

# Éclairage LED pour l'étable et la cour 2018

Le nouveau standard très avantageux



# Éclairage LED pour l'étable et la cour

Le nouveau standard très avantageux

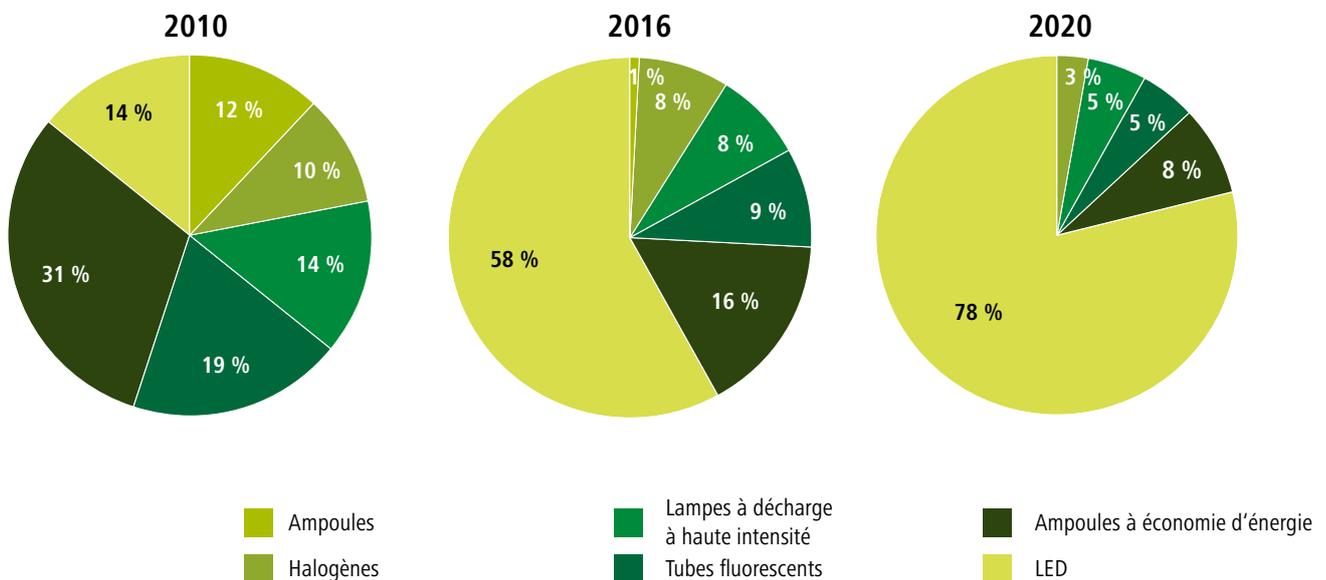
## Le succès des LED

Le marché de l'éclairage est en pleine mutation. Alors que les ampoules à incandescence classiques ont presque disparu du marché, les lampes traditionnelles comme les lampes halogènes, à économie d'énergie ou à décharge sont de plus en plus remplacées par des technologies modernes.

L'Union Européenne fait figure de pionnière : la directive 2009/125/CE (directive sur l'écoconception) a créé un cadre légal de l'écoconception applicable aux produits liés à l'énergie, et notamment dans le secteur de l'éclairage. Les produits inefficaces doivent disparaître petit à petit du marché.

La technologie LED s'impose incontestablement comme le grand vainqueur grâce à sa haute efficacité énergétique et sa longue durée de vie.

En 2011, la part des LED sur le marché de l'éclairage était de 12 %. Selon une étude du cabinet McKinsey, celle-ci devrait atteindre 70 % en 2020 - un succès rapide et continu.



Source : McKinsey

## Éclairage LED pour l'étable et la cour

Le développement ne s'arrête pas aux portes de l'étable et c'est clairement grâce aux avantages de cette technologie.

Nous sommes convaincus que cette technologie présente de nombreux points forts et vous proposons une gamme pour l'usage agricole.

Découvrez notre gamme !



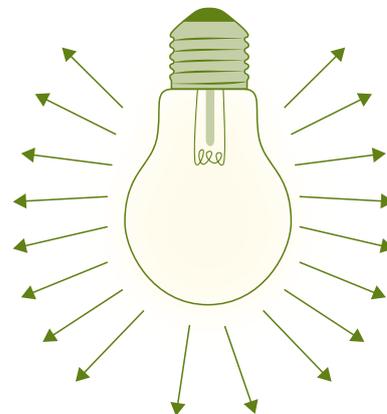
### Petit lexique de l'éclairage

Aujourd'hui, impossible de juger de l'efficacité d'une lampe ou d'un luminaire seulement en regardant les watts. Le flux lumineux (lumen) ainsi que l'intensité lumineuse (lumen par watt) sont nettement plus importants.

### Flux lumineux

Unité : lumen (lm)

Le flux lumineux décrit la quantité de lumière émise par une source lumineuse dans toutes les directions. C'est un critère important pour comparer des luminaires.



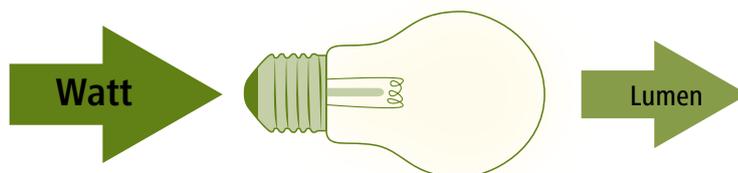
#### Exemple

Une ampoule 100 watts génère un flux lumineux d'env. 1 000 lumens.

### Rendement lumineux

Unité : lumen par watt (lm/W)

Le rendement lumineux caractérise l'efficacité d'une lampe et est calculé à partir du rapport entre flux lumineux et consommation électrique.



#### Exemples

Ampoule classique	env. 10 lm/W
Spot halogène	env. 18 lm/W
Puce LED	env. 80-120 lm/W

### Intensité lumineuse

Unité : lux (lx)

1 lux = 1 lm/m<sup>2</sup>

L'intensité lumineuse décrit le flux lumineux qui atteint une certaine surface. C'est le critère le plus important pour juger de la clarté d'un point dans une pièce.

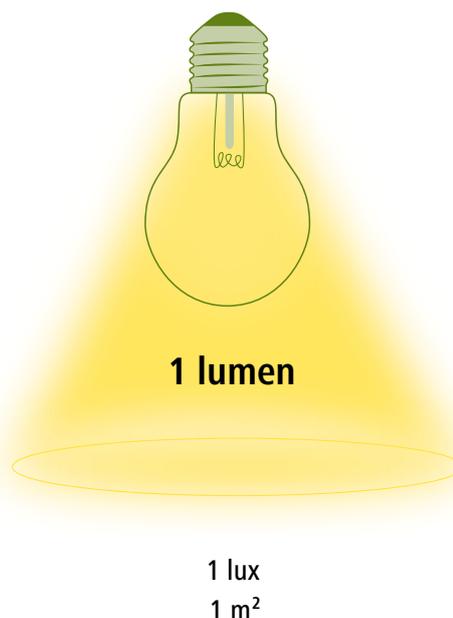
Plus la source lumineuse est éloignée, plus la surface éclairée est grande et moins l'intensité lumineuse est importante. La mesure de l'intensité lumineuse en étable doit être réalisée à la hauteur des yeux.

#### Exemples

Éclairage de bureau	500 lx
Intensité lumineuse conseillée pour les box de vêlage et la préparation des aliments selon la norme DIN EN 12464-1	200 lx
Intensité lumineuse conseillée pour un régime lumineux favorisant l'augmentation de la performance laitière	200 lx

Exigences minimales pour les veaux et les porcs conformément à la directive allemande sur la protection et l'élevage d'animaux

80 lx
-------



# Éclairage LED pour l'étable et la cour

## Aperçu des avantages

### La technologie LED est rentable dans les étables

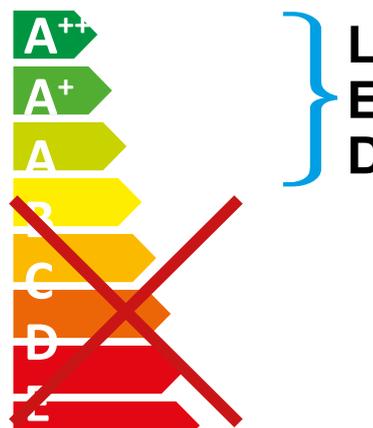
Les LED ont une haute efficacité et sont donc très efficaces, leur rendement lumineux est très élevé.

L'investissement pour un nouvel équipement ou une rénovation est en général relativement élevé comparé à une technique d'éclairage classique. Toutefois, il est vite amorti grâce aux économies considérables et réalisées rapidement pendant l'utilisation – au final, vous gagnez de l'argent, jour après jour !

Les luminaires LED avec leurs puces LED haute puissance industrielles offrent un rendement lumineux 5 fois supérieur aux luminaires halogènes classiques.

Même si les lampes à décharge modernes (tubes fluorescents, lampes aux halogénures métalliques) atteignent des rendements élevés, il ne faut pas oublier que la lumière est émise dans toutes les directions et que par conséquent une partie de la lumière se « perd » malgré les réflecteurs.

Contrairement à cela, les LED émettent la lumière en respectant un angle défini de 120 °C vers le bas par exemple – la lumière éclaire en fonction des besoins.

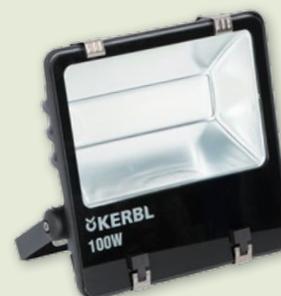


### Réduction de 80 % de la consommation électrique pour une puissance d'éclairage égale

Comparaison de spots halogènes et LED

Exemple : Durée d'utilisation de 8 heures par jour (2 920 heures par an)

Luminaire	Flux lumineux généré	Consommation électrique annuelle (à 0,20 €/kW)
Spot halogène 500 watts (18 lm/W)	9 000 lumens (500 watts x 18 lm/W)	292,00 €
Spot LED 100 watts (90 lm/W)	9 000 lumens (100 watts x 90 lm/W)	58,40 €
Économie annuelle sur la consommation électrique :		233,60 €



Un bon spot LED 100 watts offre un éclairage aussi clair qu'un spot halogène 500 watts mais consomme env. 80 % moins d'énergie.

### Grande longévité

Les puces LED offrent une longue durée de vie et peuvent atteindre jusqu'à 50 000 heures. En fonctionnement continu, cela correspond à 6 ans, et avec 8 heures par jour d'utilisation, jusqu'à 17 ans. Les frais d'entretien et le remplacement des ampoules se limitent au strict minimum.

Exemples		
Puce LED	jusqu'à	50 000 h
Tube fluorescent moderne	env.	18 000 h
Lampe halogène	env.	2 000 h
Ampoule à incandescence	env.	1 000 h

Les puces LED ne tombent pas soudainement en panne mais perdent progressivement en luminosité (dégradation). Les fournisseurs sérieux indiquent en général une « durée de fonctionnement » conformément au règlement UE 1194/2012. Par exemple, la mention « L70 » signifie qu'après 50 000 heures, la puce LED atteint encore 70 % de sa puissance initiale.

La durée de vie d'une puce LED dépend notamment de la température de fonctionnement et ambiante : plus la dissipation de la chaleur est élevée et plus la température ambiante est faible, plus le processus de vieillissement est lent.



### **Haute résistance à la commutation**

Allumé – éteint – allumé – éteint... Contrairement aux ampoules à économie d'énergie ou aux tubes fluorescents, les LED sont pratiquement insensibles à la commutation répétée. Ainsi, elles sont parfaitement adaptées au fonctionnement intensif lié à l'utilisation d'un détecteur de mouvement.

### **Une puissance d'éclairage immédiate**

Les lampes à économie d'énergie et halogénures métalliques nécessitent une « phase de préchauffage », pour certaines d'une minute, afin d'atteindre leur luminosité totale. Avec les LED, cela fait partie du passé. Elles offrent 100 % de leur intensité lumineuse dès l'allumage.

### **Rendement lumineux entier même à basses températures**

Les LED sont également très efficaces à basses températures et sont donc idéales pour une utilisation en extérieur ou dans des bâtiments non chauffés. Alors qu'un tube LED, par exemple, fournit 100 % de son rendement lumineux à une température ambiante de 0 °C, un tube fluorescent classique installé dans un environnement où la température est de 20 °C, n'atteint que 40 à 60 % de sa valeur maximale.

### **N'attire pas les insectes**

Contrairement aux yeux humains, les yeux des insectes sont particulièrement sensibles aux rayons ultraviolets (UV). Alors que les lampes à vapeur de mercure haute pression utilisées par le passé jouaient le rôle d'un aspirateur à insectes à cause de la part importante de rayons UV, la lumière émise par les LED n'est pas nocive pour les insectes – le rayonnement UV est presque inexistant.

### **Pas d'apport de chaleur supplémentaire**

La lumière émise par la LED reste froide – contrairement au rayonnement thermique des ampoules halogènes ou à incandescence, dont une grande partie de l'énergie est transformée en rayonnement infrarouge et donc en chaleur. L'électronique des LED génère certes de la chaleur, mais elle n'est pas transmise aux éléments lumineux.

### **Perception naturelle des couleurs**

Pour l'élevage des vaches à lait, une restitution élevée et naturelle des couleurs est essentielle afin de bien différencier le sang, l'urine et le lait dans les zones de traitement, box pour vaches malades et box de vêlage.

La qualité de la restitution des couleurs est indiquée à l'aide de la valeur Ra. La valeur maximale possible est de 100, la valeur Ra recommandée est > 75. Contrairement aux LED, les lampes à vapeur de sodium (Ra 20-50) offrent une restitution des couleurs très médiocre.

### **Respect de l'environnement et sécurité**

Grâce à leur grande efficacité énergétique, les émissions de CO2 restent très faibles. Les lampes LED ne contiennent pas de mercure et leur utilisation est donc sans danger. En outre, elles peuvent être déposées dans les points de collecte des déchets communaux. Naturellement, tous nos produits répondent aux exigences de la directive 2002/95/CE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).



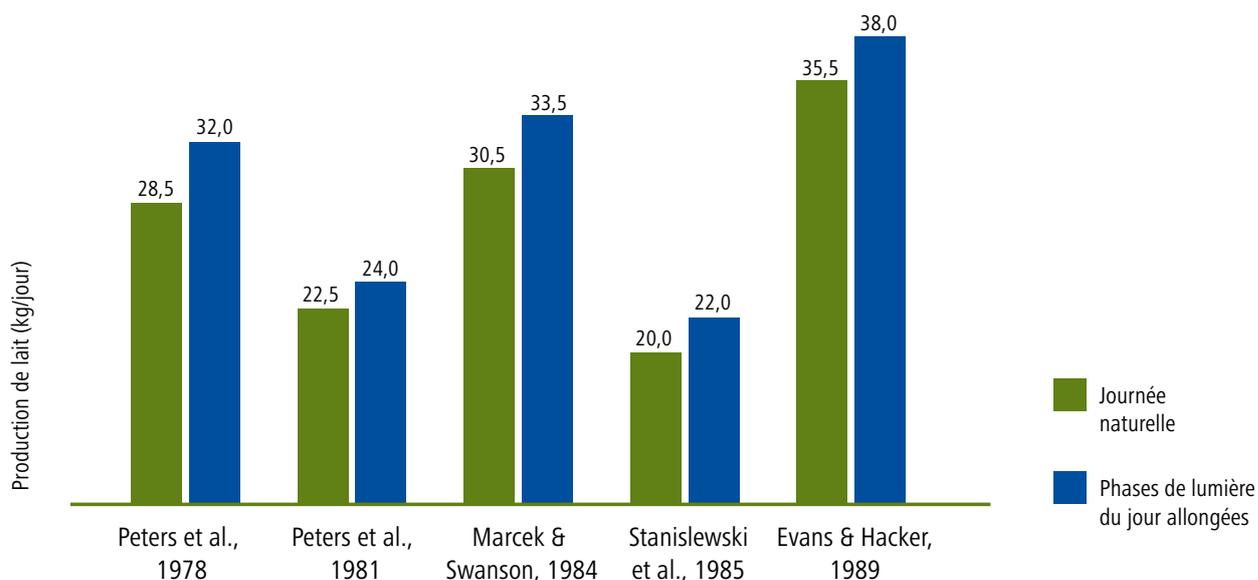
# Éclairage LED pour l'étable et la cour

## Impact biologique

### Plus de lait grâce à plus de lumière

La durée et l'intensité de l'éclairage ainsi que la couleur de la lumière influencent fortement la lactation, la fertilité et le bien-être des animaux. Ainsi, l'éclairage est un élément primordial pour l'élevage laitier.

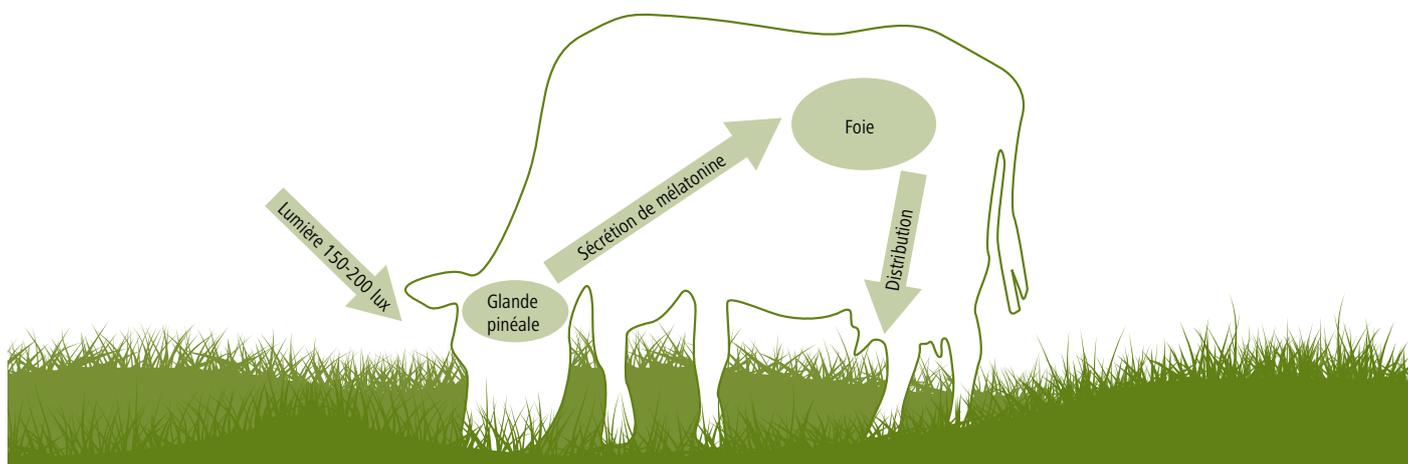
Des études scientifiques ont démontré qu'il est possible d'augmenter la production de lait de 5 à 15 % en moyenne grâce à de longues phases de lumière du jour avec 16 heures de clarté et 8 heures d'obscurité. Il faut simplement respecter une intensité lumineuse régulière située entre 150 et 200 lux.



Source : Office bavarois pour l'agriculture (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft - LfL), publication du LfL, « Éclairage et programme d'éclairage pour l'élevage bovin », février 2012

### Fonctionnement

Des signaux lumineux sont envoyés à la glande pinéale à travers les yeux de l'animal. Une quantité plus importante de lumière réduit la sécrétion de l'hormone mélatonine en direction de la glande pinéale, ce qui stimule le foie à produire l'hormone IGF-1. Ainsi, la vitalité, l'appétit et la production de lait de la vache augmentent.





### Jeunes animaux

Une augmentation de l'intensité lumineuse avec 16 heures de clarté et 8 heures d'obscurité a un effet positif sur le développement des jeunes animaux. Une quantité de lumière supplémentaire favorise la vitalité et l'appétit et accélère la croissance des animaux.

### Tarissement des vaches

Pour les vaches tarées, les phases de lumière du jour avec 8 heures de clarté et 16 heures d'obscurité sont adaptées. Cela permettra d'obtenir un meilleur rendement lors des prochaines phases de lactation. En outre, cela a une bonne influence sur l'alimentation et le système immunitaire. Il est donc recommandé de loger les vaches tarées dans une autre étable.

Vaches en lactation	Jeunes animaux	Tarissement des vaches
150-200 lux	150-200 lux	150-200 lux
16 h de clarté	16 h de clarté	8 h de clarté
8 h d'obscurité	8 h d'obscurité	16 h d'obscurité



### Les lampes LED remplissent toutes les conditions

Utiliser des luminaires LED lors de la construction ou de la rénovation d'étable permet d'obtenir une production laitière optimale et une bonne croissance.

L'éclairage LED dépasse de loin les autres éclairages en matière de durée de vie et d'efficacité. Plus le nombre d'heures de fonctionnement annuel est élevé, plus cet avantage devient un atout de taille.

### Importance de la température des couleurs

La température de couleur d'une source de lumière a un effet positif sur le biorythme. Il existe le blanc chaud (< 3300 K), le blanc neutre et le blanc lumière du jour (< 5 300 K).

Plus la température de couleur est élevée, plus la proportion bleu-vert de la composition spectrale de la lumière est élevée. La clarté perçue par les yeux des vaches étant plus élevée dans la partie bleu-vert, il est recommandé d'utiliser des luminaires dotés d'une température de couleur élevée afin d'augmenter la productivité.

D'une température de couleur de 5 300 K, les LED sont parfaitement adaptées. Pour les humains également, elles favorisent la vivacité d'esprit et physique et empêchent une fatigue trop importante des yeux.

# Éclairage LED pour l'étable et la cour

Projecteur LED pour halle





## Projecteur pour halle LED

Luminaire LED pour l'éclairage des étables, manèges, des halles industrielles et de stockage, des granges, des ateliers

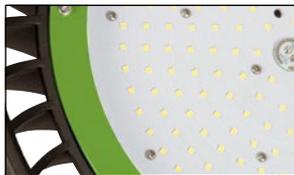
- idéal pour les plafonds élevés
- avec des puces SMD haute efficacité énergétique de Philips
- rendement lumineux très élevé
- haute température des couleurs pour une vision nette
- protégé contre les projections d'eau et les poussières (classe de protection IP 65)
- avec marquage D conformément à la norme DIN EN 60598-2-24, et ainsi adapté pour les zones présentant un danger d'incendie dû à la présence de poussière et de fibres inflammables (grange à paille, fourrage, litière, etc.)
- montage au plafond direct ou suspendu
- boîtier en fonte d'aluminium avec revêtement anti-corrosion
- la forme du dissipateur thermique permet une évacuation optimale de la chaleur
- résistant à l'ammoniac et adapté au nettoyage haute pression (certifié DLG)



Garantie 5 ans



Puces LED de Philips



### Caractéristiques techniques

Intensité lumineuse :	120 - 135 lm/W
Angle d'éclairage (angle de demi-valeur) :	110°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 50.000
Tension d'entrée :	100 - 277 V / 50 - 60 Hz
Température de travail :	- 40 °C à + 65 °C
Température des couleurs :	5.700 K
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 80
Type de protection :	IP 65

Art.Nr. 345760 / 345770 / 345780

Variateur de lumière inclus (allumage sur 1...10 V-, signal de résistance ou PWM possible)



Réf.	Désignation	Flux lumineux	Ø			€
345765	Projecteur à LED pour halle 100 W, sans gradation	13.500 lm	280 mm	1	33	
345775	Projecteur à LED pour halle 150 W, sans gradation	18.000 lm	365 mm	1	21	
345785	Projecteur à LED pour halle 200 W, sans gradation	24.500 lm	400 mm	1	21	
345760	Projecteur à LED pour halle 100 W, gradation	13.500 lm	280 mm	1	48	
345770	Projecteur à LED pour halle 150 W, gradation	18.000 lm	365 mm	1	30	
345780	Projecteur à LED pour halle 200 W, gradation	24.500 lm	400 mm	1	30	



Réf.	Désignation		€
345777	Supports métalliques pour le montage au plafond/au mur	1/30	



Les projecteurs pour halle contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.

# Éclairage LED pour l'étable et la cour

Projecteur LED pour halle





## Éclairage LED MultiLED

Luminaire LED pour l'éclairage des étables, manèges, des halles industrielles et de stockage, des granges, des ateliers

- idéal pour les structures de plafond élevées et une disposition en 1 rangée
- 3 modules réglables individuellement pour une diffusion extrêmement large
- variateur de lumière inclus (allumage sur 1...10 V-, signal de résistance ou PWM possible)
- avec des puces SMD haute efficacité énergétique de Philips
- rendement lumineux très élevé
- haute température des couleurs pour une vision nette
- protégé contre les projections d'eau et les poussières (classe de protection IP 65)
- avec marquage D conformément à la norme DIN EN 60598-2-24, et ainsi adapté pour les zones présentant un danger d'incendie dû à la présence de poussière et de fibres inflammables (grange à paille, fourrage, litière, etc.)
- montage au plafond direct ou suspendu avec un support de suspension réglable ou des œillets de fixation
- câble de raccordement 1 m, prise européenne fournie
- la forme du dissipateur thermique permet une évacuation optimale de la chaleur



Garantie 5 ans



Puces LED de Philips



### Caractéristiques techniques

Puissance :	150 W
Flux lumineux des lampes :	18 000 lumen
Intensité lumineuse :	120 lm/W
Variateur de lumière :	1...10 V, 10 V PWM, résistance de 0-100 kΩ
Angle de diffusion par module :	110°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 50.000
Tension d'entrée :	85 - 265 V / 50 - 60 Hz
Température de travail :	-40 °C à +65 °C
Température des couleurs :	6.500 K
Type de protection :	IP 65
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 80

Variateur de lumière inclus  
(allumage sur 1...10 V-, signal  
de résistance ou PWM possible)



Réf.	Désignation			€
34598	MultiLED, 150 W	1/4	32	

Les projecteurs pour halle contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.

# Éclairage LED pour l'étable et la cour

## Projecteur LED pour halle

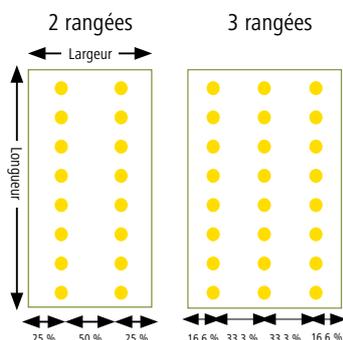
### Aide au calcul

Le tableau suivant présente une grille standard pour l'installation d'éclairage LED, prenant en compte la longueur, la largeur du bâtiment et la hauteur d'installation des luminaires. Le tableau permet de choisir l'intensité d'éclairage recherchée et d'avoir une luminosité suffisante sur la totalité de la surface éclairée (éclairage minimum/éclairage moyen > 0,4). Le nombre de luminaire nécessaire dépend des conditions d'utilisation et peut varier en fonction des hauteurs de suspension et des conditions particulières d'utilisation. Pour toute question, prenez contact avec votre revendeur.

Veillez noter que le nombre de luminaires nécessaires peut varier de ces indications en fonction des particularités du lieu à éclairer et que d'autres configurations peuvent être judicieuses, en termes de sélection, agencement et hauteur d'installation. Pour toute question, veuillez vous adresser à notre équipe conseil.

	Largeur 20 m		Largeur 25 m			Largeur 30 m			
100 lux**	Hauteur*	8 m		Hauteur*	8 m		Hauteur*	8 m	
	Luminaire	100 W		Luminaire	100 W		Luminaire	100 W	
	Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires	
	30 m	3 x 2		30 m	-		30 m	-	
	40 m	4 x 2		40 m	3 x 3		40 m	-	
	50 m	5 x 2		50 m	4 x 3		50 m	5 x 3	
	60 m	6 x 2		60 m	5 x 3		60 m	6 x 3	
	70 m	7 x 2		70 m	6 x 3		70 m	7 x 3	
80 m	8 x 2		80 m	7 x 3		80 m	8 x 3		
150 lux**	Hauteur*	6 m	8 m	Hauteur*	6 m	8 m	Hauteur*	6 m	8 m
	Luminaire	100 W	150 W	Luminaire	100 W	150 W	Luminaire	100 W	150 W
	Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires	
	30 m	4 x 2	4 x 2	30 m	-	-	30 m	-	-
	40 m	6 x 2	5 x 2	40 m	5 x 3	5 x 3	40 m	-	-
	50 m	7 x 2	6 x 2	50 m	6 x 3	6 x 3	50 m	7 x 3	7 x 3
	60 m	8 x 2	7 x 2	60 m	7 x 3	8 x 3	60 m	8 x 3	9 x 3
	70 m	10 x 2	8 x 2	70 m	8 x 3	9 x 3	70 m	9 x 3	10 x 3
80 m	11 x 2	9 x 2	80 m	9 x 3	10 x 3	80 m	11 x 3	11 x 3	
200 lux**	Hauteur*	6 m	8 m	Hauteur*	6 m	10 m	Hauteur*	6 m	10 m
	Luminaire	150 W	200 W	Luminaire	150 W	200 W	Luminaire	150 W	200 W
	Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires	
	30 m	5 x 2	3 x 2	30 m	-	-	30 m	-	-
	40 m	6 x 2	4 x 2	40 m	5 x 3	4 x 3	40 m	-	-
	50 m	7 x 2	5 x 2	50 m	6 x 3	5 x 3	50 m	7 x 3	5 x 3
	60 m	9 x 2	6 x 2	60 m	7 x 3	6 x 3	60 m	8 x 3	6 x 3
	70 m	10 x 2	7 x 2	70 m	8 x 3	6 x 3	70 m	10 x 3	7 x 3
80 m	11 x 2	8 x 2	80 m	9 x 3	7 x 3	80 m	11 x 3	8 x 3	
250 lux**	Hauteur*	6 m		Hauteur*	6 m		Hauteur*	6 m	
	Luminaire	200 W		Luminaire	200 W		Luminaire	200 W	
	Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires		Longueur	Quan. de luminaires	
	30 m	4 x 2		30 m	-		30 m	-	
	40 m	5 x 2		40 m	4 x 3		40 m	-	
	50 m	6 x 2		50 m	5 x 3		50 m	6 x 3	
	60 m	7 x 2		60 m	6 x 3		60 m	7 x 3	
	70 m	8 x 2		70 m	7 x 3		70 m	8 x 3	
80 m	9 x 2		80 m	8 x 3		80 m	9 x 3		

### Disposition des luminaires



### Explications du tableau

Éclairages adaptés :

- 100 W: ref.no. 345760/345765
- 150 W: ref.no. 345770/345775
- 200 W: ref.no. 345780/345785

N.B. : 5 x 2 signifie : 10 lampes disposées en 2 rangées de 5 lampes

\* différence de hauteur d'éclairage

\*\* + max. 10% / - max. 5%





## Passage à la technologie LED

### Calcul de l'investissement pour une étable d'élevage laitier

Les lampes halogènes à vapeur métallique (HQI/HIE) font partie des premiers choix quant il s'agit de l'éclairage des étables grâce à leur rendement lumineux et leur restitution des couleurs relativement bons. L'exemple suivant montre toutefois qu'un passage à la technologie LED est rapidement rentable.

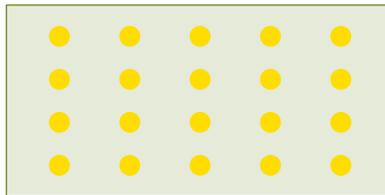
#### Étable d'élevage laitier avec 40 x 24 mètres

Hauteur de montage des luminaires	6 mètres
Intensité lumineuse moyenne	env. 200 lux
Durée d'éclairage moyenne	6 heures par jour

**Type de luminaire** Avant : lampes halogènes à vapeur métallique 250 W Après : projecteur à LED pour halls 150 W



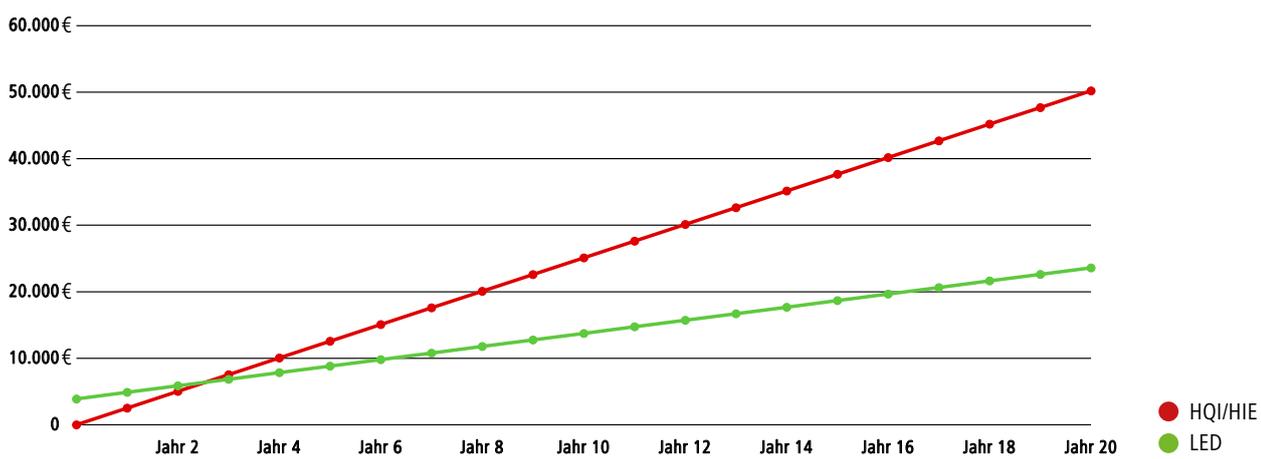
Consommation	272 watts (ballast incl.)	150 watts
Durée de vie de l'ampoule	env. 11 000 heures (= 5 ans de durée d'utilisation à 6h/jour)	env. 50 000 heures (= 22 ans d'utilisation à 6h/jour)
Quantité de luminaires nécessaire pour 200 lux	20 unités	15 unités



Puissance connectée dans l'ensemble de l'étable	5 440 watts	2 250 watts
Consommation annuelle (2 190 h)	11 914 kWh	4 928 kWh
Investissement pour 15 ampoules LED		3 885 €
Coûts d'énergie par an (0,20 €/kWh)	2 383 €	986 €
Frais de remplacement des luminaires, calculés sur un an	128 €	
Frais totaux par an	2 511 €	986 €

<b>Économie d'énergie par an</b>	<b>1 525 €</b>
<b>Durée d'amortissement</b>	<b>2,5 ans</b>
<b>Économies totales après 20 ans</b>	<b>26 615 €</b>

### Évolution des frais sur 20 ans



# Éclairage LED pour l'étable et la cour

## Commande d'éclairage

### Commande d'éclairage LED

La commande d'éclairage permet d'allumer ou d'éteindre l'éclairage artificiel du bâtiment en fonction de l'heure et de la lumière ambiante, et même d'atteindre un niveau de lumière constant grâce à la gradation automatique (par ex. au moins 200 lux). Elle veille ainsi à un éclairage optimal chaque jour et chaque saison tout en réduisant la consommation électrique.

Le confort pour les animaux et les êtres humains !

- pour régler l'éclairage en fonction de la lumière naturelle et l'heure
- quatre circuits d'éclairage différents (groupes) peuvent être commandés, dont deux avec fonction de gradation
- convient aux lampes LED avec interface 1...10 V
- boîtier standard prévu pour le montage dans le local technique
- protection contre l'humidité et la poussière (IP54)
- puissance maximale de 11 kW
- convient, par ex., jusqu'à 50 lampes de 150 (jusqu'à 15 lampes aux circuits de gradation 1 et 2, et jusqu'à 10 lampes aux circuits 3 et 4)
- capteur de lumière compris dans la livraison (possibilité de consultation de max. quatre capteurs de lumière)
- entrée pour jusqu'à quatre signaux
- utilisation simple à l'écran via trois touches
- installation à assurer par votre électricien
- avec documentation et description des bornes détaillées

NEW

Nouveauté



#### Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation :	230 / 400 V
Fusible :	B16A 3 pôles
Courant max. par sortie :	16 A
Circuit électrique global max 3 et 4 :	16 A
Nombre de circuits :	4
Nombre de circuits graduable :	2
Puissance max. :	11 kW
Fonction graduable circuit 1 et 2 :	1..10 V
Nombre max. de capteurs de lumière :	4
Nombre max. de signaux de touches :	4
Indice de protection :	IP54

Réf.	Désignation		€
345000	Commande d'éclairage LED	1	
345001	Capteur de la commande	1	



## Pourquoi vous faut-il une commande d'éclairage ?

Vous voulez garantir une intensité lumineuse définie à l'intérieur du bâtiment (par ex. recommandation de 200 lux pour les étables d'élevage laitier). Cependant, l'intensité de la lumière naturelle varie fortement au cours de la journée. En outre, d'une manière générale, les journées d'été sont plutôt lumineuses, alors que les journées d'hiver sont plutôt sombres. Lorsque l'éclairage est réglé de manière à produire la luminosité souhaitée en cas de faible luminosité naturelle, il est trop fort en cas de forte luminosité naturelle, entraînant un gaspillage énergétique. Vous souhaitez générer une phase de

jour prolongée à l'étable pour augmenter votre production de lait ? Vous ne souhaitez pourtant pas toujours allumer la lumière très tôt le matin, jusque très tard le soir.

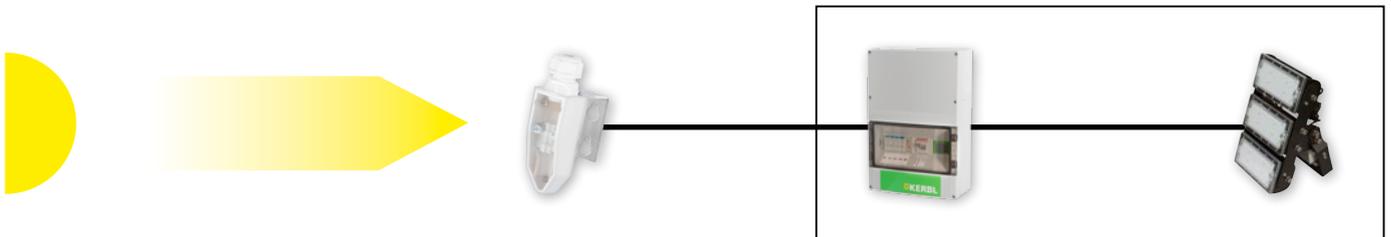
La commande d'éclairage de Kerbl est la solution : elle vous permet de créer un programme temporel d'allumage et d'extinction de l'éclairage artificiel de votre étable en fonction de la luminosité naturelle disponible ou d'atteindre une intensité lumineuse constante à l'aide de la fonction automatique de variation de la luminosité.

## Quelles sont les méthodes de commande disponibles ?

### Commande d'éclairage à l'aide d'un capteur de luminosité extérieur

Le capteur de luminosité mesure l'intensité lumineuse extérieure. Lorsque le capteur de luminosité détecte un niveau de lumière naturelle suffisant, l'éclairage intérieur du bâtiment est coupé. Lorsque la luminosité naturelle est inférieure au niveau seuil réglé, l'éclairage s'allume.

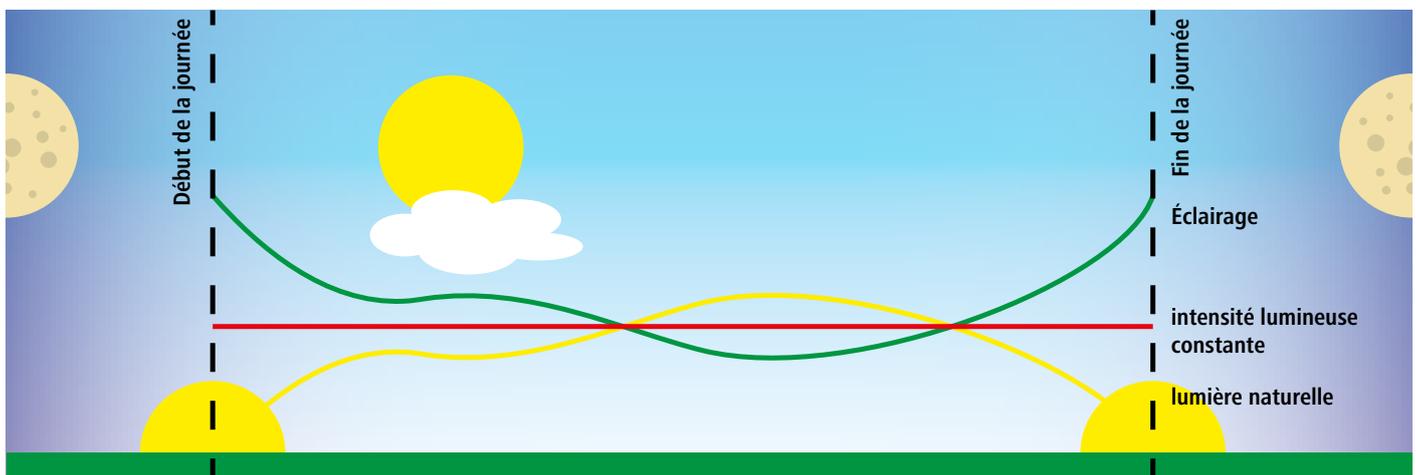
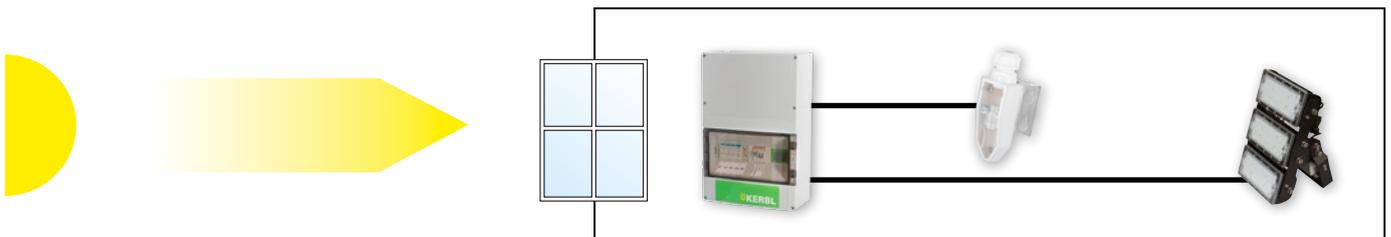
En cas d'utilisation de lampes d'intensité variable, l'éclairage peut également être allumé à faible intensité. Parallèlement à cela, les heures d'allumage et d'extinction, le matin et le soir, peuvent être définis à l'aide d'un programmeur.



### Réglage de l'éclairage à l'aide d'un capteur intérieur

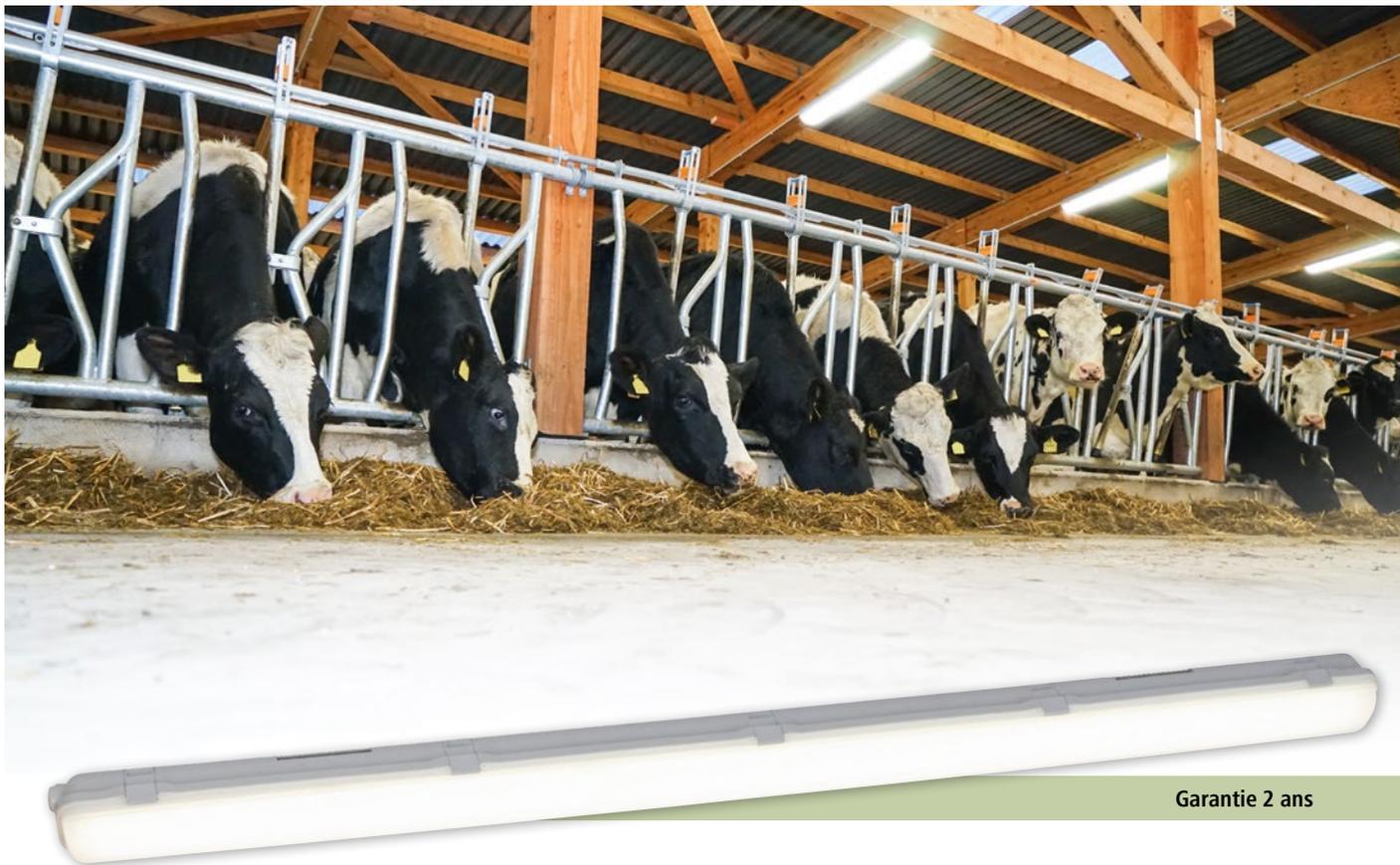
Optimale, l'utilisation d'une commande d'éclairage permet de prendre en compte les influences de l'enveloppe du bâtiment sur l'intensité de l'éclairage. Lorsque, par exemple, toutes les fenêtres sont obscurcies par le fort ensoleillement extérieur, l'éclairage intérieur doit être allumé. C'est pour cela que le capteur lumineux est placé à l'intérieur du bâtiment.

La régulation de l'intensité lumineuse peut alors non seulement être réalisée par l'allumage et l'extinction de l'éclairage, mais aussi par la variation automatique de l'intensité des lampes. Il est ainsi possible d'atteindre une intensité lumineuse constante à l'intérieur du bâtiment, entre les horaires d'allumage et d'extinction prédéfinis.



# Éclairage LED pour l'étable et la cour

Tubes LED et luminaires pour locaux humides



Garantie 2 ans

## Lampe LED étanche FarmSTAR

Idéale pour un usage intensif dans des environnements humides, mouillés ou poussiéreux !

- pour l'éclairage des étables, manèges, des halles industrielles et de stockage, des granges, des ateliers, etc.
- avec puces LED haute performance intégrées (tube fluorescent non nécessaire)
- protégé contre les projections d'eau et les poussières (classe de protection IP 65)
- avec marquage D conformément à la norme DIN EN 60598-2-24, et ainsi adapté pour les zones présentant un danger d'incendie dû à la présence de poussière et de fibres inflammables (grange à paille, fourrage, litière, etc.)
- boîtier robuste et résistant aux chocs en plastique ABS
- éclairage homogène et non-éblouissant grâce à son couvercle satiné
- clips de montage en inox inclus

### Caractéristiques techniques

Puissance :	25 W
Flux lumineux des lampes :	2 000 lm
Rendement lumineux :	80 lm/W
Angle d'éclairage (angle de demi-valeur) :	140°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 30 000 h
Tension d'entrée :	220-240 V, 50/60 Hz
Température des couleurs :	6 500 K
Restitution des couleurs CRI :	Ra > 80
Dimensions :	env. 1210 x 75 x 78 mm
Type de protection :	IP 65
Classe:	I



Réf.



€

34558

1/9

Cet éclairage contient des ampoules LED intégrées.  
Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées !



## Lampe étanche LED

Idéale pour un usage intensif dans des environnements humides, mouillés ou poussiéreux !

- pour l'éclairage des étables, manèges, des halles industrielles et de stockage, des granges, des ateliers, etc. • avec puces LED haute performance intégrées (tube fluorescent non nécessaire) • importante économie d'énergie en comparaison avec des tubes fluorescents T8 classiques • étanche et protégée contre la corrosion (classe de protection IP 67) • avec marquage D conformément à la norme DIN EN 60598-2-24, et ainsi adapté pour les zones présentant un danger d'incendie dû à la présence de poussière et de fibres inflammables (grange à paille, fourrage, litière, etc.) • boîtier robuste et résistant aux chocs en PC • éclairage homogène et non-éblouissant grâce à son couvercle satiné • clips de montage en inox inclus

Garantie 5 ans



### Caractéristiques techniques

Intensité lumineuse :	120 - 125 lm/W
Angle d'éclairage (angle de demi-valeur) :	130°
Type de LED :	SMD 2835
Durée de vie de la puce (L70) :	> 50.000
Tension d'entrée :	100 - 277 V / 50 - 60 Hz
Température de travail :	- 40 °C à + 50 °C
Température des couleurs :	6.000 K
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 80
Type de protection :	IP 67



Réf.	Désignation	Flux lumineux	L x l x h		€
34546	Lampe LED étanche 40 W	5.000 lm	1192 x 72 x 82 mm	1/6	
34547	Lampe LED étanche 55 W	6.500 lm	1492 x 72 x 82 mm	1/6	

Les lampes contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.

## Lampe à vasque pour locaux humides pour tubes LED

- boîtier en polyester renforcé en fibres de verre, difficilement inflammable • couvercle en verre acrylique (PMMA), transparent, intérieur perlé, avec fermetures à clip • protégé contre les projections d'eau et les poussières (classe de protection IP 65) • avec marquage D conformément à la norme DIN EN 60598-2-24, et ainsi adapté pour les zones présentant un danger d'incendie dû à la présence de poussière et de fibres inflammables • fusible fin incl. • aucun disjoncteur de dérivation nécessaire • convient exclusivement aux tubes LED T8 (Ø 26 mm) • convient aux tubes LED EcoSTAR et EcoSTAR Plus



Ampoules non fournies !

Réf.	Longueur			€
34561	120 cm	1	120	
34562	150 cm	1	120	



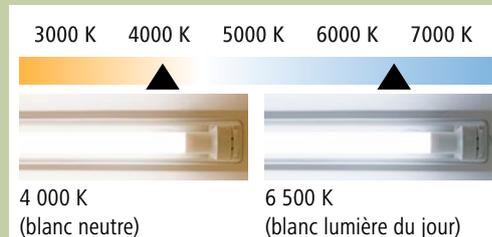
# Éclairage LED pour l'étable et la cour

## Tubes LED et luminaires pour locaux humides

### Tubes LED - l'alternative économique aux tubes fluorescents T8 traditionnels !

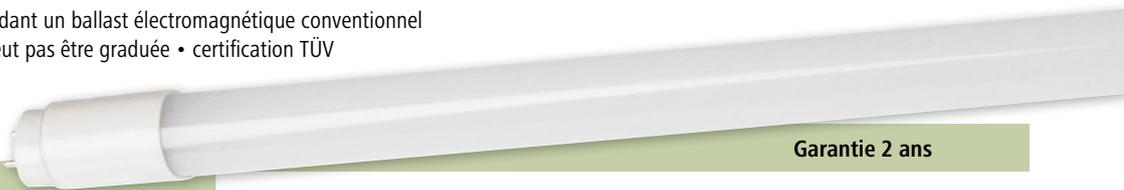
#### Aperçu des avantages :

- importante économie d'énergie en comparaison avec des tubes fluorescents T8 classiques
- très longue durée de vie (> 30 000 h) et haute résistance à l'allumage et à l'extinction
- rendement lumineux entier à basses températures
- intensité lumineuse entière immédiate, pas de vacillement ni de ronronnement
- éclairage homogène et non-éblouissant
- haute restitution des couleurs (Ra > 80), adapté à presque tous les établissements conformément à la directive sur les lieux de travail
- boîtier plastique robuste sans verre
- sans mercure



### Tube LED EcoSTAR

- convient exclusivement aux lampes possédant un ballast électromagnétique conventionnel (KVG/VVG)
- l'intensité des tubes LED ne peut pas être graduée
- certification TÜV



Garantie 2 ans

#### Caractéristiques techniques

Tension d'entrée :	220-240 V, 50/60 Hz
Restitution des couleurs CRI :	Ra > 80
Angle d'éclairage (angle de demi-valeur) :	140°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 30 000 h
Classe d'efficacité énergétique :	A+
Socle :	G13
Forme de l'ampoule :	T8

Réf.	Désignation	Flux lumineux	Longueur			€
34544	EcoSTAR 22 watts, 4 000 K	2 000 lm	150 cm	1/10	480	
34556	EcoSTAR 22 watts, 6 500 K	2 000 lm	150 cm	1/10	480	
34541	EcoSTAR 18 watts, 4 000 K	1.600 lm	120 cm	1/10	480	
34557	EcoSTAR 18 watts, 6 500 K	1.600 lm	120 cm	1/10	480	



### Tubes LED EcoSTAR Plus

- convient exclusivement aux lampes possédant un ballast électromagnétique conventionnel (KVG/VVG)
- l'intensité des tubes LED ne peut pas être graduée
- certification TÜV



Garantie 2 ans

#### Caractéristiques techniques

Tension d'entrée :	220-240 V, 50/60 Hz
Restitution des couleurs CRI :	Ra > 80
Angle d'éclairage (angle de demi-valeur) :	140°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 30 000 h
Classe d'efficacité énergétique :	A++
Socle :	G13
Forme de l'ampoule :	T8

#### EcoSTAR Plus : encore plus efficace, encore plus clair !

- rendement lumineux jusqu'à 125 lumens/watt
- flux lumineux supérieur de 37,5 % comparé à EcoSTAR

Réf.	Désignation	Flux lumineux	Longueur			€
34545	EcoSTAR Plus 22 watts, 4 000 K	2.750 lm	150 cm	1/10	480	
34543	EcoSTAR Plus 22 watts, 6 500 K	2.750 lm	150 cm	1/10	480	
34542	EcoSTAR Plus 20 watts, 4 000 K	2.200 lm	120 cm	1/10	480	
34540	EcoSTAR Plus 20 watts, 6 500 K	2.200 lm	120 cm	1/10	480	





### Projecteur extérieur LED

- design compact • pour l'éclairage d'écuries, de granges, de préaux, etc.
- avec puces LED à économie d'énergie • jusqu'à 80 % de consommation en moins • boîtier robuste en fonte d'aluminium avec verre de sécurité
- convient à une utilisation en extérieur • avec étrier réglable
- sans gradation • certification GS DEKRA



TIME : durée d'allumage  
(10 s - 10 min)  
SENS : Champ d'éclairage dans un angle de 100° (max. 10 m)  
LUX : luminosité ambiante à laquelle la lumière s'allume  
(5 lux - 1000 lux)



#### Garantie 2 ans

#### Caractéristiques techniques

Intensité lumineuse :	80 lm/W
Angle de rayonnement :	100°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 35.000
Tension d'entrée :	220 - 240 V / 50 Hz
Température des couleurs :	6.000 K
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 80
Type de protection :	IP 65
	IP 44 (avec détecteur de mouvement)

Réf.	Désignation	Flux lumineux	Largeur	Hauteur	Profondeur		€
345870	Projecteur extérieur à LED 10 W	800 lm	134 mm	105 mm	38 mm	1/20	
345880	Projecteur extérieur à LED 20 W	1.600 lm	164 mm	127 mm	38 mm	1/16	
345890	Projecteur extérieur à LED 30 W	2.400 lm	194 mm	157 mm	38 mm	1/12	
345900	Projecteur extérieur à LED 50 W	4.000 lm	278 mm	200 mm	45 mm	1/8	
345690	Projecteur extérieur à LED 10 W	800 lm	134 mm	145 mm	70 mm	1/20	
345700	Projecteur extérieur à LED 20 W	1.600 lm	164 mm	165 mm	70 mm	1/12	
345710	Projecteur extérieur à LED 30 W	2.400 lm	200 mm	205 mm	75 mm	1/8	
345720	Projecteur extérieur à LED 50 W	4.000 lm	278 mm	255 mm	75 mm	1/6	

Les projecteurs pour salle contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.



# Éclairage LED pour l'étable et la cour

## Projecteur LED pour salle

### Projecteur extérieur LED

- pour l'éclairage d'écuries, de granges, de préaux, etc.
- avec puces LED à économie d'énergie
- jusqu'à 80 % de consommation en moins
- boîtier robuste en fonte d'aluminium avec verre de sécurité
- convient à une utilisation en extérieur
- avec étrier réglable
- sans gradation
- certification GS TÜV



Garantie 2 ans

#### Caractéristiques techniques

Rendement lumineux :	75 lm/W
Angle de rayonnement :	70°
Durée de vie de la puce	> 35.000
Tension d'entrée :	100 - 240 V / 50 Hz
Température des couleurs :	6.000 K
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 65
Indice de protection :	IP 65 (sans détecteur de mouvement)
Indice de protection :	IP 44 (avec détecteur de mouvement)



Réf.	Désignation	Flux lumineux		€
345950	Projecteur d'extérieur LED 80 watts sans détecteur de mouvement	6.000 lm	1/2	
345940	Projecteur d'extérieur LED 100 watts sans détecteur de mouvement	7.500 lm	1/2	
345730	Projecteur d'extérieur LED 80 watts avec détecteur de mouvement	6.000 lm	1/2	
345740	Projecteur d'extérieur LED 100 watts avec détecteur de mouvement	7.500 lm	1/2	

Les projecteurs extérieurs contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.

### Lampe LED ovale

- idéale pour les zones de passage, les garages, les caves, etc.
- convient à une utilisation en extérieur
- boîtier en plastique robuste avec couvercle satiné
- protégée contre les projections d'eau
- montage au plafond ou au mur
- avec puces LED à économie d'énergie
- jusqu'à 80 % de consommation en moins
- sans gradation



Garantie 2 ans

#### Caractéristiques techniques

Puissance délivrée :	5,5 W
Flux lumineux :	450 lumens
Rendement lumineux :	80 lm/W
Angle de rayonnement :	120 °
Durée de vie de la puce (L70) :	> 30.000 h
Tension d'entrée :	220 - 240 V / 50 Hz
Température des couleurs :	6 500 K
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 80
Indice de protection :	IP54
Dimensions (L x l x H) :	16,9 x 11,5 x 7,6 cm

Les projecteurs extérieurs contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.

Réf.		€
345606	1/12/24	



### Projecteur de chantier LED

- boîtier robuste en fonte d'aluminium avec verre de sécurité
- châssis tubulaire robuste avec support de câble • avec étrier réglable
- avec poignée en plastique • cordon d'alimentation 230 volts avec fiche à contact de protection, longueur 3 m • avec puces LED à économie d'énergie • jusqu'à 80 % de consommation en moins • convient à une utilisation en extérieur • sans gradation • certification GS

**NEW** Nouveauté

Garantie 2 ans

#### Caractéristiques techniques

Puissance délivrée :	50 W
Flux lumineux :	3 750 lumens
Rendement lumineux :	75 lm/W
Angle de rayonnement :	100°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 35.000 h
Tension d'entrée :	220 - 240 V / 50 Hz
Température des couleurs :	6 000 K
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 80
Indice de protection :	IP65
Dimensions avec support (L x l x H) :	env. 32 x 22 x 40 cm



Les projecteurs extérieurs contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.

Réf.		€
345604	1/2	

### Projecteur à batterie LED WorkFire Pro

- boîtier plastique robuste avec protection d'angle en silicone • résiste à l'eau et aux coups
- support réglable en continu, peut également être utilisé comme poignée ou support de suspension
- avec interrupteur marche/arrêt • 3 modes d'éclairage : 100 % - 50 % - 20 % • batterie Li-ion avec affichage de la charge et protection intégrée contre la surcharge et la décharge excessive
- câble de chargement d'appareils froids anti inversion avec fiche à contact de protection
- avec puces LED à économie d'énergie • jusqu'à 80 % de consommation en moins
- convient à une utilisation en extérieur

**NEW** Nouveauté

Garantie 2 ans

#### Caractéristiques techniques

Puissance délivrée :	20 W
Flux lumineux :	1 600 lumens
Rendement lumineux :	80 lm/W
Type de batterie :	lithium-ion
Tension nominale de la batterie :	7,4 V
Capacité de la batterie :	4400 mAh
Temps de charge :	5 h
Durée d'éclairage :	2,5h (100 %), 5h (50 %), 8h (20 %)
Angle de rayonnement :	100°
Durée de vie de la puce (L70) :	> 35.000 h
Tension d'entrée :	220 - 240 V / 50 Hz
Température des couleurs :	6 000 K
Restitution des couleurs (CRI) :	Ra > 80
Indice de protection :	IP54
Dimensions (L x l x H) :	env. 23 x 16 x 6 cm



Les projecteurs extérieurs contiennent des ampoules LED intégrées. Les ampoules de l'éclairage ne peuvent pas être remplacées.

Réf.		€
345605	1/6	

# Éclairage LED pour l'étable et la cour

## Lampes torches LED

### Lampe de travail LED WorkFire

- puissance de 3 W COB-LED • les 3 LED supplémentaires à la tête permettent d'économiser l'énergie consommée • crochet rabattable et pivotable à 360
- aimant à l'arrière • boîtier en plastique ABS robuste et pratique • caoutchouc anti-glisse sur la poignée • protégée contre les projections d'eau • 200 lumens
- avec piles (3 x AA) • dimensions (L x l x h) : env. 20 x 6,2 x 3,4 cm • uniquement disponible en présentoir

Réf.	QM		€
345603	10	1/10/40	



NEW

Nouveauté



### Projecteur manuel Multi Spot

- combinaison optimale : lampe halogène et LED au choix • rechargeable
- lampe halogène pour clarté intense et bonne visibilité • 36 lampes LED : économique et anti-éblouissant • complet avec pile rechargeable 230 V et câble 12 V • protection surcharge

Réf.		€
34708	1/10	

Durée d'éclairage : halogène 2 - 3 heures LED > 125 heures



Lampe halogène

### Lampe torche LED très puissante

- avec clip en acier à ressort • revêtement caoutchouc pour prise antidérapante
- protégée contre les projections d'eau • batterie incl., accu Ni-MH avec durée d'utilisation de 4,5 h max. • avec support magnétique

Réf.		€
34735	1/10/40	



### Lampe de poche LED MiniFire

- enveloppe compacte et robuste en aluminium • protégée contre les projections d'eau • prise anti-glisse sur la poignée • 5 modes d'éclairage : 100 % - 50 % - 10 % - clignoter - SOS • fonction focus • avec dragonne • anneau lumineux rouge
- LED hautes performances 3 watts de CREE • avec piles (3 x AAA) • 120 lumens
- longueur env. 12,3 cm

Réf.		€
345601	1/10/60	



NEW

Nouveauté



### Lampe de poche LED ProFire

- enveloppe massive et robuste en aluminium • protégée contre les projections d'eau • prise anti-glisse sur la poignée • 2 modes d'éclairage : 100 % - 50 % • fonction focus • avec courroie • LED hautes performances 6 watts de CREE • 500 lumens • avec piles (3 x C) • Long. env. 21 cm

Réf.		€
345602	1/10/30	



NEW

Nouveauté





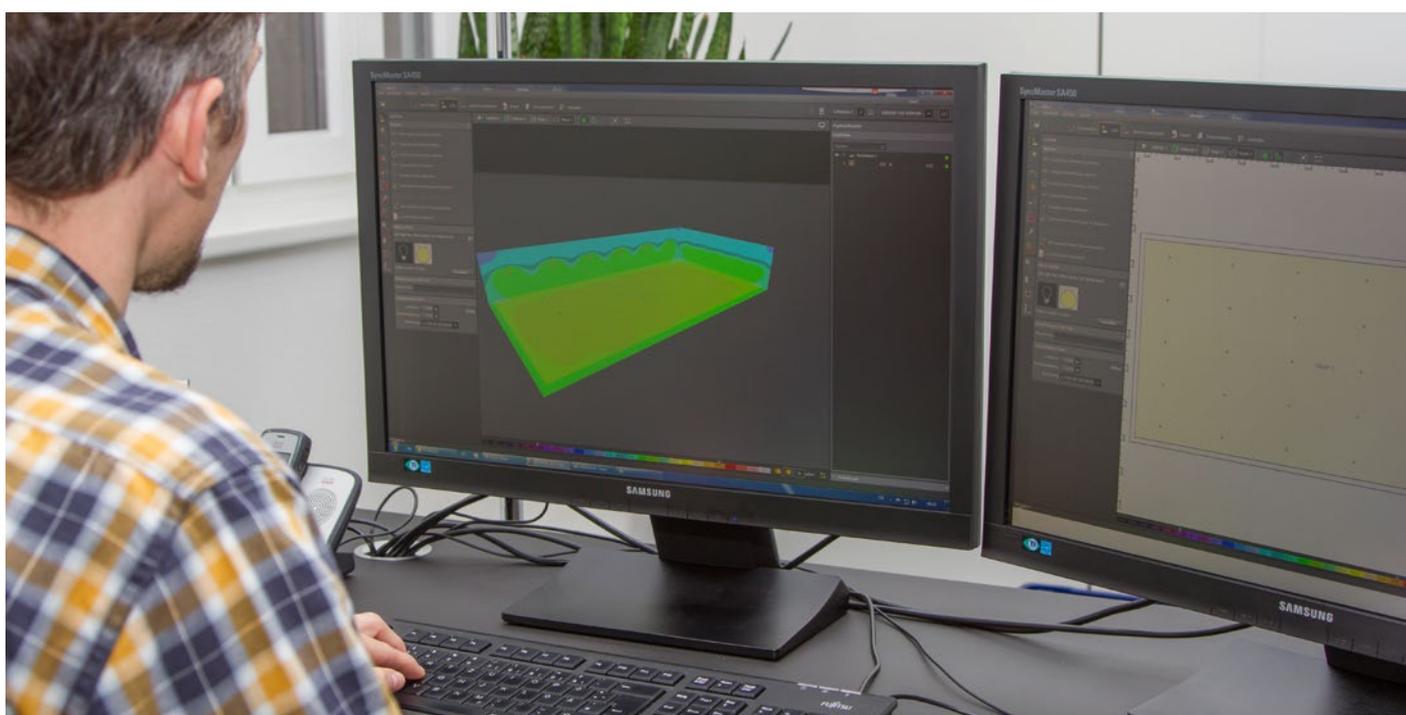
Vous trouverez des informations et conseils supplémentaires sur l'éclairage LED dans la rubrique „Service” de notre site internet - [www.kerbl-france.com](http://www.kerbl-france.com)

**Les informations techniques contenues dans ce document vous accompagnent dans la réalisation de votre projet. Les services techniques Kerbl continuent de développer des fiches de renseignement et du conseil pour vous permettre de réaliser votre projet.**

Notre équipe de conseillers se tient, par ailleurs, à votre disposition. N'hésitez pas à nous contacter par e-mail.

Hotline Kerbl France :  
[led@kerbl-france.com](mailto:led@kerbl-france.com)

Nos services couvrent aussi bien les tâches de planification simples pour enclos individuels, que les tâches complexes et exhaustives de planification de bâtiments d'exploitation complets. N'hésitez pas également à nous envoyer les plans et vues en coupe de vos bâtiments.

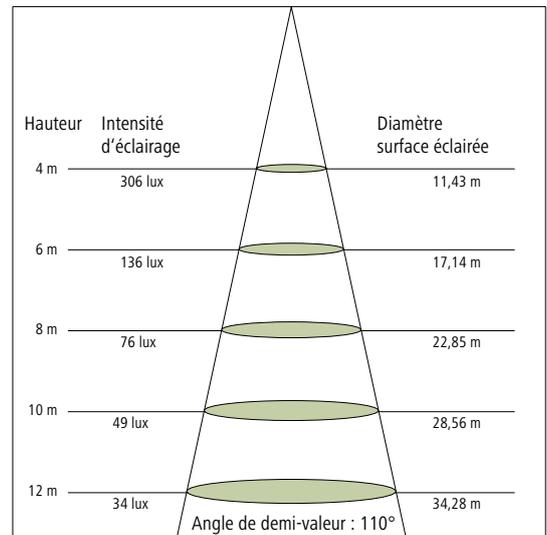
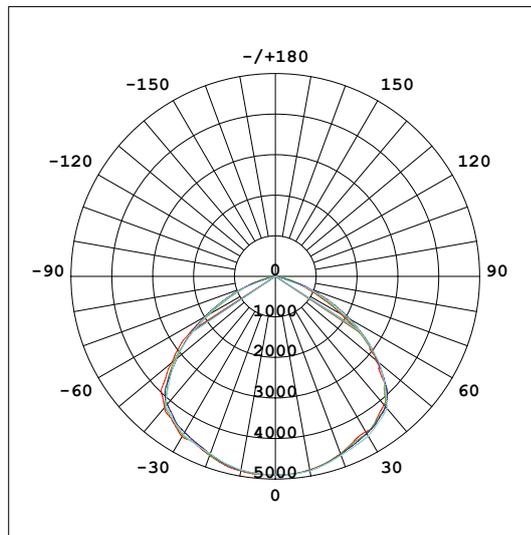


# Éclairage LED pour l'étable et la cour

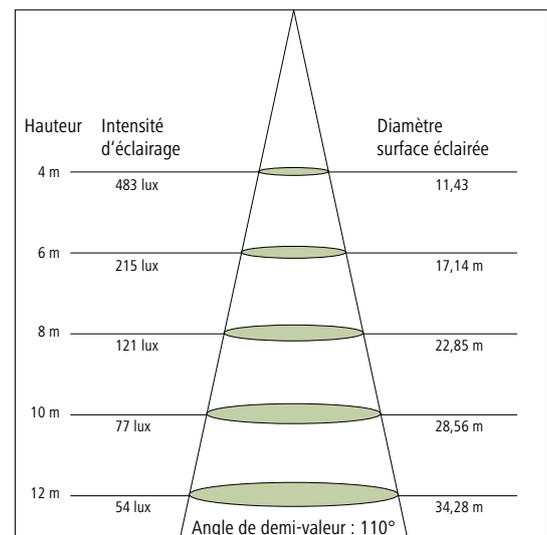
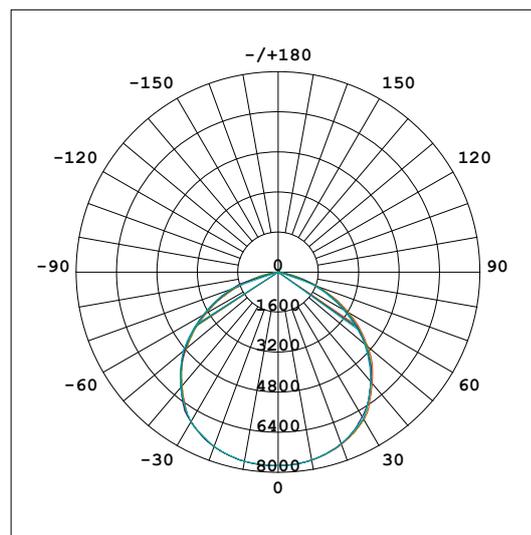
Intensité lumineuse & courbes de répartition photométrique

## Projecteur LED pour halle

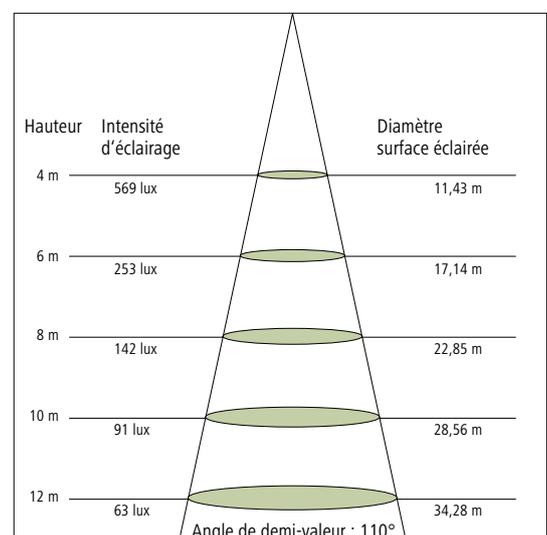
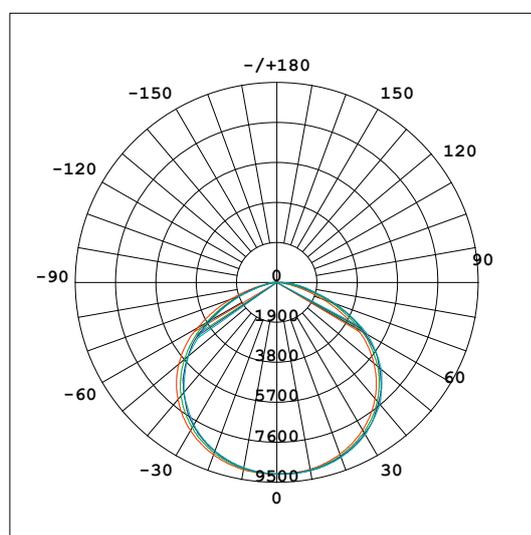
**100 W**  
(Réf. 345760/345765)



**150 W**  
(Réf. 345770/345775)



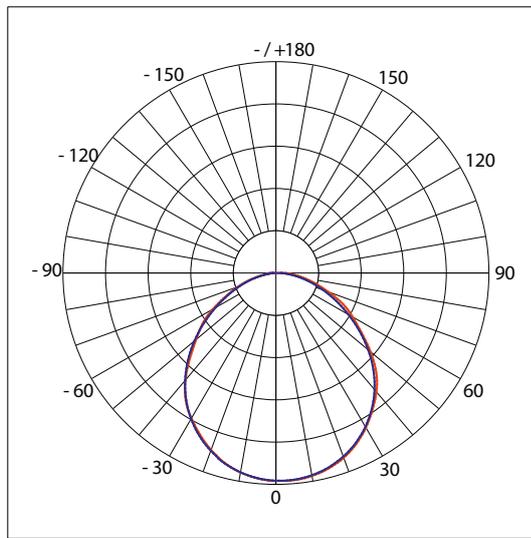
**200 W**  
(Réf. 345780/345785)





## Éclairage LED MultiLED

**MultiLED 150 W**  
(Réf. 34598)



Hauteur	Intensité d'éclairage	Diamètre surface éclairée
4 m	483 lux	11,43 m
6 m	215 lux	17,14 m
8 m	121 lux	22,85 m
10 m	77 lux	28,56 m
12 m	54 lux	34,28 m

Angle de demi-valeur : 110°

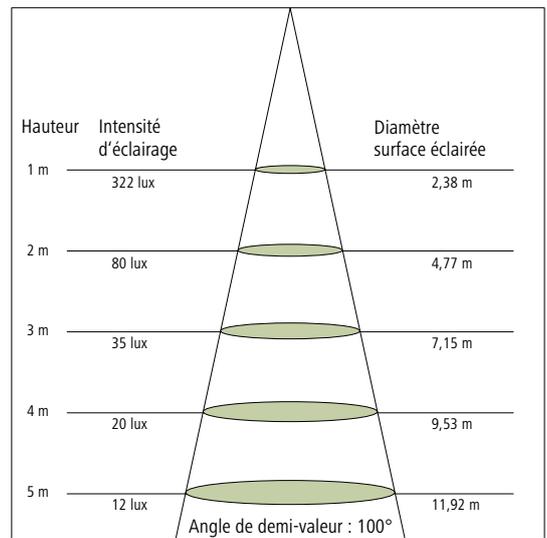
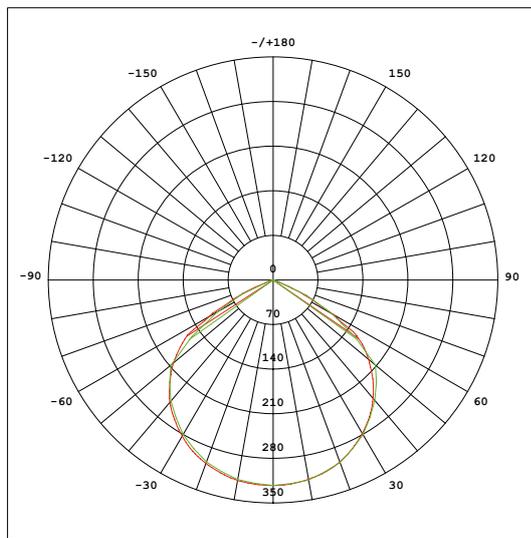


# Éclairage LED pour l'étable et la cour

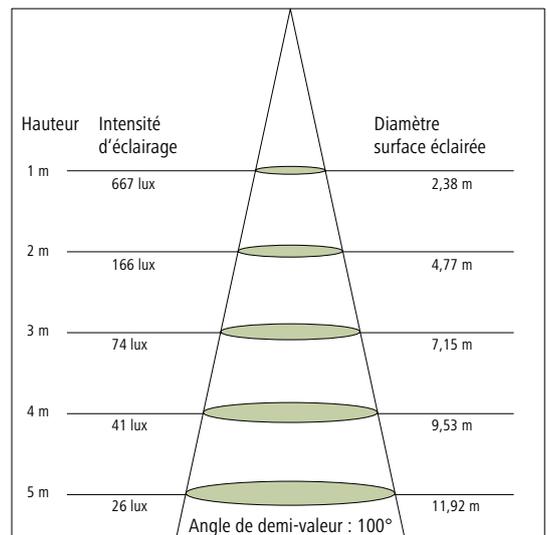
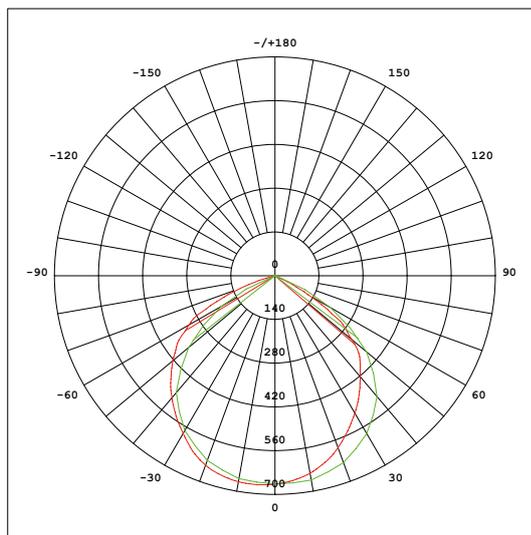
Intensité lumineuse & courbes de répartition photométrique

## Projecteur LED pour halle

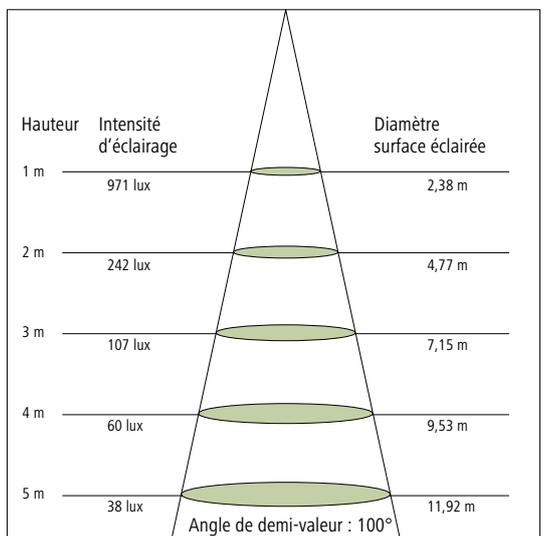
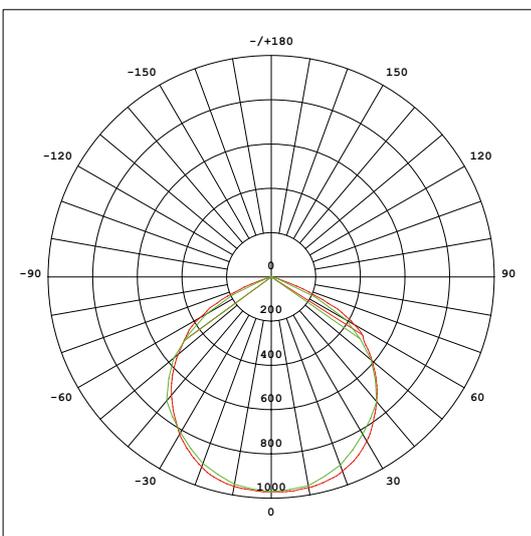
**10 W**  
(Réf. 345870/345690)



**20 W**  
(Réf. 345880/345700)

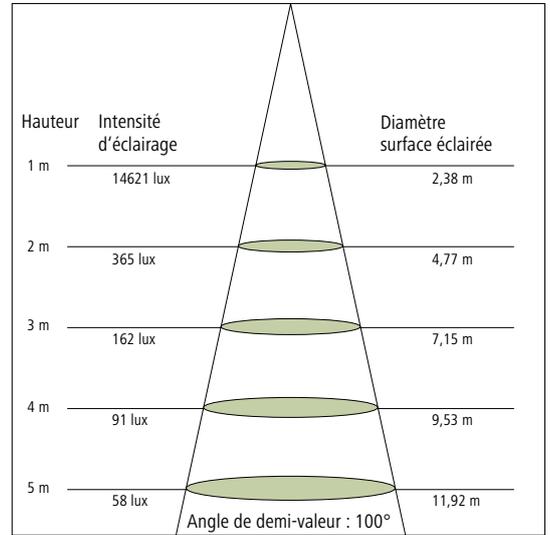
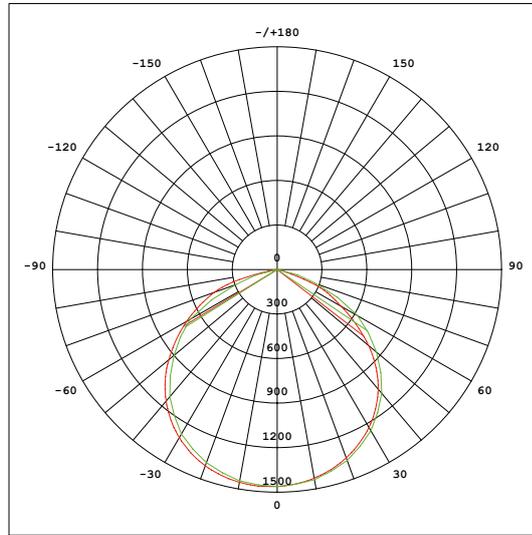


**30 W**  
(Réf. 345890/345710)

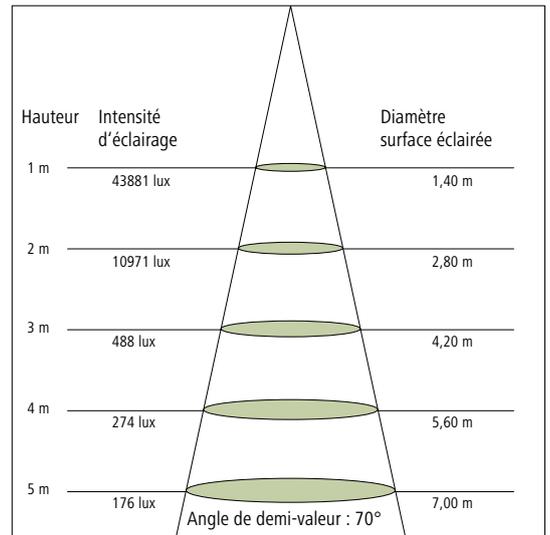
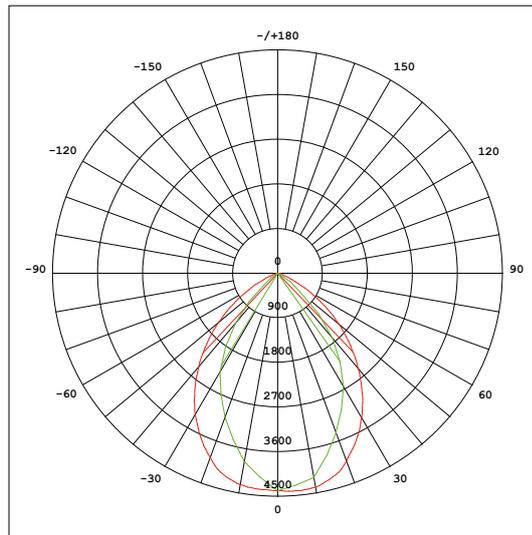
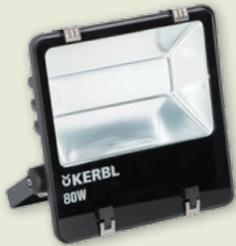




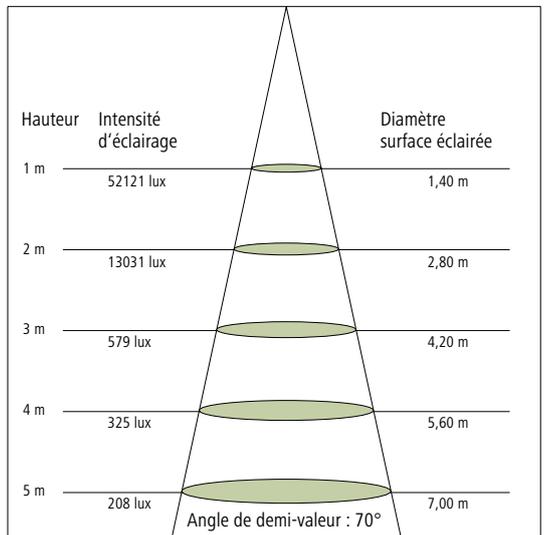
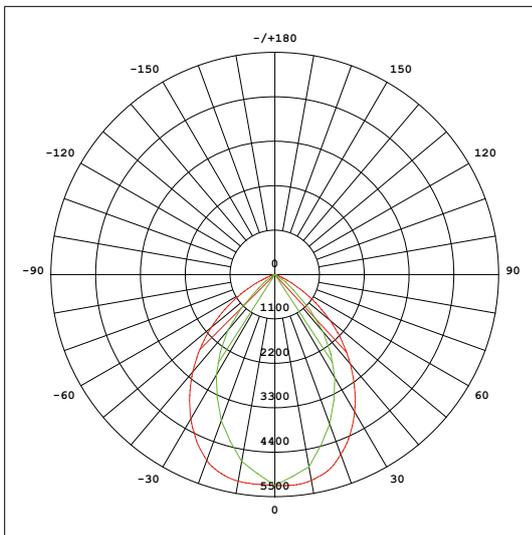
**50 W**  
(Réf.  
345900/345720)



**80 W**  
(Réf.  
345950/345730)



**100 W**  
(Réf.  
345940/345740)





Les modules présentés ne sont que des exemples !

## Notre système modulaire est votre meilleur conseiller !

La présentation informative et claire d'un produit, réduit l'embaras du choix :

- vous retrouvez les caractéristiques déterminantes pour l'achat, sur l'emballage
- pour de plus amples informations, les catalogues et prospectus sont à votre disposition
- selon le besoin, différentes possibilités de présentation de nos assortiments sont à votre disposition, sous la forme de systèmes modulaires et d'offres secondaires.

### Kerbl France Sarl

3, rue Henri Rouby  
BP 46 - ZI SOULTZ  
68501 GUEBWILLER CEDEX  
France  
Téléphone +33 (0)3 89 62 15 00  
Fax +33 (0)3 89 83 04 46  
E-Mail [info@kerbl-france.com](mailto:info@kerbl-france.com)  
[www.kerbl-france.com](http://www.kerbl-france.com)

### Albert Kerbl GmbH

Felizenzell 9  
84428 Buchbach  
Germany  
Phone +49 8086 933-100  
Fax +49 8086 933-500  
Mail [info@kerbl.com](mailto:info@kerbl.com)  
[www.kerbl.com](http://www.kerbl.com)

Nous nous efforçons d'améliorer sans cesse nos gammes de produits et d'être toujours à la pointe. C'est pour cela que nous nous réservons le droit de modifier nos produits. A la publication de ce nouveau catalogue, tous les catalogues et les listes de prix antérieurs concernant ces produits ne sont plus valables. Tous les prix indiqués correspondent au prix de vente conseillé du fabricant et incluent la taxe sur la valeur ajoutée légale applicable. Les informations peuvent contenir des erreurs d'impression ou typographiques. Les prix et les données erronées peuvent être modifiés sans préavis. Les couleurs ou versions peuvent varier selon les techniques d'impression. Ce catalogue ne peut être réimprimé - même partiellement - qu'après autorisation préalable.

© 03/2018