux	
Uniformity U1v-270°	Uniformity U2v-270°	> 0.40	> 0.50
Match continuity mode (MCM)		Eh ave > 600 lux Ev4 ave > 300 lux	
Flicker factor (FF)		average < 12% maximum < 15%	
Minimum adjacent uniformity ratio (MAUR)		> 0.60	
Colour temperature (Tk)		5,000–6,200K	
Colour rendering		≥ 80 Ra	
Maintenance factor (MF)		0.80	
Power supply		Level B	



Surge protector

Ogni anno si deve fare fronte ai numerosi danni causati da fulmini e sovracorrenti o sovratensioni. A protezione del *surge*, il rapido innalzamento del valore di tensione tra parti di diverse polarità e tra queste e la terra, viene utilizzato un dispositivo di protezione conforme alla norma EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore.

Processi di commutazione/modifica del carico nella rete elettrica

Opera in due modalità:

- modo differenziale: *surge* tra i conduttori di alimentazione, tra il conduttore di fase verso quello di neutro. Sostanzialmente, tra fase (L) e neutro (N) non si presentano sovratensioni molto elevate perché i picchi di tensione vengono soppressi da altre apparecchiature collegate alla rete elettrica; di conseguenza è sufficiente una protezione più bassa da sovratensione.
- modo comune: *surge* tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II (se questo è installato su palo metallico). Le sovratensioni di modo comune sono ad esempio generate dai fulmini, e possono raggiungere valori molto elevati.

Sicurezza garantita

Forum è stato progettato incorporando una serie di soluzioni per massimizzare la sicurezza aumentando di conseguenza la fruibilità dell'impianto.

SURGE PROTECTOR RIFERITO AL DRIVER: FORUM CON VETRO

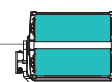
1 modulo HE	W tot	kV
-	370W	6/10

1 modulo	W tot	kV
450 mA	256	4/6
700 mA	397	10/10
780 mA	442	6/6
600 mA	256 (AS 60°/65°/WIDE)	4/6
900 mA	397 (AS 60°/65°/WIDE)	10/10
1000 mA	442 (AS 60°/65°/WIDE)	6/6

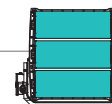


SURGE PROTECTOR RIFERITO AL DRIVER: FORUM 3.0 CON VETRO

2 moduli	W	kV
900 mA	975	10/10
1200 mA	1000 (AS 60°/65°/WIDE)	10/10



3 moduli	W	kV
900 mA	1465	10/10
1200 mA	1500 (AS 60°/65°/WIDE)	10/10



Per ulteriori informazioni e/o versioni speciali su progetto richiedere in sede.

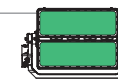
Dispositivi di controllo della temperatura

I nostri prodotti sono dotati di un dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di innalzamento imprevisto della temperatura del LED, causato da particolari condizioni ambientali o ad un anomalo funzionamento del LED, il sistema abbassa il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio, garantendo sempre il corretto funzionamento.

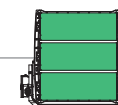
SURGE PROTECTOR RIFERITO AL DRIVER: FORUM 2.0 CON DIFFUSORE

2 moduli HE	W tot	kV
-	740	10/10

2 moduli	W	kV
700 mA	760	10/10
900 mA	975	10/10
900 mA	750 (AS 60°/65°/WIDE)	10/10
1200 mA	1000 (AS 60°/65°/WIDE)	10/10



3 moduli	W	kV
700 mA	1140	10/10
900 mA	1465	10/10
900 mA	1125 (AS 60°/65°/WIDE)	10/10
1200 mA	1500 (AS 60°/65°/WIDE)	10/10



Per ulteriori informazioni e/o versioni speciali su progetto richiedere in sede.



Regolazione del flusso luminoso

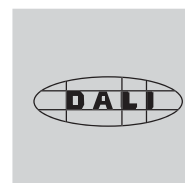
È possibile installare diversi sistemi per la dimmerazione del flusso luminoso:

- regolazione con driver DIMM 1-10V (dal 20 al 100%)

1-10V

1-10V: si applica una tensione tra 1 e 10V al driver per produrre un livello di intensità variabile, proporzionale alla luce erogata dalla lampada a LED (a richiesta).

- sistema di telecontrollo ad onde convogliate
- sistema di controllo wireless



Tutte le versioni dei proiettori Forum sono o possono essere dotate di driver DALI dimmerabili. Il protocollo DALI consente il controllo di dimmeraggio della luce grazie all'ampia gamma di accessori di controllo e alla piena interoperabilità offerta dal logo DALI presente sui prodotti. Il protocollo DALI viene consigliato per il dimmeraggio funzionale (risparmio energetico, configurazione delle scene, telecomando) e dispone di un'architettura scalabile. È possibile ottenere il dimmeraggio wireless grazie a un driver DALI per aggiungere questa funzione nelle installazioni tradizionali trasformate in LED senza la necessità di ricorrere a ulteriori cablaggi.

Smart solutions

BASIC WIRELESS

SOLUZIONE SPORTIVA BASIC WIRELESS

È un sistema di controllo wireless concepito per la gestione dell'illuminazione per impianti sportivi non professionali di piccole e medie dimensioni, che consente realizzare un importante risparmio energetico senza la necessità di inserire un cablaggio elettrico supplementare.

Architettura del sistema

Il sistema si compone di moduli hardware e software e App. La comunicazione con gli apparecchi di illuminazione avviene tramite **controller wireless** (che può controllare fino a 16 driver DALI), configurabile comodamente con **pannello di controllo** oppure tramite App (iOS-Android).

controller wireless
cod. 81420215



tastiera wireless
cod. 81420221



App

COSA ORDINARE:

esempio di installazione per campo da gioco con 16 apparecchi max per palo (64 tot.):

- 4 pz - controller wireless (81420215)
- 1 pz - tastiera wireless (81420221) + App gratuita (iOS-Android)



Esempio di utilizzo

configurazione pulsanti



ADVANCE WIRELESS

SOLUZIONE SPORTIVA ADVANCE WIRELESS

È un sistema di controllo wireless concepito per la gestione dell'illuminazione per impianti sportivi non professionali di medie e grandi dimensioni che consente di creare scenari di luce personalizzati secondo le esigenze dell'utente finale, richiamabili tramite pulsanti virtuali creati sul touch panel.

Architettura del sistema

Il sistema si compone di moduli hardware e software e App. La comunicazione con gli apparecchi di illuminazione avviene tramite **controller wireless** (che può controllare fino a 16 driver DALI), configurabile comodamente con **touch panel** oppure tramite App (iOS-Android).

controller wireless
cod. 81420215



TOUCH PANEL



SWITCH DI RETE

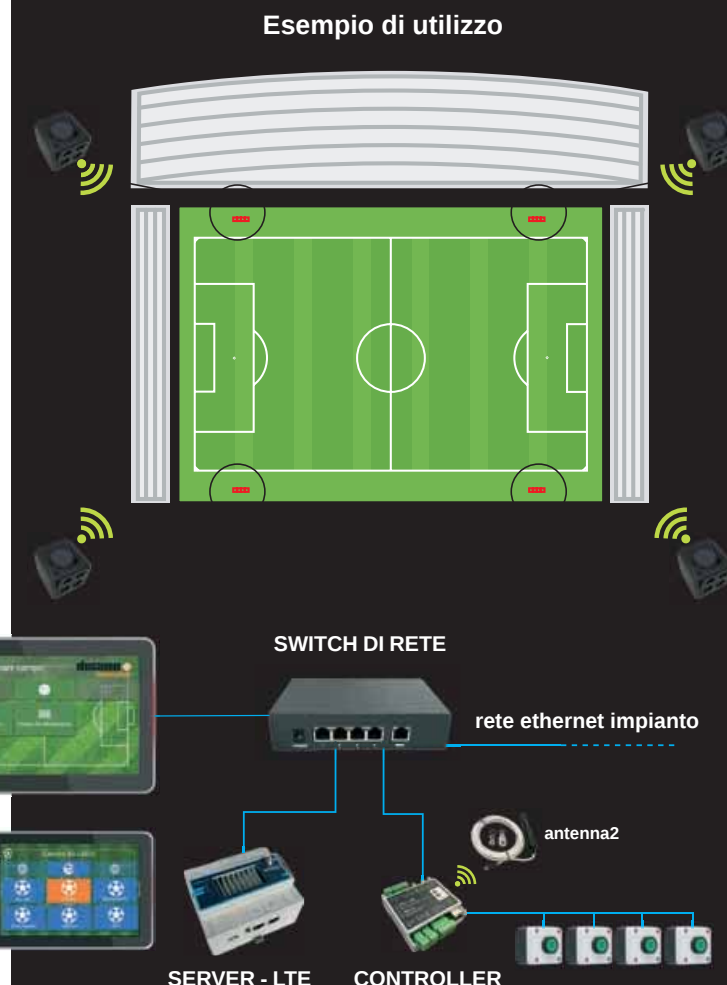
rete ethernet impianto

antenna2

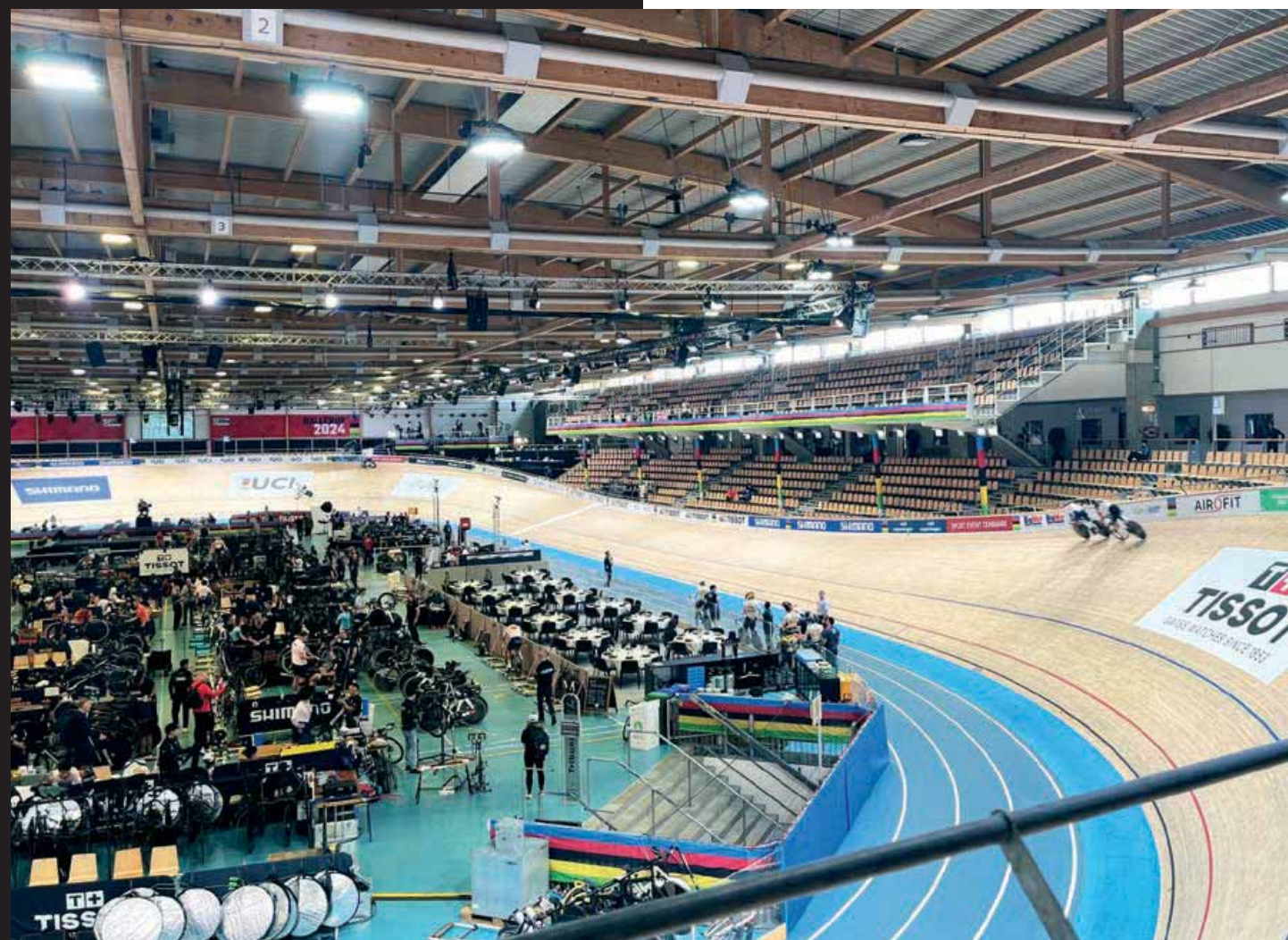
SERVER - LTE

CONTROLLER

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE



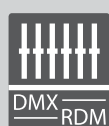
Esempio di utilizzo





I proiettori Forum possono essere dotati di driver DMX compatibili. Il protocollo DMX è indispensabile per l'illuminazione dinamica grazie al tempo di reazione immediato e al numero praticamente illimitato di indirizzi. Il protocollo DMX può essere inoltre utilizzato nel dimmeraggio funzionale ricorrendo a semplici controlli dell'illuminazione per impianti sportivi di alto livello. DMX consente l'intera gamma di effetti scenici, il monitoraggio di ogni apparecchio di illuminazione e una facile configurazione grazie alle funzioni DMX-RDM autoindirizzanti.

Soluzione sportiva DMX TOP



Software di programmazione

Consente il pieno controllo del design luminoso, fornendo una visione d'insieme dei cambiamenti del colore, durata dell'evanescenza ed intervalli in maniera visiva e semplice. Le scenografie si possono scaricare dal sistema centrale alle unità locali e salvare nella centralina DMX (USB compatibile) la quale potrà essere installata esternamente per controllare in maniera autonoma tutte le funzioni senza connessione a PC. Per prima cosa occorre configurare i singoli proiettori all'interno del software di gestione, che li riconoscerà con l'indirizzo a loro assegnato. Il sistema consente il controllo di tutte le caratteristiche della luce (attenuazione, ecc...). e inoltre consente di impostare singole scene, programmare l'intervallo temporale tra una scena e l'altra e i diversi effetti di dissolvenza.

Smart solutions

DMX/RDM TOP

Controller DMX

In combinazione con il software di gestione, **MA onPC command wing** è una soluzione di controllo portatile con 2.048 parametri che può essere utilizzata in qualsiasi ambiente.

- Comando in tempo reale per 2.048 parametri in combinazione con il software di gestione (fino a 65.536 parametri come backup nel sistema MA)
- Espandibile fino a 4.096 parametri
- 2 fader A/B (100 mm)
- 1 Level Wheel
- Tasti silenziosi (senza clic) singolarmente retroilluminati e dimmerabili
- Alimentatore universale integrato
- Soluzione leggera, maneggevole ed estremamente solida
- Design ergonomico
- Collegabile via USB a qualsiasi PC su cui gira il software di gestione



La **dot2 core** è una console luci compatta, progettata per produzioni di piccole e medie dimensioni, fino a 4.096 canali di controllo. Il funzionamento intuitivo è il cuore della filosofia

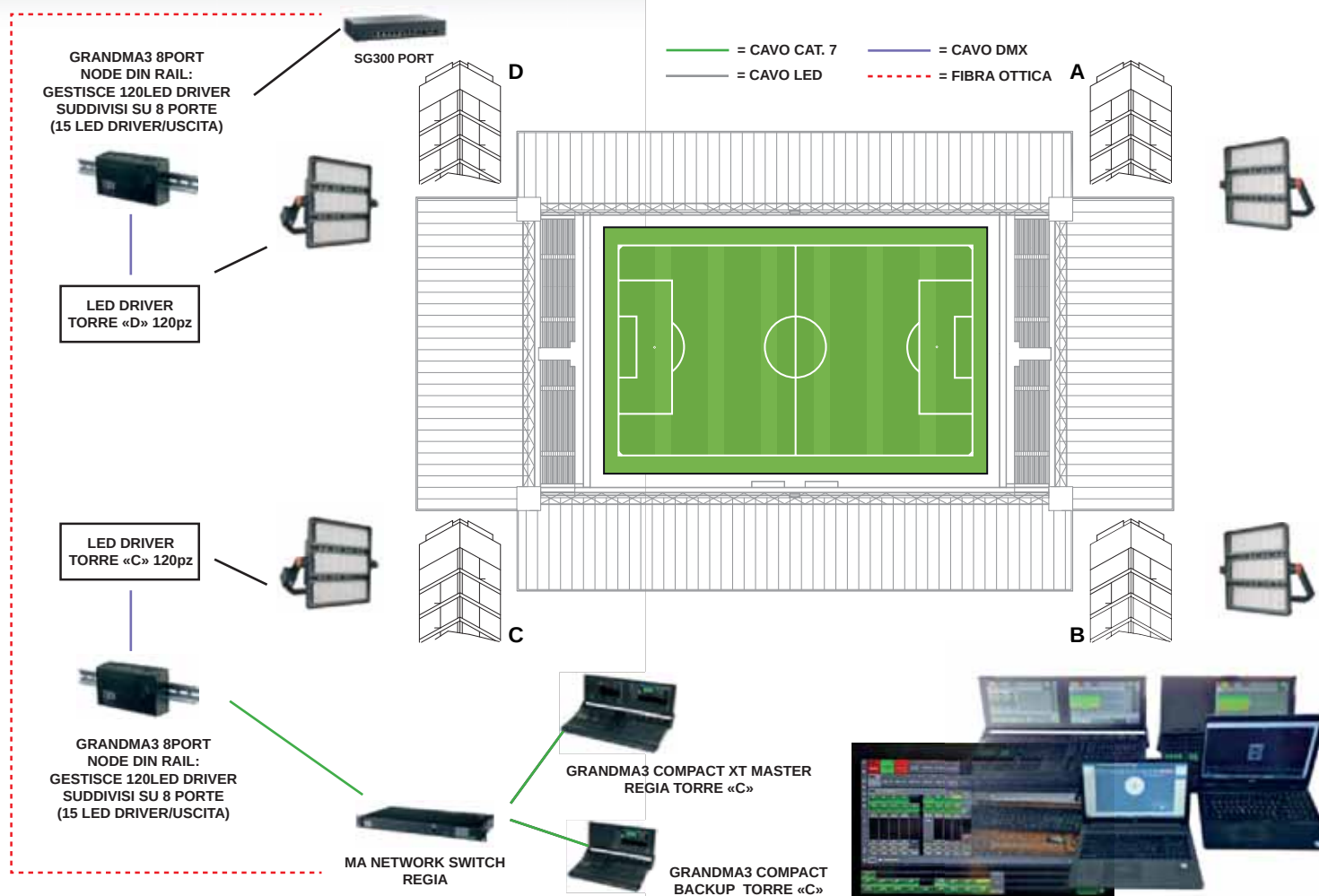
dot2 e grazie a una piena connettività hardware su tutti i modelli di console, la gamma dot2 è adatta alla maggior parte degli ambienti di illuminazione dai teatri ai tour, dalle aziende ai set televisivi e alle sedi di formazione.

- Sezione di programmazione completa, sezione di master playback
- 6 fader playback
- 12 tasti playback individuali
- 2 touch-screen incorporati e un supporto per un touch-screen esterno consentono a dot2 core di disporre dell'hardware flessibile necessario per affrontare qualsiasi tipologia di spettacolo.



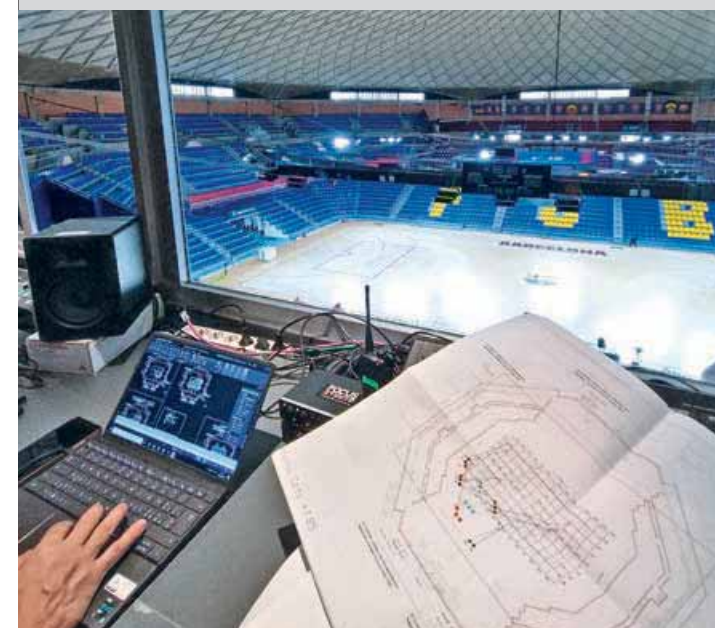
GrandMA3 light è la console top di gamma ed offre la perfetta combinazione tra potenza e dimensioni fisiche. La console luci grandMA3 light è adatta a quasi tutte le produzioni più esigenti, rendendola probabilmente la console luci più versatile disponibile sul mercato.

- Controllo in tempo reale fino a 250.000 parametri per sessione in collegamento con le unità di elaborazione grandMA3
- 6 uscite DMX, 1 ingresso DMX
- 2 schermi multi-touch monitor pieghevoli interni
- 2 schermi multi-touch letterbox interni
- 2 schermi di comando multi-touch interni, possibilità di collegare 2 schermi multi-touch esterni
- 41 encoder rotativi retroilluminati RGB
- 5 dual encoder retroilluminati
- 15 fader motorizzati 60 mm retroilluminati
- 60 playback separati
- 16 tasti x assegnabili
- Cassetto tastiera integrato
- Gruppo di continuità integrato (UPS)
- 3 connettori etherCON, 6 connettori USB
- 2 fader A/B motorizzati 100 mm retroilluminati
- Tasti silenziosi (senza clic) singolarmente retroilluminati e dimmerabili



Applicazioni

• *Stadi, arene e palazzetti dello sport*
L'illuminazione corretta aiuta il pubblico presente e quello a casa collegato davanti alla TV, a seguire attivamente la manifestazione; stadi, arene e palazzetti dello sport si trasformano in palcoscenici per tutti gli eventi.



ARCHITETTURA DEL SISTEMA E COMPONENTI



FORUM: disponibile, con moduli singoli, doppi o tripli, con distribuzione simmetrica, asimmetrica e a fascio stretto. Le sue avanzatissime sorgenti a LED, (su richiesta: da 5700K e CRI 90), risultano ideali per effettuare riprese televisive ineccepibili, anche in caso di impianti in HD.



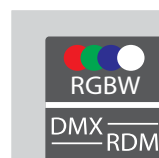
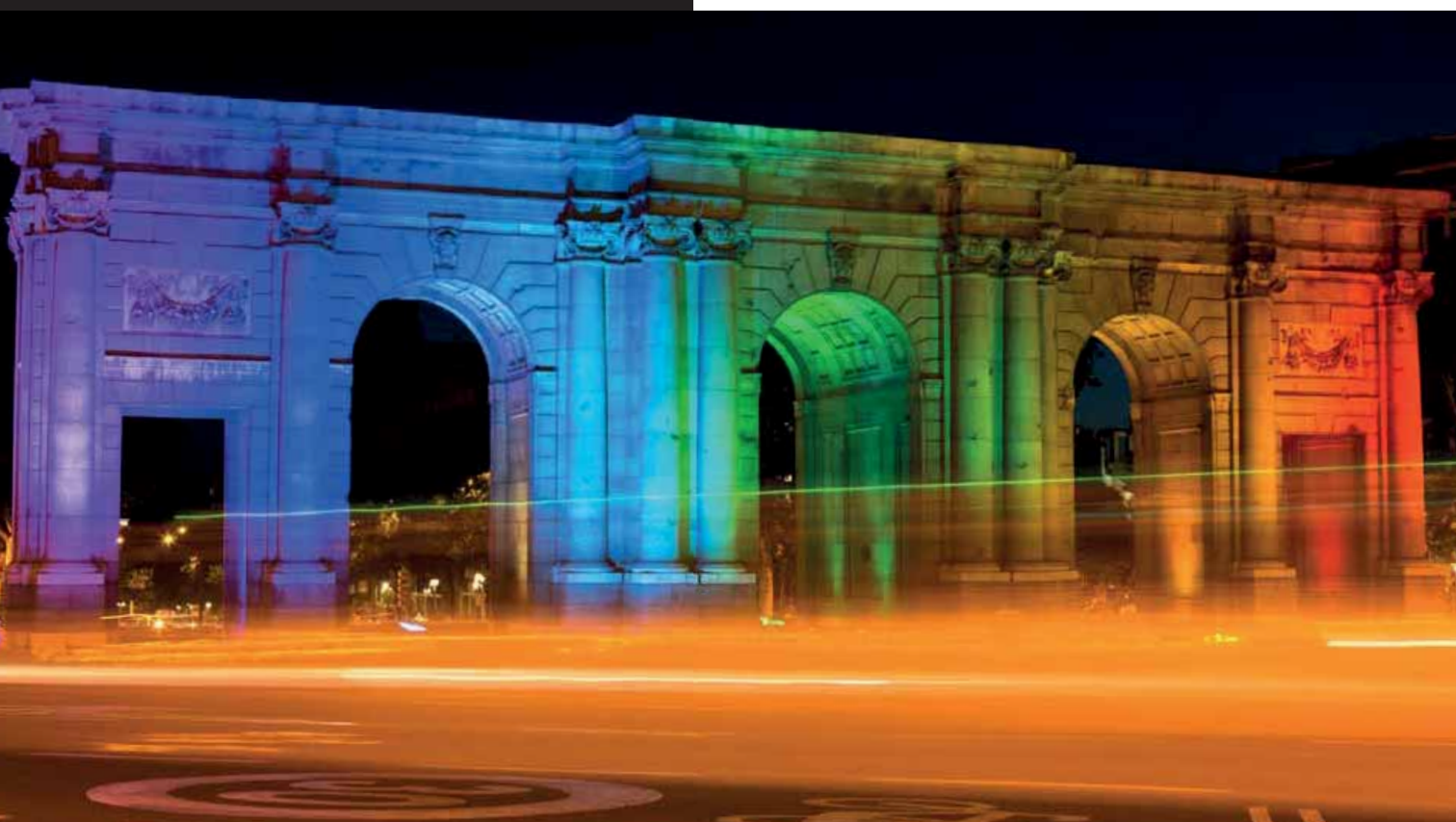
DRIVER DXM/RDM: permette l'alimentazione dei proiettori, oltre che la gestione del punto luce (accensione/spengimento, regolazione flusso luminoso, ecc).



CONTROLLER DXM/RDM: permette la gestione delle interfacce DMX (salvataggio delle scenografie e tempistiche interne, on/off/dimmerazione/controllo animazione)



SOFTWARE DI GESTIONE: la console visualizzata sul monitor, permette il controllo completo dell'illuminazione dei vari proiettori collegati, gestendo facilmente tutti gli effetti di luce desiderati.



A seconda della complessità della scenografia e dalla quantità di apparecchi da gestire Disano offre diverse soluzioni:

- **DMX/RDM CONTROLLER:** ideale per installazioni con elevato numero di apparecchi e scenografie complesse.

Tramite la tecnologia RDM è possibile realizzare impianti estremamente flessibili che possono essere gestiti con apposito software e richiamati tramite app per smart device.

- **Tecnologia RDM:** è un protocollo di comunicazione (basato sul DMX) il cui scopo è quello di consentire la comunicazione bidirezionale tra una centralina DMX e un corpo illuminante. L'obiettivo è quello di potere indirizzare gli apparecchi con RDM a bordo, da remoto, senza bisogno di aprire l'apparecchio. Basterà collegare gli apparecchi alla centralina DMX con funzione RDM per rilevarli e assegnare l'indirizzo desiderato una volta completato l'impianto.

CARATTERISTICHE:

- Fino a 99 scene impostabili richiamabili tramite micro-pulsanti frontali - 512 canali espandibili a 1024
- Modalità di configurazione tramite software ESA2 (download gratuito)
- Cavo USB incluso
- Alimentazione necessaria: 5 - 5,5Vdc tramite micro USB Type C (alimentatore non incluso)
- Connessione DMX connettore cannon
- Dimensioni compatte (77 x 87 x 40 mm)

CARATTERISTICHE:

- Memoria microSD multizona
- Controllo multi-stanza con 500 scene e 10 zone
- 1024 canali DMX. Controllo di 340 apparecchi RGB
- Connettività USB ed Ethernet per programmazione e controllo
- RS232, porte a contatto pulito e ingresso infrarossi
- Orologio e calendario con attivazione alba/tramonto
- Comunicazione di rete. Controllo remoto dell'illuminazione
- Software per Windows/Mac per impostare colori/effetti dinamici
- App di programmazione e controllo remoto per iPhone/iPad/Android
- Dimensioni compatte (146 x 106 x 11mm)

CARATTERISTICHE:

- Alimentazione necessaria: 12 - 24 - 48Vdc; corrente max. 500mA (alimentatore non incluso per la versione IP20)
- 4 uscite per un massimo di 128 apparecchi (32 per ogni uscita)
- Adattatore per installazione su guida DIN 4 moduli.
- Dimensioni (72 x 92 x 71 mm)

Applicazioni

- *Strutture polifunzionali*
Effetti luminosi e giochi di luce che possano essere di grande impatto visivo per gli spettatori che assistono ai concerti o agli spettacoli dal vivo... il tutto per rendere l'evento un successo.



DMX/RDM
controller



IP20
cod. 986562-00

IP65
cod. 986557-00

App



Controller DMX con funzione di indirizzamento RDM. Connessione Wi-Fi integrata per gestione wireless. Adatto per impianti DMX ad elevata complessità per uso semi professionale. Connessa tramite cavo USB al PC lo trasforma in una console DMX (con software installato e avviato). Funzione Stand Alone tramite caricamento sulla memoria interna dei programmi realizzati con software dedicato.

CONTROLLER



IP20
cod. 81420135

App



Il controller luci è stato progettato per offrire una soluzione adatta anche ai progetti più complessi. Integra uno schermo grafico a colori che permette di visualizzare le foto delle scene. È possibile visualizzare facilmente la zona selezionata, il nome della scena e il design senza dover navigare tra menu complessi. È possibile modificare velocità, colore e intensità luminosa tramite la palette circolare. I livelli di illuminazione, il colore e gli effetti possono essere programmati anche utilizzando il software incluso.

Accessori DMX

DMX/RDM
splitter



IP20
cod. 986461-00

BOX-IP65
cod. 986513-00

Se l'impianto prevede un numero di apparecchi superiore a 32 e/o la linea DMX ha un'estensione superiore a 250m si deve inserire lo splitter che ha la caratteristica di amplificare, rigenerare il segnale ed effettuare diramazioni distribuendo il segnale su ulteriori 4 uscite per un massimo di 128 apparecchi (32 per ogni uscita).

• *Stadi, arene e palazzetti dello sport*
L'illuminazione corretta aiuta il pubblico presente e quello a casa collegato davanti alla TV, a seguire attivamente la manifestazione; stadi, arene e palazzetti dello sport si trasformano in palcoscenici per tutti gli eventi.



ARCHITETTURA DEL SISTEMA E COMPONENTI



FORUM: disponibile, con moduli singoli, doppi o tripli, con distribuzione simmetrica, asimmetrica e a fascio stretto. Le sue avanzatissime sorgenti a LED, (su richiesta: da 5700K e CRI 90), risultano ideali per effettuare riprese televisive ineccepibili, anche in caso di impianti in HD.



DRIVER DXM/RDM: permette l'alimentazione dei proiettori, oltre che la gestione del punto luce (accensione/spengimento, regolazione flusso luminoso, ecc).



CONTROLLER DXM/RDM: permette la gestione delle interfacce DMX (salvataggio delle scenografie e tempistiche interne, on-off/dimmerazione/controllo animazione)



SOFTWARE DI GESTIONE: la consolle visualizzata sul monitor, permette il controllo completo dell'illuminazione dei vari proiettori collegati, gestendo facilmente tutti gli effetti di luce desiderati.

Controller DMX



In combinazione con il software di gestione, **MA onPC command wing** è una soluzione di controllo portatile con 2.048 parametri che può essere utilizzata in qualsiasi ambiente.

- *Comando in tempo reale per 2.048 parametri in combinazione con il software di gestione (fino a 65.536 parametri come backup nel sistema MA)*
- *Espandibile fino a 4.096 parametri*
- *2 fader A/B (100 mm)*
- *1 Level Wheel*
- *Tasti silenziosi (senza clic) singolarmente retroilluminati e dimmerabili*
- *Alimentatore universale integrato*
- *Soluzione leggera, maneggevole ed estremamente solida*
- *Design ergonomico*
- *Collegabile via USB a qualsiasi PC su cui gira il software di gestione*



La **dot2 core** è una consolle luci compatta, progettata per produzioni di piccole e medie dimensioni, fino a 4.096 canali di controllo. Il funzionamento intuitivo è il cuore della filosofia

dot2 e grazie a una piena connettività hardware su tutti i modelli di consolle, la gamma dot2 è adatta alla maggior parte degli ambienti di illuminazione dai teatri ai tour, dalle aziende ai set televisivi e alle sedi di formazione.

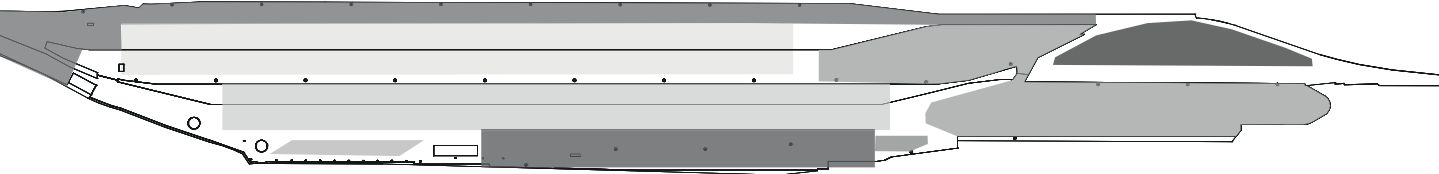
- *Sezione di programmazione completa, sezione di master playback*
- *6 fader playback*
- *12 tasti playback individuali*
- *2 touch-screen incorporati e un supporto per un touch-screen esterno consentono a dot2 core di disporre dell'hardware flessibile necessario per affrontare qualsiasi tipologia di spettacolo.*



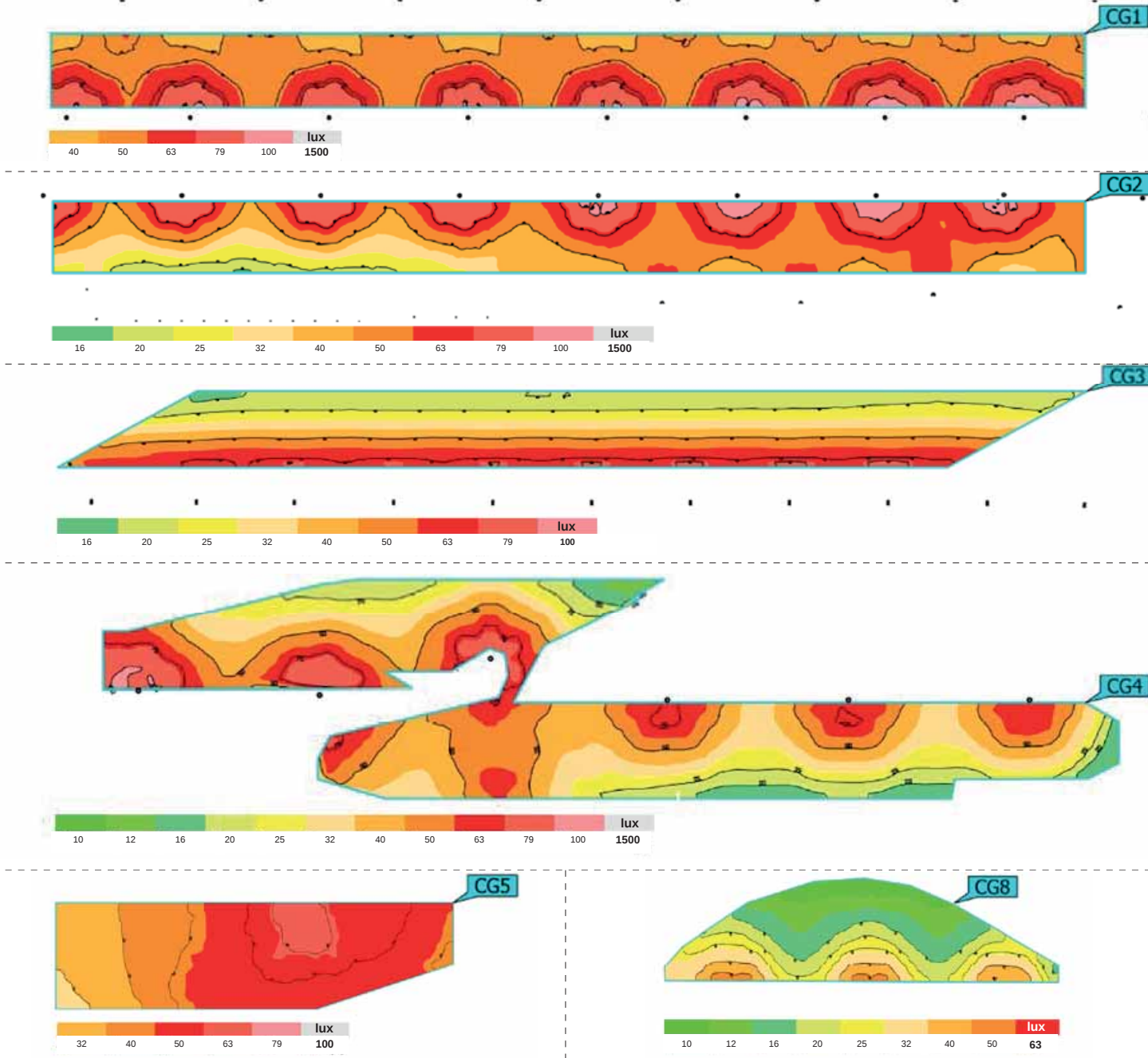
GrandMA3 light è la consolle top di gamma ed offre la perfetta combinazione tra potenza e dimensioni fisiche. La consolle luci grandMA3 light è adatta a quasi tutte le produzioni più esigenti, rendendola probabilmente la consolle luci più versatile disponibile sul mercato.

- *Controllo in tempo reale fino a 250.000 parametri per sessione in collegamento con le unità di elaborazione grandMA3*
- *6 uscite DMX, 1 ingresso DMX*
- *2 schermi multi-touch monitor pieghevoli interni*
- *2 schermi multi-touch letterbox interni*
- *2 schermi di comando multi-touch interni, possibilità di collegare 2 schermi multi-touch esterni*
- *41 encoder rotativi retroilluminati RGB*
- *5 dual encoder retroilluminati*
- *15 fader motorizzati 60 mm retroilluminati*
- *60 playback separati*
- *16 tasti x assegnabili*
- *Cassetto tastiera integrato*
- *Gruppo di continuità integrato (UPS)*
- *3 connettori etherCON, 6 connettori USB*
- *2 fader A/B motorizzati 100 mm retroilluminati*
- *Tasti silenziosi (senza clic) singolarmente retroilluminati e dimmerabili*

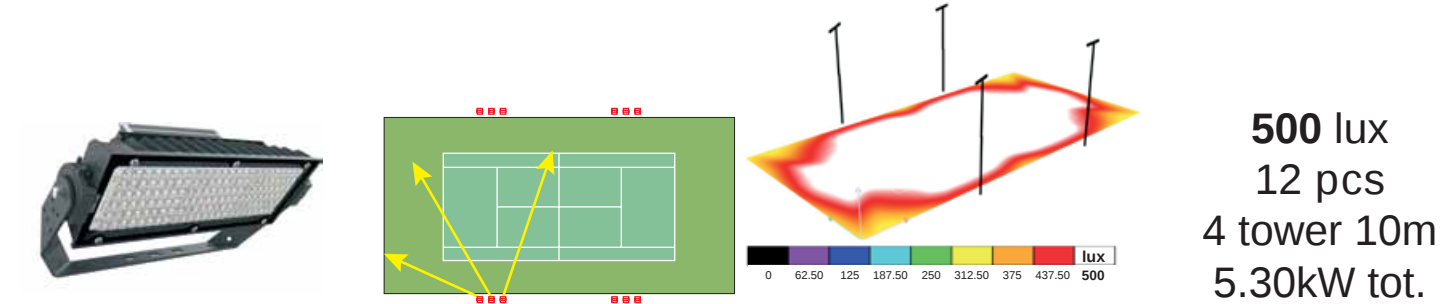




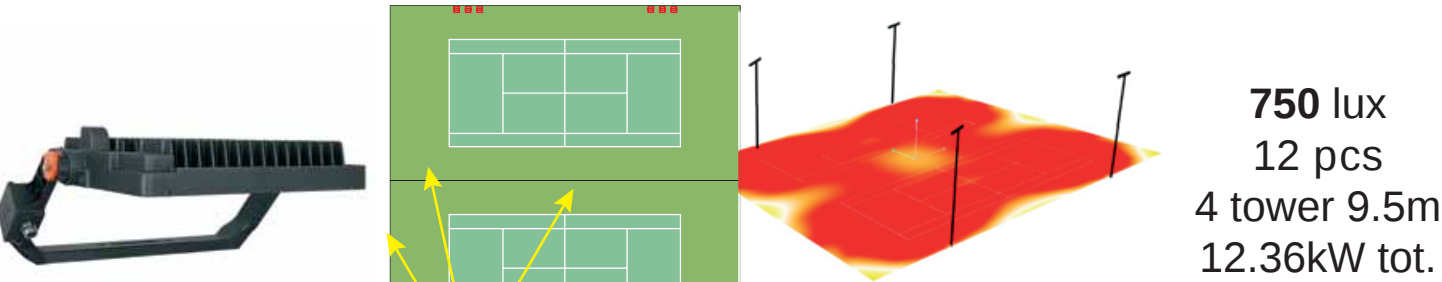
PROPIETÀ	Zone	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m						
Area di lavoro gru 1	CG1	63.3 lx	42.8 lx	108.0 lx	0.68	0.40
Area di lavoro gru 2	CG2	58.4 lx	25.0 lx	111.0 lx	0.43	0.22
Area controllo	CG3	44.8 lx	18.5 lx	81.6 lx	0.41	0.23
Area parcheggi	CG4	46.5 lx	12.3 lx	104.0 lx	0.26	0.12
Area ingresso	CG5	64.2 lx	36.6 lx	82.0 lx	0.57	0.45
Area perimetrale	CG6	38.1 lx	15.0 lx	70.0 lx	0.54	0.21
Area parcheggi ingresso	CG7	35.7 lx	16.0 lx	171.0 lx	0.45	0.10
Area fitodepurazione	CG8	24.7 lx	10.2 lx	54.7 lx	0.41	0.19



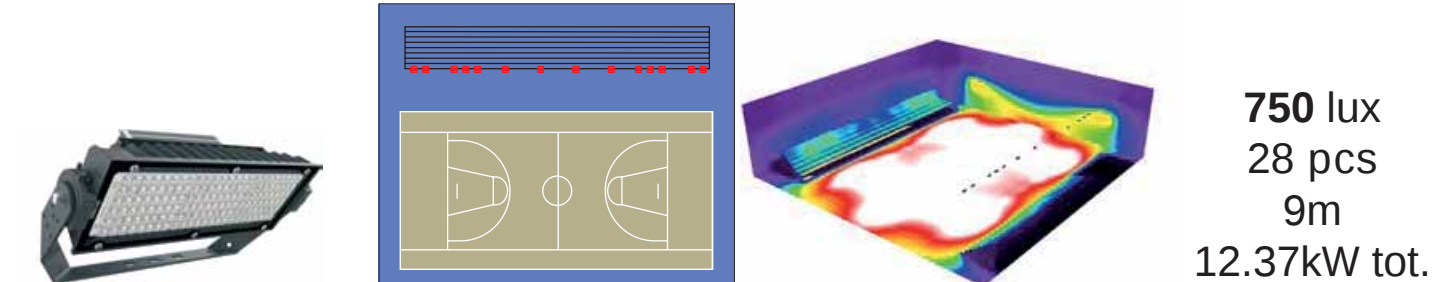
Classe	dimensioni	E_o	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	E_o med	E_o	E_o	E_o	p tot.
II	m 36x18	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
		500	10	4	12	ASY 60°	2184 - 1 modulo	4000K - CRI70	527	>0.70	>0.54	/	5.30



Classe	dimensioni	E_o	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	E_o med	E_o	E_o	E_o	p tot.
III	m 36x36	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
		750	9,5	4	12	ASY 60°	2194 - 2 moduli	4000K - CRI70	785	>0.70	>0.50	/	12.36



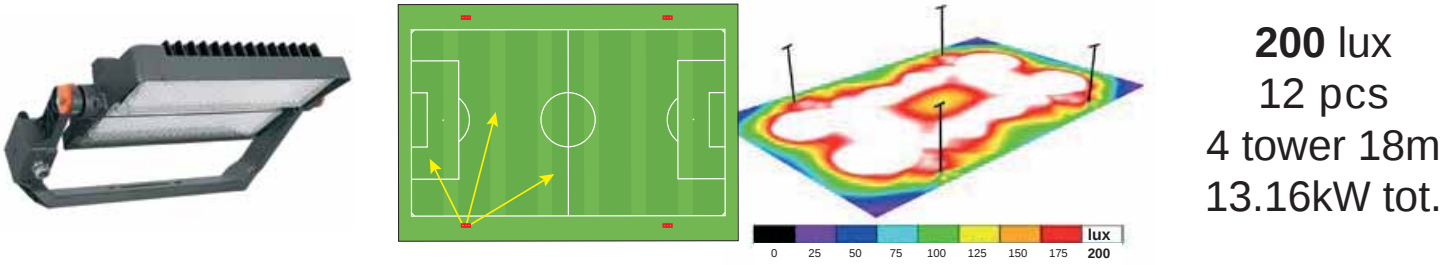
Classe	dimensioni	E_o	altezza	proiettori	D	tipo	tipo di LED	E_o med	E_o	E_o	E_o	p tot.
I	m 40x20	lx	m	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
		750	9	28	ASY 60°	2184 - 1 modulo	4000K - CRI70	875	>0.85	>0.67	/	12.37



Esempi di progetto: campi da calcio

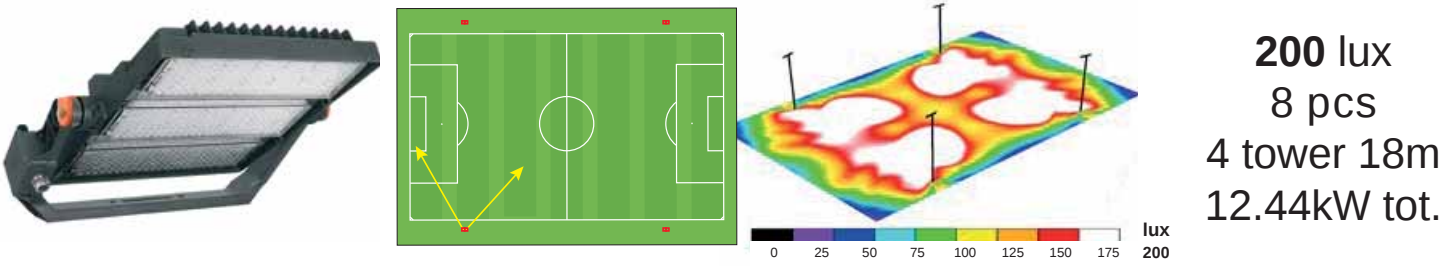
Coefficiente di manutenzione: 0.90

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 100x60	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					8	ASY 60°	2194 - 2 moduli						
					4	ASY 30°	2201 - 2 moduli						



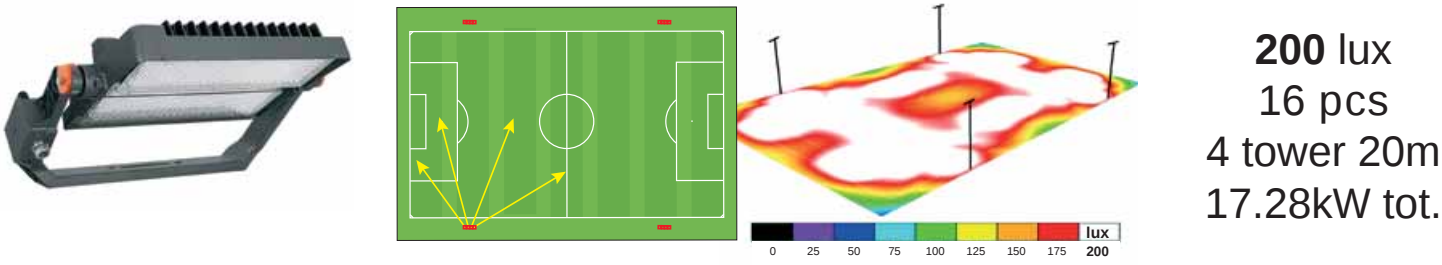
200 lux
12 pcs
4 tower 18m
13.16kW tot.

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 100x60	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					4	ASY 60°	3194 - 3 moduli						
					4	ASY 30°	3193 - 3 moduli						



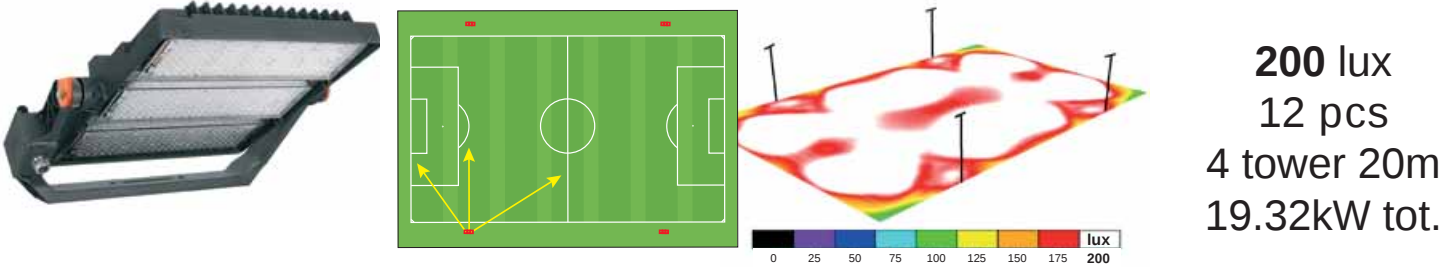
200 lux
8 pcs
4 tower 18m
12.44kW tot.

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 105x68	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					4	WIDE	2194 - 2 moduli						
					8	ASY 30°	2201 - 2 moduli						



200 lux
16 pcs
4 tower 20m
17.28kW tot.

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 105x68	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					4	WIDE	3203 - 3 moduli						
					8	ASY 30°	3193 - 3 moduli						

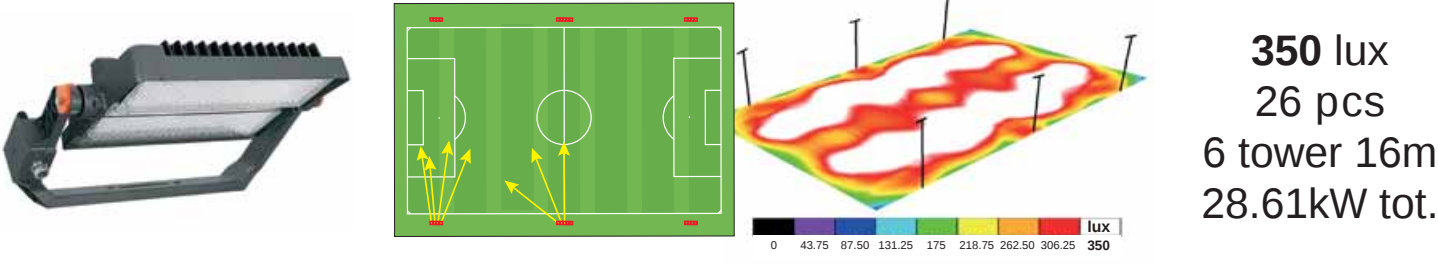


200 lux
12 pcs
4 tower 20m
19.32kW tot.

Esempi di progetto: campi da calcio

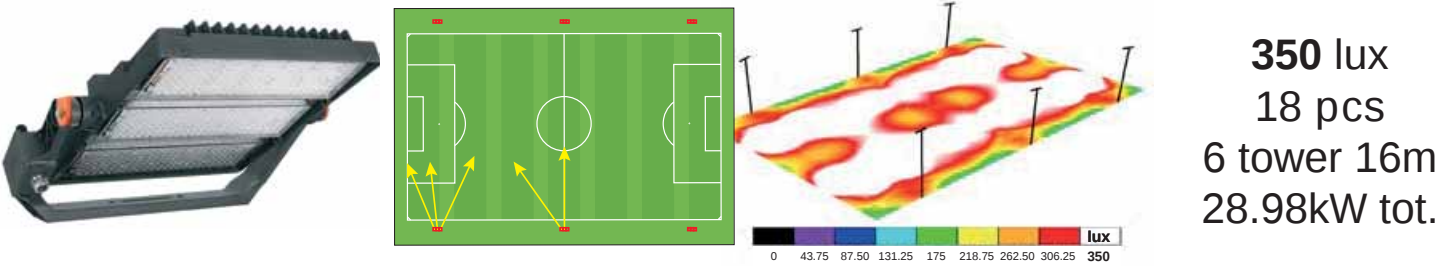
Coefficiente di manutenzione: 0.90

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 105x68	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					10	WIDE	2202 - 2 moduli						
					16	ASY 30°	2201 - 2 moduli						



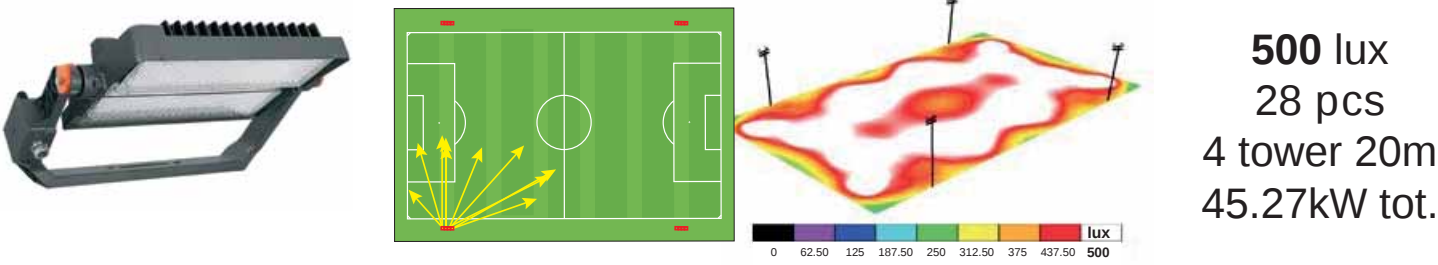
350 lux
26 pcs
6 tower 16m
28.61kW tot.

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 105x68	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					6	WIDE	3203 - 3 moduli						
					12	ASY 30°	3193 - 3 moduli						



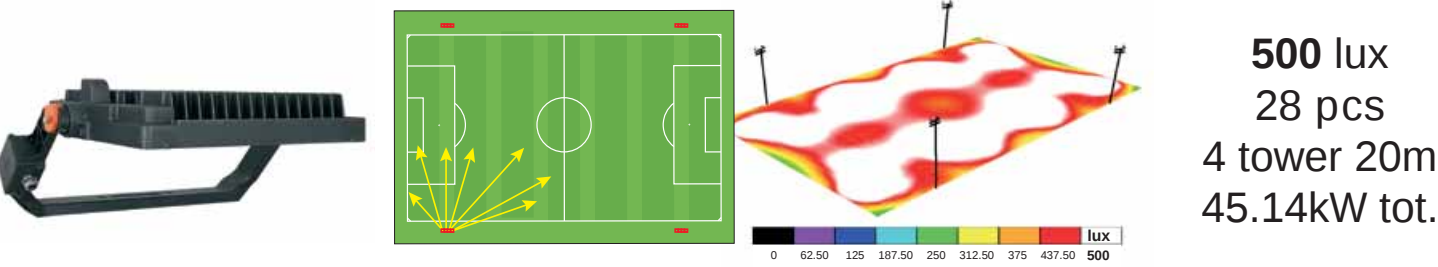
350 lux
18 pcs
6 tower 16m
28.98kW tot.

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 105x68	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					12	WIDE	2202 - 2 moduli						
					28	ASY 30°	2201 - 2 moduli						



500 lux
28 pcs
4 tower 20m
45.27kW tot.

Classe	dimensioni	Eo	altezza	pali	proiettori	D	tipo	tipo di LED	Eo med	Eo	Eo	Eo	p tot.
II	campo m 105x68	lx	m	n	n	ottica	art	K - CRI	lux	min/med	min/max	vert/oriz	kW
					8	WIDE	3203 - 3 moduli						
					20	ASY 30°	3193 - 3 moduli						



500 lux
28 pcs
4 tower 20m
45.14kW tot.

Edifici e facciate

Nell'illuminazione di edifici e facciate, l'attenzione è focalizzata sia sugli aspetti funzionali sia su quelli architettonici ed estetici da mettere in risalto. Prima di tutto, è importante garantire un'illuminazione degli elementi di segnaletica e delle aree di ingresso tale da aiutare il visitatore a orientarsi con rapidità e sicurezza. Oltre a questo, si tratterà poi di mettere sapientemente in scena l'architettura dell'edificio con un'illuminazione di superfici e di accento riconducibile al riconoscimento immediato dell'edificio stesso.

Aree esterne

L'illuminazione di aree esterne, come una zona di carico/scarico merci, è un argomento molto delicato e difficile per un progetto illuminotecnico. Ad ogni orario, lavorativo e non, ed in ogni condizione meteorologica, nelle zone all'aperto devono essere garantite condizioni di visibilità perfette. Le persone devono potersi orientare rapidamente e muoversi con sicurezza. In un ambiente esterno la luce deve quindi essere suf-



ficientemente intensa, e soprattutto priva di abbagliamento. Le soluzioni illuminotecniche, date dalla modularità delle sue ottiche, rendono Forum particolarmente adatto per l'illuminazione di questo tipo di ambienti. Inoltre, grazie alle diverse distribuzioni fotometriche di cui è dotato, è possibile adeguare con flessibilità ogni esigenza progettuale, dal momento che ogni area esterna ha le proprie peculiarità.



Impianti sportivi indoor/outdoor

Piccoli o grandi impianti sportivi indoor/outdoor necessitano di un'illuminazione estremamente flessibile, in grado soddisfare standard e normative molteplici. In generale per campi da tennis, da calcio e calcetto, piscine e strutture multifunzionali dedicate allo sport, i punti luce devono essere installati correttamente in modo da illuminare l'area di gioco evitando così di abbagliare gli atleti o creare una dispersione luminosa eccessiva.





CARATTERISTICHE GENERALI

Corpo/Telaio: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento.

Ottiche: lenti secondarie in policarbonato trasparente ad alto rendimento.

Diffusore: vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1 : 2001).

Verniciatura: il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV.

Su richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 Km dal mare.



ALTRE CARATTERISTICHE

Dotazione: versione con modulo LED singolo completa di cavo con connettore stagno per una rapida installazione.

Con dispositivo elettronico dedicato alla protezione del modulo LED. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità:

- modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, cioè tra il conduttore di fase verso quello di neutro.
- modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è installato su palo metallico.

Vedi tabella pag. 14.



Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

Struttura 2/3 moduli LED: stampata in alluminio pressofuso con alloggiamento per il fissaggio della staffa supporto proiettore. Cassetta di derivazione per morsetteria stampata in alluminio pressofuso sulla staffa proiettore.



Staffa proiettore stampata in pressofusione di alluminio zincata e verniciata; realizzata con escursione di 43mm sull'asse orizzontale della staffa per dare maggiore libertà nei puntamenti.

SU RICHIESTA

Possibilità di equipaggiare Forum con tubo flessibile in acciaio inox a protezione del cavo di collegamento tra la cassetta di derivazione e i moduli LED.

Disponibile versione 1 modulo con:

LED	4000K - CRI 80	450/700/900mA 600/900/1200mA
LED	4000K - CRI 90	450/700/900mA 600/900/1200mA
LED	5700K - CRI 70	450/700/900mA 600/900/1200mA
LED	5700K - CRI 80	450/700/900mA 600/900/1200mA
LED	5700K - CRI 90	450/700/900mA 600/900/1200mA

Supporto per mirino di puntamento dei proiettori. Disponibile set per il puntamento del proiettore.



Il marchio ENEC certifica che l'apparecchio di illuminazione Ischia è conforme alle norme europee EN ed è costruito da Aziende con Sistemi Qualità conformi alle norme ISO 9000.

CERTIFICAZIONI



Il termine *flicker* indica lo sfarfallio visibile direttamente da apparecchi a LED. Può verificarsi a frequenze inferiori a 60hz e dipende da diversi fattori, come il ripple di uscita degli alimentatori.

LOW FLICKER



Apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.

The International Bureau of the World Intellectual Property Organization (WIPO) certifica la registrazione del design dei nostri prodotti all International Registry of Industrial Designs.

Registered Design
DM/100271

Il codice IK è il grado di protezione contro gli impatti meccanici esterni e determina la resistenza meccanica agli urti degli involucri (EN 50102 - NF 20-015).

GRADO DI PROTEZIONE IK



In molti casi si sente parlare di sicurezza fotobiologica. Si tratta di un concetto molto importante, dato che essa è determinata dalla quantità delle radiazioni emesse da tutte le sorgenti con una lunghezza d'onda compresa tra 200nm e 3000nm. Se l'esposizione è eccessiva, le radiazioni possono essere dannose per l'uomo. La norma EN62471 definisce una classificazione delle sorgenti in gruppi di rischio.

RG0 Ethr: apparecchi che non presentano rischio fotobiologico ai fini della Norma EN62471. Richiedere in sede la distanza dal punto di osservazione, se necessaria.

SICUREZZA FOTOBIOLOGICA



Prodotti conformi al test di resistenza ai colpi di palla norma DIN 18032-3:2018



Forum 3.0: questa versione permette un orientamento minore del proiettore, diminuendo la superficie frontale di esposizione al vento (fattore importante per calcolo statico delle torri faro esistenti) contenendo la luce dispersa (SPILL LIGHT).

SUPERFICIE DI ESPOSIZIONE AL VENTO



Forum 3.0 simmetrico e FS

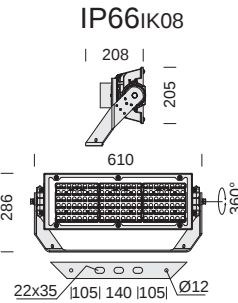
SIMMETRICO E FS
2 MODULI: L=810cm² - F=2120cm²
3 MODULI: L=1070cm² - F=2720cm²

Forum 3.0 asimmetrico

ASIMMETRICO
2 MODULI: L=760cm² - F=860cm²
3 MODULI: L=1110cm² - F=1050cm²

Forum

1 MODULO: L=280cm² - F=1330cm²



LED: fattore di potenza: ≥ 0.92 .
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h



CRI
70

3000K
4000K

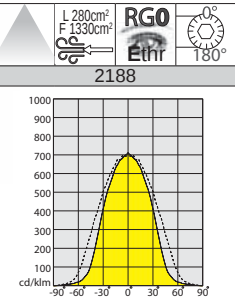
370W=6/10kV



TEMPERATURA AMBIENTE
-30°C÷+40°C

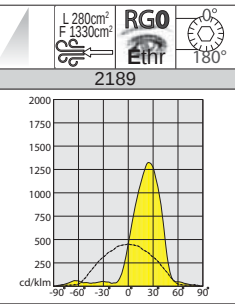
2188 Forum HE con vetro - HIGH EFFICIENCY - 1 MODULO - simmetrico					
		CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)	
LED	colore	peso	codice	W tot	K - ølm - CRI
LED	RAL 7021	13.20	412690-00	370	4000K - 62480lm - CRI 70
			412690-39		3000K - 59356lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo:
alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.



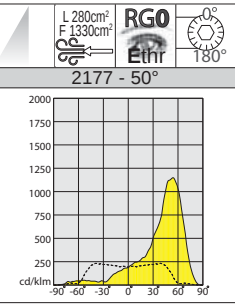
2189 Forum HE con vetro - HIGH EFFICIENCY - 1 MODULO - asimmetrico					
		CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)	
LED	colore	peso	codice	W tot	K - ølm - CRI
LED	RAL 7021	13.20	412695-00	370	4000K - 59128lm - CRI 70
			412695-39		3000K - 56171lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo:
alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.



2177 Forum HE con vetro - HIGH EFFICIENCY - 1 MODULO - asimmetrico 50°					
		CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)	
LED	colore	peso	codice	W tot	K - ølm - CRI
LED	RAL 7021	13.20	412698-00	370	4000K - 56653lm - CRI 70
			412698-39		3000K - 53820lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo:
alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.



Risparmio energetico: il confronto evidenzia che Forum HE garantisce grande risparmio energetico nei confronti delle lampade a scarica nel pieno rispetto delle norme. Si consiglia di utilizzare la tecnologia a LED che consente minori consumi energetici in luoghi in cui è necessaria illuminazione per lunghi periodi della giornata.

Apparecchio	Kelvin - CRI	Dimensione (m)	H	LUX	Qtà	P tot W	Risparmio energetico
Forum HE	4000K - CRI 70	92,2x66,7	25	≥ 40	16	5920	42%
SAP 600W	2000K - CRI 20	92,2x66,7	25	≥ 40	16	10256	
Forum HE	4000K - CRI 70	92,2x66,7	25	≥ 40	16	5920	65%
SAP 1000W	2000K - CRI 20	92,2x66,7	25	≥ 40	16	16800	

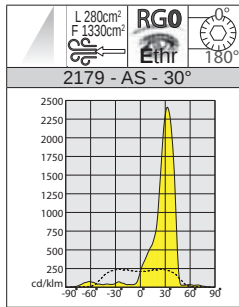
CRI
70

4000K

SURGE
256W=4/6kV
397W=10/10kV
442W=6/6kV

TEMPERATURA AMBIENTE
450mA= -40°C÷+45°C
700mA= -40°C÷+45°C
780mA= -40°C÷+40°C

TEMPERATURA AMBIENTE
600mA= -40°C÷+45°C
900mA= -40°C÷+45°C
1000mA= -40°C÷+40°C



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 450mA	120.000h 450mA
160.000h 700mA	100.000h 700mA
145.000h 780mA	90.000h 780mA



2179 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 30° - "AS"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412658-00
			W tot
			256
			K - ølm 450mA - CRI
			4000K - 37242lm - CRI 70
			K - ølm 700mA - CRI
			4000K - 53760lm - CRI 70
			K - ølm 780mA - CRI
			4000K - 58656lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° - "AS"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412653-00
			W tot
			256
			K - ølm 600mA - CRI
			4000K - 31880lm - CRI 70
			K - ølm 900mA - CRI
			4000K - 45500lm - CRI 70
			K - ølm 1000mA - CRI
			4000K - 49440lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

2185 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 65° - "AS"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412650-00
			W tot
			256
			K - ølm 600mA - CRI
			4000K - 31620lm - CRI 70
			K - ølm 900mA - CRI
			4000K - 45139lm - CRI 70
			K - ølm 1000mA - CRI
			4000K - 49100lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

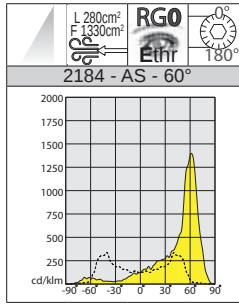
A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

2176 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico WIDE AREA - "AS"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412646-00
			W tot
			256
			K - ølm 600mA - CRI
			4000K - 36337lm - CRI 70
			K - ølm 900mA - CRI
			4000K - 51812lm - CRI 70
			K - ølm 1000mA - CRI
			4000K - 56746lm - CRI 70

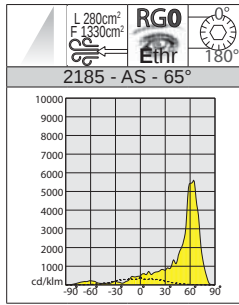
Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.



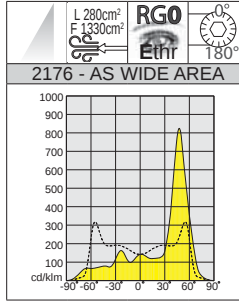
LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 600mA	120.000h 600mA
160.000h 900mA	100.000h 900mA
145.000h 1000mA	90.000h 1000mA



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 600mA	120.000h 600mA
160.000h 900mA	100.000h 900mA
145.000h 1000mA	90.000h 1000mA



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 600mA	120.000h 600mA
160.000h 900mA	100.000h 900mA
145.000h 1000mA	90.000h 1000mA

Versione WIDE AREA
ideale per essere
utilizzata con il vetro
parallelo all'area da
illuminare.



2180 Forum CON VETRO - 1 MODULO - simmetrico - "MS"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412600-00
			W tot
			256
			K - ølm 450mA - CRI
			4000K - 37458lm - CRI 70
			K - ølm 700mA - CRI
			4000K - 54071m - CRI 70
			K - ølm 780mA - CRI
			4000K - 59000lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

2181 Forum CON VETRO - 1 MODULO - simmetrico - "M"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412610-00
			W tot
			256
			K - ølm 450mA - CRI
			4000K - 37811lm - CRI 70
			K - ølm 700mA - CRI
			4000K - 55581lm - CRI 70
			K - ølm 780mA - CRI
			4000K - 59550lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

2182 Forum CON VETRO - 1 MODULO - simmetrico - "W"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412620-00
			W tot
			256
			K - ølm 450mA - CRI
			4000K - 38582lm - CRI 70
			K - ølm 700mA - CRI
			4000K - 55641lm - CRI 70
			K - ølm 780mA - CRI
			4000K - 60766lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

2183 Forum CON VETRO - 1 MODULO - simmetrico - "XW"

	CLD		LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
LED	colore	peso	codice
LED	RAL 7021	13.20	412630-00
			W tot
			256
			K - ølm 450mA - CRI
			4000K - 38293lm - CRI 70
			K - ølm 700mA - CRI
			4000K - 55277lm - CRI 70
			K - ølm 780mA - CRI
			4000K - 60310lm - CRI 70

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.

A richiesta:
disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

CRI
70

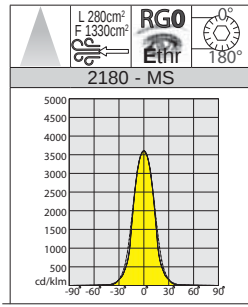
4000K

SURGE
256W=4/6kV
397W=10/10kV
442W=6/6kV

TEMPERATURA AMBIENTE
450mA= -40°C÷+45°C
700mA= -40°C÷+45°C
780mA= -40°C÷+40°C

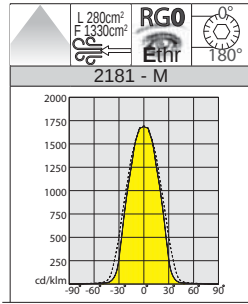
LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 450mA	120.000h 450mA
160.000h 700mA	100.000h 700mA
145.000h 780mA	90.000h 780mA



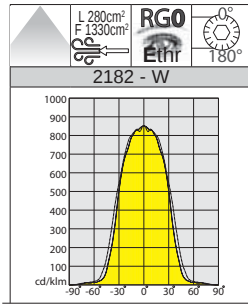
LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 450mA	120.000h 450mA
160.000h 700mA	100.000h 700mA
145.000h 780mA	90.000h 780mA



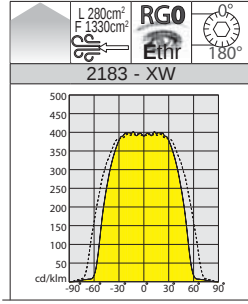
LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 450mA	120.000h 450mA
160.000h 700mA	100.000h 700mA
145.000h 780mA	90.000h 780mA



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20	L90B10
190.000h 450mA	120.000h 450mA
160.000h 700mA	100.000h 700mA
145.000h 780mA	90.000h 780mA



CRI

70

4000K

SURGE

397W=10/10kV
442W=6/6kV

TEMPERATURA AMBIENTE

700mA= -40°C÷+45°C
780mA= -40°C÷+40°C



IP66IK08

214

205

610

286

360°

22x35

105

140

105

Ø12

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L70B20

L90B10

160.000h

700mA

100.000h

700mA

145.000h

780mA

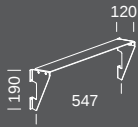
90.000h

780mA

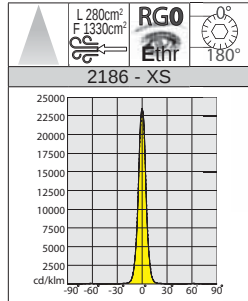


Forum 1 modulo con acc. 489, convogliatore ad alta efficienza: permette di direzionare il fascio luminoso nell'area interessata aumentando i valori di LUX, contenendo la luce dispersa (spill light).
Ideale per tutte le versioni a 1 modulo con fascio simmetrico e particolarmente prestazionale con le versioni MS, M, W.

1 modulo

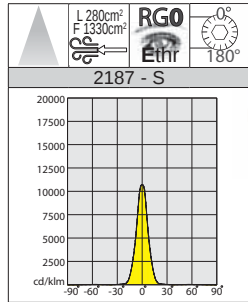


acc. 482 convogliatore 1 modulo
RAL 7021 995788-00
In alluminio verniciato. Permette di convogliare il fascio luminoso in un'unica direzione.



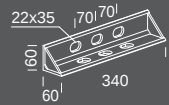
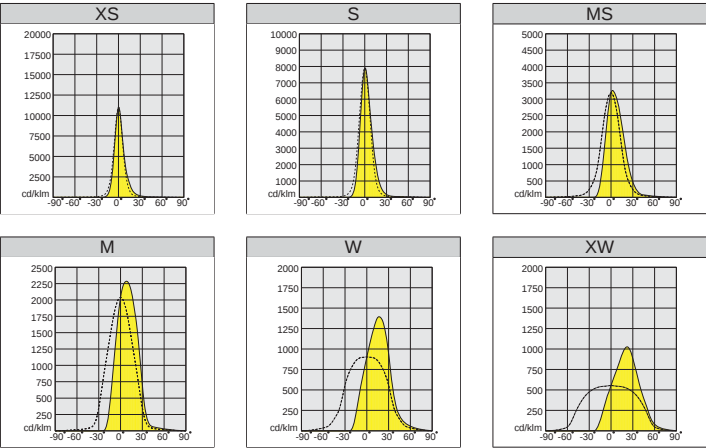
2186 Forum CON VETRO - 1 MODULO - fascio stretto - "XS"					LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)	
CLD					K - ølm 700mA - CRI	
LED	colore	peso	codice	W tot	4000K - 55416lm - CRI 70	
LED	RAL 7021	15.00	412661-00	397	K - ølm 780mA - CRI	
LED	RAL 7021	15.00	412662-00	442	4000K - 60463lm - CRI 70	

Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

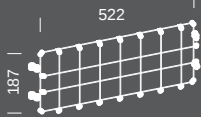


2187 Forum CON VETRO - 1 MODULO - fascio stretto - "S"					LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)	
CLD					K - ølm 700mA - CRI	
LED	colore	peso	codice	W tot	4000K - 52684lm - CRI 70	
LED	RAL 7021	15.00	412671-00	397	K - ølm 780mA - CRI	
LED	RAL 7021	15.00	412672-00	442	4000K - 57567lm - CRI 70	

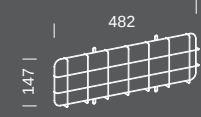
Cablaggio 1 modulo: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K e LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.



acc. 345 staffa a parete
RAL 7021 995772-00
Da utilizzare per l'installazione di Forum 1 modulo LED direttamente a parete.



acc. 25 gabbia di protezione
nero 997930-00
In tondino di acciaio plastificato. Per la protezione antiurto. Per Forum art. 2180-2181-2182-2183-2184-2185-HE



acc. 26 gabbia di protezione x FS
nero 997931-00
In tondino di acciaio plastificato. Per la protezione antiurto. Per Forum art. 2186-2187.

Forum 3.0: questa versione è stata appositamente progettata per ridurre drasticamente le superfici di esposizione al vento, fattore importante per calcolo statico delle torri faro esistenti.

I proiettori **asimmetrici** vengono forniti con **corpo parallelo al terreno**, a richiesta è possibile variare l'inclinazione.

I proiettori **simmetrici** vengono forniti con **corpo inclinato a 40°** di serie, a richiesta è possibile variare l'inclinazione.



2 MODULI ASIMMETRICO



2 MODULI SIMMETRICO e FS



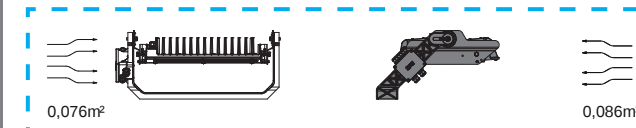
3 MODULI ASIMMETRICO



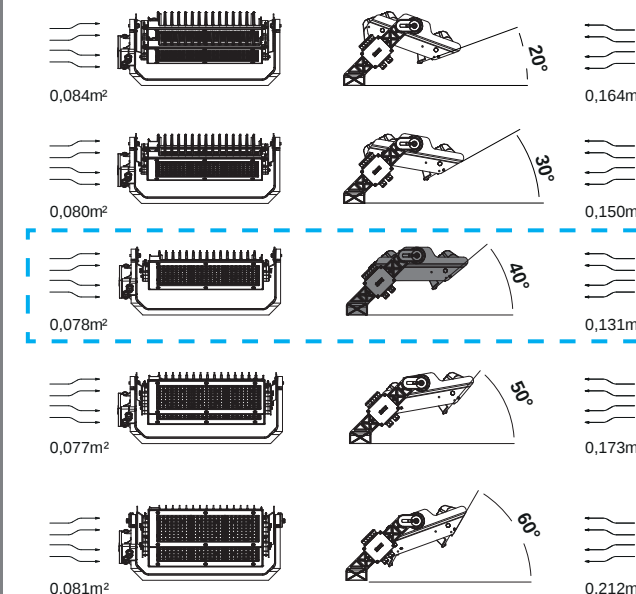
3 MODULI SIMMETRICO e FS



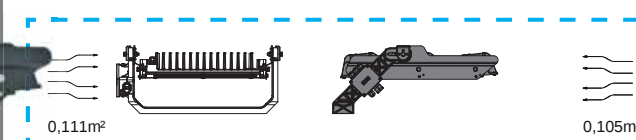
2 MODULI ASIMMETRICO



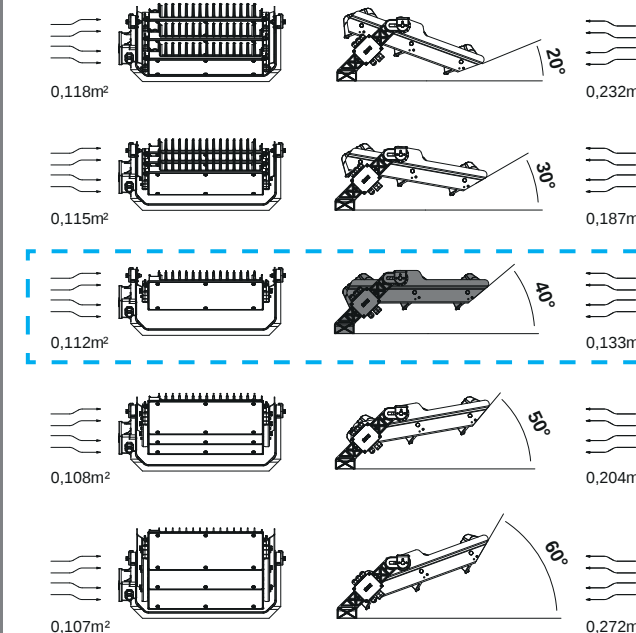
2 MODULI SIMMETRICO e FS



3 MODULI ASIMMETRICO



3 MODULI SIMMETRICO e FS



Con “spill light” (letteralmente “luce che trabocca”) si intende la luce che fuoriesce dall’area che dovrebbe illuminare e va a colpire zone indesiderate: tribune, cielo, telecamere o addirittura l’obiettivo stesso. Se un impianto è vicino a centri abitati, la luce non deve disturbare gli abitanti di condomini e palazzi e nemmeno le strade limitrofe.



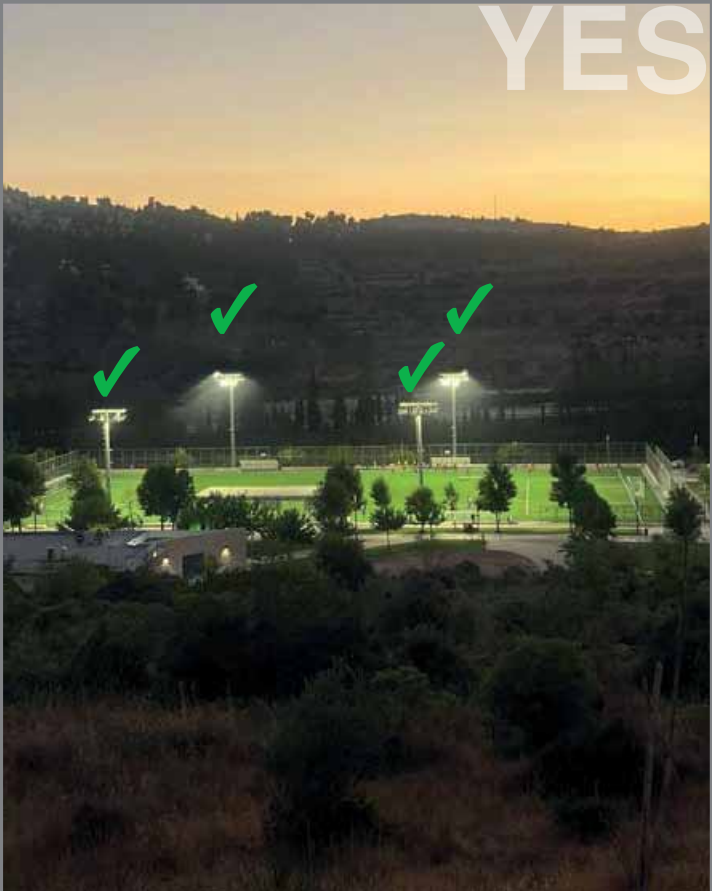
Questi nuovi convogliatori, pur non impattando sulla superficie di esposizioni al vento frontale, consentono di ridurre e contenere l’effetto spill light, come richiesto dalla norma UNI EN 12193 inerente alla classificazione della luce dispersa.

Massima luce intrusiva diretta consentita per installazioni di illuminazione esterna

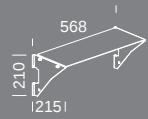
Zona ambientale	Luce sulle proprietà		Intensità dell'apparecchio		Rapporto emissione verso l'alto	Luminanza edificio
	$E_{vert Ave}$ I_x		I_{cd}		R_{ULMAX} %	L_b cd m ²
	Prima ^a	Dopo ^a	Prima ^a	Dopo ^a		
E1	2	0	2500	0	0	0
E2	5	1	7500	500	5	5
E3	10	2	10000	1000	15	10
E4	25	5	25000	2500	25	25

E1 = rappresenta aree intrinsecamente buie, quali parchi o siti protetti.
E2 = rappresenta aree a **bassa luminosità** del distretto, come zone industriali o residenziali rurali.
E3 = rappresenta aree a **media luminosità** del distretto, come periferie industriali o residenziali.
E4 = rappresenta aree ad **alta luminosità** del distretto, come centri urbani e aree commerciali.
 $E_{vert Ave}$ = valore medio dell'illuminamento verticale sulle proprietà, in lx, che non deve essere superato.
 I_{cd} = intensità luminosa di ciascuna sorgente nella direzione potenzialmente molesta, in cd.
 R_{ULMAX} = proporzione del flusso luminoso degli apparecchi di illuminazione emesso al di sopra dell'orizzontale, quando l'apparecchio è installato nella posizione e con l'inclinazione previste.
 L_b = luminanza media massima della facciata dell'edificio, espressa in cd/m².

^a Nei casi in cui non siano disponibili regolamenti relativi al coprifuoco, i valori più elevati non devono essere superati, mentre quelli inferiori dovrebbero essere adottati come limiti preferenziali.



Il convogliatore “A” è realizzato per i **fasci simmetrici** con **puntamento del proiettore da 50° in giù** ed elimina completamente la luce dispersa fuori dalla zona che si vuole illuminare (spill light).



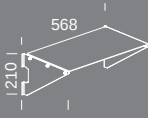
acc. 547 convogliatore “A”

RAL 7021 997904-00

Convogliatore per fasci simmetrici per puntamenti da 50° in giù.



Il convogliatore “B” è realizzato per i **fasci simmetrici** ed è una vela per i **puntamenti da 50° a 60°**. Anche in questo caso viene eliminata completamente la luce dispersa fuori dalla zona che si vuole illuminare (spill light).



acc. 548 convogliatore “B”

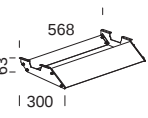
RAL 7021 997907-00

Convogliatore per fasci simmetrici per puntamenti da 50° a 60°.



Risultato ottenuto con il controllo della dispersione e dell’abbagliamento utilizzando apparecchi dotati di visiera TLC (Total Light Control).

Il convogliatore “C” è realizzato per i **fasci asimmetrici**. Elimina completamente la luce dispersa fuori dalla zona che si vuole illuminare (spill light). Inoltre viene notevolmente ridotta la **luce dispersa verso la zona posteriore del proiettore**.



acc. 549 convogliatore “C”

RAL 7021 997909-00

Convogliatore per fasci asimmetrici.



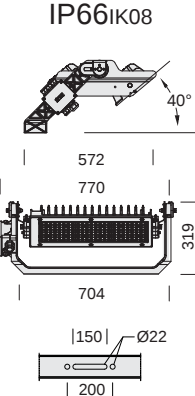
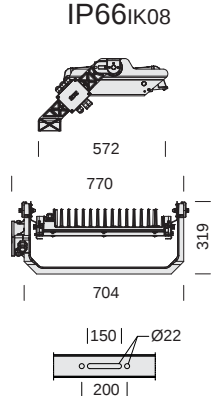
CRI
70/>80

4000K
5700K

SURGE

10/10kV

TEMPERATURA AMBIENTE
INDOOR:
900mA= -40°C÷+35°C
1200mA= OUTDOOR:
-40°C÷+45°C



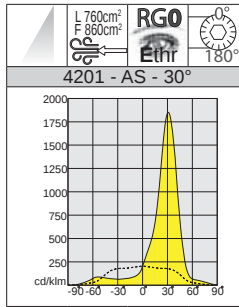
CRI
70/>80

4000K
5700K

10/10kV

SURGE

TEMPERATURA AMBIENTE
INDOOR:
900mA= -40°C÷+35°C
1200mA= OUTDOOR:
-40°C÷+45°C



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA

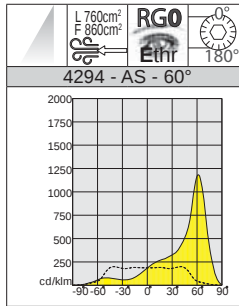
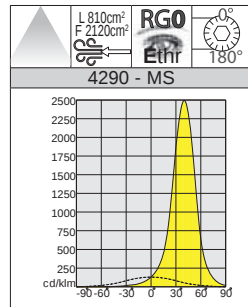
4201 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - asimmetrico 30° - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440000-00		4000K - 170000lm - CRI 70
			440000-0035		5700K - 170000lm - CRI 70
			440000-6035		5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

4290 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - simmetrico - "MS"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440010-00		4000K - 170000lm - CRI 70
			440010-0035		5700K - 170000lm - CRI 70
			440010-6035		5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 1200mA

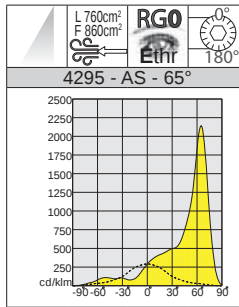
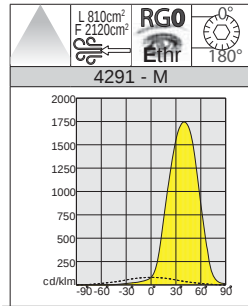
4294 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - asimmetrico 60° - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 1200mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440030-00		4000K - 163000lm - CRI 70
			440030-0035		5700K - 163000lm - CRI 70
			440030-6035		5700K - 152000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

4291 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - simmetrico - "M"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440015-00		4000K - 170000lm - CRI 70
			440015-0035		5700K - 170000lm - CRI 70
			440015-6035		5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 1200mA

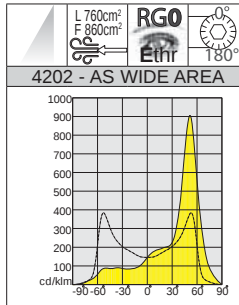
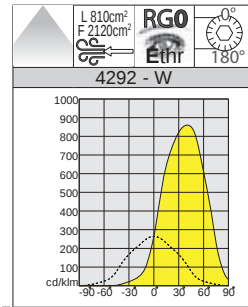
4295 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - asimmetrico 65° - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 1200mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440035-00		4000K - 163000lm - CRI 70
			440035-0035		5700K - 163000lm - CRI 70
			440035-6035		5700K - 152000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

4292 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - simmetrico - "W"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440020-00		4000K - 170000lm - CRI 70
			440020-0035		5700K - 170000lm - CRI 70
			440020-6035		5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 1200mA

Versione WIDE AREA
ideale per essere
utilizzata con il vetro
parallelo all'area da
illuminare.

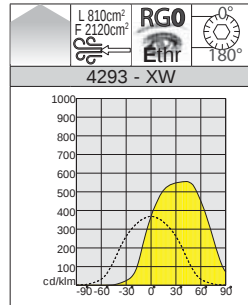
4202 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - asimmetrico WIDE AREA - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 1200mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440005-00		4000K - 163000lm - CRI 70
			440005-0035		5700K - 163000lm - CRI 70
			440005-6035		5700K - 152000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

4293 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - simmetrico - "XW"					
LED	colore	peso	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	20.40	440025-00		4000K - 170000lm - CRI 70
			440025-0035		5700K - 170000lm - CRI 70
			440025-6035		5700K - 160000lm - CRI>80

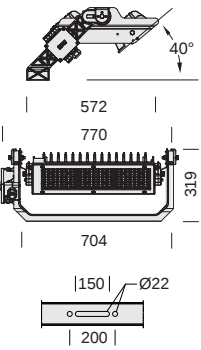
Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA





IP66IK08



CRI
70/>80

4000K
5700K

10/10kV

SURGE

TEMPERATURA AMBIENTE

900mA= INDOOR:
-40°C÷+35°C
OUTDOOR:
-40°C÷+45°C

4296 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - fascio stretto - "XS"

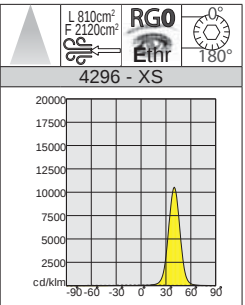
		CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	K - ølm 900mA - CRI	
LED	RAL 7021	22.20	440040-00	975	4000K - 158000lm - CRI 70	
			440040-0035		5700K - 158000lm - CRI 70	
			440040-6035		5700K - 142000lm - CRI>80	

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10
100.000h | 900mA



4297 Forum 3.0 CON VETRO - 2 MODULI - fascio stretto - "S"

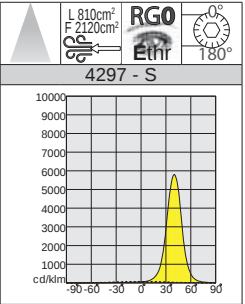
		CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	K - ølm 900mA - CRI	
LED	RAL 7021	22.20	440045-00	975	4000K - 170000lm - CRI 70	
			440045-0035		5700K - 170000lm - CRI 70	
			440045-6035		5700K - 160000lm - CRI>80	

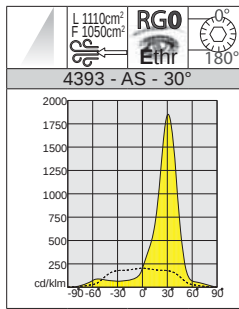
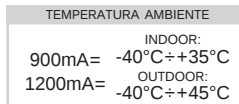
Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10
100.000h | 900mA

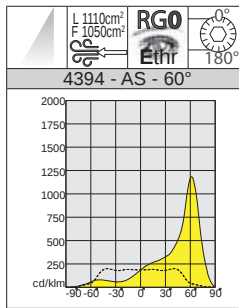




LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA

4393 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - asimmetrico 30° - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440100-00	1465	4000K - 254650lm - CRI 70
			440100-0035		5700K - 254650lm - CRI 70
			440100-6035		5700K - 238100lm - CRI>80

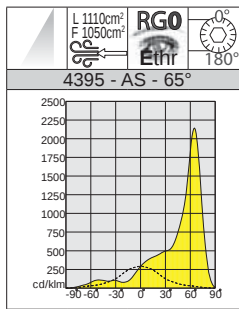
Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 1200mA

4394 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - asimmetrico 60° - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 1200mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440130-00	1500	4000K - 244360lm - CRI 70
			440130-0035		5700K - 244360lm - CRI 70
			440130-6035		5700K - 228480lm - CRI>80

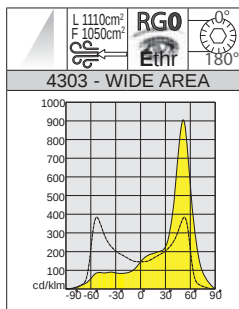
Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 1200mA

4395 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - asimmetrico 65° - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 1200mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440135-00	1500	4000K - 244360lm - CRI 70
			440135-0035		5700K - 244360lm - CRI 70
			440135-6035		5700K - 228480lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 1200mA

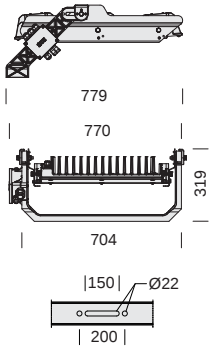


Versione WIDE AREA ideale per essere utilizzata con il vetro parallelo all'area da illuminare.

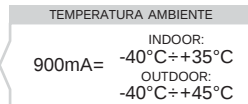
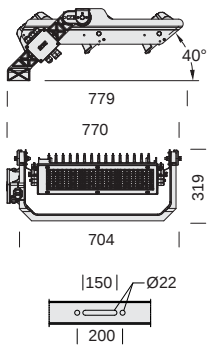
4303 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - asimmetrico WIDE AREA - "AS"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 1200mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440105-00	1500	4000K - 244360lm - CRI 70
			440105-0035		5700K - 244360lm - CRI 70
			440105-6035		5700K - 228480lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

IP66IK08



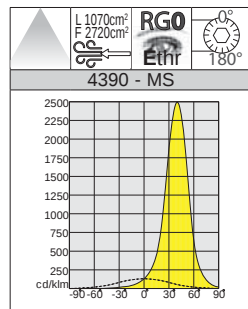
IP66IK08



LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA

4390 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - simmetrico - "MS"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440110-00	1465	4000K - 254650lm - CRI 70
			440110-0035		5700K - 254650lm - CRI 70
			440110-6035		5700K - 238100lm - CRI>80

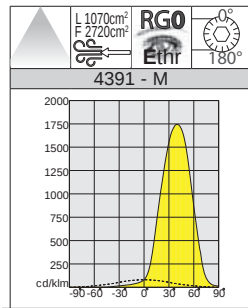
Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



4391 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - simmetrico - "M"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440115-00	1465	4000K - 254650lm - CRI 70
			440115-0035		5700K - 254650lm - CRI 70
			440115-6035		5700K - 238100lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

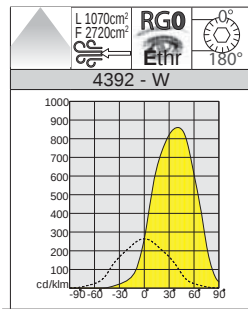
LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA



4392 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - simmetrico - "W"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440120-00	1465	4000K - 254650lm - CRI 70
			440120-0035		5700K - 254650lm - CRI 70
			440120-6035		5700K - 238100lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

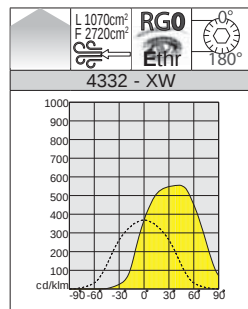
LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA



4332 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - simmetrico - "XW"					
LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	28.50	440125-00	1465	4000K - 254650lm - CRI 70
			440125-0035		5700K - 254650lm - CRI 70
			440125-6035		5700K - 238100lm - CRI>80

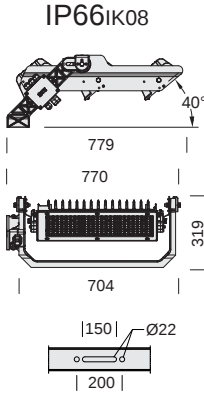
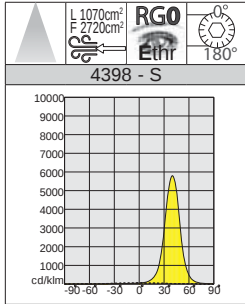
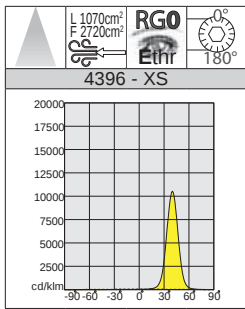
Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA





TEMPERATURA AMBIENTE	
900mA=	INDOOR: -40°C÷+35°C OUTDOOR: -40°C÷+45°C



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:
L90B10
100.000h | 900mA

4396 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - fascio stretto - "XS"

LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	31.20	440140-00	1465	4000K - 236735m - CRI 70
			440140-0035		5700K - 236735m - CRI 70
			440140-6035		5700K - 213060lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

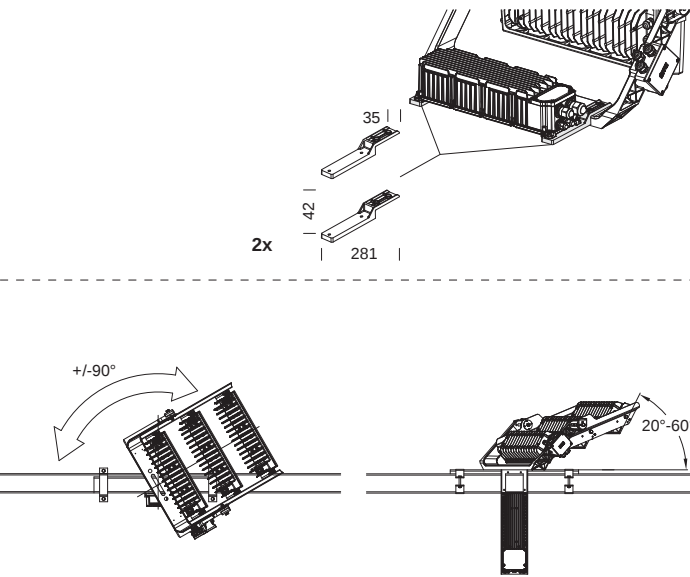
4398 Forum 3.0 CON VETRO - 3 MODULI - fascio stretto - "S"

LED	colore	peso	CLD S+L	W	LED (tj= 85 °C)
			codice		K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	31.20	440145-00	1465	4000K - 254650lm - CRI 70
			440145-0035		5700K - 254650lm - CRI 70
			440145-6035		5700K - 238100lm - CRI>80

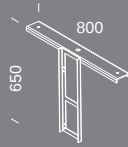
Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

2-3 moduli

acc. 198 staffe di supporto driver
RAL 7021 | 995789-00
In acciaio. Da utilizzare per l'installazione del driver Type 6-7 direttamente sulla staffa della versione a 3 moduli.



acc. 488 supporto verticale driver
acciaio | 995797-00
Staffa di supporto in acciaio per driver Type 6-7 da utilizzare per l'installazione in verticale dei driver per Forum 3.0 a 3 moduli.



CARATTERISTICHE GENERALI

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento.

Ottiche: lenti secondarie in policarbonato trasparente ad alto rendimento.

Diffusore: stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, antiingiallimento e resistente agli urti (UNI-EN 12150-1 : 2001).

Verniciatura: il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV.

Su richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 Km dal mare.



ALTRE CARATTERISTICHE

Dotazione: completo di staffa stampata in pressofusione di alluminio verniciata con scala graduata per un corretto puntamento, guarnizione in gomma siliconica, viterie esterne in acc.inox, valvola di ricircolo aria con dispositivo di protezione della stessa.

Con dispositivo elettronico dedicato alla protezione del modulo LED. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità:

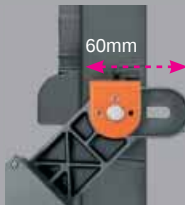
- modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, cioè tra il conduttore di fase verso quello di neutro.
- modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è installato su palo metallico.

Vedi tabella pag. 14.



Supporto per mirino di puntamento dei proiettori: fisso per versioni simmetriche (acc. 199) e orientabile per versioni asimmetriche (acc. 197).

Struttura 2/3 moduli LED: stampata in alluminio pressofuso con alloggiamento per il fissaggio della staffa supporto proiettore. Cassetta di derivazione per morsettiera stampata in alluminio pressofuso sulla staffa proiettore.



Staffa proiettore stampata in pressofusione di alluminio zincata e verniciata; realizzata con escursione di 60mm sull'asse orizzontale della staffa per dare maggiore libertà nei puntamenti.

SU RICHIESTA

Possibilità di equipaggiare Forum con tubo flessibile in acciaio inox a protezione del cavo di collegamento tra la cassetta di derivazione e i moduli LED.

Il marchio ENEC certifica che l'apparecchio di illuminazione Ischia è conforme alle norme europee EN ed è costruito da Aziende con Sistemi Qualità conformi alle norme ISO 9000.

Il marchio ENEC Plus certifica che gli apparecchi di illuminazione con tecnologia a Led siano conformi e affidabili in termini di sicurezza e di prestazioni dichiarate.

Il termine *flicker* indica lo sfarfallio visibile direttamente da apparecchi a LED. Può verificarsi a frequenze inferiori a 60hz e dipende da diversi fattori, come il ripple di uscita degli alimentatori.

Apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.

The International Bureau of the World Intellectual Property Organization (WIPO) certifica la registrazione del design dei nostri prodotti all International Registry of Industrial Designs.

Il codice IK è il grado di protezione contro gli impatti meccanici esterni e determina la resistenza meccanica agli urti degli involucri (EN 50102 - NF 20-015).

In molti casi si sente parlare di sicurezza fotobiologica. Si tratta di un concetto molto importante, dato che essa è determinata dalla quantità delle radiazioni emesse da tutte le sorgenti con una lunghezza d'onda compresa tra 200nm e 3000nm. Se l'esposizione è eccessiva, le radiazioni possono essere dannose per l'uomo. La norma EN62471 definisce una classificazione delle sorgenti in gruppi di rischio.

RG0 Ethr: apparecchi che non presentano rischio fotobiologico ai fini della Norma EN62471. Richiedere in sede la distanza dal punto di osservazione, se necessaria.

Prodotti conformi al test di resistenza ai colpi di palla norma DIN 18032-3:2018

Superficie di un apparecchio all'esposizione al vento.

CERTIFICAZIONI



LOW FLICKER



Registered Design
DM/100271

GRADO DI PROTEZIONE IK



SICUREZZA FOTOBIOLOGICA

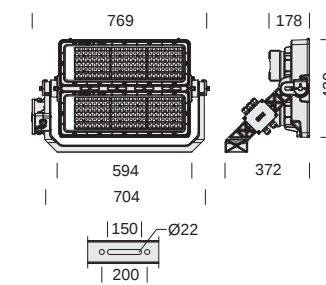


SUPERFICIE DI ESPOSIZIONE AL VENTO

2 MODULI HE:
L=860cm ² - F=3000cm ²
2 MODULI:
L=732cm ² - F=3000cm ²
3 MODULI:
L=930cm ² - F=4240cm ²



IP66IK08 Registered Design
DM/100271



LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10
100.000h



LOW
FLICKER

CRI
70

3000K
4000K

6/10kV



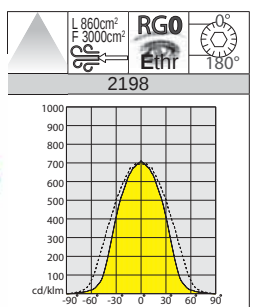
TEMPERATURA AMBIENTE

-30°C/+40°C

2198 Forum 2.0 HE - HIGH EFFICIENCY - 2 MODULI - simmetrico

LED	colore	peso	CLD	W tot	LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
			codice		K - ølm - CRI
LED	RAL 7021	26.90	412692-00	740	4000K - 124960lm - CRI 70
			412692-39		3000K - 118712lm - CRI 70

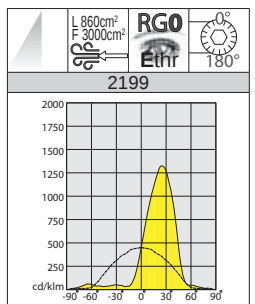
Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.



2199 Forum 2.0 HE - HIGH EFFICIENCY - 2 MODULI - asimmetrico

LED	colore	peso	CLD	W tot	LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
			codice		K - ølm - CRI
LED	RAL 7021	26.90	412694-00	740	4000K - 124721lm - CRI 70
			412694-39		3000K - 118485lm - CRI 70

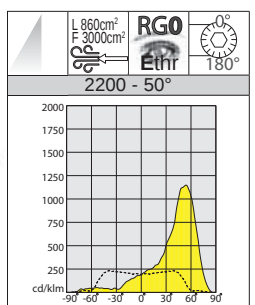
Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.



2200 Forum 2.0 HE - HIGH EFFICIENCY - 2 MODULI - asimmetrico 50°

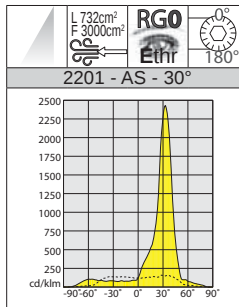
LED	colore	peso	CLD	W tot	LUMEN USCENTI (tq= 25 °C)
			codice		K - ølm - CRI
LED	RAL 7021	26.90	412699-00	740	4000K - 110379lm - CRI 70
			412699-39		3000K - 104860lm - CRI 70

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver IP66 applicato sull'apparecchio.



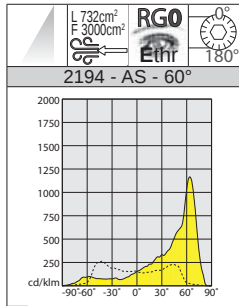


TEMPERATURA AMBIENTE	
700mA	INDOOR: -40°C÷+35°C
900mA	OUTDOOR: -40°C÷+45°C
1200mA	



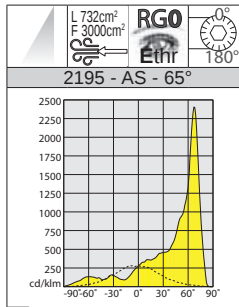
LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA



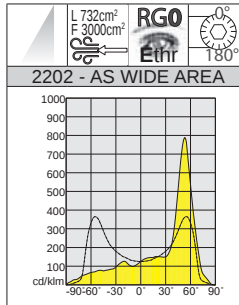
LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA



LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA

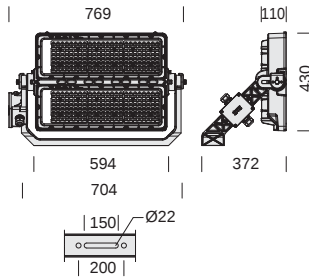


LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA

Versione WIDE AREA ideale per essere utilizzata con il vetro parallelo all'area da illuminare.

IP66IK08 Registered Design DM/100271



2201 Forum 2.0 - 2 MODULI - asimmetrico 30° - "AS"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412724-00	760	K - ølm 700mA - CRI
					4000K - 132000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

2194 Forum 2.0 - 2 MODULI - asimmetrico 60° - "AS"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412737-00	750	K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 122000lm - CRI 70
					K - ølm 1200mA - CRI
					4000K - 163000lm - CRI 70
					5700K - 163000lm - CRI 70
					5700K - 152000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

2195 Forum 2.0 - 2 MODULI - asimmetrico 65° - "AS"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412758-00	750	K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 122000lm - CRI 70
					K - ølm 1200mA - CRI
					4000K - 163000lm - CRI 70
					5700K - 163000lm - CRI 70
					5700K - 152000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

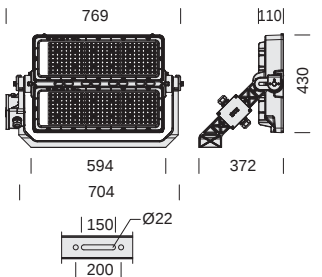
2202 Forum 2.0 - 2 MODULI - asimmetrico WIDE AREA - "AS"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412689-00	750	K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 132000lm - CRI 70
					K - ølm 1200mA - CRI
					4000K - 163000lm - CRI 70
					5700K - 163000lm - CRI 70
					5700K - 152000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

IP66IK08 Registered Design DM/100271



2190 Forum 2.0 - 2 MODULI - simmetrico - "MS"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412897-00	760	K - ølm 700mA - CRI
					4000K - 132000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

2191 Forum 2.0 - 2 MODULI - simmetrico - "M"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412745-00	760	K - ølm 700mA - CRI
					4000K - 132000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

2192 Forum 2.0 - 2 MODULI - simmetrico - "W"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412797-00	760	K - ølm 700mA - CRI
					4000K - 132000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

2193 Forum 2.0 - 2 MODULI - simmetrico - "XW"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	
LED	RAL 7021	20.40	412687-00	760	K - ølm 700mA - CRI
					4000K - 132000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
					4000K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 170000lm - CRI 70
					5700K - 160000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



10/10KV

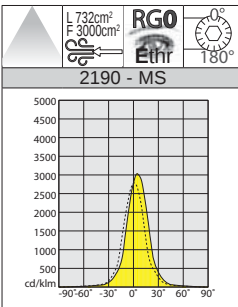


TEMPERATURA AMBIENTE	
700/900mA	INDOOR: -40°C÷+35°C
	OUTDOOR: -40°C÷+45°C



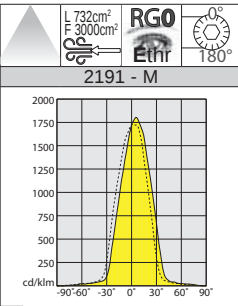
LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA



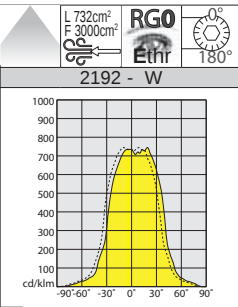
LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA



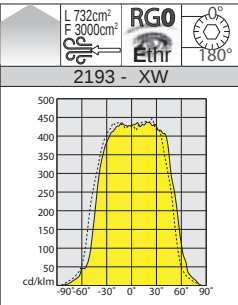
LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

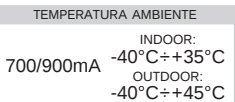
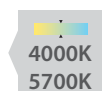
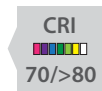
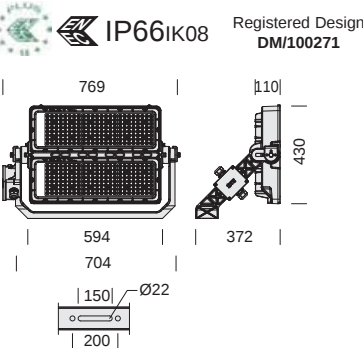
L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA



LED: fattore di potenza: $\geq 0,92$.
Mantenimento del flusso luminoso:

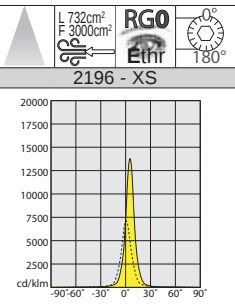
L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA





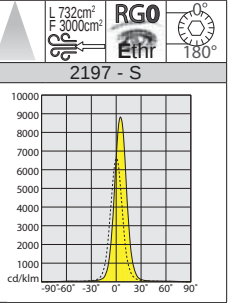
2196 Forum 2.0 - 2 MODULI - fascio stretto - "XS"					
			CLD S+L	LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	K - ølm 700mA - CRI
LED	RAL 7021	20.80	412777-00	760	4000K - 123000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	20.80	412776-00	975	4000K - 158000lm - CRI 70
			412776-0035		5700K - 158000lm - CRI 70
			412776-6035		5700K - 142000lm - CRI>80

Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



2197 Forum 2.0 - 2 MODULI - fascio stretto - "S"					
			CLD S+L	LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	K - ølm 700mA - CRI
LED	RAL 7021	20.80	412787-00	760	4000K - 132000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	20.80	412786-00	975	4000K - 170000lm - CRI 70
			412786-0035		5700K - 170000lm - CRI 70
			412786-6035		5700K - 160000lm - CRI>80

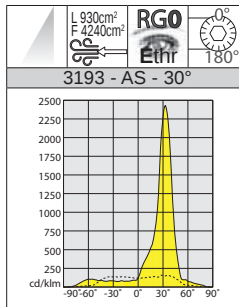
Cablaggio 2 moduli: alimentazione 220-400V 50/60Hz; con driver IP66 separato dall'apparecchio (richiedere in sede).
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



acc. 199: supporto per cannocchiale di puntamento dei proiettore.



TEMPERATURA AMBIENTE	
700mA	INDOOR: -40°C÷+35°C
900mA	OUTDOOR: -40°C÷+45°C
1200mA	



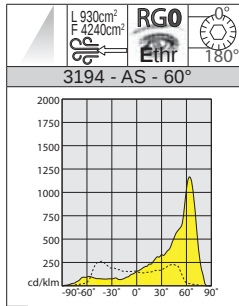
LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA

3193 Forum 2.0 - 3 MODULI - asimmetrico 30° - "AS"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412867-00	1140
				K - ølm 700mA - CRI
				4000K - 198000lm - CRI 70
				K - ølm 900mA - CRI
				4000K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 238100lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



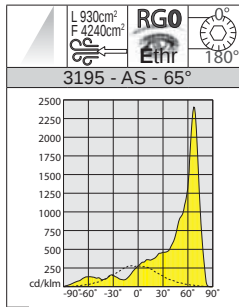
LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA

3194 Forum 2.0 - 3 MODULI - asimmetrico 60° - "AS"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412835-00	1125
				K - ølm 700mA - CRI
				4000K - 183000lm - CRI 70
				K - ølm 1200mA - CRI
				4000K - 244360lm - CRI 70
				5700K - 244360lm - CRI 70
				5700K - 228480lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



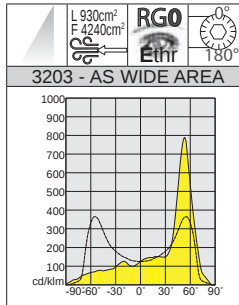
LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA

3195 Forum 2.0 - 3 MODULI - asimmetrico 65° - "AS"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412837-00	1125
				K - ølm 700mA - CRI
				4000K - 183000lm - CRI 70
				K - ølm 1200mA - CRI
				4000K - 244360lm - CRI 70
				5700K - 244360lm - CRI 70
				5700K - 228480lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA

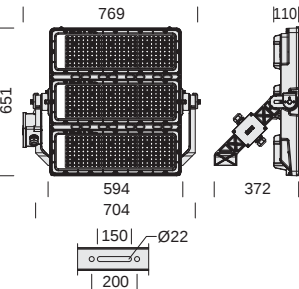


Versione WIDE AREA ideale per essere utilizzata con il vetro parallelo all'area da illuminare.

3203 Forum 2.0 - 3 MODULI - asimmetrico WIDE AREA - "AS"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412886-00	1125
				K - ølm 900mA - CRI
				4000K - 198000lm - CRI 70
				K - ølm 1200mA - CRI
				4000K - 244360lm - CRI 70
				5700K - 244360lm - CRI 70
				5700K - 228480lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



TEMPERATURA AMBIENTE	
700mA	INDOOR: -40°C÷+35°C
900mA	OUTDOOR: -40°C÷+45°C
1200mA	

3230 Forum 2.0 - 3 MODULI - simmetrico - "MS"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412844-00	1140
				K - ølm 700mA - CRI
				4000K - 198000lm - CRI 70
				K - ølm 900mA - CRI
				4000K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 238100lm - CRI>80

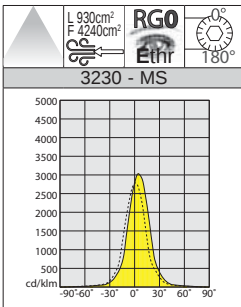
Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA



3231 Forum 2.0 - 3 MODULI - simmetrico - "M"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412874-00	1140
				K - ølm 700mA - CRI
				4000K - 198000lm - CRI 70
				K - ølm 900mA - CRI
				4000K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 238100lm - CRI>80

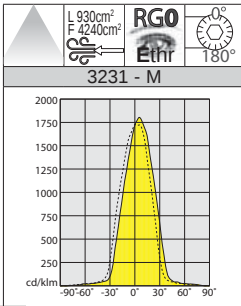
Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA



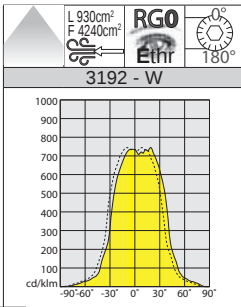
3192 Forum 2.0 - 3 MODULI - simmetrico - "W"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412834-00	1140
				K - ølm 700mA - CRI
				4000K - 198000lm - CRI 70
				K - ølm 900mA - CRI
				4000K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 238100lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA



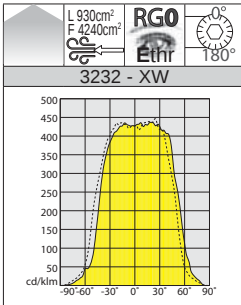
3232 Forum 2.0 - 3 MODULI - simmetrico - "XW"				
CLD S+L			LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W
LED	RAL 7021	25.00	412884-00	1140
				K - ølm 700mA - CRI
				4000K - 198000lm - CRI 70
				K - ølm 900mA - CRI
				4000K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 254650lm - CRI 70
				5700K - 238100lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

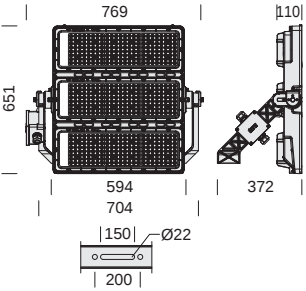
L90B10	
100.000h	900mA
100.000h	1200mA





Forum 2.0 con DIFFUSORE - fascio stretto

IP66IK08 Registered Design
DM/100271



LED: fattore di potenza: ≥0,92.
Mantenimento del flusso luminoso:

L90B10	
100.000h	700mA
100.000h	900mA



LOW
FLICKER

CRI
70/>80

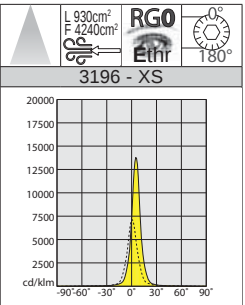
4000K
5700K

10/10kV

SURGE

TEMPERATURA AMBIENTE

INDOOR:
-40°C÷+35°C
OUTDOOR:
-40°C÷+45°C



3196 Forum 2.0 - 3 MODULI - fascio stretto - "XS"

		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	K - ølm 700mA - CRI
LED	RAL 7021	25.90	412804-00	1140	4000K - 184000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	25.90	412803-00	1465	4000K - 236735lm - CRI 70
			412803-0035		5700K - 236735lm - CRI 70
			412803-6035		5700K - 213060lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

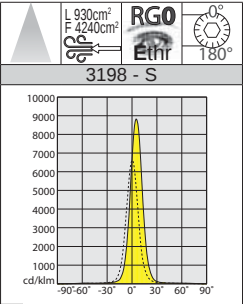
A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).

3198 Forum 2.0 - 3 MODULI - fascio stretto - "S"

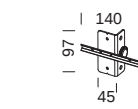
		CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
LED	colore	peso	codice	W	K - ølm 700mA - CRI
LED	RAL 7021	25.90	412814-00	1140	4000K - 198000lm - CRI 70
					K - ølm 900mA - CRI
LED	RAL 7021	25.90	412813-00	1465	4000K - 254650lm - CRI 70
			412813-0035		5700K - 254650lm - CRI 70
			412813-6035		5700K - 238100lm - CRI>80

Cablaggio 3 moduli: driver separato; con alimentazione a 400V per sostituzione in impianti esistenti.

A richiesta: disponibile versione con LED CRI 90 - 5700K (sottocodice -0034).



acc. 199: supporto per cannocchiale
di puntamento dei proiettori.



acc. 199 supporto fisso per mirino

RAL 7021	995793-00
----------	-----------

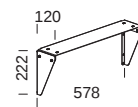
Supporto fisso per mirino di puntamento dei proiettori per versioni simmetriche.



acc. 197 supporto orient. per mirino

RAL 7021	vers. 60°-65°	995792-00
RAL 7021	vers. 30°	995799-00

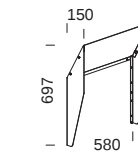
Supporto orientabile per mirino di puntamento dei proiettori per versioni asimmetriche.



acc. 483 deflettore singolo SIM

RAL 7021	995796-00
----------	-----------

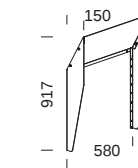
In lastra di alluminio verniciata; da utilizzare su Forum 2.0 con fasci simmetrici; installare sui singoli moduli per un controllo più accurato dello spill light. A richiesta: prolunga schermante per deflettore (richiedere in sede).



acc. 482 deflettore ASIM

RAL 7021	995790-00
----------	-----------

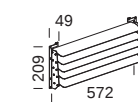
In lastra di alluminio verniciata; da utilizzare su Forum 2.0 2 moduli con fasci asimmetrici per il controllo più accurato dello spill light.



acc. 482 deflettore ASIM

RAL 7021	995791-00
----------	-----------

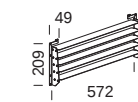
In lastra di alluminio verniciata; da utilizzare su Forum 2.0 3 moduli con fasci asimmetrici per il controllo più accurato dello spill light.



acc. 27 lamellare di schermatura XS

RAL 7021	997940-00
----------	-----------

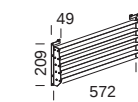
In lastra di alluminio verniciata; da utilizzare su Forum 2.0 con fasci simmetrici; installare sui singoli moduli per la schermatura delle ottiche XS.



acc. 28 lamellare di schermatura S-MS

RAL 7021	997941-00
----------	-----------

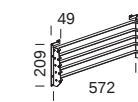
In lastra di alluminio verniciata; da utilizzare su Forum 2.0 con fasci simmetrici; installare sui singoli moduli per la schermatura delle ottiche S - MS.



acc. 29 lamellare di schermatura M

RAL 7021	997942-00
----------	-----------

In lastra di alluminio verniciata; da utilizzare su Forum 2.0 con fasci simmetrici; installare sui singoli moduli per la schermatura delle ottiche M.

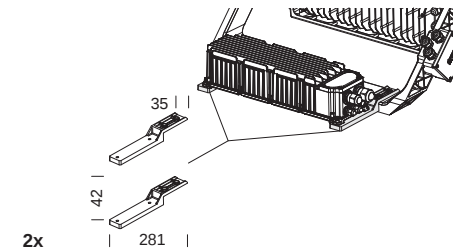


acc. 30 lamellare di schermatura W

RAL 7021	997943-00
----------	-----------

In lastra di alluminio verniciata; da utilizzare su Forum 2.0 con fasci simmetrici; installare sui singoli moduli per la schermatura delle ottiche W.

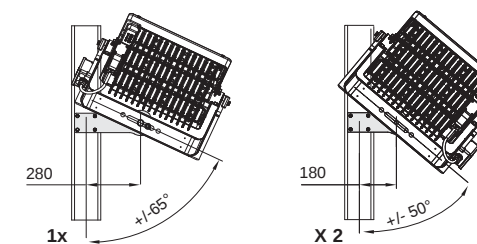
2-3 moduli



acc. 198 staffe di supporto driver

RAL 7021	995789-00
----------	-----------

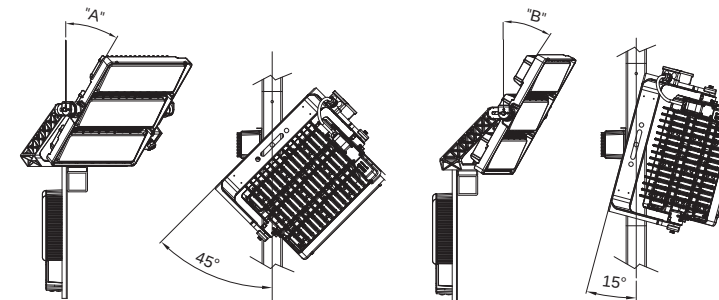
In acciaio. Da utilizzare per l'installazione del driver Type 6-7 direttamente sulla staffa della versione a 3 moduli.



acc. 484 staffa di puntamento

1X	995787-00
2X	995798-00

Staffa orientabile in acciaio; da utilizzare per effettuare l'orientamento di Forum 3moduli in fase di installazione.



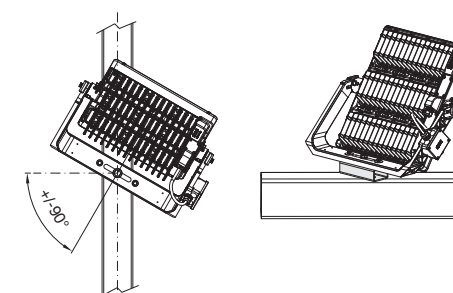
A = From 40° to 90°

B = From 40° to 0°

acc. 488 supporto verticale driver

acciaio	995797-00
---------	-----------

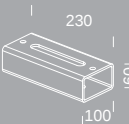
Staffa di supporto in acciaio per driver Type 6-7 da utilizzare per l'installazione in verticale dei driver per Forum a 3 moduli.



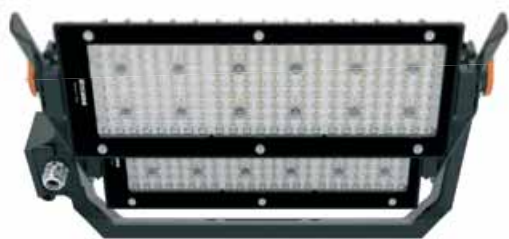
acc. 490 distanziale per staffa

acciaio	995800-00
---------	-----------

Distanziale orientabile in acciaio; da montare direttamente sulla staffa di Forum a 3 moduli; utilizzare per distanziare il proiettore dalla sede di installazione ed agevolarne il puntamento.



FORUM LED



disano ●
illuminazione

Disano illuminazione S.p.A.
Viale Lombardia, 129
20089 Rozzano - Milano
centralino: 02 82 47 71
email: info@disano.it
customerservice@disano.it
web: www.disano.it

