



BIOS SkyBlue®

Survol de la technologie • Guide de commande



+



BIOS SkyBlue®

L'éclairage circadien simplifié

Un partenariat appuyant l'éclairage circadien

Éclairage Axis a formé un partenariat avec BIOS pour aider les professionnels de l'éclairage à concevoir des aménagements lumineux efficaces du point de vue circadien. Une vaste gamme de luminaires Axis incorporent de manière transparente la technologie SkyBlue afin de permettre la création d'environnements qui rehaussent la vivacité et qui favorisent le sommeil, la santé et le bien-être.



BIOS SkyBlue en bref

La vie est faite de contrastes. L'un des plus fondamentaux est probablement celui entre la lumière et l'obscurité, le jour et la nuit. Les humains ont évolué à l'aide des repères naturels que sont le ciel bleu et la lumière du jour, permettant d'aligner notre horloge biologique avec la journée de 24 heures. Le contraste entre lumière du jour et obscurité contribue donc à faire fonctionner nos rythmes circadiens de manière saine et optimale.

La technologie BIOS SkyBlue communique avec notre corps à un niveau biologique en émettant une longueur d'onde de la lumière très précise qui stimule notre système circadien. SkyBlue fonctionne de pair avec les DEL à lumière blanche conventionnelles, résultant en une lumière blanche présentant les températures de couleur les plus courantes. Ainsi, les luminaires Axis avec option SkyBlue procurent les avantages de la lumière naturelle sans sacrifier la qualité de la lumière.

Pourquoi choisir BIOS SkyBlue ?

- ✓ **Meilleur sommeil la nuit, vivacité accrue le jour**
- ✓ **Surcroît de cyan « invisible » à 490 nm alimentant le système circadien, sans aucun changement à l'apparence de la lumière blanche**
- ✓ **Nul besoin de moduler les couleurs ou de régler la température de couleur**
- ✓ **Choix étendu de luminaires Axis offerts avec l'option SkyBlue**
- ✓ **Compatible avec les appareils de gradation de 0-10V standard**



Mise en garde

Éclairage Axis propose la technologie BIOS SkyBlue mais la décision finale quant à l'endroit, au moment ou à la façon de l'utiliser demeure à la discrétion du concepteur d'éclairage.

BIOS SkyBlue®

À propos de la technologie

Des solutions simplifiées pour des utilisations courantes

Les moteurs lumière BIOS SkyBlue s'arriment avec nos rythmes biologiques naturels, appelés rythmes circadiens, qui se répètent toutes les 24 heures. La technologie SkyBlue reproduit le signal qu'émet la lumière bleu cyan du ciel avec lequel nous, les humains, avons composé depuis des millénaires. Ainsi, SkyBlue assure, en arrière-plan, un apport lumineux non visible qui appuie discrètement notre système circadien.

Comment ça fonctionne?

Les solutions d'éclairage à BIOS SkyBlue transmettent la longueur d'onde bleu-ciel, ou cyan, du spectre lumineux qui est bénéfique pour la santé. Des photorécepteurs découverts récemment dans l'œil humain – des cellules ganglionnaires photosensibles de la rétine, ou ipRGC – contiennent une protéine, la mélanopsine, qui est très sensible à cette longueur d'onde cyan. Lorsque la mélanopsine est stimulée, les ipRGC envoient un signal à notre horloge biologique, le conviant à reprogrammer son cycle pour les 24 prochaines heures. Ce signal déclenche une série de processus biologiques, notamment la production d'hormones essentiels (par ex. le cortisol en matinée pour augmenter la vigilance, la mélatonine en soirée pour favoriser le sommeil).

Caractéristiques clés

Atteint un pic de 490 nm pour cibler la mélanopsine, soit la protéine photosensible qui se trouve dans nos photorécepteurs non visuels

- ✓ La lumière émise ne présente pas un aspect bleu.
- ✓ Le flux lumineux maintient l'apparence d'une lumière blanche.
- ✓ Choix de températures de couleur corrélées : 3000K, 3500K ou 4000K

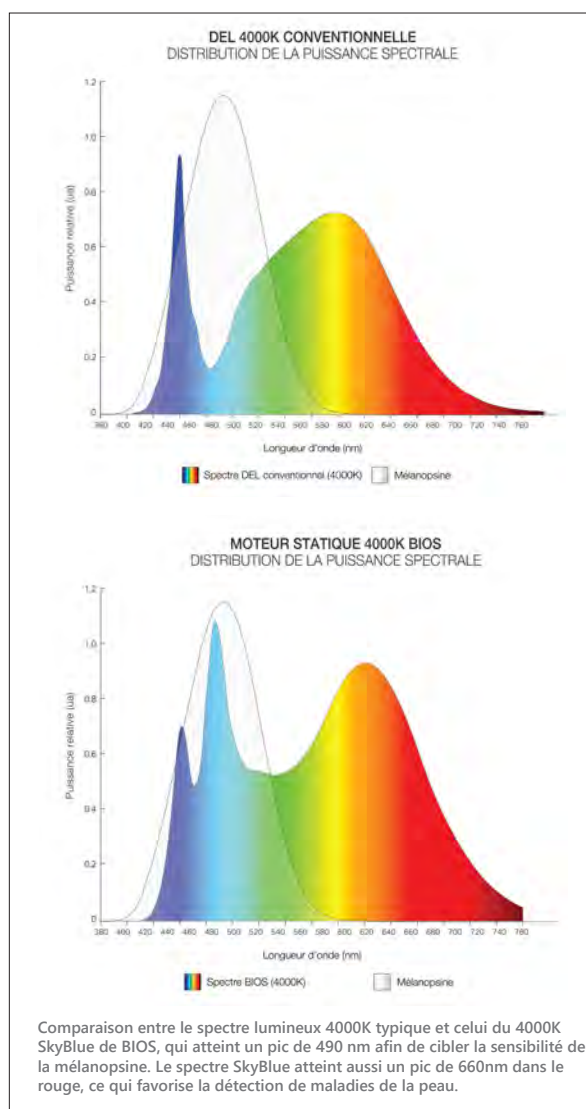
Atteint aussi un pic de 660 nm dans le rouge du spectre lumineux

- ✓ Facilite la détection de maladies à travers la peau, comme la cyanose et la septicémie
- ✓ Respecte le seuil recommandé (< 3,3) de l'indice d'observation de la cyanose (COI)*

Atteint les cibles circadiennes plus efficacement en comparaison des systèmes DEL conventionnels

- ✓ CS (Circadian stimulus)
- ✓ EML (Equivalent melanopic lux)

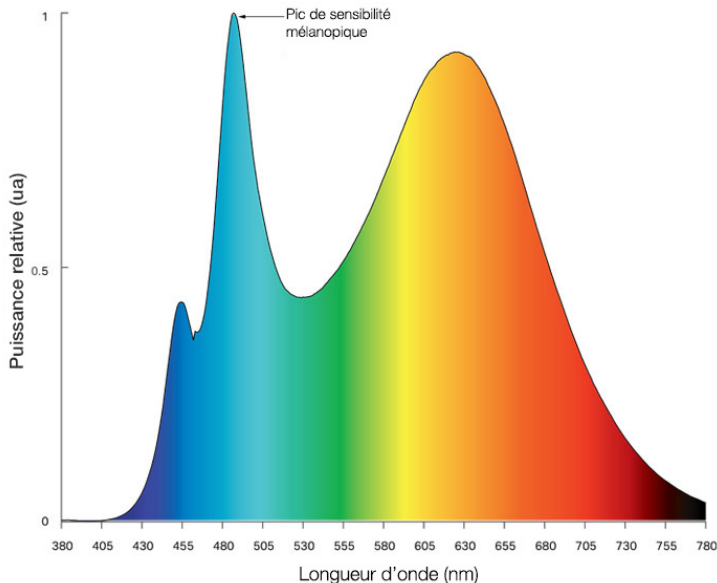
- ✓ Bureaux
- ✓ Salles de cours
- ✓ Soins de santé (intensifs ou longue durée)
- ✓ Secteur hôtelier
- ✓ Installations de santé comportementale
- ✓ Centres de bien-être et de conditionnement physique
- ✓ Centres de commande des transports
- ✓ Centre d'opérations et d'entraînement militaires



* La norme d'éclairage intérieur AS/NZS 1680 2.5:1997 Section 7.2, remplacée par la version de 2018, présente l'indice d'observation de la cyanose (COI) comme une mesure de la capacité de la source lumineuse de contribuer à la détection d'une cyanose chez un patient : « lorsque l'observation d'une cyanose est nécessaire, l'éclairage doit être doté d'une température de couleur entre 3300K et 5300K, et d'un COI inférieur ou égal à 3,3 ». La cyanose peut se manifester comme une zone bleutée de la peau, ce qui indique une peau à faible saturation en oxygène et laisse supposer des problèmes cardiaques ou respiratoires. Le rendu des couleurs et la qualité de l'éclairage sont alors des aspects très importants.

Deux systèmes : statique et dynamique

MOTEUR LUMIÈRE STATIQUE 3500K BIOS
DISTRIBUTION DE LA PUISSANCE SPECTRALE



BIOS 3500K avec SkyBlue®

Spectre statique

Les propriétés du spectre statique ne changent pas au cours de la journée. Ce spectre ajoute un surcroît de lumière cyan invisible à la lumière blanche durant la journée, de manière à maximiser l'impact circadien.

Ratios M/P * et performances nominales

	Solutions statiques BIOS		
CCT	3000K	3500K	4000K
IRC	82	83	83
R9	94	91	91
COI	3.0	3.1	3.1
Ratio mélanopique (M/P) SkyBlue	0.70	0.80	0.90

* Le ratio M/P (mélanopique par rapport à photopique) détermine la capacité d'une source lumineuse de stimuler la mélanopsine, la protéine contenue dans nos photorécepteurs non visuels qui active nos systèmes circadiens; ce ratio permet de calculer notamment les EML (équivalent melanopic lux), une mesure de l'éclairage circadien utilisée par les normes de la construction WELL.

Utilisations

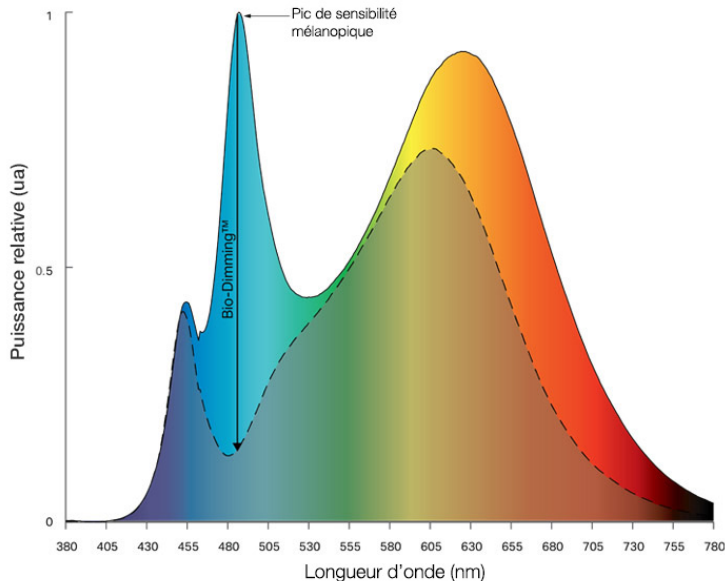
Solution convenant à des utilisations diurnes, par exemple dans les établissements scolaires et les bureaux.

Static Light Engine

- ✓ Favorise une stimulation circadienne diurne
- ✓ Nul besoin de régler la température de couleur ou de moduler les couleurs
- ✓ Couleur de lumière constante :
 - Surcroît de cyan à 490 nm ne baisse pas durant la journée
 - Températures de couleur (choix de 3000K, 3500K ou 4000K) demeurant constantes
- ✓ Rapport mélanopique - photopique (m/p) élevé
 - Si le niveau d'éclairement baisse, le ratio m/p demeure constant, mais les valeurs EML et CS seront touchées en raison d'une baisse de l'illumination verticale.
- ✓ IRC >80; R9 >75 pour chaque température de couleur corrélée (CCT)
- ✓ Commandes simplifiées :
 - Accepte tous les drivers à DEL
 - Compatible avec la gradation 0-10V standard

Deux systèmes : statique et dynamique

MOTEUR LUMIERE DYNAMIQUE 3500K BIOS
DISTRIBUTION DE LA PUISSANCE SPECTRALE



BIOS 3500K avec SkyBlue®

BIOS 3500K avec Bio-DimmingMC

Spectre dynamique

Les moteurs lumière dynamiques BIOS incorporent un module Bio-DimmingMC facilement programmable qui assure une teneur SkyBlue élevée le jour et qui réduit cette teneur la nuit. Ce module permet au luminaire d'ajouter à la lumière blanche des DEL un surcroît constant mais invisible de lumière SkyBlue à action mélanopique, ce qui convient aux utilisations diurnes. Ensuite, le module diminue la lumière SkyBlue sur une période de temps, selon la programmation, sans toutefois modifier le niveau d'éclairement. Une fois que la teneur SkyBlue atteint son niveau réduit, il est alors possible de moduler le niveau d'éclairement.

Réglages Bio-Dimming BIOS avec moteur lumière dynamique

REGLAGE DE GRADATION	BIOS SKYBLUE®	FLUX LUMINEUX
100%	100%	100%
99%-51%	100%-0%	100%-90%
50%	AUCUN BIOS	~90%
49%-0%	AUCUN BIOS	GRADATION LINEAIRE

Teneur BIOS SkyBlue constante pour maximiser l'impact circadien. Flux lumineux relativement constant.

Aucune teneur BIOS SkyBlue pour minimiser l'impact circadien. Gradation linéaire du flux lumineux.

Ratios M/P * et performances nominales

	Solutions dynamiques BIOS		
CCT	3000K	3500K	4000K
IRC	83	83	83
R9	90	90	90
COI	3.3	3.3	3.3
Ratio mélanopique (M/P) SkyBlue	0.74	0.83	0.95

* Le ratio M/P (mélanopique par rapport à photopique) détermine la capacité d'une source lumineuse de stimuler la mélanopsine, la protéine contenue dans nos photorécepteurs non visuels qui active nos systèmes circadiens; ce ratio permet de calculer notamment les EML (équivalent mélanopic lux), une mesure de l'éclairage circadien utilisée par les normes de la construction WELL.

Utilisations

Convient aux milieux de travail 24 heures comme les hôpitaux, les installations de soins pour adultes, les laboratoires, les centres de commande de transport et le travail par quarts.

Moteur lumière dynamique

- ✓ Favorise une stimulation circadienne diurne et réduit la stimulation circadienne nocturne, selon un déroulement défini par l'utilisateur.
- ✓ Nul besoin de régler la température de couleur ou de moduler les couleurs.
- ✓ Régulation de l'action SkyBlue à l'aide du module Bio-DimmingMC BIOS intégré.
- ✓ Possibilité de diminuer la teneur SkyBlue (via le module Bio-Dimming) à mesure que la journée progresse, ce qui réduit l'action mélanopique sans changer le niveau d'éclairement.
- ✓ Rapport mélanopique-photopique (m/p) élevé
- ✓ IRC > 80; R9 > 75 pour chaque température de couleur.
- ✓ Commandes simplifiées:
 - compatibilité avec tout driver DEL à canal unique et à courant constant doté d'une interface 0-10V.

Performances comparatives

SkyBlue contre les DEL blanches conventionnelles

À l'œil nu, la lumière blanche produite par un luminaire Axis avec option SkyBlue pourrait paraître identique à la lumière blanche des DEL conventionnelles, mais leurs spectres lumineux sont très différents.

Une action mélanopique supérieure

Les luminaires Axis avec option SkyBlue transmettent un contenu mélanopique plus important que les DEL conventionnelles. Leur rapport mélanopique supérieur se traduit par des données EML (equivalent melanopic lux) et CS (circadian stimulus) plus élevées, soit deux mesures courantes de l'efficacité de l'éclairage circadien.



Suspension Slim SurroundLite®



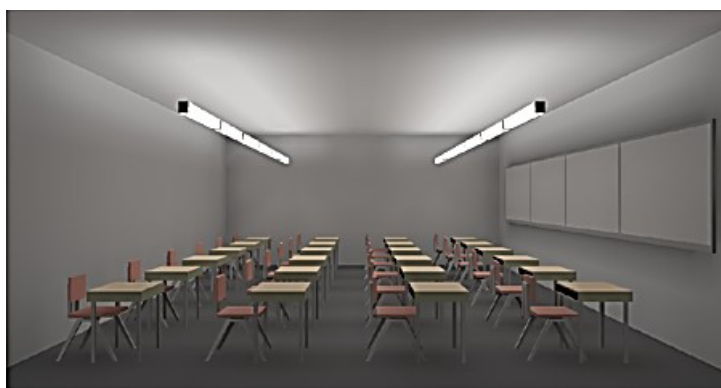
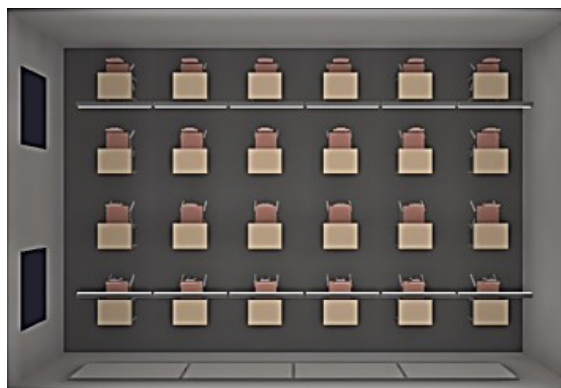
Suspension Beam 4



Encastré Sculpt^{MC} avec MikroLite^{MC}

Un meilleur confort visuel

Comparativement aux DEL conventionnelles, la technologie SkyBlue peut aussi avoir un impact circadien équivalent à l'aide de niveaux d'éclairage plus faibles, ce qui favorise un confort visuel accru.



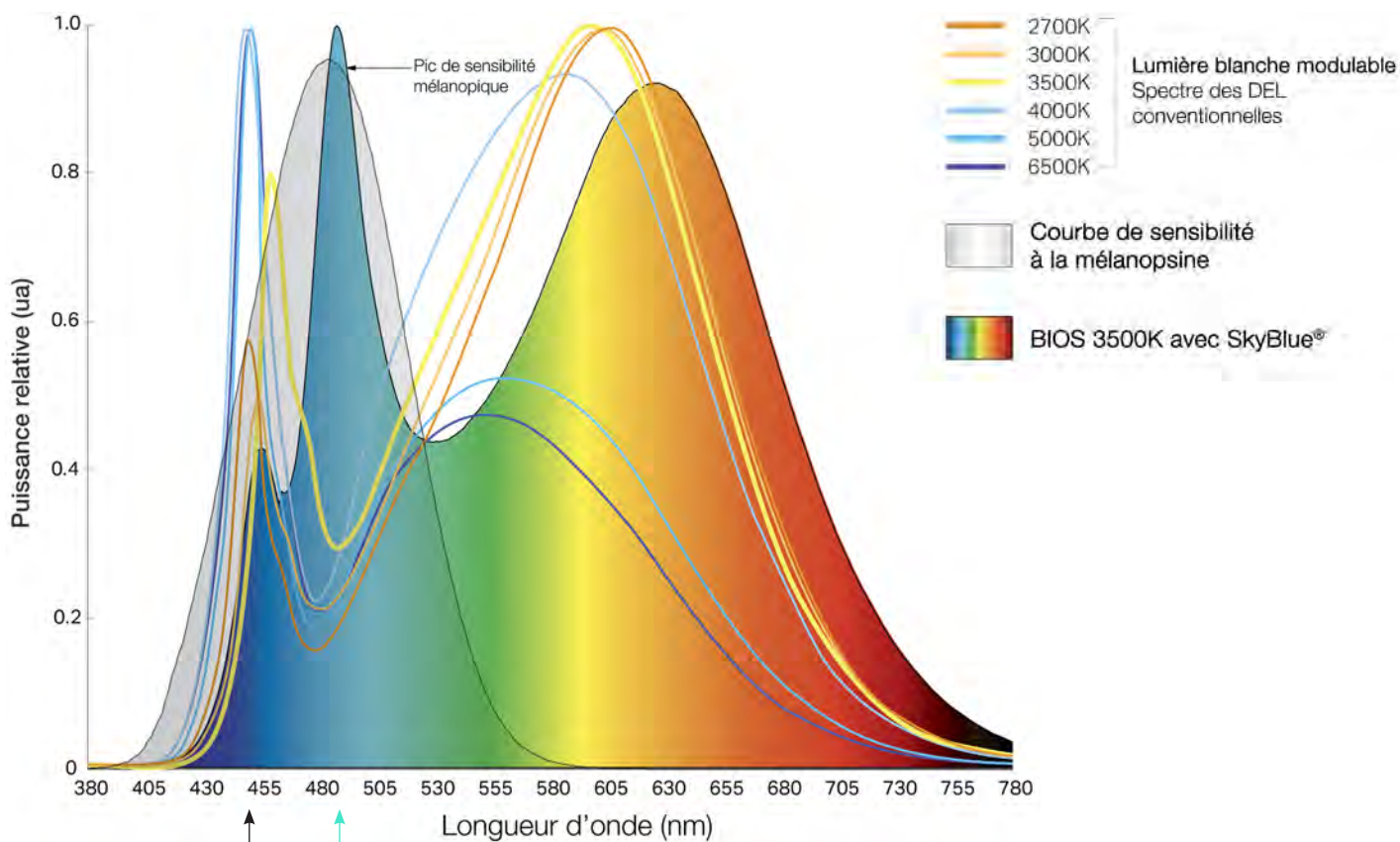
Stratégie d'éclairage	Source lumineuse	EML (equivalent melanopic lux) moyen	Illumination horizontale moyenne (E _h)	Illumination verticale moyenne (E _v)	Flux lumineux	Puissance totale du concept	Densité de puissance d'éclairage
Suspension indirect/direct (80 en haut / 20 en bas)	Technologie DEL conventionnelle	220	596lx / 55pb	366lx/34fc	852lm/ft	418W	0.70 W/ft²
	Technologie DEL circadienne		430lx/40fc	265lx/25fc	616lm/ft	302W	0.50W/ft²

Les valeurs d'éclairage dans le tableau ci-dessus représentent les niveaux d'éclairage moyens dans la pièce ; les mesures sont basses ou élevées selon l'emplacement des prélèvements. Les niveaux d'éclairage et les valeurs EML tiennent compte de l'éclairage artificiel seulement et non de l'apport en lumière naturelle.

Performances comparatives

SkyBlue contre la lumière blanche modulable

Composition de la puissance spectrale et rapports mélanopiques (M/P)



DEL
conventionnelles

BIOS se distingue par une teneur mélanopique supérieure à celle des DEL conventionnelles, peu importe la température de couleur corrélée (CCT), tel que le démontre le graphique ci-dessus.

La distribution de la puissance spectrale est un indicateur plus fiable que la CCT pour vérifier si le rayonnement d'une source de lumière englobe la courbe de sensibilité à la mélanopsine.

Les renseignements et les tableaux suivants sont des extraits du document Directives IALD/LIRC WELL à l'intention des partenaires d'éclairage de BIOS. L'information représente le minimum de renseignements requis, tel que stipulé dans les Directives. Pour plus de détails, consulter [le document Directives \(en anglais\)](#).

WELL^{MC} | Éclairage | Caractéristique L03 - Conception d'éclairage circadien

CONCEPTION D'ÉCLAIRAGE CIRCADIEN (1pt / 3pts max)	Moteur dynamique BIOS			Moteur statique BIOS		
	3000K	3500K	4000K	3000K	3500K	4000K
	83	83	83	83	83	83
Multiplicateur de flux lumineux (consulter votre représentant Axis pour obtenir les valeurs)						
Ratio mélanopique (R)*	0.74	0.83	0.95	0.70	0.80	0.90

Exigences pour cette caractéristique :

L'éclairage électrique est utilisé pour obtenir les niveaux d'éclairement indiqués dans le tableau ci-dessous et mesurés sur un plan vertical à la hauteur des yeux de l'occupant. Les niveaux d'éclairement ont été prélevés entre 9 h et 13 h, et ils peuvent être abaissés après 20 h.

Pour obtenir des données de distribution de la puissance spectrale présentées sous forme de tableau, visiter [le site de BIOS](#).

*Le ratio mélanopique (R) sert à déterminer les valeurs EML (equivalent melanopic lux). Il se calcule en multipliant les lux photopiques par le ratio mélanopique, soit $EML = L \times R$. Pour plus de détails, consulter « Measuring and Using Light in the Melanopsin Age » par Lucas, RJ et al.

WELL^{MC} | Éclairage | Caractéristique L04 - Éblouissement

Critères de contrôle de l'éblouissement (3 pts max.)	CONFORMITÉ	VALEUR
a. Indirect (diffusion 100 % au-dessus de l'horizontal)		
b. Norme d'éblouissement unifiée		
c. Angle de protection (faisant écran à la lumière)		
d. Luminance max. / Intensité lumineuse max. (45 °C - 90 °C)		
e. Sans objet		

Exigences pour cette caractéristique :

Pour chaque type de luminaire, le fabricant doit fournir un énoncé de conformité pour l'une des quatre méthodes ou indiquer son exclusion de la norme; il doit aussi fournir les valeurs pertinentes selon la catégorie de conformité.

WELL^{MC} | Éclairage | Caractéristique L07 – Partie 1: Rendu des couleurs

QUALITÉ DE L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE PARTIE 1 - Assurer la qualité du rendu des couleurs (1pt max)		CONFORMITÉ	VALEUR
IRC	IRC > 90	--	
IRC, R9	IRC > 80 avec R9 > 50	☑	IRC = 83 R9 > 75
IES TM-30-18	IES Rf ≥ 78, IES Rg ≥ 100, -1% ≤ IES Rcs, h1 ≤ 15%	--	
Sans objet	Décoratif, urgence, autres	--	

WELL^{MC} | Éclairage | Caractéristique L07 – Partie 2: Clignotement

QUALITÉ DE L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE PARTIE 2 – Gestion du clignotement (1pt max)	CONFORMITÉ	VALEUR
Respecte la norme 1789-2015 recommandée par l'IEEE		



©Anton Grassl/ESTO

Dynamiser le milieu de travail

Le luminaire Slim SurroundLite® en version suspendue à éclairage direct/indirect, illustré ci-dessus, pourrait incorporer le spectre statique BIOS SkyBlue (CCT de 3500K ou 4000K). Le bureau bénéficierait alors d'un surcroît de lumière cyan, et de son impact circadien subséquent, durant l'entière journée de travail, tout en conservant la même qualité d'éclairage.

BIOS SkyBlue®

Luminaires Axis compatibles

		Moteur statique	Moteur dynamique
		B(CCT) DPB(STC)	B(CCT) DPB(DYN)
Gamme de CCT		3000K	3000K avec Bio-Dimming ^{MC}
		3500K	3500K avec Bio-Dimming ^{MC}
		4000K	4000K avec Bio-Dimming ^{MC}
IRC		80+	80+
R9		>90 pour tous les CCT	>90 pour tous les CCT
	202 Suspension, Appareil mural	✓	✓
	Arc Suspension, Appareil mural	✓	✓
	Air Suspension, Surface, Appareil mural	✓	✓
	Aura, Dia, Day, Plano, Wave Encastrés	✓	✓
	Beam 2 Square Direct Suspension, Appareil mural, Surface	✓	✓
	Beam 2 Square Indirect Suspension, Appareil mural	✓	✓
	Beam 2 Encastré	✓	✓
	Beam 2 Direct/Indirect, Direct Suspension, Appareil mural, Surface	✓	✓
	Beam 2 Indirect Suspension, Appareil mural	✓	✓
	Beam 2 MikroLite^{MC} 1.5 Suspension Combinaison d'optiques , MikroLite seul	✓	✓
	Beam 3 Direct/Indirect, Direct Suspension, Appareil mural, Surface	✓	✓
	Beam 3 Indirect Suspension, Appareil mural	✓	✓
	Beam 3 Encastré, Encastré pour éclairage périmétrique	✓	✓
	Beam 4 Direct/Indirect, Direct Suspension, Appareil mural, Surface	✓	✓

BIOS SkyBlue®

Luminaires Axis compatibles

		Moteur statique	Moteur dynamique
		B(CCT) DPB(STC)	B(CCT) DPB(DYN)
Gamme de CCT		3000K	3000K avec Bio-Dimming ^{MC}
		3500K	3500K avec Bio-Dimming ^{MC}
		4000K	4000K avec Bio-Dimming ^{MC}
IRC		80+	80+
R9		>90 pour tous les CCT	>90 pour tous les CCT
	Beam 4 Indirect Suspension , Appareil mural	✓	✓
	Beam 4 MikroLite^{MC} 1.5 Suspension Combinaison d'optiques	✓	✓
	Beam 4 Encastré , Encastré pour éclairage périmétrique	✓	✓
	Beam 6 Direct/Indirect, Direct Suspension , Appareil mural , Surface	✓	✓
	Beam 6 Encastré , Encastré pour éclairage périmétrique	✓	✓
	Cove Perfekt^{MC} Éclairage du plafond Hi-Output , Lo-Output	✓	✓
	Cove Perfekt^{MC} Appareil mural Hi-Output , Lo-Output	✓	✓
	Geometric^{MC} Encastré	✓	✓
	Graze Perfekt^{MC} Éclairage périmétrique , Suspension , Surface	✓	✓
	LT SurroundLite® Suspension , Appareil mural	✓	✓
	Mini Box Suspension , Appareil mural , Appareil mural vertical , Surface	✓	✓
	Prime Suspension , Appareil mural , Surface	✓	✓
	Sculpt^{MC} Direct/Indirect, Direct Suspension , Appareil mural , Surface	✓	✓
	Sculpt^{MC} Indirect Suspension , Appareil mural	✓	✓

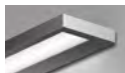




BIOS SkyBlue®

Luminaires Axis compatibles

		Moteur statique	Moteur dynamique
		B(CCT) DPB(STC)	B(CCT) DPB(DYN)
Gamme de CCT		3000K	3000K avec Bio-Dimming ^{MC}
		3500K	3500K avec Bio-Dimming ^{MC}
		4000K	4000K avec Bio-Dimming ^{MC}
IRC		80+	80+
R9		>90 pour tous les CCT	>90 pour tous les CCT
	Sculpt^{MC} Encastré , Encastré pour éclairage périmétrique	✓	✓
	Sculpt^{MC} MikroLite^{MC} 1.5 Suspension Combinaison d'optiques , Direct MikroLite seul , Direct/Indirect MikroLite seul	✓	✓
	Sculpt^{MC} MikroLite^{MC} 1.5 Encastré Combinaison d'optiques , MikroLite seul	✓	✓
	Sculpt^{MC} MikroLite^{MC} 1.5 Surface Combinaison d'optiques , MikroLite seul	✓	✓
	Sculpt SoftZone® Pendant Direct/Indirect , Direct , Indirect	✓	✓
	SideStep^{MC} Suspension	✓	✓
	Sketch® Encastré	✓	✓
	SkyeFall Recessed 2x2	✓	✓
	SkyePool Recessed 2x2	✓	✓
	SkyePlane Regressed 1x1 , 1x2 , 1x4 , 2x2 , 2x4	✓	✓
	SkyeScape Recessed 2x2	✓	✓
	SkyeView Recessed 2x2	✓	✓
	SkyeView Recessed 1x4	✓	✓
	Slim Pendant Direct , Semi-Direct , Indirect , Semi-Indirect	✓	✓

BIOS SkyBlue®

Luminaires Axis compatibles

		Moteur statique	Moteur dynamique
		B(CCT) DPB(STC)	B(CCT) DPB(DYN)
Gamme de CCT		3000K	3000K avec Bio-Dimming ^{MC}
		3500K	3500K avec Bio-Dimming ^{MC}
		4000K	4000K avec Bio-Dimming ^{MC}
IRC		80+	80+
R9		>90 pour tous les CCT	>90 pour tous les CCT
	Slim Wall Indirect , Semi-Indirect	✓	✓
	Twig Semi-Indirect Suspension , Appareil mural	✓	✓
	Flexible Ambient 1x1 , 1x4 , 2x2 , 2x4	✓	✓
	Multi-Function Overbed 2x2 , 2x4	✓	✓
	Sconces Box , Open Book , Closed Book	✓	✓

Comment passer une commande

Exemple de commande basé sur la fiche technique, Moteur lumière dynamique

Description: Beam 4 Wall Direct LED à 1000 lm / pi, IRC de 80, BIOS 3500K avec Bio-DimmingMC, lentille Ultra blend, longueur de 4 pi, fini blanc, 120 volts, gradation 0-10V (SkyBlue modulable de 100 % à 50 %, blanc statique modulable de 49 % à 1 %) avec moteur Spectre dynamique BIOS, 1 circuit

TB4WDLED		1000		80	B35		UB
PRODUCT ID		NOM. LUM/FT DOWN		CRI	COLOR TEMP.		SHIELDING
TB4WDLED	BEAM4 - Wall Direct LED	400	400 lm/ft - Minimum	80	27	2700 K	SO
		1000	1000 lm/ft - Maximum	90	30	3000 K	ASO
					35	3500 K	0.25G
					40	4000 K	1.5M
						TW2750 2700-5000 K - Tunable White	UB
						TW2765 2700-6500 K - Tunable White	
						DW3020 3000-2000 K - Dim to Warm	
						TC1680 1650-8000 K - Color Tuning	
		Outputs between listed min and max are available. Consult factory for outputs outside of the listed range. Consult factory for max output with BIOS		* Not available with color tuning. ** 90 CRI is not available with BIOS.		Consult Axitone technical sheet for more information on color technology. *Consult BIOS guide for more information on BIOS technology	Choose only one of the options above; SurroundLite not available with direct. * Default lens for Color Tuning, Tunable white and BIOS. Consult factory for other lens.

4		W		120		DPB(DYN)		1			
LENGTH (FT)		MR (OPTIONAL)		FINISH		VOLTAGE		DRIVER		CIRCUITS	
2 2'	DMLED(#)	downlight module LED	AP	aluminum paint	120	120 V	DP	dimming (0-10V) 1%	1	1 circuit	
3 3'			W	white	277	277 V	LT(#)	Lutron *	2	2 circuits	
4 4'			BLK	black	347	347 V	BI	bi-level dimming	+E(#)	emergency circuit*	
5 5'			C	custom	UNV	universal	O(#)	other **	+NL(#)	night light circuit*	
8 8'					DC	low voltage	DPB(#)	dimming (0-10V) 1% with Bios*	+GTD(#)	generator transfer device*	
12 12'							TW(#)	tunable white drivers*	+M	MR	
S(L)	System Run										
		Add 6" per lamp. Specify quantity Separate circuits included Requires 120V or 277. Available in luminaires with Axitune and BIOS but downlight modules will not be tunable white, color tuning, or BIOS LEDs				* Only available with POE drivers.		* See page 2 to specify system ** Please consult factory, see page 2		*Specify quantity	

COMMANDER

TB4WDLED-1000-80-B35-UB-4-W-120-DPB(DYN)-1

NOTES

À propos des fichiers IES : Les fichiers de produits IES standards peuvent être utilisés en ce moment pour les produits avec option BIOS SkyBlue, car la courbe photométrique ne changera pas. Pour calculer les densités de puissance d'éclairage, consulter votre représentant Axis.

ELECTRICAL

Lutron driver* LDE1 - Hi-lume 1% EcoSystem with Soft-on, Fade-to-Black
LDES - 5-Series EcoSystem
LTEA - Hi-lume 1% 2-wire (120V forward phase only)
*Consult factory

Other drivers DALI - Digital Addressable Lighting Interface
DMX - Digital Multiplex
LV - line voltage - Advance Mark 10
Xitanium SR - For wireless sensor

BIOS DPB drivers* STC - BIOS control 0-10V with static spectrum and BIOS SkyBlue enabled from 100% to 1%.
DYN - BIOS control 0-10V with dynamic spectrum and BIOS SkyBlue® with Bio-Dimming™ enabled 100% to 50%, light output dimming from 49% to 1%.

Tunable White TW drivers* DALI2T6 - DALI Type 6 (Two DALI Addresses)
DALI2T8 - DALI Type 8 (One DALI Address)
LTTW - Lutron T-Series Tunable White

Color Tuning CT drivers* DMX - Standard (required for full color control)
LTAS - Lutron Araya 5 Ecosystem
DALI2T8 - DALI Type 8 (Single DALI Address)
DLM - Wattstopper DLM

Power over Ethernet POE drivers* MOLEX
IGOR
UL2108 certified for integral O - Other (Consult factory) or remote driver