



disano 
FRANCE S.A. **illuminazione**
www.disano.fr



Gamme Forum LED
projecteurs pour l'éclairage des zones industrielles,
des infrastructures et des complexes sportifs

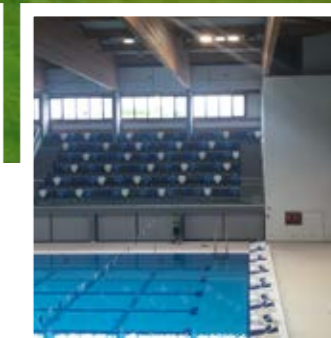
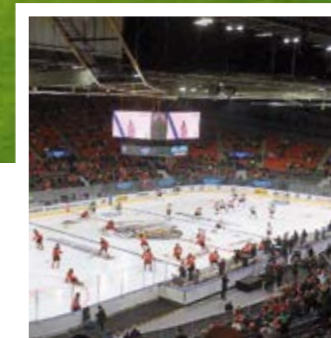
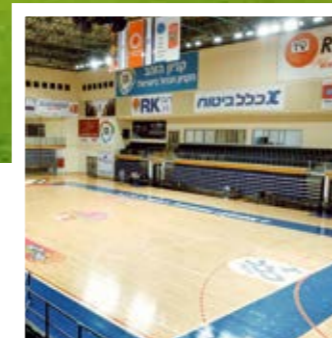
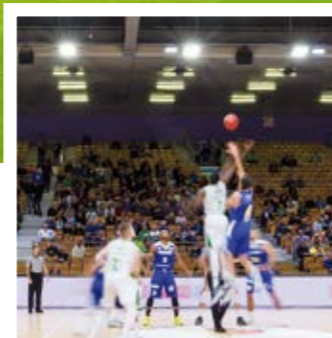
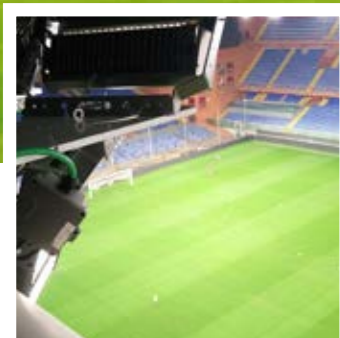
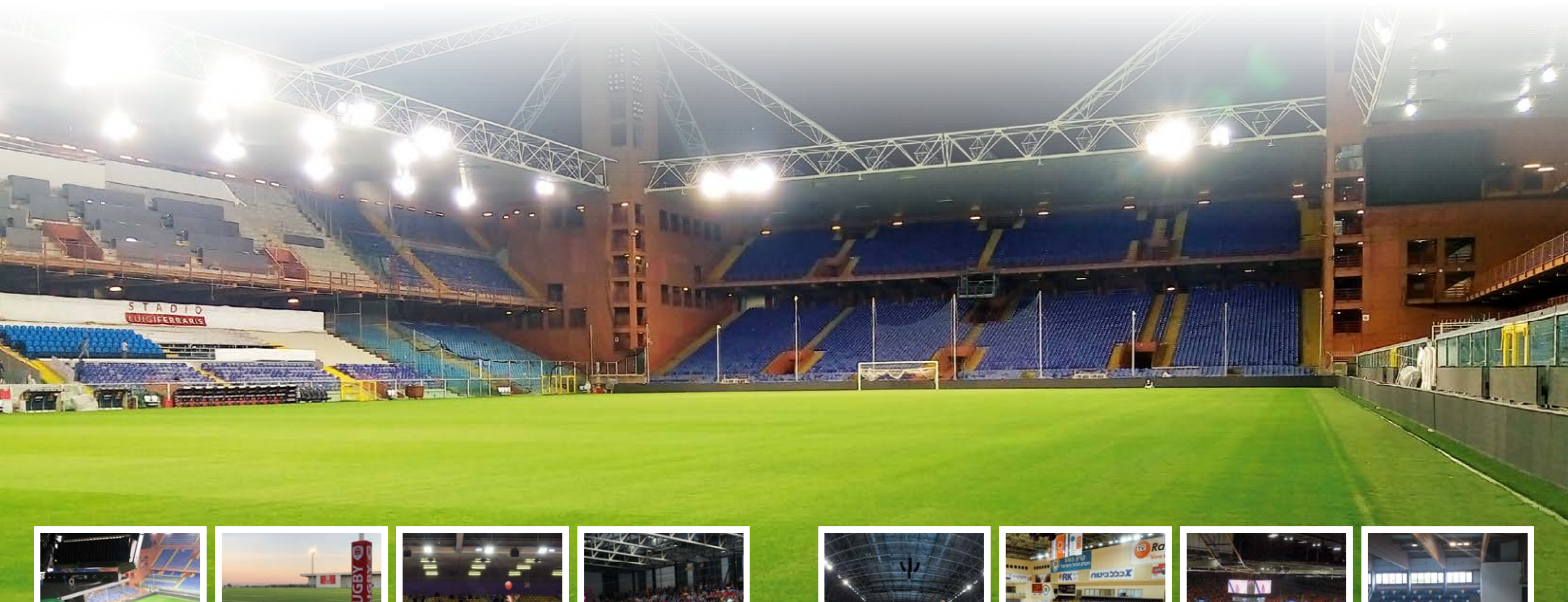
M A D E I N I T A L Y

Forum LED:
Pleins feux sur le spectacle !!!

Forum LED est la version la plus actuelle du projecteur Disano pour les grandes installations et pour les complexes sportifs. Il est utilisé dans des milliers de structures de toutes les dimensions, aux quatre coins de la planète et dans les grands événements : des Jeux olympiques à la Coupe du monde de football Russie 2018.

L'un des secrets de son succès est son adaptabilité à toutes les applications, intérieures et extérieures, tout en obtenant les meilleurs résultats puisque le client a le choix entre une multitude de produits pour sélectionner celui qui satisfait le mieux aux exigences techniques et esthétiques du projet.

En version led, Forum se présente sous forme modulaire (un, deux ou trois modules). Les sources led optimisent ainsi leur fonctionnement et le designer-lumière peut choisir entre les différentes optiques et puissances pour fournir toujours la meilleure solution en termes d'efficacité énergétique et d'émission lumineuse.



Forum LED :
projecteur TOP de gamme
avec toute la qualité
du design Made in Italy



Les sponsors bénéficient d'une grande visibilité et vantent les mérites de leur marque.

Les mass media nous racontent, en direct et avec précision, toutes les actions clous et tous les moments plus importants.

Les chaînes télé observent les normes de diffusion en haute définition.

Les joueurs sur le terrain profitent d'un grand confort visuel.

Les supporters, dans les tribunes, ne perdent pas de vue les joueurs, l'entraîneur... et l'arbitre !

Caractéristiques principales, performances et avantages	p. 6	
CRI 90, TLCI, low flicker et ripple	p. 8	
Conseils pour bien choisir les sources lumineuses et l'éclairage (lux)	p. 10	
Caractéristiques techniques, instructions de pose et accessoires	p. 12	
Sécurités intégrées et driver pour version 3 modules	p. 14	
Gradation du flux lumineux et versions DIMM	p. 16	
Exemples d'applications possibles avec version à 1 module	p. 18	
Forum LED - 1 module SUSPENSION	p. 22	
Forum LED - 1 module High Efficiency	p. 24	
Forum LED - 1 module ASYMÉTRIQUE FAISCEAU INTENSIF SYMÉTRIQUE	p. 26 p. 27 p. 28	
Exemples d'applications possibles avec version à 2 modules	p. 30	
Forum LED - 2 modules High Efficiency	p. 32	
Forum LED - 2 modules ASYMÉTRIQUE FAISCEAU INTENSIF SYMÉTRIQUE	p. 34 p. 35 p. 36	
Exemples d'applications possibles avec version à 3 modules	p. 38	
Forum LED - 3 modules ASYMÉTRIQUE FAISCEAU INTENSIF SYMÉTRIQUE	p. 42 p. 43 p. 44	
Économie d'énergie et exemples de projet	p. 46	

Le seul et unique !!!

Forum LED :
une performance maximale,
un confort visuel extraordinaire
et une très grande souplesse
d'emploi

Le projecteur Forum LED est moderne et solide. Il comporte toutes les solutions pour garantir une très grande performance, un contrôle maximal de la lumière, une pose simple et une longue durée de vie. L'extraordinaire polyvalence de ses optiques garantit l'adaptabilité aux multiples exigences d'application pour garantir, dans toutes les conditions, une performance supérieure à celle des projecteurs traditionnels.



Caractéristiques principales

- L'installation de Forum LED est facile et sûre. Des systèmes spéciaux garantissent une orientation parfaite et le blocage de la position.

- Les matériaux et les composants électroniques sont sélectionnés avec minutie pour garantir la sécurité totale en cours de fonctionnement :

résistance aux chocs mécaniques (y compris accidents) et thermiques, et aux agents atmosphériques.

- La forme du luminaire permet de diversifier la configuration (puissance, puissance lumineuse et faisceaux lumineux). En effet, ces projecteurs existent en modules simples, doubles ou triples, avec distribution lumineuse asymétrique, à faisceau intensif 8° ou 17°, ou symétrique.

- Les optiques de précision donnent carte blanche à l'imagination du designer-lumière et optimisent la qualité de la lumière en supprimant le papillotement durant les retransmissions télévisuelles.



Performances et avantages

- LED de dernière génération à forte émission de lumière avec excellent rendu des couleurs.

- Leur rendement incroyable en fait le produit idéal pour les grandes installations, ainsi que pour les centres et

complexes sportifs, tant en intérieur qu'en extérieur. Quel que soit le contexte, leur performance est imbattable.

- Le peaufinage du groupe optique et le positionnement des LED dans le projecteur optimisent la précision et le rendement lumineux. Tout autour de l'espace de jeu, la lumière intrusive et aveuglante est réduite au minimum pour garantir un absolu confort visuel aux joueurs et spectateurs.

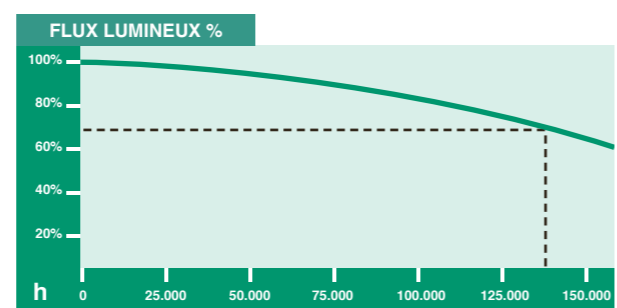
145.000h
L70B20

Durée de vie attendue LED

Contrairement aux luminaires traditionnels, la LED n'arrête pas instantanément de fonctionner, mais son flux lumineux initial diminue lentement jusqu'à extinction.

En effet, la LED ne meurt pas (hormis en cas de défaut), mais son flux lumineux décroît. Le symbole « L » indique la durée de vie de la LED (par exemple L70 où 70 représente le pourcentage de l'intensité du flux lumineux). La valeur « B », suivie d'une valeur comprise entre 10 et 50, indique la qualité du composant utilisé, en définissant le pourcentage de la LED qui ne garde pas les caractéristiques déclarées après heures d'utilisation.

EXEMPLE : LED déclarée L70B20 = 145 000 heures
Cela veut dire qu'après 145 000 heures, 80 % (B20) de la LED présente un flux lumineux égal à 70 % du flux lumineux initial (L70).



Durée de vie attendue FORUM LED :

facteur de puissance : $\geq 0,92$. Maintien du flux lumineux :

80 %	HE 90.000 h (L80B10)	-
90 %	HE 50.000 h (L90B10)	-
70 %	190.000 h (L70B20)	700mA
70 %	160.000 h (L70B20)	1050mA
70 %	145.000 h (L70B20)	1200mA
70 %	135.000 h (L70B20)	1300mA
80 %	120.000 h (L80B10)	700mA
80 %	100.000 h (L80B10)	1050mA
80 %	90.000 h (L80B10)	1200mA
80 %	85.000 h (L80B10)	1300mA
suspension		
70 %	120.000 h (L70B20)	700mA
70 %	100.000 h (L70B20)	1050mA
70 %	70.000 h (L70B20)	1200mA
80 %	100.000 h (L80B10)	700mA
80 %	80.000 h (L80B10)	1050mA
80 %	50.000 h (L80B10)	1200mA



La marque ENEC certifie que l'appareil d'éclairage Forum LED est conforme aux normes européennes EN et qu'il est construit par des Entreprises équipées des Systèmes Qualité conformes aux normes ISO 9000

Registered Design
DM/100271

Le Bureau international de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) atteste l'enregistrement de dessin pour la gamme FORUM au Registre international des dessins et modèles industriels.



Une lumière de qualité qui n'éblouit pas pour des enregistrements télévisés en haute définition



Éclairer sans éblouir

L'éclairage doit répondre à des critères d'efficacité très stricts, indispensables pour les compétitions internationales, et aux contraintes de la retransmission télé haute définition qui exige un excellent éclairage vertical, une grande uniformité, un très bon rendu des couleurs, un très grand confort visuel pour le public et pour les athlètes, sans aucun éblouissement.

Les mesures peuvent être effectuées au sein du laboratoire de photométrie Disano, conformément aux normes IES LM-79-08 et NF EN 13032-4.

TLCI: Indice de cohérence de l'éclairage de la télévision (Television Lighting Consistency Index)

Pour observer les normes et réglementations de la télédiffusion en haute définition, la version à haut rendu des couleurs des projecteurs Forum LED est évaluée au niveau non seulement de son CRI, mais également de son TLCI. Ces produits sont de plus en plus utilisés en radio-télévision.

Un TLCI supérieur à 90 identifie une source lumineuse conforme à une application télévisuelle, en mesure de diminuer les délais et les coûts de main-d'œuvre en postproduction.

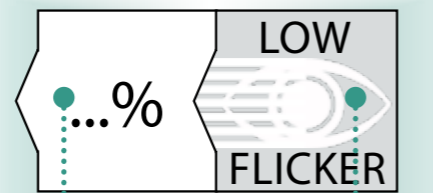
NIVEAUX TLCI	
85-100	Les erreurs sont tellement infimes que le coloriste ne les corrige même pas.
75-85	Le coloriste aimerait probablement rectifier le rendu des couleurs, mais obtiendrait difficilement un résultat acceptable.
50-75	Le coloriste aimerait certainement rectifier les erreurs et pourrait obtenir un résultat acceptable, mais ce travail exigerait beaucoup de temps.
25-50	Le rendu des couleurs est mauvais et un bon coloriste devrait l'améliorer, mais les résultats ne seraient pas conformes à la norme de diffusion.
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.

Flicker et enregistrements vidéo

De plus, les fluctuations de lumière ont des effets visuels sur les enregistrements vidéo : les images ont l'air d'être découpées par une multitude de lignes noires qui compromettent totalement la qualité de la vidéo. Outre ces effets, les grandes oscillations de courant exercent une influence négative sur la LED, sur la durée de vie du DRIVER DE LED et sur l'efficacité de tout le système.

Les extraordinaires sources lumineuses à led de Forum LED (disponibles aussi en 5 700K et CRI 90) sont idéales pour obtenir un enregistrement télévisé impeccable, même en haute définition

Le pictogramme Low Flicker (LF)



Pourcentage d'identification du flicker

Luminaire avec flicker très limité

L'expression « flicker » désigne le papillotement de lumière directement visible sur les luminaires à LED. Il peut se produire à des fréquences inférieures à 60 Hz et il dépend de plusieurs facteurs, comme le ripple en sortie des drivers. La mention flicker-free et la mention ripple-free désignent des technologies différentes. Le ripple est le mot utilisé le plus couramment par les fabricants de drivers. Il est important de préciser que « low » ne veut pas dire « sans » mais « très limité ».

CRI 90

Une lumière de qualité

La lumière et le luminaire sont désormais des éléments essentiels de la vente. D'ailleurs, la clientèle exige maintenant des luminaires à LED avec un CRI supérieur à 90. L'indice de rendu des couleurs ou Color Rendering

Index (CRI) détermine la capacité de la source lumineuse artificielle à restituer fidèlement la couleur de l'objet qu'elle éclaire. Son échelle de mesure va de 0 à 100, où 0 est le minimum et 100 le maximum. La lumière naturelle est la meilleure du point de vue physiologique, car elle possède un spectre complet des couleurs. Par conséquent, les luminaires avec un rendu élevé des couleurs sont essentiels pour garantir le bien-être et le confort des personnes. De plus, ils sont inévitables pour les activités qui exigent une bonne visibilité des couleurs.



Les drivers LED de qualité sont équipés d'un circuit multi-étage pour fournir un courant parfait (une ligne) aux LED, sans excès (Figure 1). L'expression « RIPPLE » définit la taille de l'ondulation de courant en sortie du driver LED.

Même si la fluctuation se produit à des fréquences non perceptibles à l'œil nu, il existe des preuves que le cerveau perçoit les fluctuations de lumière jusqu'à 200 Hz (pour les drivers LED avec ripple, la fréquence est de 100 Hz). Les problèmes éventuels sont maux de tête, fatigue visuelle, diminution de la performance visuelle ou, dans des cas extrêmes, crises d'épilepsie.

La Figure 2 illustre la conséquence majeure sur la durée de vie de la LED haute température. Dans la zone « A », la LED est suralimentée et dans la zone « B », elle est sous-alimentée.

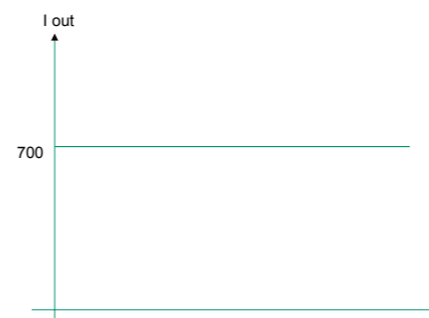


Figure 1. LED alimentée en courant parfait

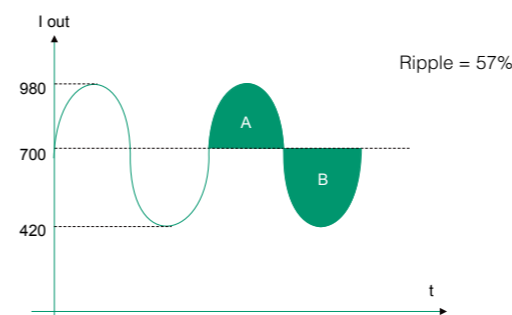


Figure 2. A : LED suralimentée, B : LED sous-alimentée

Figure 2 : sans un dissipateur approprié, l'excès de température de la zone « A » n'est pas compensé par la zone « B » et, par conséquent, la température de jonction de la LED est supérieure à celle d'une solution RIPPLE-FREE (sans ripple).



Conseils pour les enregistrements télévisés avec éclairage à LED

Lorsque nous regardons une émission à la télévision, il peut arriver de remarquer un scintillement gênant des images enregistrées au ralenti. Ce phénomène, connu sous le nom de « flicker », fatigue la vue et distrait le spectateur, et notamment au ralenti. Il doit donc être éliminé dans la mesure du possible. Les causes de ce scintillement peuvent varier en fonction de la fréquence de modulation, la fluctuation de tension et le nombre d'images par seconde. Le tableau ci-après comporte les valeurs de flicker relatives à différents systèmes d'éclairage. En général, un flicker inférieur à 5 % ne crée aucun problème pendant l'enregistrement au ralenti, jusqu'à 150 images par seconde. Un système d'éclairage avec fréquence de scintillement (FF, Flicker Factor) inférieure à 5 % peut éliminer la perception du flicker à presque toutes les cadences d'acquisition d'images utilisées pour les enregistrements sportifs. Les fréquences de flicker (FF) admissibles figurent dans les tableaux, catégories d'éclairage dans les stades.

Tableau Fréquences de flicker (FF)	
Type d'éclairage	Valore FF (indicative)
Lumière naturelle	0 %
Luminaires LED: Le % de flicker dépend de la LED et du driver utilisés.	<3 %
Lampes à décharge à ballast avec haute intensité	<4 %
Lampes à décharge à ballast magnétique en triphasé pour une lumière uniforme	8-20 %
Lampes à décharge à ballast magnétique en monophasé	30-50 %

Recommandations pour le choix des sources lumineuses et niveau d'éclairage



Un stade moderne est un concentré d'émotions et de technologies

La stabilité de la lumière est un critère essentiel pour des vidéos de bonne qualité. Les complexes sportifs s'apparentent de plus en plus souvent à des structures polyvalentes qui accueillent des initiatives de diverses natures et observent les nouveaux critères environnementaux. Le sport est le spectacle le plus important, et grâce à la retransmission télé, il est suivi par un très grand nombre de personnes.

Ci-après les « Éclairages recommandés pour certaines installations sportives » (pour connaître les exigences en détail, consulter la norme **UNI NF EN 12193**) :

ESPACES / INSTALLATIONS	Niveau d'activité (a)	À L'EXTÉRIEUR (B)			À L'INTÉRIEUR (B)			Remarques
		Éclairage moyen (lux)	Éclairage moyen (lux)	Éclairage spécifique (lux)	Éclairage moyen (lux)	Éclairage moyen (lux)	Éclairage spécifique (lux)	
ATHLÉTISME	3	500	0,7	1000 (1)	500	0,7	1000 (1)	(1) photo-finish
	2	200	0,5		300	0,6		
	1	100	0,5		200	0,5		
ACTIVITÉS DE NATATION (PISCINES)	3	500	0,7		500	0,7		
	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)					
FOOTBALL	3	500	0,7					
	2	200	0,6					
	1	75	0,5					
FOOTBALL À 5	3	500	0,7		750	0,7		
	2	200	0,7		500	0,7		
	1	100	0,5		200	0,5		
CYCLISME	3	500	0,7	1000 (1)	750	0,7	1000 (1)	(1) photo-finish plan vert.
	2	300	0,7		500	0,7		
	1	100	0,5		200	0,5		
GOLF	3-2	100 (1)	0,8	100 (2)				(1) tee (2) trou
	3				500	0,7		
	2				300	0,6		
GYMNASTIQUE	3				200	0,5		
	2				300	0,6		
	1				200	0,5		
HOCKEY (GAZON ET INTÉRIEUR)	3	500	0,7		750	0,7		
	2	200	0,7		500	0,7		
	1	200	0,7		300	0,7		
PATINAGE À ROULETTES	3	500	0,7		750	0,7		
	2	200	0,5		500	0,6		
	1	100	0,5		300	0,5		
BASKET VOLLEY-BALL HANDBALL LUTTE	3	500	0,7		750	0,7		
	2	200	0,6		500	0,7		
	1	100	0,5		200	0,5		
HALTÉROPHILIE JUDO	3				2000 (1)	0,8		(1) sur le ring
	2				1000 (1)	0,8		
	1				500 (1)	0,5		
BOX	3	500	0,7					
	2	200	0,6					
	1	75	0,5					
RUGBY	3	500	0,7		500	0,7		
	2	300	0,6		200	0,5		
	1	200	0,5		100	0,5		
SPORTS ÉQUESTRES	3	500	0,7		500	0,7		
	2	300	0,6		200	0,5		
	1	200	0,5		100	0,5		
COURSES AUTOMOBILES/MOTOS	3	200	0,6	1000 (1)	200	0,6	1000 (1)	(1) photo-finish
	2	200	0,6		200	0,6		
	1	80	0,5		80	0,5		
SPORTS SUR GLACE	3	750	0,7		750	0,7		
	2	500	0,7		500	0,7		
	1	200	0,5		300	0,7		
SQUASH	3				750	0,7		
	2				500	0,7		
	1				300	0,7		
TENNIS	3	500	0,7		750	0,7		
	2	300	0,7		500	0,7		
	1	200	0,6		300	0,5		
TIR	3-2-1	200	0,5	500 (1) 300 (2)	200	0,5	500 (1) 300 (2)	(1) cible (2) pas de tir

N.B. : Niveaux d'activité : (a) 1. Activités non professionnelles - 2. Activités professionnelles au niveau local - 3. Activités professionnelles au niveau national ou international
(b) Les éclairages, sauf disposition contraire, sont considérés sur le plan horizontal, coïncidant avec la surface de la zone d'activité (surf. de l'eau pour les bassins de natation).

Valeurs d'éclairage conformément aux normes UEFA

Type of match	UEFA illuminance level
<ul style="list-style-type: none"> UEFA EURO UEFA Champions League final UEFA Europa League final 	Elite level A
<ul style="list-style-type: none"> UEFA Champions League: group stage to semi-finals UEFA Super Cup final 	Level A
<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> 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

Valeurs d'éclairage conformément aux normes UEFA : Elite level A

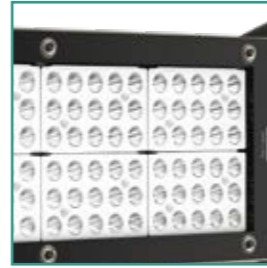
Eh ave (average horizontal illuminance)	> 2,000 lux
Uniformity U1h	> 0.50
Uniformity U2h	> 0.70
Ev ave-0° (vertical illuminance on 0° reference plane)	average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux
Uniformity U1v-0°	> 0.40
Uniformity U2v-0°	> 0.50
Ev ave-90° (vertical illuminance on 90° reference plane)	average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux
Uniformity U1v-90°	> 0.40
Uniformity U2v-90°	> 0.50
Ev ave-180° (vertical illuminance on 180° reference plane)	average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux
Uniformity U1v-180°	> 0.40
Uniformity U2v-180°	> 0.50
Ev ave-270° (vertical illuminance on 270° reference plane)	average > 1,500 lux minimum > 1,000 lux
Uniformity U1v-270°	> 0.40
Uniformity U2v-270°	> 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

Valeurs d'éclairage conformément aux normes UEFA : Level B

Eh ave (average horizontal illuminance)	> 1,400 lux
Uniformity U1h	> 0.50
Uniformity U2h	> 0.70
Ev ave-0° (vertical illuminance on 0° reference plane)	average > 1,000 lux minimum > 600 lux
Uniformity U1v-0°	> 0.40
Uniformity U2v-0°	> 0.50
Ev ave-90° (vertical illuminance on 90° reference plane)	average > 1,000 lux minimum > 600 lux
Uniformity U1v-90°	> 0.40
Uniformity U2v-90°	> 0.50
Ev ave-180° (vertical illuminance on 180° reference plane)	average > 1,000 lux minimum > 600 lux
Uniformity U1v-180°	> 0.40
Uniformity U2v-180°	> 0.50
Ev ave-270° (vertical illuminance on 270° reference plane)	average > 1,000 lux minimum > 600 lux
Uniformity U1v-270°	> 0.40
Uniformity U2v-270°	> 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

Caractéristiques techniques

Instructions de pose - accessoires



Les optiques sont fabriquées en polycarbonate métallisé V0 à haute performance. La finition métallisée permet de réduire l'éblouissement lumineux pour augmenter le confort visuel.

Le verre trempé ultra clair de 4 mm d'épaisseur, résistant aux chocs thermiques et mécaniques, garantit la protection du groupe optique, et il simplifie le nettoyage du projecteur qui conserve une excellente performance.



Version à suspension: est équipé en standard d'un étrier de suspension pour installer le luminaire correctement (*commander séparément la chaîne et/ou les tiges*).



Le système de dissipation de la chaleur a été tout spécialement mis au point pour faire fonctionner les LED à des bonnes températures, afin de garantir un rendement/une performance excellent/e et une longue durée de vie.



Alimentation 1/2 modules LED: alimentation 220-240V 50/60Hz ; avec driver IP66 sur luminaire.

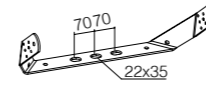
Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant. **Sur demande,** il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers **IP66** (ON/OFF - DALI - DMX/RDM) selon le type d'installation.

Boîte de dérivation pour bornier en aluminium moulé sous pression sur l'étrier du projecteur (pour la version à 2/3 modules LED).

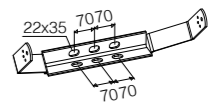
Corps/Cadre	aluminium moulé sous pression avec ailettes de refroidissement
Structure 2/3 modules	version 2 et 3 module en aluminium moulé sous pression avec logement pour étrier projecteur
Optique	en polycarbonate métallisé V0 haute performance
Diffuseur	verre trempé ultra clair épaisseur 4 mm résistant aux chocs thermiques et mécaniques. Sur demande : version en polycarbonate
Peinture	le cycle de peinture poudre standard se compose d'une phase de prétraitement superficiel du métal et d'une passe de peinture poudre polyester en couche simple, résistante à la corrosion et au brouillard salin, stabilisée aux rayons UV
Sur demande	peinture résistante au brouillard salin-acétique conforme à la norme UNI (NF) EN ISO 9227 - Essais de corrosion en atmosphères artificielles
Dotation	équipé avec étrier en acier galvanisé peint. Version à un module LED avec connectique rapide étanche IP66. Protection contre les impulsions conforme à la norme EN 61547. Avec dispositif électronique conçu pour la protection du module LED
Sur demande	divers systèmes de gradation du flux lumineux: - réglage avec driver gradable 1-10V (de 20 à 100%) , DALI, DMX/RDM - télécommande fréquence porteuse (insérée dans le mât). - télécommande wifi (insérée dans le mât)

1 module

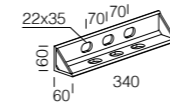
ÉTRIER EN STANDARD



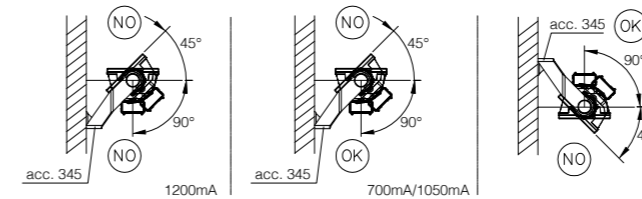
ÉTRIER SUR DEMANDE



Pour l'installation sur mur de Forum 1 module LED, utiliser l'acc. 345 en le vissant directement sur l'étrier (version standard) du projecteur.



acc. 345 étrier murale	
graphite	995772-00
A utiliser pour l'installation de Forum 1 module LED au mur.	



Sur demande : Forum 1 module LED avec étrier en acier galvanisé peint avec base à angle droit pour monter le projecteur des deux côtés de l'acc. 60 (non fourni) pour son installation sur mât.

Exemples d'installation avec étrier sur demande pour Forum 1 module LED.

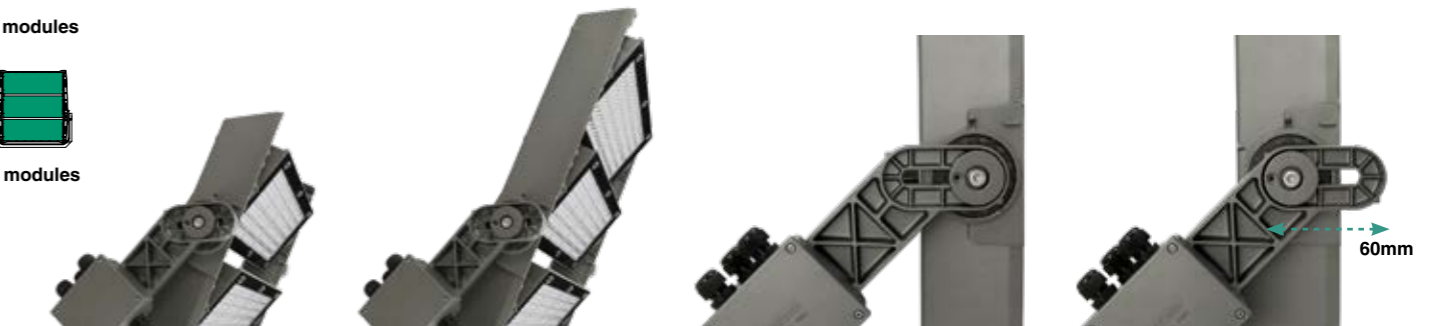


Acc. 60 fixation sur mât Ø60/76 mm

2 modules

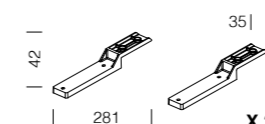
Structure 2/3 modules LED : chaque module peut être incliné de +/- 20° sur l'axe horizontal.

3 modules

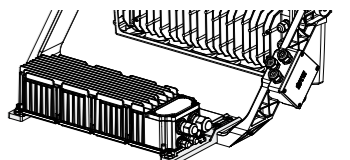


Étrier du projecteur en aluminium moulé sous pression, avec course de 60mm sur son axe horizontal pour diversifier davantage l'orientation.

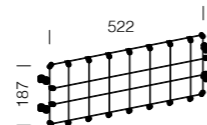
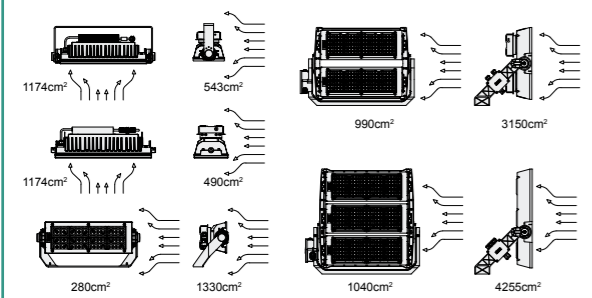
Utiliser les étriers de support acc. 198 pour monter le driver Type 2 et Type 3 en le vissant directement sur l'étrier fourni avec Forum 3 modules.



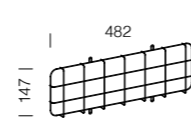
acc. 198 étriers de support pour driver	
graphite	995789-00
En acier. Utiliser pour monter le driver Type 2 et Type 3 directement sur l'étrier de la version à 3 modules.	



Surface d'exposition au vent



acc. 25 grille protection	
noir	997930-00
En acier plastifié. Protection antichoc. Pour Forum art. 2180-2181-2182-2183-2184-2185-HE.	



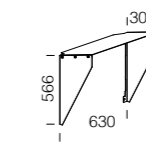
acc. 26 grille protection	
noir	997931-00
En acier plastifié. Protection antichoc. Pour art. 2186-2187.	



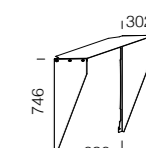
Sur demande : support pour dispositif d'orientation des projecteurs. Disponible kit pour orientation des projecteurs.



acc. 482 visière 1 module	
graphite	995788-00
En aluminium. A utiliser pour orienter le faisceau lumineux dans une seule direction.	



acc. 482 visière 2 modules	
graphite	995785-00
En aluminium. A utiliser pour orienter le faisceau lumineux dans une seule direction.	



acc. 482 visière 3 modules	
graphite	995786-00
En aluminium. A utiliser pour orienter le faisceau lumineux dans une seule direction.	

Autres accessoires

Une technologie de pointe pour rendre Forum LED encore plus sûr, plus confortable... et plus SMART !!!

Sécurité garantie

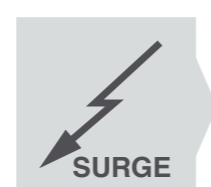
Forum LED s'assortit de plusieurs gadgets et solutions qui optimisent la sécurité et, par conséquent, l'utilisation.

Contrôleur de la température

Nos luminaires sont équipés d'un contrôleur automatique de la température. Si la température de la LED augmente soudainement en raison des conditions ambiantes ou d'un dysfonctionnement de la LED, le système diminue le flux lumineux pour abaisser la température et garantir ainsi son bon fonctionnement.

Surge protector

Chaque année, le secteur de l'éclairage est confronté à des nombreux dégâts provoqués par la foudre, la surintensité de courant ou la surtension. Pour préserver ses luminaires contre les ondes de choc, c.-à-d. la montée rapide de la tension entre les éléments



de polarité opposée et entre ces éléments et la terre, Disano les munit d'une protection contre les impulsions (Surge Protector), conforme à la norme NF EN 61547, qui protège le module LED et son driver.

Processus de commutation/variation de la tension dans le réseau électrique

Deux modes de fonctionnement :

- mode différentiel : entre les conducteurs actifs, entre phase et neutre. Fondamentalement, les surtensions entre la phase (L) et le neutre (N) ne sont pas très élevées, parce que les pics de tension sont évacués par les autres appareils connectés au réseau électrique. Par conséquent, une protection plus basse suffit.
- mode commun : entre les conducteurs actifs, phase/neutre et la terre ou le corps du luminaire si celui-ci a une isolation classe II (si installation sur mât métallique). Les surtensions de mode commun sont, par exemple, provoquées par la foudre et peuvent atteindre des valeurs très élevées.

1 module	W tot	kV
700 mA	203	4/6
1050 mA	305	4/6
1200 mA	350	6/6



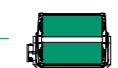
1 module HE	W tot	kV
-	368	6/10

1 module	W tot	kV
700 mA	256	4/6
1050 mA	397	10/10
1200 mA	457	6/6

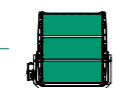


2 modules HE	W tot	kV
-	736	6/10

2 modules	W	kV
700 mA	475	6/6
1050 mA	735	6/6
1200 mA	846	6/6



3 modules	W	kV
700 mA	690	6/10 ÷ 10/10
1200 mA	1223	6/10 ÷ 10/10
1300 mA	1333	6/10 ÷ 10/10



Pour de plus amples informations et/ou en cas de versions spéciales d'après projet, nous consulter



Sur demande, il est possible d'équiper Forum de 3 modules de driver IP66 selon le type d'installation.

Caractéristiques DRIVER IP66 (pour Forum 3 modules)			
Versions DRIVER IP66	TYPE 1 - IP66 (ON-OFF)	TYPE 2 - IP66 (DALI)	TYPE 3 - IP66 (DMX/RDM)
Tension d'alimentation entrée	220-240VAC	220-400VAC	220-400VAC
Fréquence d'alimentation	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Facteur de puissance	0,94 (pleine charge)	0,98 (pleine charge)	0,98 (pleine charge)
Efficacité	92% (pleine charge)	96% (pleine charge)	96% (pleine charge)
Distorsion harmonique totale	20%	6% (220-240V) - 12% (400V)	6% (220-240V) - 12% (400V)
Température ambiante de fonctionnement	-40°C ÷ +45°C	-40°C ÷ +45°C	-40°C ÷ +45°C
Degré de protection IP	IP66	IP66	IP66
Degré de protection mécanique Enveloppe	IK08	IK08	IK08
Courant de sortie	700÷1400mA _{DC}	700÷1400mA _{DC}	700÷1400mA _{DC}
Protocole de gradation	-	DALI 2	DMX/RDM
Niveau de gradation	-	0,4 ÷ 100%	0,4 ÷ 100%
Flicker jusqu'à 1 000Hz	5%	1%	1%
Contrôleur température LED	Présent	Présent	Présent
Protection contre les surtensions	6/10kV	10/10kV	10/10kV
Matériau enveloppe	Acier peint	Aluminium moulé sous pression avec finition peinture	Aluminium moulé sous pression avec finition peinture
Durée de vie attendue	50.000h @ Tamb Max	50.000h @ Tamb Max	50.000h @ Tamb Max
Certifications	CE	CE+ENEC	CE+ENEC

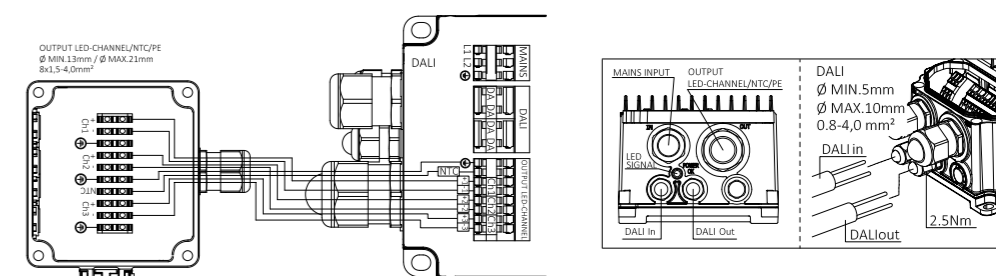
TYPE 1 - ON/OFF

Type 1 - Driver IP66 - ON/OFF	
-	220-240VAC-50/60Hz
* 1200mA	cod. 99767300001042
1300mA	cod. 99767300011042

(*pour version art. 3194 -3195 Forum - asymétrique - "AS").

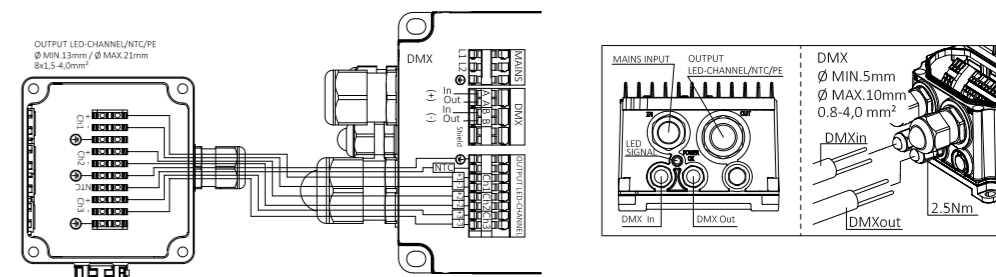
TYPE 2 - DALI

Type 2 - Driver IP66 - DALI	
6.10 Kg	220-400VAC-50/60Hz
1200mA	cod. 99767300411041
1300mA	cod. 99767308411041



TYPE 3 - DMX/RDM

Type 3 - Driver IP66 DMX/RDM	
6.10 Kg	220-400VAC-50/60Hz
1200mA	cod. 99767300001041
1300mA	cod. 99767300301041



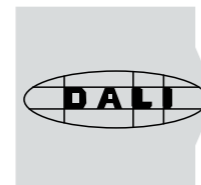
Gradation du flux lumineux

Gradation du flux lumineux

La gamme Forum LED est parfaite pour éclairer les grandes installations, les centres multisports et les spectacles.

Il est possible d'installer différents systèmes de gradation du flux lumineux:

- réglage avec driver gradable 1-10V (de 20 à 100%)
- 1-10V**: une tension entre 1 et 10V est appliquée au drivers pour générer un niveau d'intensité variable, proportionné à la lumière que diffuse la lampe LED (sur demande).
- télécommande fréquence porteuse (insérée dans le mât).
- télécommande wifi (insérée dans le mât)



Toutes les versions des projecteurs Forum LED sont ou peuvent être équipées d'un driver DALI gradable. Le protocole DALI permet de gérer la gradation des luminaires avec une large variété d'accessoires de commande.

De plus, tous les produits possédant l'appellation DALI sont capables de communiquer entre eux via la ligne DALI. Le protocole DALI est recommandé pour la gradation fonctionnelle (économie d'énergie, configuration des scénographies, télécommande), et son architecture est évolutive. Pour doter les installations traditionnelles transformées en LED de la fonction de gradation wireless, il est possible de monter un driver DALI sans devoir ajouter aucun câble supplémentaire.

Projet réalisé avec les systèmes de gradation DALI.



Les projecteurs Forum LED peuvent être équipés d'un driver DMX compatible. Le protocole DMX est indispensable pour l'éclairage dynamique en raison de son temps de réaction immédiat et de son nombre d'adresses pratiquement illimité. Dans les complexes sportifs de haut niveau, le protocole DMX peut aussi être utilisé pour la gradation fonctionnelle avec des simples commandes d'éclairage. DMX permet de réaliser une multitude de scénographies lumineuses, de contrôler chaque luminaire et de simplifier la configuration via les fonctions DMX-RDM autoadressables.

Les projecteurs Forum LED peuvent être équipés d'un driver DMX compatible. Le protocole DMX est indispensable pour l'éclairage dynamique en raison de son temps de réaction immédiat et de son nombre d'adresses pratiquement illimité. Dans les complexes sportifs de haut niveau, le protocole DMX peut aussi être utilisé pour la gradation fonctionnelle avec des simples commandes d'éclairage. DMX permet de réaliser une multitude de scénographies lumineuses, de contrôler chaque luminaire et de simplifier la configuration via les fonctions DMX-RDM autoadressables.

Logiciel de programmation

Permet de contrôler facilement les effets lumineux. En effet ce nouveau logiciel donne un contrôle total en restant d'une utilisation simple, il permet d'avoir une vision d'ensemble des changements de couleurs, de la durée de chaque couleur et des enchainement de couleur simple et manifeste. Les scénographies peuvent être chargées à partir du système central vers les unités locales et sauvegardées sur un boîtier IP65 (compatible USB) qui pourra être installée de manière externe afin de contrôler de manière autonome toutes les fonctions sans nécessiter d'ordinateur. En premier lieu, il faut configurer chaque projecteur à l'intérieur du logiciel de programmation qui les reconnaîtra selon le nom qui leur aura été. Le système permet de contrôler toutes les caractéristiques de la lumière (intensité, etc...). Le système permet en outre de créer des scènes différentes, de programmer les temporisations entre une scène et la suivante et de choisir différents effets de variation.

Controller DMX

En combinaison avec le logiciel de gestion, MA onPC command wing est une solution portable pour contrôler 2 048 paramètres, n'importe où.

- Contrôle en temps réel de 2 048 paramètres en combinaison avec grandMA2 onPC (jusqu'à 65 536 paramètres en sauvegarde dans le système MA)
- Extensible jusqu'à 4 096 paramètres
- 2 faders A/B (100 mm)
- 1 molette de niveau
- Touches silencieuses (sans bruit) rétro-éclairées et réglables individuellement
- Alimentation universelle intégrée
- Solution légère, compacte et extrêmement solide
- Design ergonomique
- Connectable via USB à n'importe quel ordinateur utilisant le logiciel de gestion

Le **dot2 core** est un pupitre d'éclairage compact conçu pour les petites et moyennes productions, jusqu'à 4 096 canaux de contrôle. L'utilisation intuitive est au cœur de la philosophie des dot2, et avec la connectivité embarquée sur tous les modèles, la gamme dot2 convient à la plupart des utilisations : théâtres, tournées, événements d'entreprise, télévision, secteur de l'éducation.

- section de programmation complète, section master playback
- 6 faders de playback
- 12 touches pour playback individuel
- 2 écrans tactiles intégrés et un support pour écran tactile externe donnent au pupitre dot2 core toute la souplesse requise pour presque n'importe quel genre de spectacle.

Le **grandMA3 light** est le pupitre d'éclairage haut de gamme et représente la combinaison parfaite entre puissance et taille physique. Probablement le plus polyvalent du marché, le pupitre d'éclairage grandMA3 light convient à presque toutes les productions plus exigeantes.

- Contrôle en temps réel pour un maximum de 250 000 paramètres par session en liaison avec les unités de traitement grandMA3
- 6 sorties DMX, 1 entrée DMX
- 2 écrans tactiles internes multi-touch rétractables
- 2 écrans tactiles internes multi-touch Letterbox
- 2 écrans de commande internes multi-touch, avec possibilité de connecter 2 écrans tactiles externes multi-touch
- 41 encodeurs rétro-éclairés RVB rotatifs
- 5 encodeurs doubles rétro-éclairés
- 15 faders motorisés 60 mm rétro-éclairés
- 60 playbacks séparés
- 16 touches x assignables
- Tiroir de clavier intégré
- Alimentation sans coupure intégrée (onduleur)
- 3 sorties etherCON, 6 ports USB
- 2 faders motorisés A/B rétro-éclairés long de 100 mm
- Touches silencieuses (sans bruit) rétro-éclairées et réglables individuellement



Applications

- Stades, arènes et palais des sports**
Un bon éclairage permet au public présent et aux téléspectateurs de ne rien perdre des rencontres. Les stades, les arènes et les palais des sports deviennent des lieux de spectacle.
- Structures polyvalentes**
Les effets et jeux de lumières peuvent exercer un grand impact visuel sur les spectateurs qui assistent à des concerts ou spectacles live... Tout est pensé pour que l'événement soit un véritable succès.



ARCHITECTURE DU SYSTÈME ET COMPOSANTS



FORUM : disponible avec modules simples, doubles ou triples, avec distribution symétrique, asymétrique et à faisceau intensif. Ses extraordinaires sources lumineuses à LED (disponibles aussi en 5 700K et CRI 90) sont idéales pour obtenir un enregistrement télévisé impeccable, même en haute définition.



DRIVER DXM/RDM : assure l'alimentation des projecteurs et la gestion du point lumineux (allumage/extinction, gradation du flux lumineux, etc.).



CONTROLLER DXM/RDM : assure la gestion des interfaces DMX (enregistrement des scènes et des durées internes, on-off/gradation/contrôle animation).



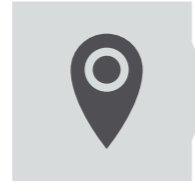
LOGICIEL DE GESTION : la console affichée à l'écran permet de contrôler complètement l'éclairage de chaque projecteur raccordé, en gérant simplement tous les effets de lumière.



Versions 1 module

L'idéal pour... les économies d'énergie

Un éclairage uniforme,
efficace et sûr
dans tous les projets



Applications

Une gamme hyper complète qui englobe des versions à très haute performance pour convenir à tous les projets d'éclairage extérieur, comme :

- Stades ou complexes sportifs découverts et couverts (tennis, basket, piscines, vélodromes, hockey, volley-ball, etc.).
- Bâtiments, façades.
- Zones industrielles, zones portuaires, gares de chemin de fer, zones de chargement/déchargement des marchandises.
- Infrastructures publiques ou privées, aéroports, métros, parkings et zones de passage.



Infrastructures sportives couvertes/en plein air

Les infrastructures sportives, qu'elles soient petites ou grandes, couvertes ou en plein air, ont besoin d'un éclairage extrêmement flexible, en mesure de respecter les nombreuses réglementations et normes. En général, pour les courts de tennis, les terrains de foot et de mini foot, les piscines et les centres multisports, les points lumineux doivent être installés correctement de sorte à éclairer l'aire de jeu en évitant d'éblouir les athlètes ou d'entraîner une dispersion excessive de la lumière.



Bâtiments et façades

L'éclairage des bâtiments et façades se concentre tant sur les aspects pratiques que sur les aspects architecturaux et esthétiques qui doivent être mis en valeur. Avant toute chose, il est primordial de bien éclairer les panneaux et les entrées, de sorte que le visiteur soit en mesure de s'orienter avec rapidité et en toute sécurité. Le projet doit également valoriser l'architecture par l'éclairage des surfaces et par un éclairage de mise en valeur qui visent tous deux à distinguer le bâtiment.

Zones extérieures

L'éclairage des zones extérieures, comme une zone de chargement/déchargement des marchandises, est très délicat et très complexe. Une visibilité parfaite doit toujours être garantie dans les zones extérieures, à toutes les heures de travail et autres. Les personnes doivent pouvoir vite s'orienter et se déplacer en toute sécurité. Dans un environnement extérieur, la lumière doit donc être suffisamment intense, et surtout non éblouissante.

Grâce à la modularité de ses optiques, Forum LED est particulièrement indiqué pour ce genre d'éclairage. Avec ses multiples distributions photométriques, Forum LED peut aussi s'adapter très facilement à toutes les exigences de projet. Une caractéristique précieuse du moment que l'éclairage extérieur comporte un nombre infini de variantes.



Les zones industrielles

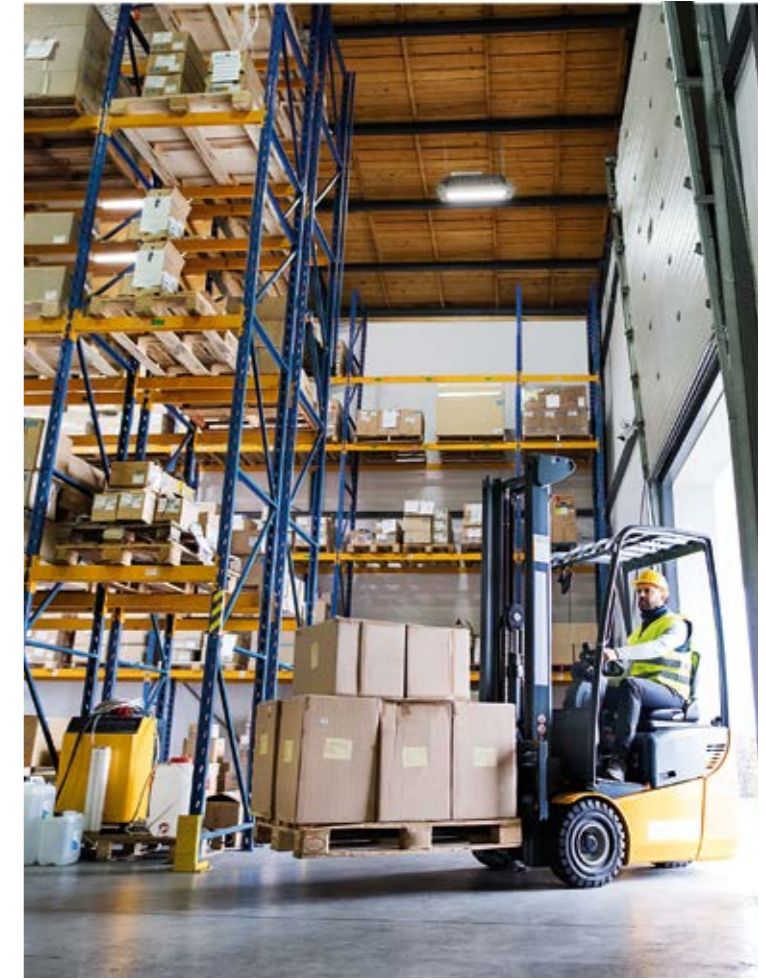
Les sites de production industrielle exigent des luminaires particulièrement résistants. Selon le secteur et les établissements, les lieux peuvent présenter un taux élevé de poussières ou d'humidité.

La visibilité est encore plus importante quand elle impacte la productivité et la sécurité. C'est pour cette raison que Forum LED a été mis au point pour fonctionner en continu et pour garantir en permanence une excellente performance d'éclairage. Le haut degré de protection permet à la gamme de résister très efficacement aux agents atmosphériques, dans toutes les conditions climatiques, aux chocs et aux vibrations, sans entamer la qualité de la lumière ou la durée de vie.



Intérieurs industriels

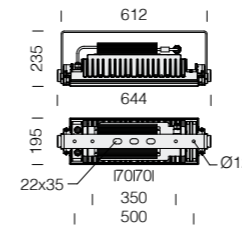
Dans le lieu de travail, l'éclairage exerce une influence sur trois facteurs essentiels : la sécurité, la santé et la productivité. Ces caractéristiques contribuent à réduire les marges d'erreur et procurent une sensation de bien-être. Les sources lumineuses à LED de dernière génération émettent une lumière de très grande qualité, avec une température de couleur de 4 000K et un excellent rendu des couleurs (CRI 80). Forum, dans la nouvelle version en suspension, présente toutes les caractéristiques d'excellence propres à ce produit, avec en plus les optiques installables à l'intérieur et les propriétés anti-éblouissement (UGR<22/25).



Suspension - UGR<22/25



IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance $\geq 0,92$.
Maintenance du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
120.000h	700mA	100.000h	700mA
100.000h	1050mA	80.000h	1050mA
70.000h	1200mA	50.000h	1200mA



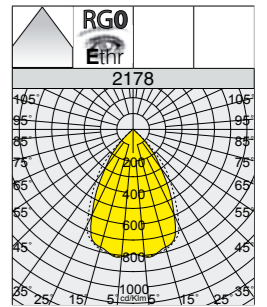
203W=8%
305W=8%
350W=8%
LOW FLICKER

CRI 80

4000K

203W=4/6kV
305W=4/6kV
350W=6/6kV
SURGE

TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -20°C÷+50°C
1050mA= -20°C÷+45°C
1200mA= -20°C÷+40°C



* version 700mA = URG<22

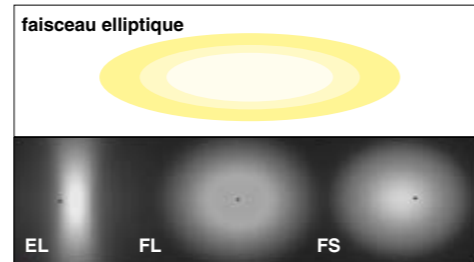
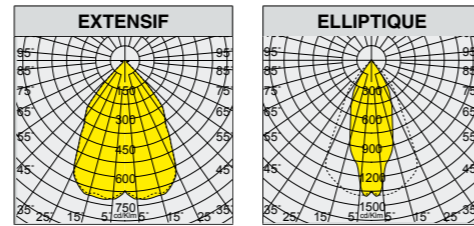
		2178 Forum - AVEC ÉTRIER - UGR<25				
		CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
puissance (700mA)	couleur	poids	code		K - ølm 700mA - CRI	
LED *	graphite	11.50	412900-00	203	4000K - 21852lm - CRI 80	
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI	
LED	graphite	11.50	412901-00	305	4000K - 30196lm - CRI 80	
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI	
LED	graphite	14.00	412902-00	350	4000K - 33536lm - CRI 80	

Alimentation: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver externe IP66 sur luminaire.

Sur demande : version idéale pour les applications avec forte concentration de substances chimiques volatiles à l'extérieur du luminaire.



Sur demande : autres distributions photométriques.



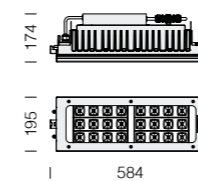
L'UGR (unified glare rating) est une valeur internationale établie suivant la méthode unifiée d'évaluation de l'éblouissement direct des luminaires, normalisée par la CIE (Commission internationale de l'éclairage). La norme européenne pour l'éclairage des lieux de travail intérieurs **NF EN 12464-1** définit une valeur UGR spécifique pour chaque application, comprise entre **10 et 30. Plus cette valeur est basse, plus l'éblouissement est négligeable.** La valeur UGR exacte se calcule d'après le projet, car elle prend en compte la disposition des luminaires, les caractéristiques du local (dimensions, réflexions) et la position de l'observateur.

Classement des valeurs UGR en fonction de l'application	
UGR ≤ 16	Activités très précises (dessins industriels)
UGR ≤ 19	Bureaux et bâtiments scolaires (lecture, réunions, travail sur écran)
UGR ≤ 22	Activités industrielles, artisanat
UGR ≤ 25	Zones de circulation
UGR > 28	Eblouissement élevé

Ci-après quelques exemples d'applications industrielles exigeant des appareils avec UGR<22, conformément à la norme **NF EN 12464-1** :

- Zones générales à l'intérieur des bâtiments - espaces de stockage
- Activités industrielles et artisanales
- Industrie chimique et pharmaceutique
- Industrie mécanique, électronique et électrotechnique
- Fabriques de papier

IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance $\geq 0,92$.
Maintenance du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
120.000h	700mA	100.000h	700mA
100.000h	1050mA	80.000h	1050mA
70.000h	1200mA	50.000h	1200mA



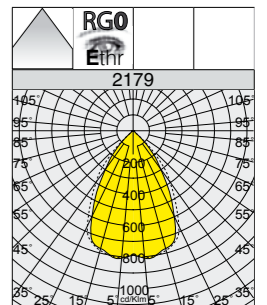
203W=8%
305W=8%
350W=8%
LOW FLICKER

CRI 80

4000K

203W=4/6kV
305W=4/6kV
350W=6/6kV
SURGE

TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -20°C÷+50°C
1050mA= -20°C÷+45°C
1200mA= -20°C÷+40°C



* version 700mA = URG<22

		2179 Forum - UGR<25				
		CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
puissance (700mA)	couleur	poids	code		K - ølm 700mA - CRI	
LED *	graphite	9.50	412910-00	203	4000K - 21852lm - CRI 80	
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI	
LED	graphite	9.50	412911-00	305	4000K - 30196lm - CRI 80	
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI	
LED	graphite	15.00	412912-00	350	4000K - 33536lm - CRI 80	

Alimentation: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver externe IP66 sur luminaire; pré-équipé pour l'installation avec chaîne, à commander séparément.

Infrastructures

Les gares, les aéroports et les grandes voies de communication forment aujourd'hui un « repère », un signe extérieur de la requalification et de l'ambition d'une ville. Les plus prestigieuses infrastructures sont désormais signées par les grands noms de l'architecture. L'éclairage doit montrer impeccable non seulement sur le plan pratique, mais aussi sur le plan esthétique, en valorisant le choix stylistique des architectes.

La lumière doit devenir un élément constructif et se loger parmi la structure pour lui donner une visibilité nocturne extraordinaire. Une nouvelle approche qui vaut également pour les petites gares et pour les routes ordinaires, où un bon éclairage peut optimiser aujourd'hui la sécurité, l'efficacité, l'économie d'énergie et l'esthétique.



Économies d'énergie : Forum HE garantit des grandes économies d'énergie par rapport aux lampes à décharge, conformément aux normes en la matière. En cas de périodes de fonctionnement plutôt longues, il est recommandé d'utiliser la technologie LED qui assure des plus grandes économies d'énergie.

Appareil	Kelvin - CRI	Dimensions (m)	H	LUX	Qté	P tot W	Économies d'énergie
Forum HE	4000K - CRI 70	92,2x66,7	25	≥40	16	5888	43%
SAP 600W	2000K - CRI 20	92,2x66,7	25	≥40	16	10256	
Forum HE	4000K - CRI 70	92,2x66,7	25	≥40	16	5888	66%
SAP 1000W	2000K - CRI 20	92,2x66,7	25	≥40	16	16800	

LOW FLICKER 368W=5%

CRI 70

4000K

368W=6/10kV SURGE



IP66IK08 Registered Design DM/100271

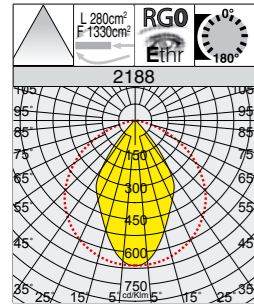
LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintien du flux lumineux :

L80B10 90.000h L90B10 50.000h

2188 Forum HE - 1 MODULE - symétrique - high efficiency							
puissance	couleur	CLD CELL			LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)		
		poids	code	W tot	K - ølm - CRI		
LED	graphite	15.00	412690-00	368	4000K - 51427lm - CRI 70		

Version idéale pour grandes installations (places, gares, aéroports, etc.)

Optiques : aluminium avec revêtement PVD argent pur à 99,99%.
Sur demande : disponible version avec LED CRI 70 - 3000K avec sous-code -39.
Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



IP66IK08 Registered Design DM/100271

LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintien du flux lumineux :

L80B10 90.000h L90B10 50.000h



LOW FLICKER 368W=5%

CRI 70

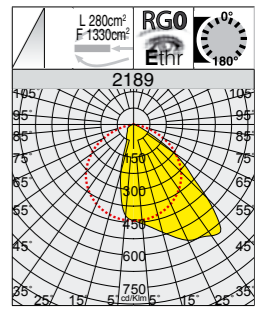
4000K

368W=6/10kV SURGE

2189 Forum HE - 1 MODULE - asymétrique - high efficiency						
puissance	couleur	CLD CELL			LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
		poids	code	W tot	K - ølm - CRI	
LED	graphite	15.00	412695-00	368	4000K - 50842lm - CRI 70	

Version idéale pour grandes installations (places, gares, aéroports, etc.)

Optiques : aluminium avec revêtement PVD argent pur à 99,99%.
Sur demande : disponible version avec LED CRI 70 - 3000K avec sous-code -39.
Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



IP66IK08 Registered Design DM/100271

LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintien du flux lumineux :

L80B10 90.000h L90B10 50.000h



LOW FLICKER 368W=5%

CRI 70

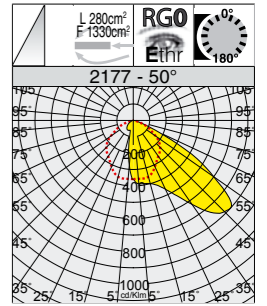
4000K

368W=6/10kV SURGE

2177 Forum HE - 1 MODULO - asymétrique 50° - high efficiency						
puissance	couleur	CLD CELL			LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
		poids	code	W tot	K - ølm - CRI	
LED	graphite	15.00	412698-00	368	4000K - 57680lm - CRI 70	

Version idéale pour grandes installations (places, gares, aéroports, etc.)

Optiques : aluminium avec revêtement PVD argent pur à 99,99%.
Sur demande : disponible version avec LED CRI 70 - 3000K avec sous-code -39.
Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



LOW FLICKER
236W=>8%
363W=>8%
418W=>8%

CRI 70

4000K

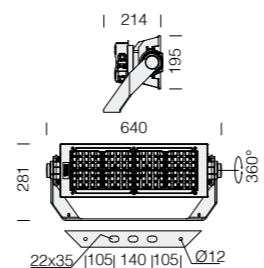
SURGE
236W=4/6kV
363W=10/10kV
418W=6/6kV

TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -30°C÷+40°C
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C

new



IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintenance du flux lumineux :

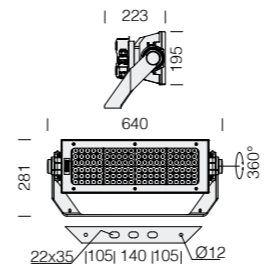
L70B20		L80B10	
190.000h	700mA	120.000h	700mA
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

2184 Forum - 1 MODULE LED - asymétrique 60° - "AS"					
		CLD CELL		LED (tj= 85 °C)	
puissance (700mA)	couleur	poids	code	W	K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	15.00	412653-00	236	4000K - 37755lm - CRI 70
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412654-00	363	4000K - 52480lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412655-00	418	4000K - 58200lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintenance du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

2186 Forum - 1 MODULE LED - faisceau étroit - "XS"					
		CLD CELL		LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
puissance (1050mA)		poids	code	W tot	K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412661-00	397	4000K - 40427lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412662-00	457	4000K - 44679lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

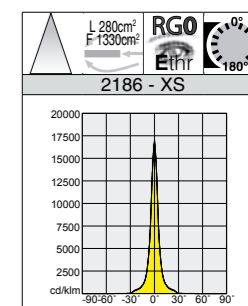
LOW FLICKER
397W=>8%
457W=>8%

CRI 70

4000K

SURGE
397W=10/10kV
457W=6/6kV

TEMPÉRATURE AMBIANTE
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C



LOW FLICKER
256W=>8%
397W=>8%
457W=>8%

CRI 70

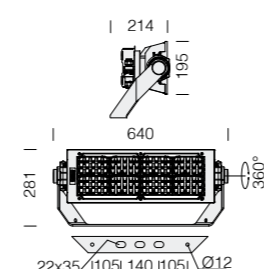
4000K

SURGE
256W=4/6kV
397W=10/10kV
457W=6/6kV

TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -30°C÷+40°C
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C



IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintenance du flux lumineux :

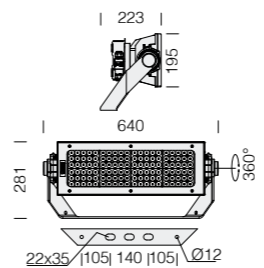
L70B20		L80B10	
190.000h	700mA	120.000h	700mA
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

2185 Forum - 1 MODULE LED - asymétrique - "AS"					
		CLD CELL		LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
puissance (700mA)	couleur	poids	code	W tot	K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	15.00	412650-00	256	4000K - 29804lm - CRI 70
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412651-00	397	4000K - 39606lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412652-00	457	4000K - 43545lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintenance du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

2187 Forum - 1 MODULE LED - faisceau étroit - "S"					
		CLD CELL		LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
puissance (1050mA)		poids	code	W tot	K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412671-00	397	4000K - 37087lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412672-00	457	4000K - 40987lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.

Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

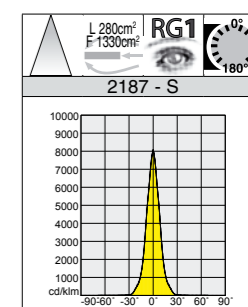
LOW FLICKER
397W=>8%
457W=>8%

CRI 70

4000K

SURGE
397W=10/10kV
457W=6/6kV

TEMPÉRATURE AMBIANTE
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C



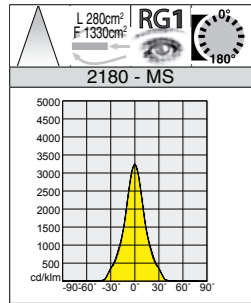
LOW FLICKER
256W=>8%
397W=>8%
457W=>8%

CRI 70

4000K

SURGE
256W=4/6kV
397W=10/10kV
457W=6/6kV

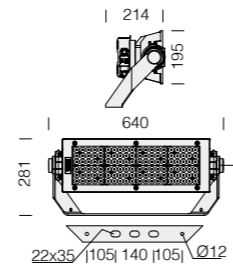
TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -30°C÷+40°C
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C



2180 Forum - 1 MODULE LED - symétrique - "MS"					
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	15.00	412600-00	256	4000K - 32462lm - CRI 70
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412601-00	397	4000K - 43391lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412602-00	457	4000K - 47954lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.
Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

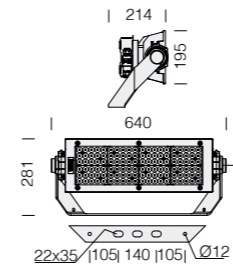
IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintien du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
190.000h	700mA	120.000h	700mA
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintien du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
190.000h	700mA	120.000h	700mA
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

2182 Forum - 1 MODULE LED - symétrique - "W"					
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	15.00	412620-00	256	4000K - 30882lm - CRI 70
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412621-00	397	4000K - 41279lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412622-00	457	4000K - 45620lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.
Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

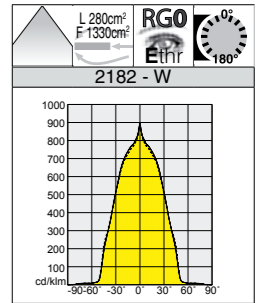
LOW FLICKER
256W=>8%
397W=>8%
457W=>8%

CRI 70

4000K

SURGE
256W=4/6kV
397W=10/10kV
457W=6/6kV

TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -30°C÷+40°C
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C



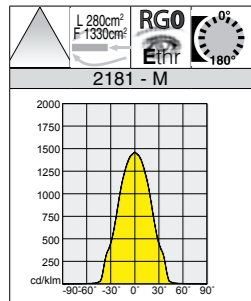
LOW FLICKER
256W=>8%
397W=>8%
457W=>8%

CRI 70

4000K

SURGE
256W=4/6kV
397W=10/10kV
457W=6/6kV

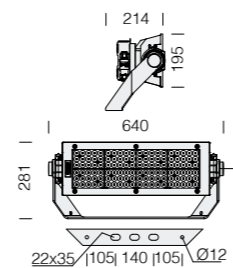
TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -30°C÷+40°C
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C



2181 Forum - 1 MODULE LED - symétrique - "M"					
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	15.00	412610-00	256	4000K - 27715lm - CRI 70
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412611-00	397	4000K - 37047lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412612-00	457	4000K - 40943lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.
Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

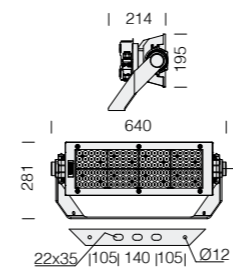
IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintien du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
190.000h	700mA	120.000h	700mA
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance ≥0,92.
Maintien du flux lumineux :

L70B20		L80B10	
190.000h	700mA	120.000h	700mA
160.000h	1050mA	100.000h	1050mA
145.000h	1200mA	90.000h	1200mA

2183 Forum - 1 MODULE LED - symétrique - "XW"					
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	15.00	412630-00	256	4000K - 32350lm - CRI 70
puissance (1050mA)					K - ølm 1050mA - CRI
LED	graphite	15.00	412631-00	397	4000K - 43242lm - CRI 70
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
LED	graphite	15.00	412632-00	457	4000K - 47789lm - CRI 70

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 / CRI 90 - 4000K et LED CRI 70 / CRI 80 / CRI 90 - 5700K.
Alimentation 1 module: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

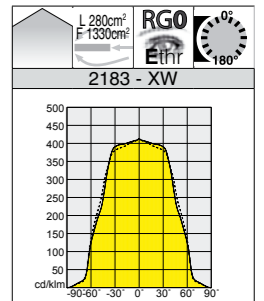
LOW FLICKER
256W=>8%
397W=>8%
457W=>8%

CRI 70

4000K

SURGE
256W=4/6kV
397W=10/10kV
457W=6/6kV

TEMPÉRATURE AMBIANTE
700mA= -30°C÷+40°C
1050mA= -30°C÷+40°C
1200mA= -30°C÷+40°C



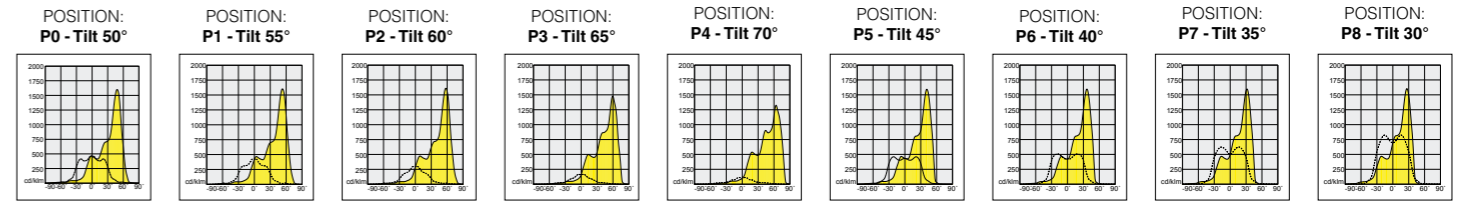
Infrastructures sportives

L'éclairage des grandes manifestations sportives est conditionné par les exigences relatives aux enregistrements télévisés. Qui plus est, la haute définition pose des critères très stricts. Les méga stades de foot ont besoin d'un très haut niveau d'éclairage et d'une répartition uniforme de la lumière. De plus, le projet d'éclairage doit observer les nouvelles spécifications en termes de durabilité, autrement dit réduire la consommation et la pollution lumineuse. Les projecteurs de la gamme Forum LED garantissent le maximum de l'efficacité, de la fiabilité et des économies d'énergie, quelle que soit l'application : de la salle de gym d'une école aux courts de tennis, des palais des sports aux piscines, des terrains de golf aux pistes de ski, sans oublier les infrastructures olympiques.



Souplesse d'emploi - L'évolution de la technologie et des optiques a abouti à la mise au point de projecteurs asymétriques pour l'éclairage des stades, des infrastructures et complexes sportifs et pour toutes les autres applications où la gradation de la lumière est capitale pour prévenir l'éblouissement et pour atteindre un résultat impeccable en termes d'éclairage. Le système optique, avec modules orientables sur 8 positions (avec crans de réglage de 5°), diversifie les angles d'asymétrie pour trouver toujours la solution idéale, sans devoir incliner le projecteur.

Structure 2 modules LED : en aluminium moulé sous pression avec logement pour étrier projecteur. Chaque module peut être incliné de +/- 20° sur l'axe horizontal.



... places, gares et aéroports

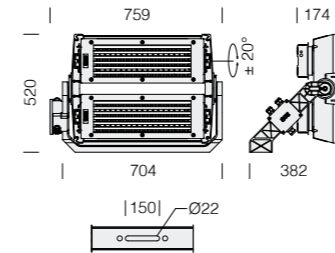
Infrastructures

Les gares, les aéroports et les grandes voies de communication forment aujourd'hui un « repère », un signe extérieur de la requalification et de l'ambition d'une ville. Les plus prestigieuses infrastructures sont désormais signées par les grands noms de l'architecture. L'éclairage doit se montrer impeccable non seulement sur le plan pratique, mais aussi sur le plan esthétique, en valorisant le choix stylistique des architectes.

La lumière doit devenir un élément constructif et se loger parmi la structure pour lui donner une visibilité nocturne extraordinaire. Une nouvelle approche qui vaut également pour les petites gares et pour les routes ordinaires, où un bon éclairage peut optimiser aujourd'hui la sécurité, l'efficacité, l'économie d'énergie et l'esthétique.



IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance $\geq 0,92$.
Maintien du flux lumineux :

L80B10	L90B10
90.000h	50.000h



736W=5%
LOW FLICKER

CRI 70

4000K

736W=6/10KV
SURGE

2199 Forum HE - 2 MODULES LED - asymétrique - high efficiency

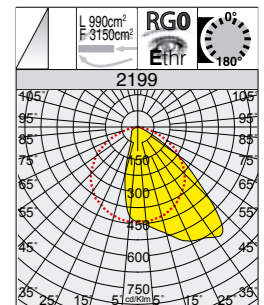
puissance	couleur	CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
		poids	code		K - ølm - CRI	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)
LED	graphite	27.00	412696-00	736	4000K - 105088lm - CRI 70	

Version idéale pour grandes installations (places, gares, aéroports, etc.)

Optiques : aluminium avec revêtement PVD argent pur à 99,99%.

Sur demande : disponible version avec LED CRI 70 - 3000K avec sous-code -39.

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



LOW FLICKER
736W=5%

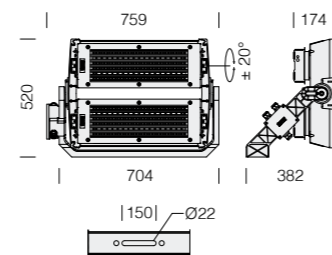
CRI 70

4000K

736W=6/10KV
SURGE



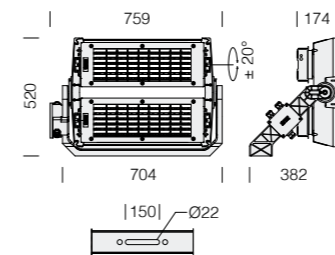
IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance $\geq 0,92$.
Maintien du flux lumineux :

L80B10	L90B10
90.000h	50.000h

IP66IK08 Registered Design DM/100271



LED: facteur de puissance $\geq 0,92$.
Maintien du flux lumineux :

L80B10	L90B10
90.000h	50.000h



736W=5%
LOW FLICKER

CRI 70

4000K

736W=6/10KV
SURGE

2198 Forum HE - 2 MODULES LED - symétrique - high efficiency

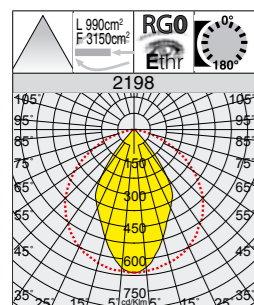
puissance	couleur	CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
		poids	code		K - ølm - CRI	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)
LED	graphite	27.00	412691-00	736	4000K - 110732lm - CRI 70	

Version idéale pour grandes installations (places, gares, aéroports, etc.)

Optiques : aluminium avec revêtement PVD argent pur à 99,99%.

Sur demande : disponible version avec LED CRI 70 - 3000K avec sous-code -39.

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



2200 Forum HE - 2 MODULES LED - asymétrique 50° - high efficiency

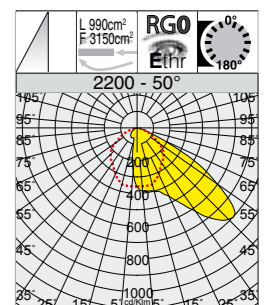
puissance	couleur	CLD CELL		W tot	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)	
		poids	code		K - ølm - CRI	LUMEN SORTANT (tq= 25 °C)
LED	graphite	27.00	412697-00	736	4000K - 115344lm - CRI 70	

Version idéale pour grandes installations (places, gares, aéroports, etc.)

Optiques : aluminium avec revêtement PVD argent pur à 99,99%.

Sur demande : disponible version avec LED CRI 70 - 3000K avec sous-code -39.

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



LOW FLICKER 735W=3%

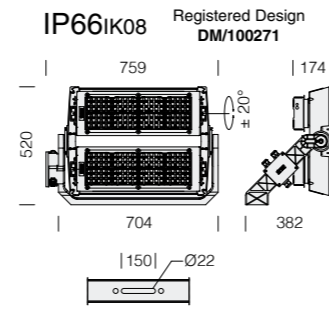
CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA

new

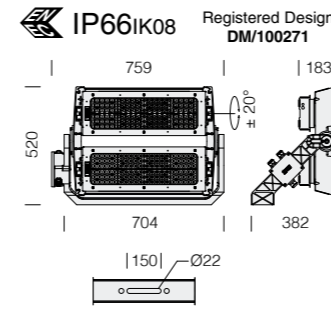


LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
160.000h 1050mA	100.000h 1050mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA

2194 Forum - 2 MODULES LED - asymétrique 60° - "AS"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	LED
LED	graphite	27.00	412766-00	475	K - ølm 700mA - CRI	4000K - 72650lm - CRI 70
			412766-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412766-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412766-0034	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 65375lm - CRI 90
			412767-00		4000K - 102000lm - CRI 70	
			412767-60		4000K - 96865lm - CRI 80	
LED	graphite	27.00	412767-0035	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 102000lm - CRI 70
			412767-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
			412767-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
LED	graphite	27.00	412768-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	4000K - 113300lm - CRI 70
			412768-00		4000K - 113300lm - CRI 70	
			412768-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
160.000h 1050mA	100.000h 1050mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA

2196 Forum - 2 MODULES LED - faisceau étroit - "XS"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	LED
LED	graphite	27.00	412770-00	475	K - ølm 700mA - CRI	4000K - 72650lm - CRI 70
			412770-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412770-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412770-0034	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 65375lm - CRI 90
			412771-00		4000K - 102000lm - CRI 70	
			412771-60		4000K - 96865lm - CRI 80	
LED	graphite	27.00	412771-0035	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 102000lm - CRI 70
			412771-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
			412771-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
LED	graphite	27.00	412772-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	4000K - 113300lm - CRI 70
			412772-00		4000K - 113300lm - CRI 70	
			412772-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

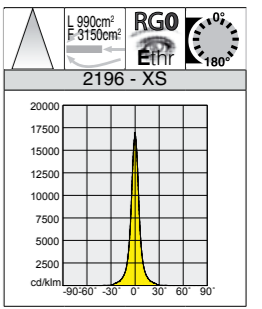
LOW FLICKER 735W=3%

CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA



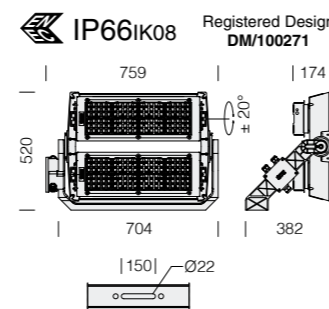
LOW FLICKER 735W=3%

CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA

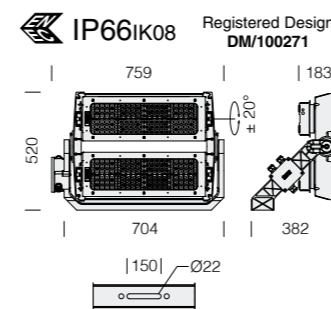


LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
160.000h 1050mA	100.000h 1050mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA

2195 Forum - 2 MODULES LED - asymétrique - "AS"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	LED
LED	graphite	27.00	412760-00	475	K - ølm 700mA - CRI	4000K - 72650lm - CRI 70
			412760-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412760-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412760-0034	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 65375lm - CRI 90
			412763-00		4000K - 102000lm - CRI 70	
			412763-60		4000K - 96865lm - CRI 80	
LED	graphite	27.00	412763-0035	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 102000lm - CRI 70
			412763-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
			412763-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
LED	graphite	27.00	412765-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	4000K - 113300lm - CRI 70
			412765-00		4000K - 113300lm - CRI 70	
			412765-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
160.000h 1050mA	100.000h 1050mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA

2197 Forum - 2 MODULES LED - faisceau étroit - "S"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	LED
LED	graphite	27.00	412780-00	475	K - ølm 700mA - CRI	4000K - 72650lm - CRI 70
			412780-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412780-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412780-0034	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 65375lm - CRI 90
			412781-00		4000K - 102000lm - CRI 70	
			412781-60		4000K - 96865lm - CRI 80	
LED	graphite	27.00	412781-0035	735	K - ølm 1050mA - CRI	5700K - 102000lm - CRI 70
			412781-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
			412781-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
LED	graphite	27.00	412782-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	4000K - 113300lm - CRI 70
			412782-00		4000K - 113300lm - CRI 70	
			412782-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

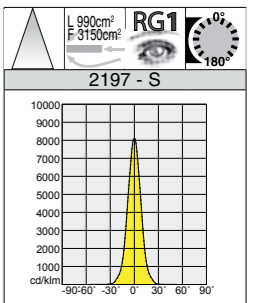
LOW FLICKER 735W=3%

CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA



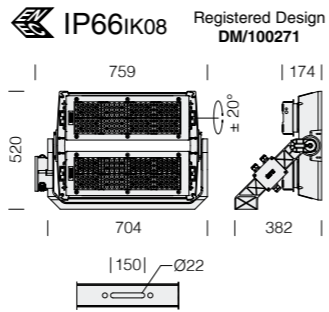
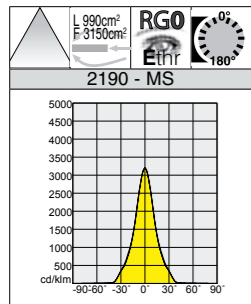
LOW FLICKER 735W=3%

CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA

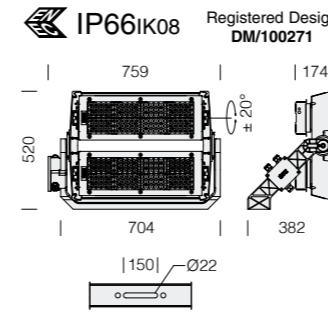


LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
160.000h	1050mA	100.000h 1050mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA

2190 Forum - 2 MODULES LED - symétrique - "MS"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	W
LED	graphite	27.00	412891-00	475	4000K - 72650lm - CRI 70	735
			412891-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412891-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412891-0034	735	5700K - 65375lm - CRI 90	846
			412890-00		K - ølm 1050mA - CRI	
			412890-60		4000K - 102000lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412890-0035	735	4000K - 96865lm - CRI 80	846
			412890-0034		5700K - 102000lm - CRI 70	
			412890-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
puissance (1200mA)	graphite	27.00	412892-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	846
			412892-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
160.000h	1050mA	100.000h 1050mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA

2192 Forum - 2 MODULES LED - symétrique - "W"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	W
LED	graphite	27.00	412790-00	475	4000K - 72650lm - CRI 70	735
			412790-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412790-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412790-0034	735	5700K - 65375lm - CRI 90	846
			412791-00		K - ølm 1050mA - CRI	
			412791-60		4000K - 102000lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412791-0035	735	4000K - 96865lm - CRI 80	846
			412791-0034		5700K - 102000lm - CRI 70	
			412791-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
puissance (1200mA)	graphite	27.00	412792-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	846
			412792-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

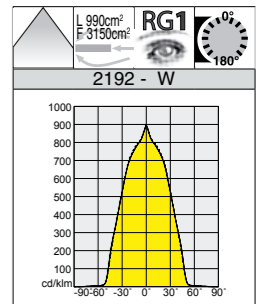
LOW FLICKER 735W=3%

CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA



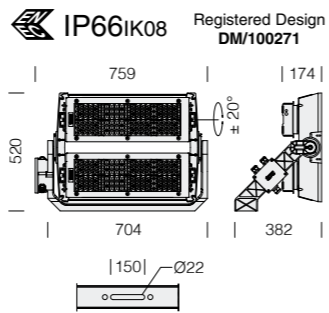
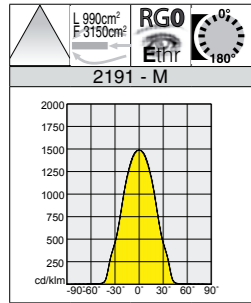
LOW FLICKER 735W=3%

CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA

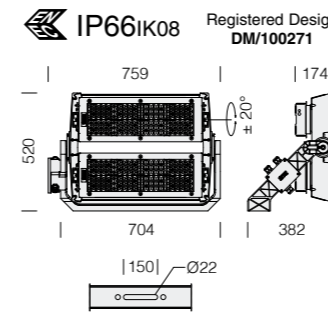


LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
160.000h	1050mA	100.000h 1050mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA

2191 Forum - 2 MODULES LED - symétrique - "M"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	W
LED	graphite	27.00	412750-00	475	4000K - 72650lm - CRI 70	735
			412750-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412750-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412750-0034	735	5700K - 65375lm - CRI 90	846
			412751-00		K - ølm 1050mA - CRI	
			412751-60		4000K - 102000lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412751-0035	735	4000K - 96865lm - CRI 80	846
			412751-0034		5700K - 102000lm - CRI 70	
			412751-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
puissance (1200mA)	graphite	27.00	412753-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	846
			412753-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
160.000h	1050mA	100.000h 1050mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA

2193 Forum - 2 MODULES LED - symétrique - "XW"						
puissance (700mA)	couleur	CLD CELL		W	LED (tj= 85 °C)	
		poids	code		K - ølm 700mA - CRI	W
LED	graphite	27.00	412681-00	475	4000K - 72650lm - CRI 70	735
			412681-60		4000K - 69100lm - CRI 80	
			412681-0035		5700K - 72650lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412681-0034	735	5700K - 65375lm - CRI 90	846
			412680-00		K - ølm 1050mA - CRI	
			412680-60		4000K - 102000lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412680-0035	735	4000K - 96865lm - CRI 80	846
			412680-0034		5700K - 102000lm - CRI 70	
			412680-0034		5700K - 91655lm - CRI 90	
puissance (1200mA)	graphite	27.00	412682-00	846	K - ølm 1200mA - CRI	846
			412682-00		4000K - 113300lm - CRI 70	

Alimentation 2 modules: alimentation 220-240V 50/60Hz, avec driver IP66 sur luminaire.

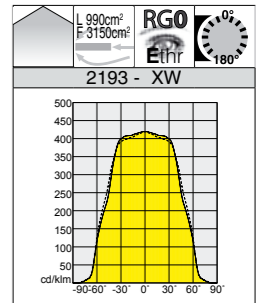
LOW FLICKER 735W=3%

CRI 70/80/90

4000K 5700K

SURGE 475W=6/6kV 735W=6/6kV 846W=6/6kV

Sur demande disponible version avec driver à part DALI 700/1050/1200mA DMX/RMD 700/1050/1200mA



Versions 3 modules

Comme vous le voulez !!!

Très grande souplesse de conception, combinaison facile des optiques



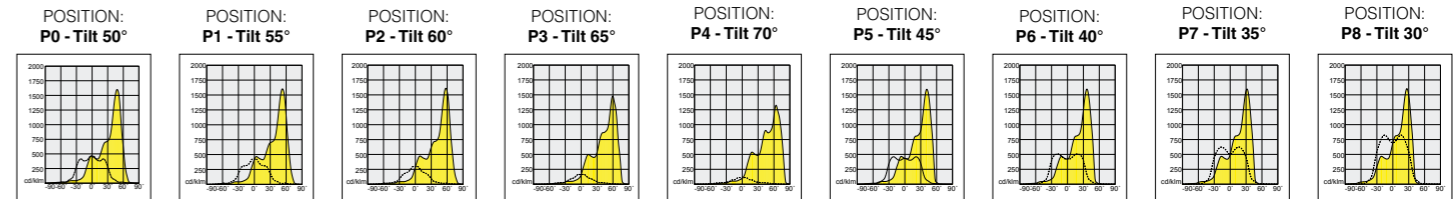
Quel que soit son domaine d'application, la lumière est de plus en plus importante. Si le système d'éclairage est conçu selon les normes et standards plus modernes, il peut diminuer les coûts d'exploitation, améliorer la visibilité et, par conséquent, la sécurité. Dans ce genre de contexte, l'extraordinaire polyvalence des optiques Forum LED garantit l'adaptabilité aux multiples exigences d'application pour garantir, dans toutes les conditions, une performance supérieure à celle des projecteurs traditionnels.

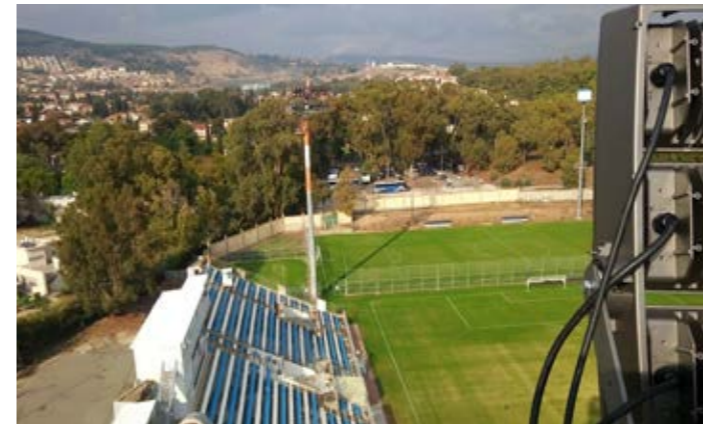
La modularité de l'optique, les solutions électroniques, et l'excellent contrôle de température sur les composants électroniques, garantissent à la gamme Forum LED, qualité professionnelle, souplesse d'emploi et fiabilité. Elle est en mesure d'apporter des énormes avantages, quelle que soit l'application.



Souplesse d'emploi - L'évolution de la technologie et des optiques a abouti à la mise au point de projecteurs asymétriques pour l'éclairage des stades, des infrastructures et complexes sportifs et pour toutes les autres applications où la gradation de la lumière est capitale pour prévenir l'éblouissement et pour atteindre un résultat impeccable en termes d'éclairage. Le système optique, avec modules orientables sur 8 positions (avec crans de réglage de 5°), diversifie les angles d'asymétrie pour trouver toujours la solution idéale, sans devoir incliner le projecteur.

Structure 3 modules LED : en aluminium moulé sous pression avec logement pour étrier projecteur. Chaque module peut être incliné de +/- 20° sur l'axe horizontal.





Faisceau asymétrique

Faisceau étroit

LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

CRI 70/90

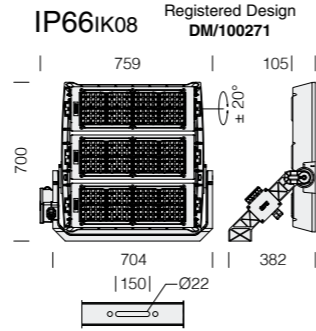
4000K 5700K

6/10kV÷10/10KV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200mA
DALI	700/1200mA
DMX/RMD	700/1200mA

new



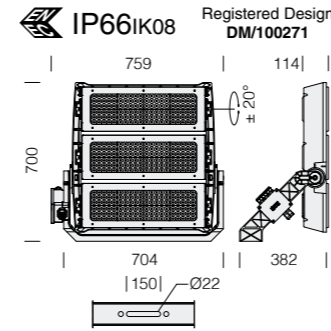
LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA

3194 Forum - 3 MODULES LED - asymétrique 60° - "AS"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
		code	W	K - ølm 700mA - CRI	
LED	graphite	27.00	412822-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412822-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
			412823-00	4000K - 189280lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412823-0034	1223	5700K - 157730m - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200mA).

Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA
135.000h 1300mA	85.000h 1300mA

3196 Forum - 3 MODULES LED - faisceau étroit - "XS"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		W	LED (tj= 85 °C)
		code			K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	27.00	412801-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412801-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
			412800-00	4000K - 189280lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412800-0034	1223	5700K - 157730m - CRI 90
puissance (1300mA)					4000K - 202470lm - CRI 70
			412802-00	1333	5700K - 168720lm - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200/1300mA).

Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.

LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

CRI 70/90

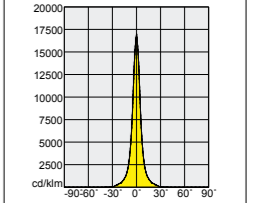
4000K 5700K

6/10kV÷10/10KV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200/1300mA
DALI	700/1200/1300mA
DMX/RMD	700/1200/1300mA

RG0 Ethr 180°



LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

CRI 70/90

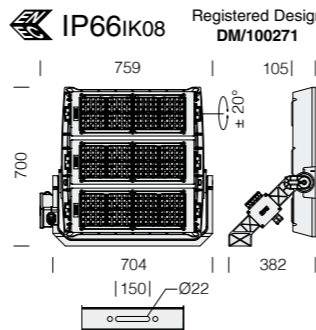
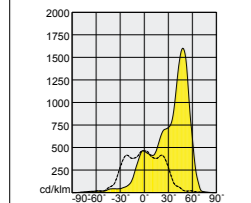
4000K 5700K

6/10kV÷10/10KV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200mA
DALI	700/1200mA
DMX/RMD	700/1200mA

RG1 Ethr 180°



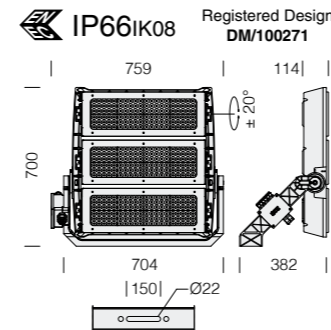
LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA

3195 Forum - 3 MODULES LED - asymétrique - "AS"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		LED (tj= 85 °C)	
		code	W	K - ølm 700mA - CRI	
LED	graphite	27.00	412821-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412821-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
			412820-00	4000K - 189280lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412820-0034	1223	5700K - 157730m - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200mA).

Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

L70B20	L80B10
190.000h 700mA	120.000h 700mA
145.000h 1200mA	90.000h 1200mA
135.000h 1300mA	85.000h 1300mA

3198 Forum - 3 MODULES LED - faisceau étroit - "S"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		W	LED (tj= 85 °C)
		code			K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	27.00	412811-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412811-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)					K - ølm 1200mA - CRI
			412810-00	4000K - 189280lm - CRI 70	
LED	graphite	27.00	412810-0034	1223	5700K - 157730m - CRI 90
puissance (1300mA)					4000K - 202470lm - CRI 70
			412812-00	1333	5700K - 168720lm - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200/1300mA).

Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.

LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

CRI 70/90

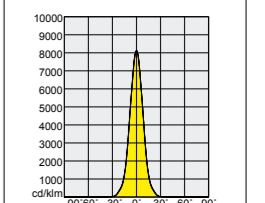
4000K 5700K

6/10kV÷10/10KV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200/1300mA
DALI	700/1200/1300mA
DMX/RMD	700/1200/1300mA

RG1 Ethr 180°



Faisceau symétrique

Faisceau symétrique

LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

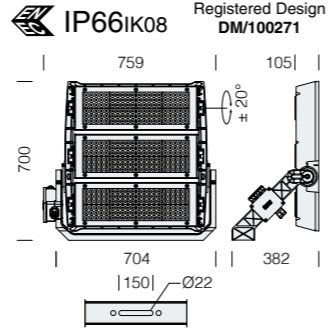
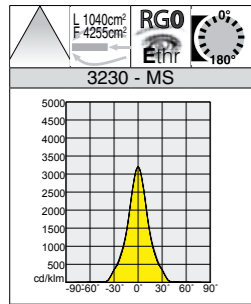
CRI 70/90

4000K 5700K

6/10kV÷10/10kV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200/1300mA
DALI	700/1200/1300mA
DMX/RMD	700/1200/1300mA

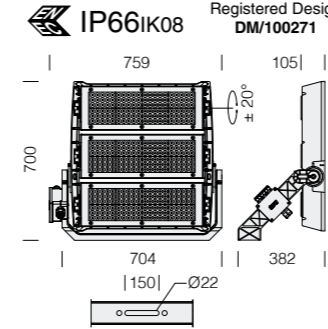


LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA
135.000h	1300mA	85.000h 1300mA

3230 Forum - 3 MODULES LED - symétrique - "MS"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		W	LED (tj= 85 °C)
		code			K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	27.00	412841-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412841-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)			412840-00	1223	K - ølm 1200mA - CRI
			412840-0034		4000K - 189280lm - CRI 70
LED	graphite	27.00	412842-00	1333	4000K - 202470lm - CRI 70
			412842-0034		5700K - 168720lm - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200mA).
Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA
135.000h	1300mA	85.000h 1300mA

3192 Forum - 3 MODULES LED - symétrique - "W"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		W	LED (tj= 85 °C)
		code			K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	27.00	412831-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412831-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)			412830-00	1223	K - ølm 1200mA - CRI
			412830-0034		4000K - 189280lm - CRI 70
LED	graphite	27.00	412832-00	1333	4000K - 202470lm - CRI 70
			412832-0034		5700K - 168720lm - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200/1300mA).
Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.

LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

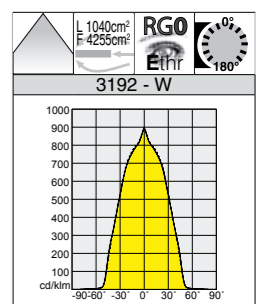
CRI 70/90

4000K 5700K

6/10kV÷10/10kV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200/1300mA
DALI	700/1200/1300mA
DMX/RMD	700/1200/1300mA



LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

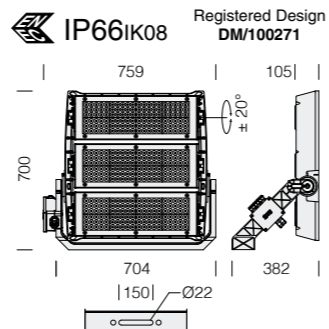
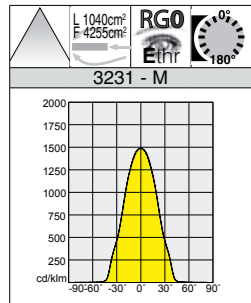
CRI 70/90

4000K 5700K

6/10kV÷10/10kV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200/1300mA
DALI	700/1200/1300mA
DMX/RMD	700/1200/1300mA

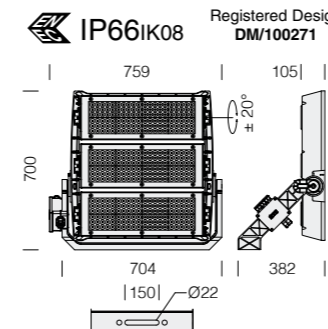


LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA
135.000h	1300mA	85.000h 1300mA

3231 Forum - 3 MODULES LED - symétrique - "M"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		W	LED (tj= 85 °C)
		code			K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	27.00	412871-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412871-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)			412870-00	1223	K - ølm 1200mA - CRI
			412870-0034		4000K - 189280lm - CRI 70
LED	graphite	27.00	412872-00	1333	4000K - 202470lm - CRI 70
			412872-0034		5700K - 168720lm - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200mA).
Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.



LED: facteur de puissance ≥0,92. Maintien du flux lumineux :

	L70B20	L80B10
190.000h	700mA	120.000h 700mA
145.000h	1200mA	90.000h 1200mA
135.000h	1300mA	85.000h 1300mA

3232 Forum - 3 MODULES LED - symétrique - "XW"					
puissance (700mA)	couleur	CLD S+L		W	LED (tj= 85 °C)
		code			K - ølm 700mA - CRI
LED	graphite	27.00	412881-00	690	4000K - 117830lm - CRI 70
			412881-0034		5700K - 98190lm - CRI 90
puissance (1200mA)			412880-00	1223	K - ølm 1200mA - CRI
			412880-0034		4000K - 189280lm - CRI 70
LED	graphite	27.00	412882-00	1333	4000K - 202470lm - CRI 70
			412882-0034		5700K - 168720lm - CRI 90

Sur demande : disponible version avec LED CRI 80 - 4000K (700/1200/1300mA).
Alimentation 3 modules : driver à part; sur demande, alimentation 400V pour remplacement dans système d'éclairage existant.

LOW FLICKER 1÷5% voir page 15

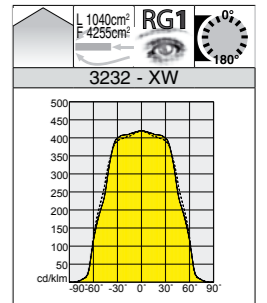
CRI 70/90

4000K 5700K

6/10kV÷10/10kV SURGE voir page 15

Sur demande il est possible d'équiper Forum 3 modules de drivers IP66

ON/OFF	700/1200/1300mA
DALI	700/1200/1300mA
DMX/RMD	700/1200/1300mA



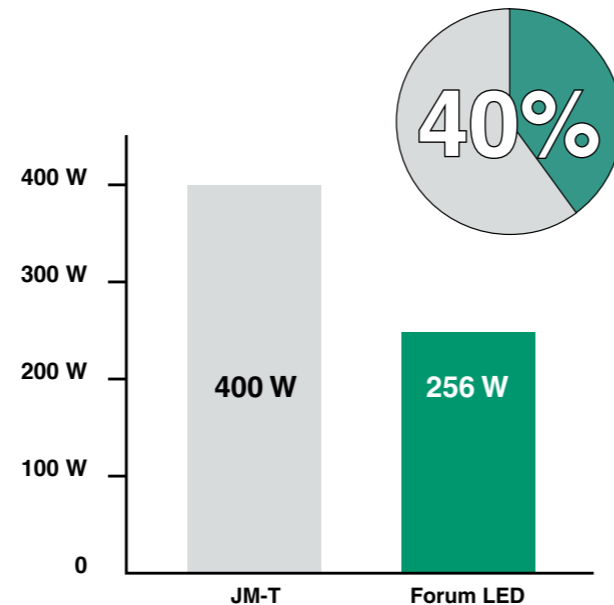
Exemples de projet

Avec la gamme Forum LED...
moins de consommation et
plus d'efficacité

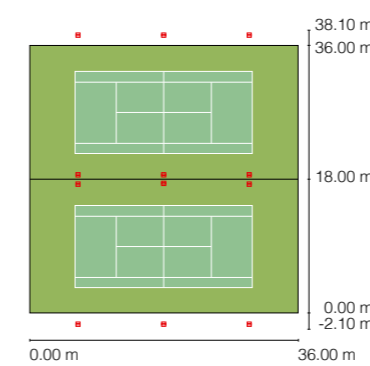
Tous les projecteurs de la gamme Forum LED conviennent aux applications de grande puissance, grâce à une technologie qui s'adapte aux exigences du projet d'éclairage. Les LED haute performance des groupes optiques sont optimisées pour garantir le confort visuel et une très grande économie d'énergie.

L'exemple compare Forum 1 module LED à une lampe à décharge classique : malgré un flux lumineux pratiquement analogue, l'efficacité énergétique grimpe de 40 % approximativement.

Économies d'énergie
Consommer moins sans renoncer aux avantages du progrès technologique. C'est le grand défi qui décidera du sort de la planète. L'optimisation de l'efficacité énergétique exprime précisément ce concept : utiliser moins de courant sans devoir réduire la qualité de la lumière.



Exemples de projet



Dimensions terrain :
Longueur : 36,00 m
Largeur : 18,00 m
Hauteur mâts : 11,5 m
Position : 18,00 m, 27,00 m
Rotation : 0,0°, 0,0°, 0,0°

Système existant avec projecteurs traditionnels :

Luminaire :

Quantité	Produit	Φ (luminaire) [lm]	Φ [lm]	P [W]
12	Projecteur traditionnel à décharge 1 000W - symétrique	64982	90000	1006.0
		Tot.: 779787	Tot.: 1080000	Tot.: 12078.0

Éclairage :

Type	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}	E _{h,m} / E _m	H [m]	appareil photo
horizontal	256	113	443	0.44	0.25	-	0.00	-

E_{h,m} / E_m = Rapport entre éclairage central horizontal et vertical, H = hauteur de mesure

Système existant avec projecteurs à LED :

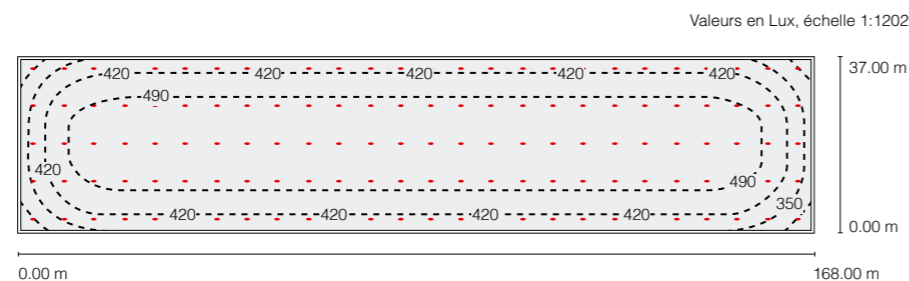
Luminaire :

Quantité	Produit	Φ [lm]	P [W]
12	art. 2181 - Forum LED - symétrique « M » - 120 LED - 1 200 mA	40943	457.0
		Tot.: 491316	Tot.: 5484.0

Éclairage :

Tipo	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}	E _{h,m} / E _m	H [m]	appareil photo
horizontal	302	182	580	0.6	0.31	-	0.00	-

E_{h,m} / E_m = Rapport entre éclairage central horizontal et vertical, H = hauteur de mesure



Dimensions du local :
Longueur : 168,00 m - Largeur : 37,00 m - Hauteur : 25,00 m - Hauteur d'installation : 24,00 m
Facteur de réflexion : sol 20 % - plafond 30 % - murs 30 %

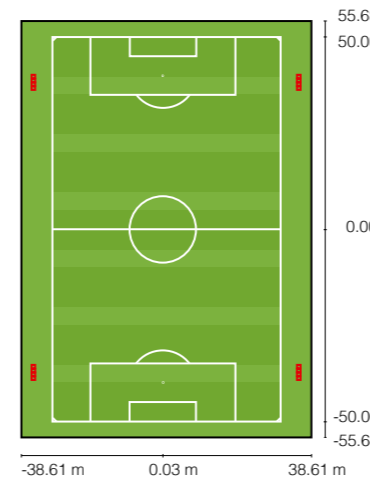
Surface	ρ [%]	E _{av} [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	u0
Plan utile	-	473	249	559	0.527
Sol	20	464	232	549	0.500
Plafond	30	79	56	89	0.712
Murs (4)	30	230	41	515	-

Plan utile :
Hauteur : 0,750 m - Zone périphérique : 0,500 m
Rapport d'éclairage : parois/plan utile : 0.477 - plafond/plan utile : 0.166

Luminaire :

Quantité	Produit	Φ [lm]	P [W]
105	art. 2188 - Forum LED - symétrique « HE » - 350 mA	51427	368.0
		Tot.: 5399835	Tot.: 38640.0

Puissance spécifique : 6.25 W/m² = 1.32 W/m²/100 lx (surface : 6 216,00 m²)



Dimensions terrain :
Longueur : 100,00 m
Largeur : 60,00 m
Hauteur mâts : 16,00 m
Position : 0,03 m, 0,00 m, 0,00 m
Rotation : 0,0°, 0,0°, 90,0°

Système existant avec projecteurs traditionnels :

Luminaire :

Quantité	Produit	Φ (luminaire) [lm]	Φ [lm]	P [W]
8	Projecteur traditionnel à décharge 2000W LA - asymétrique 64° - « P1 »	180435	230000	2040.0
8	Projecteur traditionnel à décharge 2 000W LA - asymétrique 57° - « P3 »	178053	230000	2040.0
		Tot.: 2867905	Tot.: 3680000	Tot.: 32640.0

Éclairage :

Type	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}	E _{h,m} / E _m	H [m]	appareil photo
horizontal	234	164	355	0.70	0.46	-	0.00	-

E_{h,m} / E_m = Rapport entre éclairage central horizontal et vertical, H = hauteur de mesure

Système existant avec projecteurs à LED :

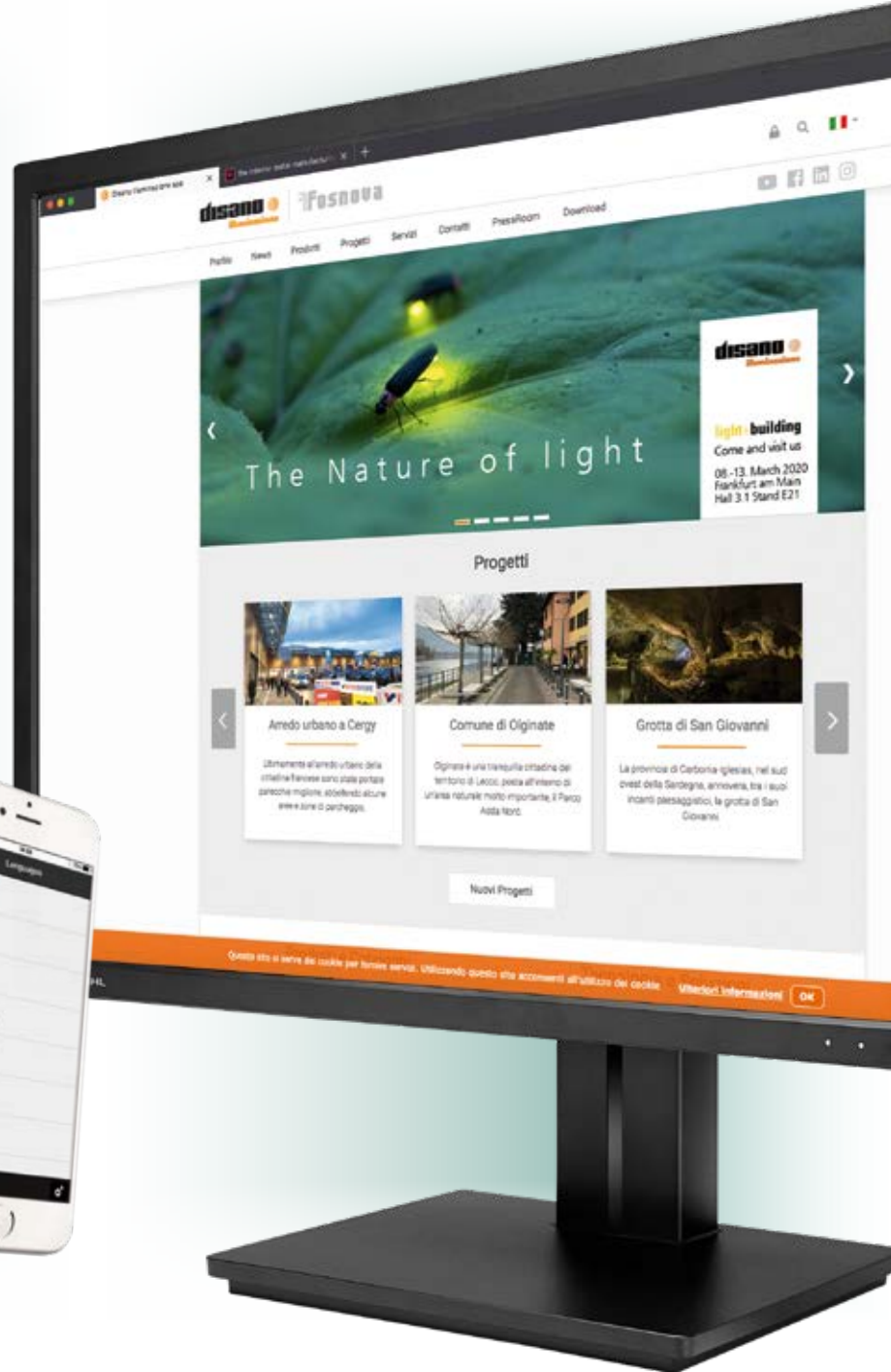
Luminaire :

Quantité	Produit	Φ [lm]	P [W]
8	art. 3195 - Forum LED - asymétrique 50° « P0 » - 360 LED - 1 200 mA	169950	1223.0
8	art. 3195 - Forum LED - asymétrique 60° « P2 » - 360 LED - 1 200 mA	169950	1223.0
		Tot.: 2719200	Tot.: 19568.0

Éclairage :

Type	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}	E _{h,m} / E _m	H [m]	appareil photo
horizontal	212	162	440	0.76	0.37	-	0.00	-

E_{h,m} / E_m = Rapport entre éclairage central horizontal et vertical, H = hauteur de mesure



disano 
FRANCE S.A. **illuminazione**

DISANO France s.a.
Siège Social :
Parc d'activité de la Caille
1443 Route de l'Army
74350 Allonzier de la Caille
Tél : 04 50 33 08 10
Fax : 04 50 33 08 20
Web : www.disano.fr
Email : commercial@disano.fr



www.disano.fr



M A D E I N I T A L Y