



**VÉHICULES COMMUNAUX  
ET SPÉCIAUX**





## SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	<b>2</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
La qualité est une tradition chez HELLA .....	8
Indice de protection IP .....	10
<b>Groupes cibles</b> .....	<b>14</b>
Véhicules de ramassage des ordures .....	15
Véhicules de nettoyage de voiries .....	17
Véhicules de service hivernal .....	19
Véhicules d'entretien .....	20
Dépanneuses .....	21
Tracteur d'avion .....	22
Tracteur à bagages .....	23
Tracteurs routiers .....	24
Véhicules convoyeurs .....	25
Véhicules de chantier .....	26
Agriculture .....	27
<b>Gyrophares</b> .....	<b>28</b>
Gyrophares – Vue d'ensemble .....	29
Quels gyrophares sont agréés pour la circulation routière ? – La directive ECE-R65 .....	30
ECE-R65 .....	31
Gyrophare K-LED 2.0 .....	32
Gyrophare Rota LED .....	34
Gyrophare KL 7000 LED .....	36
Gyrophare KLX 7000 .....	38
Gyrophare KL 7000 .....	39
Gyrophare KL Rotaflex / Rotafix .....	40
Gyrophare KL Rota Compact .....	41
Accessoires .....	42
Accessoires pour gyrophares LED et xénon .....	44
Accessoires pour gyrophares halogènes .....	45



**Gyrophares**  
à partir de la page 28



**Systèmes de signalisation optiques (OWS)**  
à partir de la page 46

<b>SYSTÈMES DE SIGNALISATION OPTIQUES (OWS)</b> .....	<b>46</b>
Module OWS <sup>7</sup> .....	47
Systèmes de signalisation optiques (OWS) - vue d'ensemble .....	48
Détails techniques OWS <sup>7</sup> .....	49
Accessoires et pièces de rechange OWS <sup>7</sup> .....	50
Guide de commande OWS <sup>7</sup> .....	51
Exemples de configurations .....	52
Système de signalisation supplémentaire : feux de pénétration BST .....	54
Système de signalisation supplémentaire : DuraLED et WL-LED .....	55



**Projecteurs de travail**  
à partir de la page 56

<b>Projecteurs de travail</b> .....	<b>56</b>
Ce que nous voulons dire par la qualité HELLA : .....	57
Voici le fonctionnement optimal du Thermo Management de HELLA. ....	57
Comparaison de la qualité HELLA .....	58
Éclairage halogène .....	60
Éclairage LED .....	61
Explications du montage .....	62
Projecteurs de travail HELLA :	
travailler en permanence avec le bon éclairage. ....	63
Projecteurs de travail à LED .....	64
Projecteur de travail xénon .....	68
Projecteurs de travail halogène. ....	69
Projecteurs de travail - diagramme Isolux .....	70



**Éclairage avant**  
à partir de la page 72

<b>Éclairage avant</b> .....	<b>72</b>
Éclairage diurne .....	73
Module 90 mm – Vue d'ensemble de la gamme .....	76
Brochure et configurateur 90 mm. ....	76
90 mm : L 4060 feu de route .....	77
90 mm : comparatifs d'éclairage. ....	78
90 mm : feu antibrouillard L 4060. ....	80
90 mm : feux de croisement et de route L 70. ....	81
50 mm Premium .....	82
Projecteur principal à LED C140 .....	83
Projecteur principal C220 .....	83



**Éclairage latéral**  
à partir de la page 84

<b>Éclairage latéral</b> .....	<b>84</b>
Feu clignotant additionnel à LED catégorie 6, avec support .....	85
Feu clignotant additionnel à LED catégorie 6, autocollant .....	85
Feu de position latéral à LED. ....	86
Feu de position latéral à LED avec catadioptr. ....	86
Feu de position latérale, de position et d'encombrement innovants .....	87
Feu de position latéral à LED avec catadioptr. ....	87



**Éclairage arrière**  
à partir de la page 88

<b>Éclairage arrière</b> .....	<b>88</b>
Feu arrière 100% LED .....	89
Projecteur de recul LED .....	89
Feu multifonction à LED – DuraLED Combi .....	90
Feu arrière à LED .....	90
Feu arrière LeanLED .....	91
Feu multifonction à LED .....	91
Feu de remorque hybride LED. ....	92
Feu multifonction à lampes à incandescence et à technologie hybride à LED. ....	92
Gamme de feux modulaires à LED. ....	93
Feu d'encombrement à LED .....	93
Feux d'encombrement à LED .....	94
Feux éclaireurs de plaque à LED. ....	95



**Éclairage intérieur**  
à partir de la page 98

<b>Éclairage intérieur</b> .....	<b>98</b>
Mini Oval LED .....	99
Feu à LED .....	99
DuraLED Oval .....	99
Lampe en applique à LED plate .....	100
Lampe en applique à LED .....	100
LED Spot ambiance .....	100
Spots LED standard, fixes .....	101
Spots LED standard, réglables .....	101
EuroLED TOUCH .....	101



**Électronique**  
à partir de la page 102

<b>Électronique</b> .....	<b>102</b>
Secteurs de produits, électronique pièces d'origine spéciales .....	103
Gestion de l'énergie .....	104
Chaîne cinématique .....	105
Composants .....	106
Le nouveau configurateur d'interrupteur HELLA .....	109
Gamme d'interrupteurs 3100 étanches .....	110
Gamme d'interrupteurs 4100 .....	111



**Electricité**  
à partir de la page 112

<b>Electricité</b> .....	<b>112</b>
Connecteurs .....	113
Connecteurs DEUTSCH "série DT" .....	115
Connecteurs SUPERSEAL .....	116
Attache-câbles avec clips bord de tôle .....	117



**Infos supplémentaires**  
à partir de la page 118

<b>Flotte véhicules communaux</b> .....	<b>118</b>
Flotte véhicules communaux .....	119
ECE-R10 .....	122
<b>Infos supplémentaires</b> .....	<b>122</b>
Univers HELLA .....	123

**CUSTOMER SATISFACTION**

QUALITY PRODUCTS

**INNOVATIVE PRODUCTS**

**LOYALTY** SAFETY  
SPARE PARTS

INSTALLATION MATERIAL

**COMPETENCE**

SUSTAINABILITY

**RELIABILITY**

INTERIOR LIGHTING GLOBAL NETWORK

**LOW LIFE CYCLE COSTS**

ENERGY EFFICIENCY **REAR LIGHTS**

**ECE** ANGULAR POSITION SENSORS

**OPTICAL WARNING SYSTEMS**

**BEACONS** TOOLS

**THERMAL MANAGEMENT**

**HUMANITY**

**VISION**

PROFESSIONALISM

**SERVICES** CUSTOMER-ORIENTED SOLUTIONS

LED-TECHNOLOGY

WIPER BLADES

**PRODUCT VARIETY**

INNOVATION

ACTUATORS

**WORK LIGHTS**

COMPETENT PARTNER

FRONT LIGHTING

WEAR AND MAINTENANCE-FREE PRODUCTS

DUST AND WATER RESISTANCE

FUNCTIONAL SAFETY

EMC

LONG SERVICE LIFE

EFFICIENT ENERGY MANAGEMENT

**SIDE MARKER LIGHTS**

DAYTIME RUNNING LIGHT

REDUCED CO<sub>2</sub> EMISSION

ENVIRONMENTAL FRIENDLINESS

ELECTRONICS COMPETENCE

## LA QUALITÉ EST UNE TRADITION CHEZ HELLA

**HELLA s'est fixé l'objectif ambitieux de garantir une qualité élevée et constante de ses produits, quel que soit l'aspect pris en compte.**

Pour y arriver, des critères de qualité ont été définis pour l'ensemble du processus de fabrication et sont contrôlés par des méthodes sélectionnées avec soin, jusqu'au moindre détail. La qualité de série est garantie par une surveillance et un contrôle d'accompagnement de celle-ci.

Les produits de qualité de HELLA sont soumis à différents procédés de contrôle, conformément à la norme HELLA n° 67101. Ces procédures de contrôle sont exécutées par le laboratoire de test de HELLA à Lippstadt en Allemagne.

**Notre conviction : une qualité de première classe**

HELLA offre la garantie à long terme d'un fonctionnement parfait et la satisfaction des clients, aussi bien pour les pièces de rechange que pour les accessoires et les lampes.

L'entreprise de Lippstadt possède une longue tradition de partenaire des constructeurs automobiles les plus importants : les produits HELLA sont fabriqués exactement selon leurs cahiers des charges respectifs. Ainsi, la mise en œuvre de procédures de test sophistiquées lors du développement du produit permet à HELLA de fabriquer des produits adaptés à chacune des situations.

**Les produits HELLA sont soumis aux procédures de contrôle suivantes :**



### **Essai de résistance aux projections d'eau**

Les produits HELLA sont testés dans des cabines universelles de projection dans des conditions ambiantes réelles. Les cabines sont équipées de dispositifs recréant la pluie, les chutes d'eau importantes, les jets d'eau et la brume. Ici, les produits testés sont soumis à une pression pouvant atteindre 5 bars en cas de test de projection d'eau à intervalles et jusqu'à 10 bars pour les tests d'étanchéité aux jets d'eau. (IP XK4K)



### **Essai de résistance au nettoyage haute pression**

Dans une salle d'essai, les produits sont testés avec une pression d'eau pouvant atteindre 120 bars et une température d'eau de +85 C.

Lors de ce test est simulé le nettoyage dans un tunnel de lavage ou avec un jet haute pression (IP XK9K).

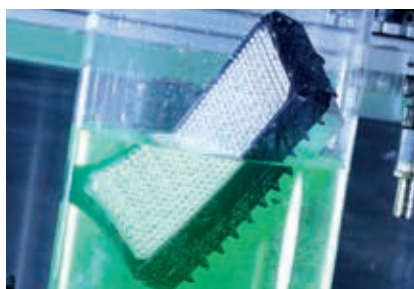


### **Essai de résistance à la poussière**

Lors de cet essai, l'étanchéité des produits à la poussière est testée en appliquant une fine poussière pour tous les produits. Le test est exécuté dans un milieu étanche, au choix, en mode de fonctionnement d'essai ainsi qu'avec une surpression et une dépression.

L'évaluation de l'essai se fait entre autres par le calcul de la valeur photométrique avant et après le test (IP 5K). C'est seulement ainsi que HELLA peut garantir qu'il n'y aura aucune infiltration de poussière dans le produit et que la longue durée de vie complète de celui-ci sera assurée.





#### Test d'immersion et d'étanchéité à la pression

Selon les exigences, ce test est exécuté sur tous les produits relevant de la technologie d'éclairage.

Dans un tube d'immersion on a une profondeur d'eau de 1 mètre. Dans une autre salle de test, on peut obtenir une profondeur de 6 mètres. On pratique en outre dans un récipient d'immersion un test de surpression pouvant aller jusqu'à 1,6 bars.

Tous les tests sont exécutés selon la norme HELLA 67101, ainsi que selon les prescriptions légales (IP 67).



#### Essai thermique, d'humidité et à froid

Lors des essais de changement de température, les produits HELLA sont dans des chambres climatiques qui ont une capacité 600 à 1 000 litres et sont soumis à des variations de température de  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $+100^{\circ}\text{C}$ . En outre, des tests de condensation et de "décondensation" avec une humidité de l'air allant jusqu'à 95% et une température atteignant  $+80^{\circ}\text{C}$  sont également effectués. Dans des "chambres de choc", la température varie en quelques secondes (intervalle max. de 6 secondes) entre  $-40^{\circ}\text{C}$  et  $+100^{\circ}\text{C}$ .

Ces tests sont des contraintes pures et dures pour tous les matériaux, pour l'éclairage comme pour les composants électroniques respectifs. La durée des contrôles à chaud et à froid dure jusqu'à 48 heures.



#### Essai de résistance aux vibrations

Ce contrôle simule le comportement des produits sur une chaussée en mauvais état et montre, par exemple, les réactions aux nids de poule, chaussées empierrées, cailloux, graviers, champs et chemins de terre. Pour certains produits, comme par ex. les projecteurs de complément, des tracés de rallye spéciaux sont testés.

L'essai de bruit à large bande permet de tester la résistance mécanique verticale puis horizontale. La largeur des bandes va de 10 à 1000 Hertz. Outre le test de vibration, les produits sont soumis à une superposition thermique de  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $+80^{\circ}\text{C}$ . Ceci permet, entre autres, de tester le processus de vieillissement du plastique. Tous les produits sont testés jusqu'à 24 heures en condition de fonctionnement.

En outre, un test de choc mécanique est également exécuté lors de cette procédure. Celui-ci vise à simuler le comportement en cas de chocs (carton d'emballage du produit lors de l'expédition) avec une accélération de 300 à 500 mètres par seconde.



Pour plus d'informations sur les critères qualité HELLA, rendez-vous sur le site [www.hella.com/quality](http://www.hella.com/quality)

## INDICE DE PROTECTION IP

### Que signifie l'indice de protection IP ?

IP est l'abréviation de "International Protection". Les indices de protection IP sont déterminés par la norme DIN 40 050 partie 9. L'objectif de cette norme est une détermination précise de l'équipement électrique des véhicules contre l'intrusion de corps étrangers solides, y compris des poussières et contre l'intrusion d'eau. Les différents niveaux de protection importants pour les systèmes d'avertissement sont expliqués en détail ci-dessous.

### Indice de protection IP 5K4K


Le volume d'infiltration de poussière doit être tel qu'il n'altère pas le fonctionnement et la sécurité. Les projections d'eau à haute pression heurtant le boîtier du projecteur ne doivent pas avoir d'effets néfastes, pression de l'eau : env. 4 bars.

### Indice de protection IP 9K

L'eau provenant de systèmes de lavage à haute pression ou par jet de vapeur ne doit pas avoir d'effets néfastes sur le boîtier, pression d'eau de 80 à 100 bars environ.

### Indice de protection IP 6K7

Aucune poussière ne doit s'infiltrer. Même en cas d'immersion de courte durée, l'eau ne doit pas pénétrer. Les produits HELLA satisfont aux exigences les plus élevées et résistent parfaitement à toutes les conditions météorologiques.

CARACTÉRISTIQUES	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
<p><b>La consommation des feux à LED</b></p>	<p><b>Les avantages des LED :</b> De manière générale, les LED ont besoin de moins de puissance que les feux à lampes à incandescence. Des économies pouvant aller jusqu'à 90% sont possibles, ce qui contribue également à réduire le CO<sub>2</sub>.</p>	
<p><b>Tension de bord</b></p> 	<p>Définit l'alimentation en tension du feu. 12 V, 24 V ou pour une plage de tension multisectorielle de multivoltage (8 – 33 V).</p>	<p>Le multivoltage est la solution la plus flexible : Moins de versions nécessaires mais des composants électroniques supplémentaires dans le circuit et, par conséquent, un prix plus élevé.</p>
<p><b>Protection IP contre la pénétration de poussière et d'eau</b></p> 	<p>Protection internationale (IP) suivant DIN 40050 partie 9. Définition spécifique pour véhicules routiers. 5K = Protégé contre les poussières 6K = Étanche à la poussière 9K = Protection contre la pénétration d'eau lors de nettoyages haute pression ou avec jets de vapeur.</p>	<p>Plus la classe de protection est élevée, meilleure est la protection contre la pénétration de fluides. Valeur maximale IP 67 → complètement étanche à la poussière et à l'eau.</p>



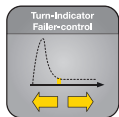
Indice de protection (lavage haute pression)

## CARACTÉRISTIQUES

## DESCRIPTION

## COMMENTAIRES

### Contrôle de panne de feux clignotants suivant ECE-R48



#### Disposition suivant ECE-R48 :

Le conducteur doit être informé en cas de défaillance de la fonction clignotants. Pour être en conformité avec la législation, cette exigence doit également être respectée en cas de feux à LED. Cette exigence est remplie par un auto-diagnostic intégré sur le circuit imprimé des LED et par une impulsion électrique. Depuis la fin 2011, ce contrôle de panne par impulsion de HELLA devient un standard ISO : ISO 13207.

Si le contrôle de panne des feux clignotants n'est pas garanti, l'autorisation d'exploitation générale du véhicule s'éteint. Il est donc interdit d'utiliser des véhicules sans contrôle de panne des feux clignotants dans tous les pays affiliés au règlement ECE-R48.

En combinaison avec les ballasts HELLA référence : 5DS 009 552-... le contrôle de panne des feux clignotants est garanti.

### Circuit électronique

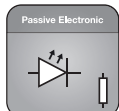


Actif

En principe, deux circuits différents sont possibles pour les feux à LED :

**Actif :**  
régulation du courant des LED par une électronique active

**Actif :**  
Dépenses de développement relativement élevées, en raison du montage complexe et de l'homologation CEM nécessaire. Prix relativement élevé en raison des composants électroniques, mais durée de vie maximale des LED possible grâce à une limitation de courant optimale.



Passif

**Passif :**  
Réglage d'une plage de tension définie pour la LED par une résistance série.

**Passif :**  
Solution économique sans mesure de protection complexes. En cas de défaillance, durée de vie des LED plus petite. Pas d'homologation CEM nécessaire.

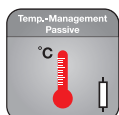
### Thermo Management



Actif

**Actif :**  
Commande de puissance électronique des LED en cas de températures ambiantes excessivement élevées. La protection des LED contre toute détérioration causée par une surchauffe est ainsi garantie.

**Actif :**  
Les dépenses de développement plus élevées pour la gestion thermique active et le prix des pièces plus élevé donnent des conditions optimales assurant une durée de vie maximale.



Passif

**Passif :**  
Disposition optimale des composants pour une répartition homogène de la température.

**Passif :**  
Plus les LED sont chaudes en raison des circonstances extérieures ou du réchauffement propre au fonctionnement, plus la durée de vie est courte.

### Protection contre les surtensions



Complément de l'électronique pour la protection des LED contre les tensions/courants élevés dans le réseau du véhicule conformément à l'ISO 7637-2.

Une surcharge des LED peut survenir suite à des pics de tension accrus dans le véhicule :

- Assistance au démarrage
- Calculateurs défectueux
- Load-Dump Impulse (contact défectueux avec la batterie)

Ils chargent/endommagent les LED, ce qui peut entraîner une défaillance du fonctionnement ou une réduction de la durée de vie. Compléter le circuit par des composants correspondants permet de protéger le circuit et peut allonger la durée de vie ou même prévenir une défaillance.

CARACTÉRISTIQUES

DESCRIPTION

COMMENTAIRES

Bi-polarité du feu



La fonction complète est également assurée en cas d'inversion du câble de raccordement.

En principe, le semi-conducteur d'une LED ne peut fonctionner qu'avec la polarité spécifiée. Une mauvaise polarité endommage la LED ; les feux à LED sont donc généralement équipés d'une protection contre les inversions de polarité (diode). La fonction n'est toutefois assurée qu'en cas de raccordement correct du "+" et du "-". Si le circuit d'un feu présente une structure bi-polaire, la fonction est assurée indépendamment du raccordement des contacts. Le Poka Yoké (éviter des montages non conformes) est donc assuré en liaison avec, par exemple, la technologie de déplacement d'isolant. Les composants supplémentaires sur le circuit imprimé augmentent toutefois les coûts.

Protection contre les inversions de polarité



Il n'existe aucun danger pour l'électronique en cas d'inversion du câble de raccordement.

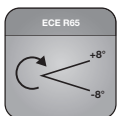
En principe, le semi-conducteur d'une LED ne peut fonctionner qu'avec la polarité spécifiée. Une mauvaise polarité endommage la LED ; les feux à LED sont donc généralement équipés d'une protection contre les inversions de polarité (diode). La fonction n'est toutefois assurée qu'en cas de raccordement correct du "+" et du "-". Si le circuit d'un feu présente une structure bi-polaire, la fonction est assurée indépendamment du raccordement des contacts. Le Poka Yoké (éviter des montages non conformes) est donc assuré en liaison avec, par exemple, la technologie de déplacement d'isolant. Les composants supplémentaires sur le circuit imprimé augmentent toutefois les coûts.

ECE



Le produit est autorisé selon les directives ECE.

ECE-R65



Définit les indices d'intensité lumineuse à atteindre ainsi que la répartition lumineuse et le point de spectre des gyrophares.

Seuls les gyrophares qui respectent l'ECE-R65 sont autorisés à être utilisés sur le réseau routier public.

## CARACTÉRISTIQUES

## DESCRIPTION

## COMMENTAIRES

**Contrôle de panne gyrophares  
(DIN 14630 – Bleu)**


Gyrophare destiné à des véhicules prioritaires.

Un contrôle du fonctionnement est à prévoir.

**Autorisation pour transports de marchandises  
dangereuses**


Feu autorisé pour les transports de marchandises dangereuses suivant le règlement des matières dangereuses par route (ADR dans le règlement allemand GGVS).

Principalement requise pour l'éclairage des poids lourds et remorques. Condition requise à l'obtention de l'autorisation : une détérioration du moyen d'éclairage ne doit pas entraîner d'inflammations de produits explosifs.

**Compatibilité Electro-Magnétique**


Compatibilité électromagnétique (CEM) contrôlée et réception CE de type délivrée.

Si le feu n'est pas conçu suivant les spécifications CEM et qu'il n'existe par conséquent aucune certification, il peut se produire des interactions avec d'autres systèmes de sécurité électroniques.

**Exemples :**

Crépitement dans un haut-parleur de radio, altération de l'électronique ABS ou défaillance du feu en raison d'une sensibilité aux interférences.

**Automotive Electronic Council**


Composants qualifiés selon les normes automobiles.

Les composants électroniques (LED, diodes, ...) qualifiés selon des spécifications automobiles sont plus robustes et plus sûrs que les composants électroniques destinés à l'industrie.

En intégrant des fournisseurs certifiés, il est possible d'obtenir des circuits plus robustes, offrant de surcroît une qualité constante sur une plus longue période. Ces composants engendrent de faibles coûts additionnels et permettent donc d'améliorer la durée de vie des fonctions d'éclairage à LED.





1

**K-LED 2.0**  
Page 32 / 33



2

**Ultra Beam LED**  
Page 65



3

**Power Beam 1500**  
Page 64



4

**Feu arrière 100% LED**  
Page 89



5

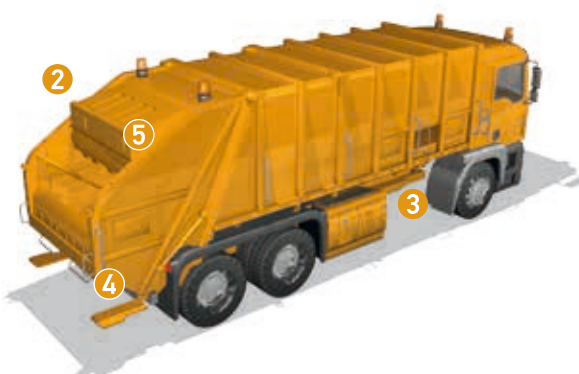
**Feu éclairer de plaque à LED**  
Page 95

## VÉHICULES DE RAMASSAGE DES ORDURES

Au cours des dernières années, les véhicules de ramassage des ordures se sont transformés en des modèles de technologie hautement spécialisés. Équipés de systèmes de sécurité de pointe, elles assurent quotidiennement une élimination très rapide, écologique, silencieuse et hautement efficace des déchets produits.

Grâce à un développement technologique innovant et de grande qualité dans les domaines de l'éclairage, de l'électronique et de l'électricité, HELLA apporte une petite et pourtant importante contribution. Les projecteurs de travail à LED ultramodernes garantissent ainsi une visibilité optimale pour manoeuvrer et ils éclairent comme en plein jour. Les gyrophares LED HELLA permettent d'apporter une sécurité optimale aux employés et d'avertir de loin les usagers de la route ; chacun peut ainsi avoir l'assurance des bonnes conditions de travail.

### Recommandation produit









1

**Rota LED**  
Page 34 / 35



2

**Modul 70 LED IV**  
Page 65



3

**Capteur intelligent de batterie**  
Page 104



4

**Gamme d'interrupteurs 3100**  
Page 110



5

**Modules à LED 90 mm**  
à partir de la page 76

## VÉHICULES DE NETTOYAGE DE VOIRIES

Leur domaine d'utilisation est extrêmement varié. Ils sont utilisés pour le nettoyage des trottoirs, des zones piétonnes, des routes, des pistes d'atterrissage, voire des locaux industriels. Ils surgissent souvent du néant sur la route, nettoient en un clin d'oeil et disparaissent tout aussi rapidement. Ils assurent la propreté dans les centres-villes et peuvent balayer aussi bien les petites ruelles étroites que les grandes places ou aéroports.

La technologie d'éclairage HELLA aide à visualiser le moindre déchet et assure en permanence la meilleure visibilité au conducteur pour balayer n'importe où. Les capteurs HELLA permettent de mesurer exactement les performances du véhicule afin d'identifier les problèmes à temps, et les interrupteurs HELLA contribuent à une utilisation rapide et facile de toutes les fonctions.

### Recommandation produit







1

**K-LED 2.0**  
Page 32/33



2

**Feux de pénétration BST**  
Page 54



3

**Power Beam 1500, Orange**  
Page 64



4

**Projecteur principal à LED C140**  
Page 83



5

**Feu arrière 100% LED**  
Page 89

## VÉHICULES DE SERVICE HIVERNAL

Les véhicules de service hivernal ne sont que rarement visibles. Lorsqu'ils sont présents, la plus grande prudence est requise car on est alors généralement confronté à des températures négatives, une mauvaise visibilité, un risque de verglas élevé et de fortes chutes de neige. Les interventions démarrent souvent tôt le matin et s'achèvent en général tard le soir ou pendant la nuit. Les véhicules de service hivernal contribuent incontestablement à une part importante de la sécurité dans la circulation routière, sur les trottoirs, dans les aéroports et sur beaucoup d'autres places publiques et privées.

Dans de telles conditions, l'employé ainsi que le matériel utilisé sont fortement sollicités. Depuis plusieurs années, HELLA, partenaire des principaux fabricants de véhicules de service hivernal, tente d'améliorer ce travail au mieux grâce à des produits innovants et de qualité supérieure. En effet, le secteur des véhicules de service hivernal est l'un de ceux où la fiabilité, la sécurité et la robustesse jouent un rôle aussi important. Pour cela, les produits HELLA sont testés dans les moindres détails pendant le processus complet de fabrication et soumis aux exigences les plus élevées, pour que les conducteurs puissent être assurés de la fiabilité du système d'éclairage HELLA.

### Recommandation produit





**1**  
OWS<sup>7</sup>  
à partir de la page 47



**2**  
K-LED 2.0  
Page 32 / 33



**3**  
Feux de pénétration BST  
Page 54



**4**  
Power Beam 1500  
Page 64

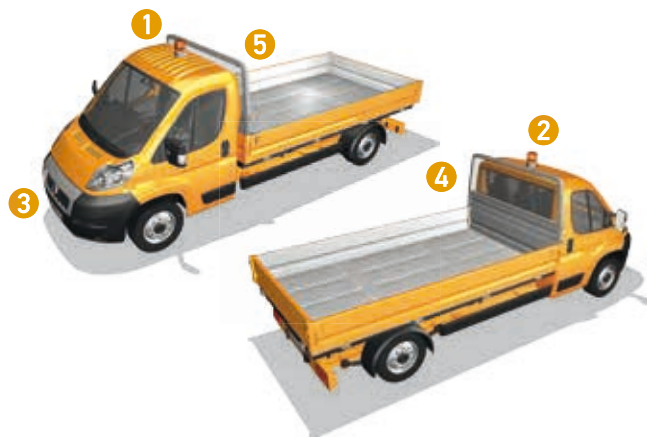


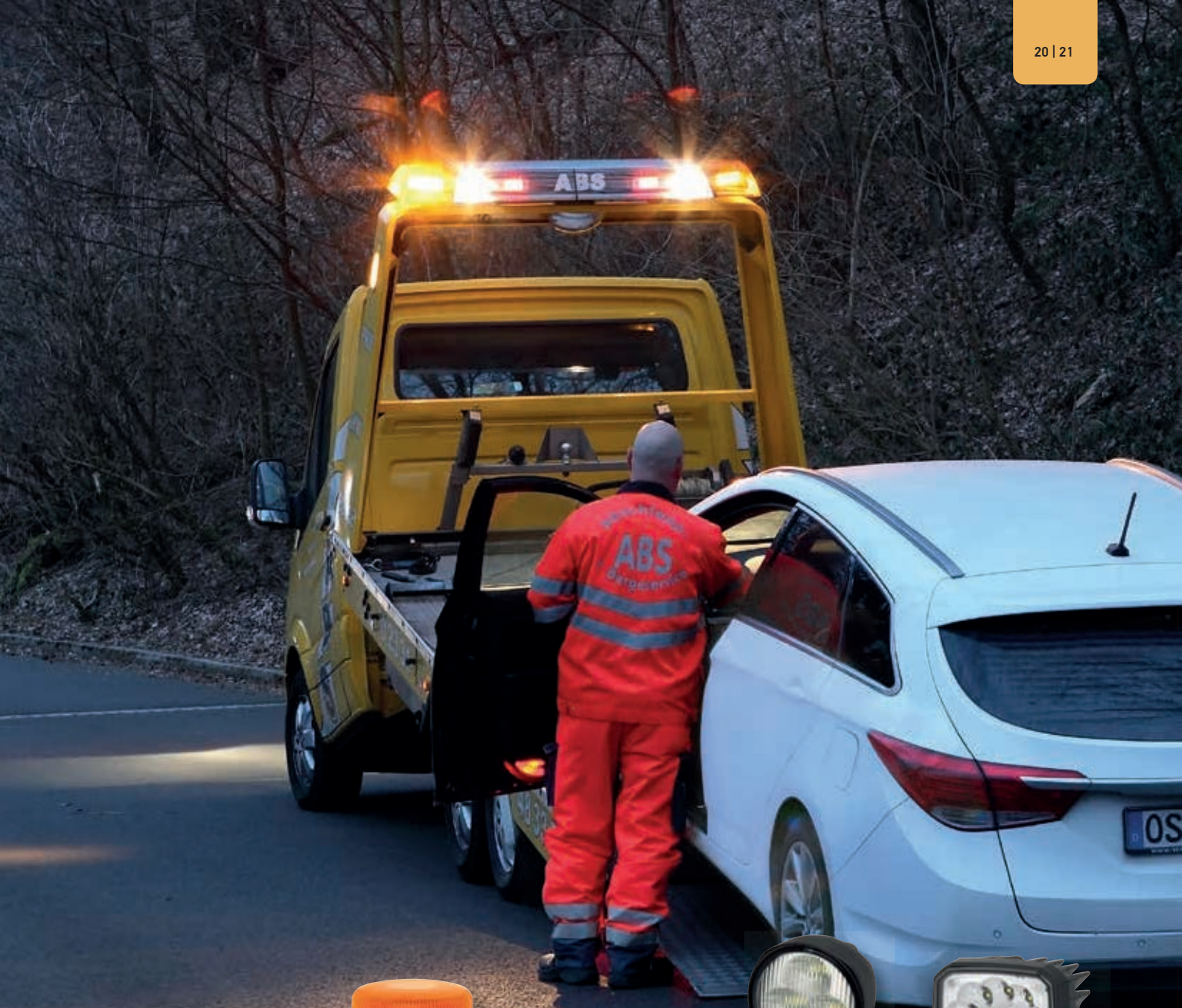
**5**  
Power Beam 3000  
Page 64

## VÉHICULES D'ENTRETIEN

Ils effectuent des contrôles de sécurité et des expertises au niveau des routes, des glissières de sécurité ou des pistes. Ils s'arrêtent là où il est nécessaire d'agir rapidement. La plupart du temps, malgré un véhicule aux couleurs bien visibles, ils passent facilement inaperçus aux yeux des automobilistes les croisant trop rapidement. Seuls les meilleurs systèmes de signalisation sont capables d'améliorer la sécurité. Depuis plusieurs années, HELLA est un partenaire fiable pour les rampes de toit, les gyrophares et d'autres systèmes de signalisation. Les projecteurs de travail HELLA garantit pour cela une visibilité optimale, même pendant les heures d'obscurité.

## Recommandation produit





1

OWS<sup>7</sup>  
à partir de la page 47



2

K-LED 2.0  
Page 32 / 33



3

Feux de pénétration BST  
Page 54



4

Modul 70 LED IV  
Page 65



5

Ultra Beam LED  
Page 65

## DÉPANNEUSES

Celles-ci interviennent généralement dans une zone de trafic rapide et sans presque aucune précaution vis-à-vis des autres usagers de la route. Elles retirent les véhicules sur des autoroutes, dans des virages sans visibilité ou sur des routes très fréquentées. Une tâche qui ne peut être effectuée de manière fiable qu'avec des nerfs d'acier, d'amples connaissances et le matériel adéquat. Les produits HELLA contribuent à obtenir une sécurité maximale pour l'employé et le matériel, car il est ici crucial de pouvoir se fier à 100 % à son équipement d'éclairage.

## Recommandation produit





**1**  
K-LED 2.0 Aéroport  
Page 33



**2**  
Module feux arrière à LED  
Page 93



**3**  
Ultra Beam LED  
Page 65



**4**  
Projecteur principal à LED C140  
Page 83

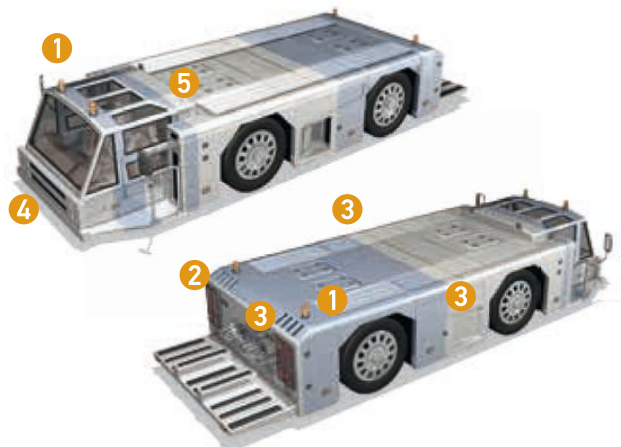


**5**  
Capteur intelligent de batterie  
Page 104

## TRACTEUR D'AVION

Ils représentent la puissance à l'état brute, déplacent des masses inimaginables avec la plus grande précision, et sont cependant souvent dissimulés. Ils accumulent pendant l'année des milliers d'heures de service, ce qui est uniquement possible avec des produits de très haute qualité. La technologie d'éclairage HELLA assure une sécurité importante sur les véhicules d'aéroport. Elle est la marque d'une très grande qualité, d'une signalisation importante et d'une consommation d'énergie minimale. Les systèmes d'éclairage HELLA signifient travailler avec un partenaire fiable et un niveau de sécurité très élevé.

## Recommandation produit





**1**  
K-LED 2.0 Aéroport  
Page 33



**2**  
LeanLED  
Page 91



**3**  
Feu arrière à LED  
Page 90



**4**  
Modul 70 LED IV  
Page 65



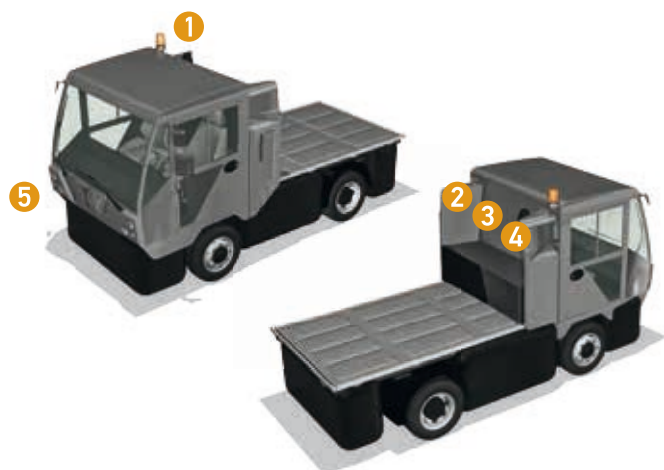
**5**  
Modules à LED 90 mm  
à partir de la page 76

## TRACTEUR À BAGAGES

Compact, robuste et spécial.

On peut nommer tracteurs à bagages, les véhicules largement utilisés dans les aéroports du monde entier, et qui assurent chaque jour le bon arrivage du bagage à l'avion ou au passager, en tenant compte constamment des horaires serrés. Ce faisant, la sécurité dans les aéroports est l'une des priorités. Les systèmes de signalisation HELLA garantissent une très grande efficacité de signalisation ; les véhicules sont ainsi visibles en permanence. Les projecteurs avant et de travail assurent une visibilité optimale lors du trajet et lors des interventions autour du véhicule.

### Recommandation produit





**1**  
OWS<sup>7</sup>  
à partir de la page 47



**2**  
KL 7000 LED  
Page 36 / 37



**3**  
Flat Beam 500  
Page 67



**4**  
Modul 70  
Projecteur de recul LED  
Page 65



**5**  
LEDay Flex  
Page 74

## TRACTEURS ROUTIERS

Plus larges que les autres, plus longs, plus hauts, plus lourds, plus robustes, plus lents.

Des trajets et des durées de parcours prescrites. Les convois exceptionnels représentent un défi particulier pour les conducteurs et sont souvent sous-estimés de la part des autres automobilistes. C'est pourquoi, pour les responsables, la même devise que pour l'état du véhicule et la sécurité du chargement s'applique pour le système de signalisation : la perfection est exigée. HELLA se réjouit de cette attitude. Car nous travaillons selon la même devise.

## Recommandation produit







1

**K-LED 2.0**  
Page 32 / 33



2

**Flat Beam 500**  
Page 67



3

**Feux de pénétration BST**  
Page 54



4

**OWS<sup>7</sup>**  
à partir de la page 47



5

**LEDay Flex**  
Page 74

## VÉHICULES CONVOYEURS

Ce type de travail fait partie des plus dangereux dans le métier des transports. Un véhicule léger suit un convoi exceptionnel comme si il y était attaché. Le conducteur doit regarder en même temps à l'avant ainsi que dans le rétroviseur arrière. Avant le passage des chantiers, il reçoit par radio l'instruction de bloquer les voies afin d'empêcher tout véhicule de doubler. Sa seule tâche : assurer la sûreté à l'arrière, prévenir tout risque d'accident Sa meilleure assurance vie : des systèmes d'avertissement ultra modernes sur le véhicule. Combiné efficacement avec une conduite en feu diurne et des projecteurs de travail. Ainsi, le véhicule convoyeur devient une source de lumière mobile pour le travail sur le transporteur et son chargement.

## Recommandation produit





1

Rota LED  
Page 34 / 35



2

Projecteur principal à LED C140 DuraLED Combi  
Page 83



3

Page 90



4

Power Beam 1500  
Page 64



5

Power Beam 3000  
Page 64

## VÉHICULES DE CHANTIER

Les chantiers représentent un test de sollicitation absolu pour tout matériel. Cela n'effraie pas les systèmes d'éclairage HELLA. Car ils ont déjà supporté des tests extrêmement durs en laboratoire d'essai et dans des conditions réelles. Nous retrouvons entre autres des séries de test contre la pénétration d'eau et de poussière, des contrôles de compatibilité électromagnétique, des contrôles thermiques, des contrôles de durée de vie, des contrôles électriques et bien entendu des tests de vibration. De quoi se porter comme un charme sur tous les chantiers.

## Recommandation produit





1

Rota LED  
Page 34 / 35



2

Oval 100 LED  
Page 66



3

Feu arrière à LED  
Page 90



4

Modules à LED 90 mm  
à partir de la page 76



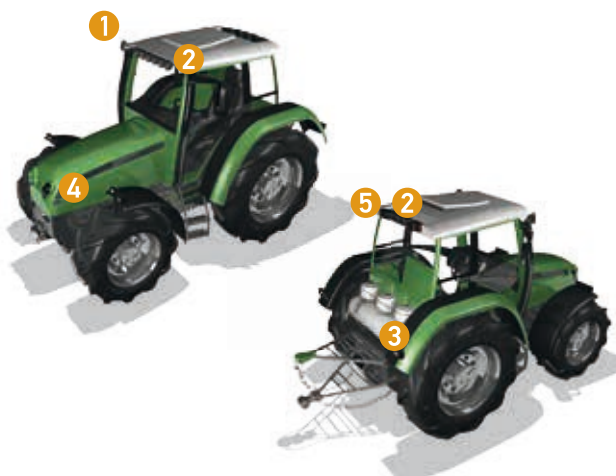
5

Modul 70 LED IV  
Page 65

## AGRICULTURE

Les tracteurs et les moissonneuses-batteuses avec des gyrophares circulent sur des routes de campagne. En effet, les tracteurs deviennent de plus en plus rapide et les moissonneuses-batteuses de plus en plus imposantes. C'est pourquoi la performance et la fiabilité des gyrophares doivent être parfaites. Et qu'en est-il des projecteurs de travail ? C'est précisément en agriculture que les projecteurs de travail spéciaux augmentent visiblement la puissance grâce à une utilisation ciblée. Les véhicules autotractés modernes peuvent ainsi déployer en toute sécurité l'intégralité de leur performance dans la nuit et au crépuscule : quant aux machines plus anciennes, elles peuvent être utilisées avec plus d'efficacité grâce à une optimisation de la lumière.

## Recommandation produit



Les gyrophares HELLA dotées d'une signalisation lumineuse forte indiquent aux autres usagers l'information suivante : veuillez faire attention, travaux dans le périmètre du véhicule.

Ils assurent une sécurité maximale du périmètre grâce à une forte intensité lumineuse. Cette sécurité est obtenue par le faisceau lumineux optimal et la parfaite répartition lumineuse, la grande portée qui en résulte ainsi que l'intensité lumineuse très élevée.

Vous pouvez faire entièrement confiance à nos gyrophares : les gyrophares HELLA se caractérisent par leur excellente qualité d'élaboration et de robustesse. Leur longue durée de vie le prouve !

## GYROPHARES – VUE D'ENSEMBLE

Gamme de produits	F (montage fixe)	FL (fixation sur support tubulaire flexible)	R (fixation sur support tubulaire)	M (Fixation magnétique)
<b>LED</b>				
K-LED 2.0 Page 32		-		
Rota LED Page 34			-	
KL 7000 LED Page 36		-		
<b>Xénon</b>				
KLX 7000 Page 38			-	
<b>Halogène</b>				
KL 7000 Page 39				
KL Rotaflex / Rotafix Page 40			-	
KL Rota Compact Page 41				

Autres cabochons (bleu, rouge et vert) disponibles sur demande.

# QUELS GYROPHARES SONT AGRÉÉS POUR LA CIRCULATION ROUTIÈRE ? – LA DIRECTIVE ECE-R65

Seuls les gyrophares qui respectent l'ECE-R65 sont autorisés à être utilisés sur le réseau routier public.

L'ECE-R65 est la directive européenne pour les gyrophares. Elle indique les valeurs lumineuses, la répartition de la lumière, les exigences de fixation,... à respecter.

Elle peut être également consultée sous [www.unece.org](http://www.unece.org) (United Nations Economic Commission for Europe)



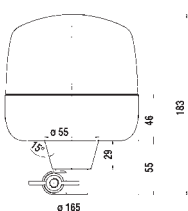
La marque E (ici  $E1$ ) indique si le gyrophare satisfait la directive ECE-R65 et est homologué.



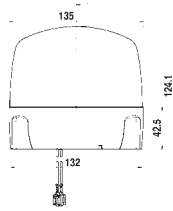
$E1$	Numéro de contrôle CEM	<b>TA1</b>	ECE-R65
$\oplus$	Marque de contrôle	<b>T</b>	360°
CE	Identification CE	<b>A</b>	Amber (orange) ; B = Blue (bleu)
Pmax.	9 W = puissance absorbée 9 watts	<b>1</b>	1 = nuit ; 2 = jour et nuit
10	03 6194	<b>TA1</b>	gyrophare orange avec niveau nuit suivant ECE-R65
65	00 3397	<b>TA2</b>	gyrophare orange avec niveaux jour et nuit suivant ECE-R65

## Fixation

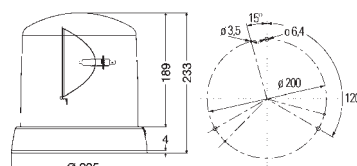
Le gyrophare [feu de signalisation] doit être conçu afin de pouvoir éliminer tout réglage après l'avoir correctement monté sur le véhicule (ECE-R65 5.2) La forme et la fixation doivent correspondre à la DIN14620. Le gyrophare peut avoir les formes suivantes : A, B1, B2 ou C.



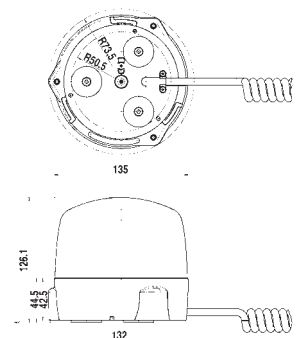
Forme A



Forme B1



Forme B2



Forme C

## ECE-R65

### Indice d'intensité lumineuse suivant ECE-R65

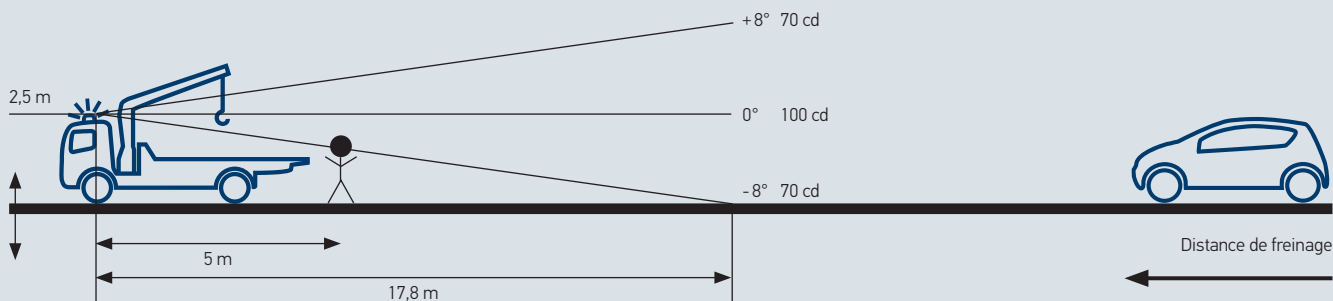
Les valeurs d'intensité lumineuses à atteindre sont indiquées à l'aide de l'intensité lumineuse effective. Un gyrophare de couleur orange doit par exemple atteindre une intensité lumineuse d'au moins 70 cd (candela effectifs) la nuit avec un angle vertical de 8°.

Un gyrophare bleu doit au contraire atteindre 25 cd la nuit avec un angle verticale de 4°.

Intensité lumineuse efficace (candela)	Bleu	orange	Rouge
0°	50 (nuit) 120 (jour)	100 (nuit) 230 (jour)	50 (nuit) 120 (jour)
4°	25 (nuit) 60 (jour)	–	25 (nuit) 60 (jour)
8°	–	70 (nuit) 170 (jour)	–

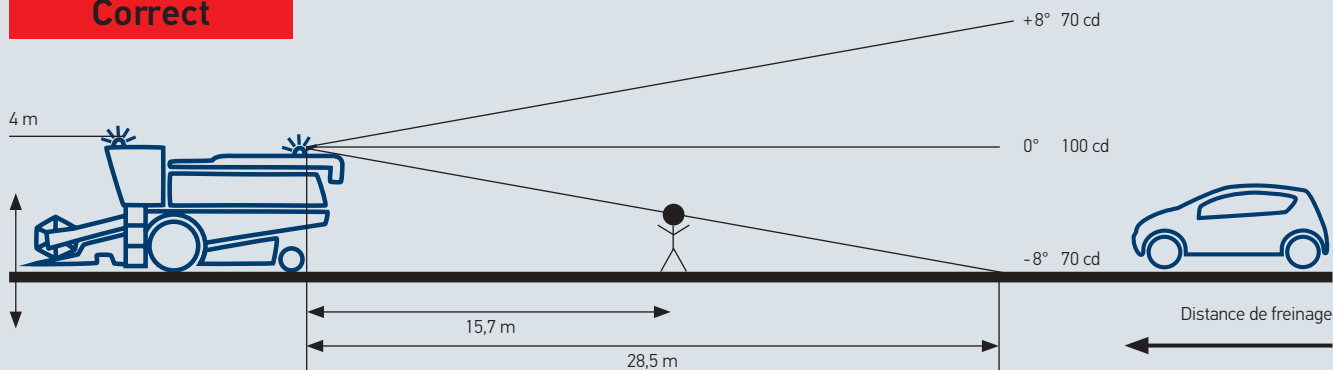
### Exemples (taille 180 cm)

**Incorrect**



**Exemple négatif :** Dans un périmètre de 25 mètres, le signal d'avertissement n'est pas visible dans toutes les directions - l'effet de signalisation est interrompu dans la zone du crochet de remorque. Il faut placer derrière le véhicule un autre feu de signalisation ou alors deux gyrophares sont placés sur la cabine du conducteur.

**Correct**



**Exemple positif :** Dans un périmètre de 25 mètres, le signal d'avertissement est visible dans toutes les directions.

## GYROPHARE K-LED 2.0

Le K-LED 2.0 est le successeur révolutionnaire du gyrophare largement répandu K-LED FO

### → Deux types de signal d'avertissement

Les premiers types de gyrophares HELLA parmi lesquels vous pouvez choisir entre un signal d'avertissement rotatif ou à éclat.

### → Deux niveaux de luminosité

Un capteur de luminosité intégré permet de passer automatiquement en mode jour ou en mode nuit. Ceci vous garantit la meilleure efficacité de signalisation possible.

### → Sûreté de fonctionnement

Le premier gyrophare HELLA qui répond aux exigences de l'IP 67. Le gyrophare est étanche à la poussière et une immersion temporaire est possible.

### → Résistance aux vibrations

Ne possédant aucun élément mobile, le gyrophare est protégé contre les vibrations et les secousses intenses.

### → Forme compacte

Design extrêmement plat et cabochon résistant.

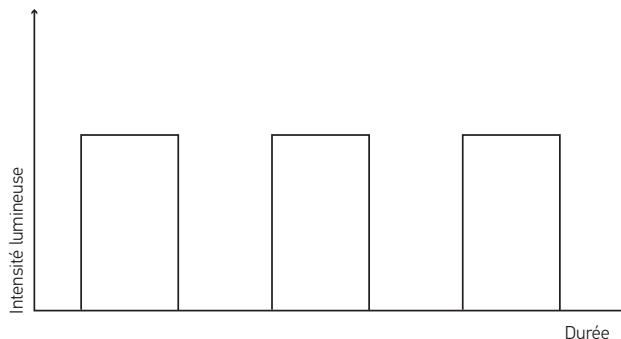
### → Faibles coûts de cycle de vie

Gyrophare sans entretien avec une durée de vie très élevée. Les coûts de maintenance et les temps d'arrêt sont réduits au strict minimum.

### → ECE-R65

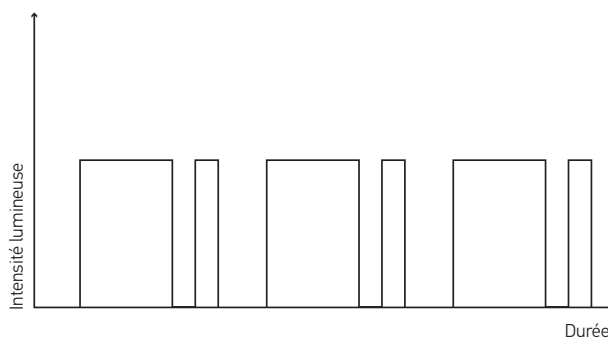
Homologué selon ECE-R65.

### Technologie d'éclairage rotative :



Eclairage homogène avec une rapide augmentation des valeurs lumineuses, signalisation immédiatement perceptible.

### Fonction d'éclairage à éclats :



Perception intense grâce au signal double éclat, effet de signalisation à 360°, rapide augmentation des valeurs lumineuses, signalisation immédiatement perceptible.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_N$ )	<b>Multivoltage</b>
Tension de service ( $U_B$ )	10 – 32 V
Antiparasitage (CISPR25)	Conduit classe 5
Consommation totale de courant	0,45 A à 2,5 A
Puissance absorbée	30 W maxi
Plage de température de service	- 40 °C à + 60 °C
Cabochon	Polycarbonate
Montage	Par le bas
Protection contre les inversions de polarité	Oui
Position du feu	verticale
Indice de protection	IP 67

#### HOMOLOGATION

Homologation	GGVSE / ADR
Homologation photométrique	TA2 (E) 003555* TB2 (E) 003555 TR1 (E) 003468
Compatibilité électromagnétique	(E) 036816 ECE-R10: 036816

\* TA2 à partir du 3ème trimestre 2014, auparavant TA1 (E) 003468

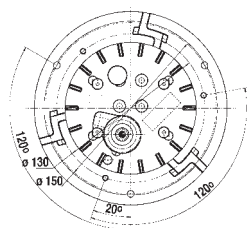
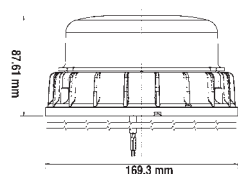
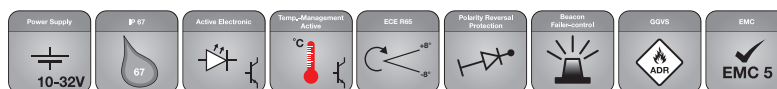


#### CONSEIL :

Sur Youtube, outre les vidéos produit, vous pouvez également visionner la résistance de notre K-LED 2.0 à six situations de test exigeantes.



Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :



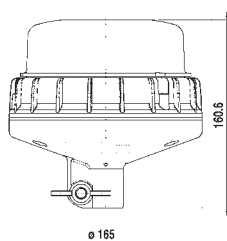
#### GYROPHARE K-LED 2.0 F \*

Multivoltage, orange	2XD 011 557-101
Multivoltage, bleu	2XD 011 557-111
Multivoltage, rouge	2XD 011 557-121

#### K-LED 2.0 AÉROPORT \*\*

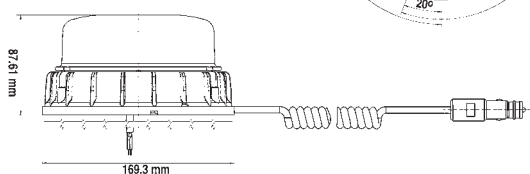
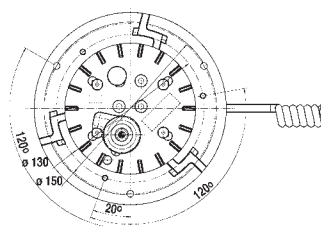
Multivoltage, orange (montage fixe)	2XD 011 557-701
Support pour montage sur support tubulaire (à commander séparément)	8HG 005 436-041

\*\* testé selon ICAO, Annex 14 (Low Intensity, Type C)



#### GYROPHARE K-LED 2.0 R \*

Multivoltage, orange	2XD 011 557-201
Multivoltage, bleu	2XD 011 557-211
Multivoltage, rouge	2XD 011 557-221



#### GYROPHARE K-LED 2.0 M \*

Multivoltage, orange	2XD 011 557-301
Multivoltage, bleu	2XD 011 557-311
Multivoltage, rouge	2XD 011 557-321



#### Ancienne réf. du K-LED 2.0

##### GYROPHARE K-LED FO\*

Multivoltage, orange Montage fixe	2XD 010 311-001
Multivoltage, orange Montage flexible pour support tubulaire	2XD 010 311-011
Multivoltage, orange Fixation magnétique	2XD 010 311-021

\* Autres couleurs disponibles sur demande.

## GYROPHARE ROTA LED

### → Longue durée de vie

Aucune pièce mobile, aucune usure et un maximum de fiabilité.

### → Economies financières

Puisque les LED ne nécessitent aucun entretien, elles n'occasionnent pas de frais supplémentaires ni pour l'entretien ni pour des pièces de rechange. Les temps d'arrêt sont réduits au strict minimum.

### → Résistance aux vibrations

Particulièrement résistant aux vibrations et aux secousses grâce à l'utilisation de la technologie à LED, sans pièces mobiles.

### → Technologie d'éclairage rotative

Un concept électronique novateur permet un fonctionnement rotatif sans pièces mobiles.

### → Forme compacte et robuste

Un design plat et compact ainsi qu'un cabochon résistant en polycarbonate protègent contre les coups, par exemple des branches d'arbres.

### → Montage

Trois montages différents garantissent des solutions de montage pour chaque intervention.

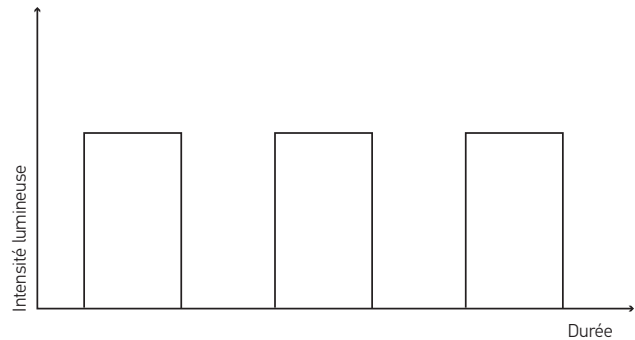
### → ECE-R65

Homologué selon ECE-R65.

### Remarque :

Ce gyrophare sera également disponible avec un signal d'avertissement à éclat à partir du 3e trimestre 2014.

### Technologie d'éclairage rotative :



Eclairage homogène avec une rapide augmentation des valeurs lumineuses, signalisation immédiatement perceptible.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_N$ )	<b>Multivoltage</b>
Tension de service ( $U_B$ )	10 – 32 V
Consommation totale de courant	env. 0,8 A (12 V), env. 0,4 A (24 V)
Puissance absorbée	env. 10 W
Cabochon	Polycarbonate
Position du feu	verticale
Indice de protection	IP 5KX, IP X4K et IP X9K

#### HOMOLOGATION

Homologation photométrique, orange	TA1 Ⓢ 003109
Homologation photométrique, bleu	TB1 Ⓢ 003109
Antiparasitage (CISPR25)	Conduit classe 5
Homologation	GGVSE / ADR
Compatibilité électromagnétique	Ⓢ 035517

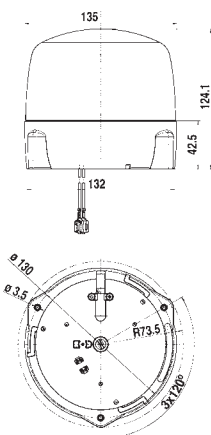


#### CONSEIL :

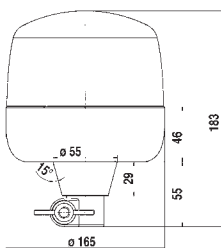
En raison des mises à jour de développement, le Rota LED vous fournit désormais 20 % de lumière en plus !

Outre les vidéos produit, vous trouverez sur Youtube quatre clips de bande dessinée qui vous expliquent pourquoi un gyrophare est si important.

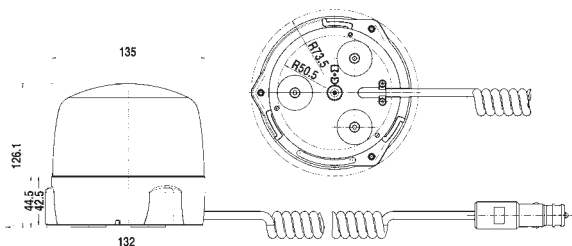
Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :



GYROPHARE ROTA LED F *	
Multivoltage 10 - 32 V, orange	2RL 010 979-001
Multivoltage 10 - 32 V, bleu	2RL 010 979-101



GYROPHARE ROTA LED FL *	
Multivoltage 10 - 32 V, orange	2RL 010 979-011
Multivoltage 10 - 32 V, bleu	2RL 010 979-111



GYROPHARE ROTA LED M *	
Multivoltage 10 - 32 V, orange	2RL 010 979-021
Multivoltage 10 - 32 V, bleu	2RL 010 979-121

\* Autres couleurs disponibles sur demande.

## GYROPHARE KL 7000 LED

### → Longue durée de vie

La technologie LED ultra moderne garantit une signalisation optimale tout en assurant une faible consommation.

### → Technologie d'éclairage rotative

Un concept électronique novateur permet un fonctionnement rotatif sans pièces mobiles.

### → Montage

Trois montages différents conforme à la DIN 14620 garantissent une solution de montage pour chaque intervention. La version à montage fixe peut être montée par le haut et par le bas.

### → Economies financières

Puisque les LED ne nécessitent aucun entretien, elles n'occasionnent pas de frais supplémentaires ni pour l'entretien ni pour des pièces de rechange. Les temps d'arrêt sont réduits au strict minimum.

### → Forme compacte

L'alliance du Thermo Management et de l'aspect en un unique module permet une conception de forme étonnamment compacte.

### → Faible hauteur de construction

Même les poids lourds avec des extensions de cabine de couchage restent sous la hauteur de véhicule maximale admissible de 4 m sur la voie publique.

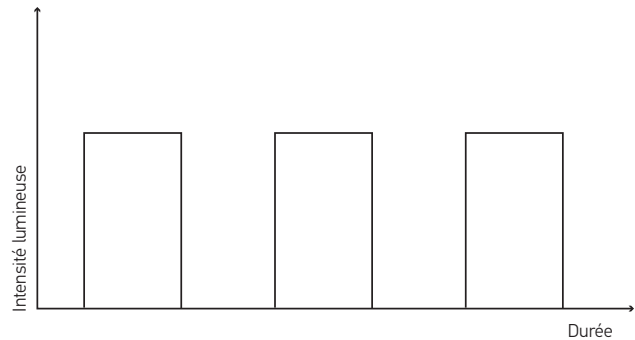
### → ECE-R65

Homologué selon ECE-R65.

### Remarque :

Ce gyrophare sera également disponible avec un signal d'avertissement à éclat à partir du 3e trimestre 2014.

### Technologie d'éclairage rotative :



Eclairage homogène avec une rapide augmentation des valeurs lumineuses, signalisation immédiatement perceptible.

### → Gestion thermique

Les LED sont sensibles au vieillissement thermique. Si elles sont exposées à des températures trop élevées, les diodes peuvent perdre leur intensité lumineuse et même, dans le pire des cas, être complètement détériorées. Grâce au choix de matériaux thermo conducteurs et à la disposition des composants, HELLA assure un flux de chaleur efficace : la gestion thermique permet de détourner la chaleur des LED.

### → Cabochon lisse, résistant aux rayures :

le cabochon résistant aux chocs et insensible aux salissures assure une efficacité d'avertissement optimale.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_N$ )	<b>Multivoltage</b>	
Tension de service ( $U_B$ )	10 – 32 V	
Consommation totale de courant	0,8 A	0,4 A
Puissance absorbée	10 W	
Cabochon	PMMA	
Position du feu	verticale	
Indice de protection	IP 5K4K, IP X9K	

#### HOMOLOGATION

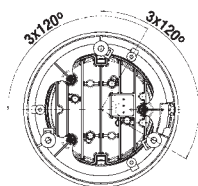
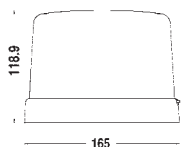
Homologation photométrique, orange	TA1		65 00 3397 10 03 6194
Antiparasitage (CISPR25)	Conduit classe 5		
Homologation	GGVSE / ADR		
Compatibilité électromagnétique	036194 ECE-R10 036194		



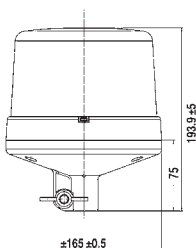
#### CONSEIL :

Sur Youtube, vous trouverez notre vidéo illustrant l'adaptation de l'halogène KL 7000 au nouveau KL 7000 LED.

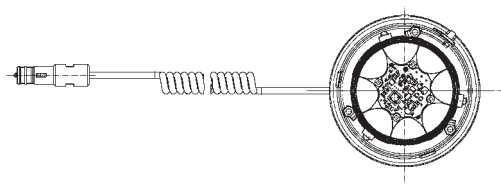
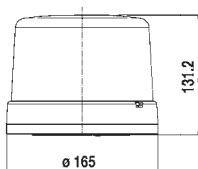
Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :



KL 7000 LED F *	
Multivoltage 10 - 32 V, orange	2RL 011 484-001
Multivoltage 10 - 32 V, bleu	2RL 011 484-101



KL 7000 LED FL *	
Multivoltage 10 - 32 V, orange	2RL 011 484-011
Multivoltage 10 - 32 V, bleu	2RL 011 484-111



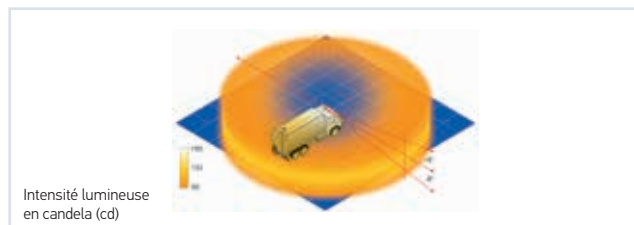
KL 7000 LED M *	
Multivoltage 10 - 32 V, orange	2RL 011 484-021
Multivoltage 10 - 32 V, bleu	2RL 011 484-121

\* Autres couleurs disponibles sur demande.

# GYROPHARE KLX 7000

## Technologie double éclat hautes performances – signalisation maximale

- Excellentes valeurs de luminosité grâce à une électronique de haute qualité et un système de cabochons internes à prisme efficace
- Un système de coupure intégré des composants conducteurs garantit une manipulation en toute sécurité et la protection des personnes.
- Électronique performante avec fonction d'autodiagnostic, protection contre les inversions de polarité, coupure en cas de sous-tension et sortie de contrôle fonctionnel (par ex. pour relais ou lampe)
- Le tube à éclats standard échangeable X1 avec socle enfichable et système électronique interchangeable avec support permet une très grande facilité d'entretien
- Classe de protection de compatibilité électromagnétique CEM maximale
- Système de refroidissement excellent
- Cabochon en polycarbonate résistant aux chocs, lisse et facile à nettoyer
- Système de fermeture à baïonnette avec mécanisme de pression étanche à l'eau
- Homologué selon ECE-R65



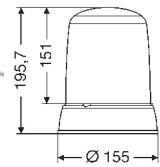
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_N$ )	<b>12 V</b>	<b>24 V</b>
Tension de service ( $U_B$ )	10 – 15 V	20 – 30 V
Antiparasitage	Conduit classe 5 (CISPR 25)	
Consommation totale de courant	3,3 A	1,6 A
Coupure en cas de sous-tension	8 V	12 V
Sortie contrôle fonctionnel	résistant jusqu'à 0,5 A	
Plage de température de service	- 40 °C à + 60 °C	
Montage (KLX 7000 F)	Par le haut ou par le bas	
Position du feu	verticale	
Protection contre les inversions de polarité	Fusible	
Indice de protection	IP 5K4K, IP X9K (étanche aux poussières et résistant au nettoyage HP)	

### HOMOLOGATION

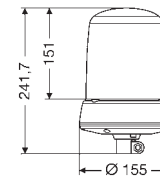
Homologation photométrique, orange	Ⓜ 001399 (ECE-R65)
Homologation photométrique, bleu	Ⓜ 001399 (ECE-R65)
Compatibilité électromagnétique	Ⓜ 031889

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :



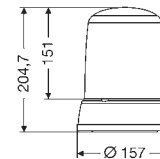
#### GYROPHARE KLX 7000 F\*

12 V, orange	<b>2RL 008 181-101</b>
24 V, orange	<b>2RL 008 181-111</b>
12 V, bleu	<b>2RL 008 181-001</b>
24 V, bleu	<b>2RL 008 181-011</b>



#### GYROPHARE KLX 7000 FL\*

12 V, orange	<b>2RL 008 183-101</b>
24 V, orange	<b>2RL 008 183-111</b>
12 V, bleu	<b>2RL 008 183-001</b>
24 V, bleu	<b>2RL 008 183-011</b>



#### GYROPHARE KLX 7000 M\*

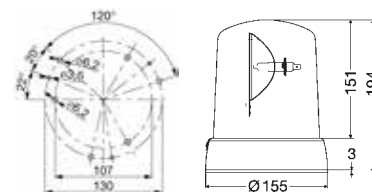
12 V, orange	<b>2RL 008 182-101</b>
24 V, orange	<b>2RL 008 182-111</b>
12 V, bleu	<b>2RL 008 182-001</b>
24 V, bleu	<b>2RL 008 182-011</b>

# GYROPHARE KL 7000

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :

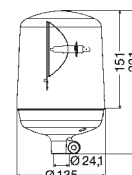
## Luminosité maximale – Signalisation optimale

- Luminosité extrêmement élevée assurant une efficacité de signalisation maximale
- Puissance, concentration et répartition totales de la lumière grâce à un module rotatif avec réflecteur parabolique métallisé haute brillance et lampe à incandescence
- Fonctionnement parfaitement silencieux grâce au montage sans entretien de l'entraînement à double courroie
- Commande moteur électronique avec fonction multivoltage pour une fréquence de rotation parfaitement constante, même en cas de fluctuations dans le réseau de bord
- Excellente protection compatibilité électromagnétique CEM, protection intégrée contre les inversions de polarité
- Fonctionnement en 12 ou 24 V possible en changeant les lampes
- Cabochon lisse et facile à nettoyer à fixer par simple point de pression
- Homologué selon ECE-R65
- Le successeur LED est le KL 7000 LED



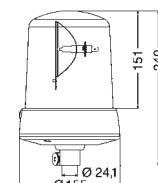
### GYROPHARE KL 7000 F\*

12 V, orange	2RL 008 061-101
24 V, orange	2RL 008 061-111
230 V, orange	2RL 008 064-101*
12 V, bleu	2RL 008 061-001
24 V, bleu	2RL 008 061-011



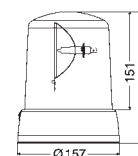
### GYROPHARE KL 7000 R\*

12 V, orange	2RL 008 060-101
24 V, orange	2RL 008 060-111
12 V, bleu	2RL 008 060-001
24 V, bleu	2RL 008 060-011



### GYROPHARE KL 7000 FL\*

12 V, orange	2RL 008 063-101
24 V, orange	2RL 008 063-111
12 V, bleu	2RL 008 063-001
24 V, bleu	2RL 008 063-011



### GYROPHARE KL 7000 M\*

12 V, orange	2RL 008 062-101
24 V, orange	2RL 008 062-111
12 V, bleu	2RL 008 062-001
24 V, bleu	2RL 008 062-011

Intensité lumineuse en Candela (cd)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Tension nominale ( $U_N$ )	12 V	24 V	230 V
Tension de service ( $U_B$ )	10,8 – 13,8 V	21,6 – 27,6 V	–
Antiparasitage	Conduit classe 5 (CISPR 25)		
Puissance absorbée par la lampe	55 W	70 W	25 W
Consommation totale de courant	5,5 A	3,5 A	0,2 A
Plage de température de service	- 40 °C à + 60 °C		- 30 °C à + 60 °C
Montage (KL 7000 F)	Par le haut ou par le bas		Par le haut ou par le bas
Position du feu	verticale		
Indice de protection	IP 5K4K, IP X9K (étanche aux poussières et résistant au nettoyage HP)		
HOMOLOGATION			
Homologation photométrique, orange	Ⓔ 001241, (ECE-R65)		
Homologation photométrique, bleu	Ⓔ 001240, (ECE-R65)		
Compatibilité électromagnétique	Ⓔ 031740		
Symboles de protection 230 V			

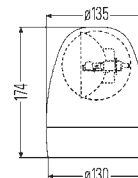
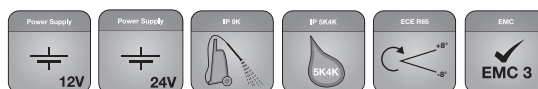
\* Autres couleurs disponibles sur demande.

## GYROPHARE KL ROTAFLEX / ROTAFIX

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :

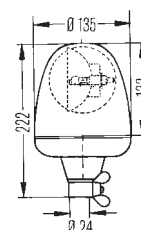
### La solution standard pour une utilisation en conditions difficiles

- Gyrophares périphériques des véhicules, très résistants
- Puissance, concentration et répartition totales de la lumière grâce à un module rotatif avec réflecteur parabolique métallisé haute brillance et lampe à incandescence
- Forme de construction compacte et design incomparable
- Entraînement par moteur à vis sans fin en plastique
- Cabochons robustes avec surface lisse facile à nettoyer
- Homologué selon ECE-R65
- Le nouveau gyrophare LED est le RotaLED



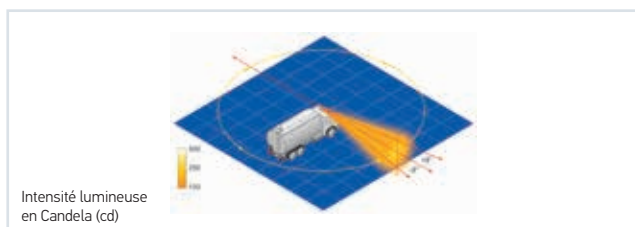
#### GYROPHARE KL ROTAFIX F\*

12 V, orange	2RL 007 337-001
24 V, orange	2RL 007 337-011
12 V / 24 V, orange (entraînement par double courroie)	2RL 007 337-041
12 V, bleu	2RL 007 337-101
24 V, bleu	2RL 007 337-111



#### GYROPHARE KL ROTAFLEX FL\*

12 V, orange	2RL 006 846-001
24 V, orange	2RL 006 846-011
12 V, bleu	2RL 006 846-101
24 V, bleu	2RL 006 846-111

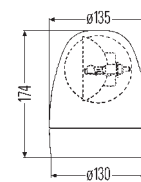


#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_N$ )	<b>12 V</b>	<b>24 V</b>
Tension de service ( $U_B$ )	10,8–13,8 V	21,6–27,6 V
Antiparasitage	Conduit classe 3 (CISPR 25)	
Vitesse de rotation	160 t/mn	
Puissance absorbée par la lampe	55 W	70 W
Consommation totale de courant	5,5 A	3,5 A
Plage de température de service	- 40 °C à + 60 °C	
Montage	Par le haut ou par le bas	
Position du feu	verticale	
Indice de protection	IP 5K4K, IP X9K (étanche aux poussières et résistant au nettoyage HP)	

#### HOMOLOGATION

Homologation photométrique, orange	Ⓔ 006509, (ECE-R65)
Homologation photométrique, bleu	Ⓔ 006513, (ECE-R65)
Compatibilité électromagnétique	Ⓔ 032181



#### GYROPHARE KL ROTAFIX M\*

12 V, orange	2RL 007 337-021
24 V, orange	2RL 007 337-031
12 V, bleu	2RL 007 337-121
24 V, bleu	2RL 007 337-131



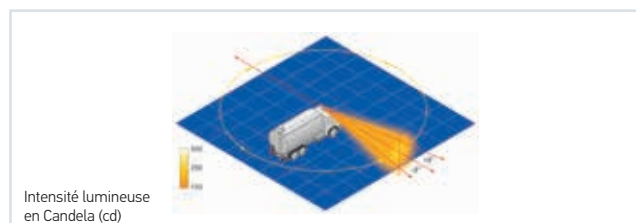
# GYROPHARE KL ROTA COMPACT

## Gyrophare compact pour des applications heavy duty

- Particulièrement résistant aux chocs
- Entraînement par courroie silencieux
- Cabochon en polycarbonate résistant aux coups et aux chocs
- Différentes variantes de montage pour chaque utilisation

## Rota Compact FL :

- Le socle élastique absorbeur de chocs minimise le risque d'endommagements, la lumière revient toujours dans sa position optimale (inclinaison maximale : 90°)
- En même temps, le socle flexible du boîtier sert d'amortisseur de vibrations.
- Homologué selon ECE-R65
- Le nouveau gyrophare LED est le RotaLED



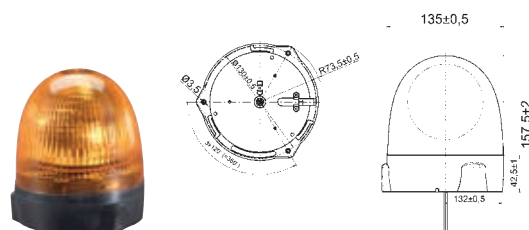
## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_N$ )	12 V	24 V
Tension de service ( $U_B$ )	10,8 – 13,8 V	21,6 – 27,6 V
Vitesse de rotation	180 t/min	
Puissance absorbée par la lampe	55 W	70 W
Consommation totale de courant	5 A	3 A
Plage de température de service	- 40 °C à + 60 °C	
Cabochon	Polycarbonate	
Position du feu	verticale	
Indice de protection	IP 5K4K, IP X9K (étanche aux poussières et résistant au nettoyage HP)	
Compatibilité électromagnétique CEM	VDE 0879 3ème partie classe 3	

## HOMOLOGATION

Homologation photométrique, orange	Ⓔ 002076, (ECE-R65)
Compatibilité électromagnétique	Ⓔ 034277

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :



## GYROPHARE KL ROTA COMPACT F\*

12 V, orange	2RL 009 506-201
24 V, orange	2RL 009 506-211



## GYROPHARE KL ROTA COMPACT FL\*

12 V, orange	2RL 009 506-001
24 V, orange	2RL 009 506-011



## GYROPHARE KL ROTA COMPACT R\*

12 V, orange	2RL 009 506-101
24 V, orange	2RL 009 506-111
















## GYROPHARE KL ROTA COMPACT M\*











12 V, orange	2RL 009 506-301
24 V, orange	2RL 009 506-311

\* Autres couleurs disponibles sur demande.

## ACCESSOIRES

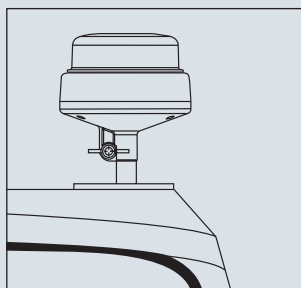
Photo du produit	Description	Référence	Emb.
	Support tubulaire à emboîter pour la soudure, vertical, longueur 100 mm, avec bouchon en caoutchouc et prise - selon DIN 14620	1 pôle <b>8HG 002 365-001</b> 2 pôles <b>8HG 006 294-101</b>	1
	Support tubulaire à emboîter avec embase pour le vissage, hauteur totale 126 mm, avec bouchon en caoutchouc et prise - selon DIN 14620	1 pôle <b>8HG 006 294-011</b> 2 pôles <b>possible sur demande</b>	1
	Support tubulaire à emboîter coudé, avec embase pour le vissage latéral, écart 90 mm, hauteur 100 mm avec bouchon en caoutchouc, prise, 2 x vis à tête hexagonale M8 x 35, 2 x écrous hexagonaux M8, 2 x rondelles élastiques - selon DIN 14620	1 pôle <b>8HG 006 294-021</b> 2 pôles <b>possible sur demande</b>	1
	Support tubulaire à emboîter coudé, avec embase pour le vissage latéral, écart 50 mm, hauteur 100 mm avec bouchon en caoutchouc, prise, 2 x vis à tête hexagonale M8 x 35, 2 x écrous hexagonaux M8, 2 x rondelles élastiques - selon DIN 14620	1 pôle <b>8HG 006 294-111</b> 2 pôles <b>possible sur demande</b>	1
	Support tubulaire à emboîter, pivotant, hauteur environ 105 mm, avec bouchon en caoutchouc, prise, 2 x vis à tête hexagonale M8 x 35, 2 x écrous hexagonaux M8, 2 x rondelles élastiques - selon DIN 14620	1 pôle <b>8HG 006 294-031</b> 2 pôles <b>8HG 006 294-141</b>	1
	Support tubulaire à emboîter avec fixation par vis, hauteur environ 100 mm, avec bouchon en caoutchouc et prise - selon DIN 14620	1 pôle <b>8HG 006 294-051</b> 2 pôles <b>8HG 006 294-091</b>	1
	Support tubulaire à emboîter avec 2 trous de vis pour le montage sur la face dorsale de la cabine, avec support télescopique, hauteur totale environ 1000 mm, possibilité de déplacement maximum 700 mm, avec bouchon en caoutchouc et prise - selon DIN 14620	1 pôle <b>8HG 006 294-041</b> 2 pôles <b>possible sur demande</b>	1
	Support tubulaire à emboîter pour la soudure, vertical, hauteur 100 mm Compatible avec 8HG 002 365-001 / -8HG 006 294-101	<b>8HG 096 531-007</b>	2
	Support tubulaire à emboîter vertical, noir, avec filetage M8, longueur environ 220 mm Compatible avec 8HG 990 368-001 / -007	<b>8HG 331 470-007</b>	2
	Support tubulaire à emboîter vertical avec embase pour le vissage, hauteur totale 126 mm Compatible avec 8HG 006 294-011 / -121	<b>8HG 096 531-107</b>	2
	Support tubulaire à emboîter coudé, avec embase pour le vissage latéral, écart 90 mm Compatible avec 8HG 006 294-021 et -221	<b>8HG 096 531-117</b>	2
	Support tubulaire à emboîter coudé, avec embase pour le vissage latéral, écart 50 mm Compatible avec 8HG 006 294-111 et -211	<b>8HG 096 531-127</b>	2
	Support tubulaire à emboîter pivotant, hauteur env. 105 mm Compatible avec 06 294-031 / -141	<b>8HG 096 531-137</b>	2

## ACCESSOIRES

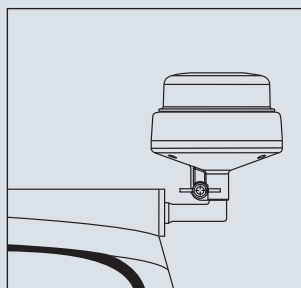
Photo du produit	Description	Référence	Emb.
	Prise 2 pôles, avec capuchon, avec 2 connecteurs 6,3 mm	9JB 004 777-001* 9JB 004 777-002*	5 1
	Prise ronde 2 pôles avec contact de masse, avec 2 connecteurs 6,3 mm	8JB 862 757-001* 8JB 862 757-007*	1 24
	Prise 2 pôles 6 pans SW20 avec contact de masse, avec 2 connecteurs 6,3 mm	8JB 862 757-021* 8JB 862 757-027*	1 24
	Prise 2 pôles avec capuchon, avec 300 mm de câble de 2,5 mm <sup>2</sup> et 2 connecteurs plats de 6,3 mm	8JB 001 946-101*	1
	Prise en métal léger 2 pôles avec capuchon et 1 connexion à vis de la masse au boîtier	8JB 001 946-021*	10
	Prise 2 pôles avec capuchon et 2 connecteurs plats de 6,3 mm	8JB 004 123-031*	1
	Prise ronde 1 pôle avec vis à tête bombée M4 x 8	8JB 850 434-011*	10
	Prise 1 pôle, avec capuchon	8JB 001 946-011*	10
	Appareil de contrôle 12 V pour la surveillance du fonctionnement des feux rotatifs et des feux à éclats, signale la défaillance d'un gyrophare.	5KG 011 630-101	1
	Appareil de contrôle 24 V pour la surveillance du fonctionnement des feux rotatifs et des feux à éclats, signale la défaillance d'un gyrophare.	5KG 011 630-111	1
	Bouchon en caoutchouc/ capuchon selon DIN 14620	9GH 096 532-001 9GH 096 532-007	10 200

\* Prises selon DIN ISO 4165 ; ouverture de montage : ø 18,5 mm, épaisseur du panneau de commande maximale 7 mm

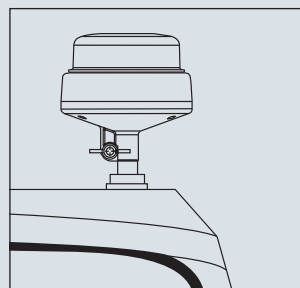
### Exemples de montage



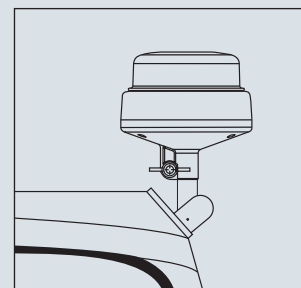
Support à visser



Support en équerre



Support fileté



Support télescopique

## ACCESSOIRES POUR GYROPHARES LED ET XÉNON



◀ Page 32

**GYROPHARE K-LED 2.0**

Semelle en caoutchouc, biseautée	9GD 856 863-001
Fixation tubulaire	8HG 005 436-041



◀ Page 34

**GYROPHARE ROTA LED**

Cabochoon, orange (polycarbonate)	9EL 181 506-001
Cabochoon bleu (polycarbonate)	9EL 181 506-011



◀ Page 36

**GYROPHARE KL 7000 LED**

Cabochoon, orange (polycarbonate)	9EL 190 025-001
Cabochoon bleu (polycarbonate)	9EL 190 025-011
Cabochoon rouge (polycarbonate)	9EL 190 025-021
Semelle en caoutchouc, biseautée	9GD 856 863-001
Semelle en caoutchouc, plate	9GD 856 562-001



◀ Page 38

**GYROPHARE KLX 7000**

Cabochoon, orange (polycarbonate)	9EL 862 140-031
Cabochoon bleu (polycarbonate)	9EL 862 140-021
Cabochoon rouge (polycarbonate)	9EL 862 140-041*
Cabochoon intérieur avec optique de Fresnel	9EL 862 678-001
Circuit imprimé avec douille, 12 V	9MK 862 863-001
Circuit imprimé avec douille, 24 V	9MK 862 862-001
Joint d'étanchéité du cabochoon	9GD 862 679-001
Tube à éclats	8GS 859 634-001
Corbeille de blindage CEM pour tubes à éclats	9HB 862 864-001
Tube xénon à éclats standard X1 avec socle enfichable	8GS 859 634-001
Semelle en caoutchouc, plate, pour KLX 7000 F (5 unités)	9GD 862 164-001
Semelle en caoutchouc, biseautée, pour KLX 7000 F (1 unité)	9GD 863 033-001
Écrou papillon (avec vis et rondelle plate comme option de fixation pour KLX 7000 FL)	9NM 863 332-001



◀ Page 39

**GYROPHARE KL 7000**

Cabochoon, orange (polycarbonate)	9EL 862 141-021
Cabochoon, orange (PMMA)	9EL 862 141-001
Cabochoon, bleu (PMMA)	9EL 862 140-001
Cabochoon, rouge (PMMA)	9EL 862 141-011*
Courroie d'entraînement, 2 unités	9XR 854 840-001
Moteur (circuit imprimé incl.)	9MN 862 741-001
Réflecteur (plaque de base et courroie d'entraînement incl.)	9DX 862 740-001
Lampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Lampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Semelle en caoutchouc, plate (5 unités)	9GD 862 164-001
Semelle en caoutchouc, biseautée (1 unité)	9GD 863 033-001
Écrou papillon (avec vis et rondelle plate comme option de fixation pour KL 7000 R et FL)	9NM 863 332-001

## ACCESSOIRES POUR GYROPHARES HALOGÈNES



◀ Page 40

### GYROPHARE KL ROTAFIX F ET M

Cabochon, orange (polycarbonate)	9EL 859 020-001
Cabochon, bleu (PMMA)	9EL 859 020-101
Courroie d'entraînement (2 unités)	9XR 854 840-001
Moteur 12 V (vis sans fin d'entraînement incl.)	9MN 858 114-001
Moteur 24 V (vis sans fin d'entraînement incl.)	9MN 858 114-011
Moteur 12/24 V (circuit imprimé incl.)	9MN 862 741-001
Lampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Lampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Réflecteur (roue à vis sans fin incl.)	9DX 860 271-001
Groupe réflecteur (courroie d'entraînement incluse)	9DX 862 844-001
Semelle en caoutchouc, cale	9GD 860 396-001



◀ Page 40

### GYROPHARE KL ROTAFLEX FL

Cabochon, orange (PMMA)	9EL 859 020-001
Cabochon, bleu (PMMA)	9EL 859 020-101
Moteur 12 V (vis sans fin d'entraînement incl.)	9MN 858 114-001
Moteur 24 V (vis sans fin d'entraînement incl.)	9MN 858 114-011
Réflecteur (roue à vis sans fin incl.)	9DX 860 438-001
Lampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Lampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Boîtier en caoutchouc avec prise intégrée	9GP 859 115-001



◀ Page 40

### GYROPHARE KL ROTA COMPACT

Cabochon, orange	9EL 864 074-001
Courroie d'entraînement (2 unités)	9XR 855 975-001
Groupe moteur	9MN 863 026-001
Lampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Lampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251

Des gyrophares individuels sont souvent insuffisants pour assurer un effet de signalisation optimal. Les rampes lumineuses HELLA OWS garantissent une signalisation optimale des véhicules d'intervention par le positionnement de deux ou de quatre gyrophares sur les bords du toit.

Tout professionnel à la recherche d'une technologie fiable s'adressera naturellement à HELLA dont les systèmes de signalisation constituent des produits de tout premier choix. Nos rampes lumineuses OWS garantissent un maximum de sécurité.

On peut toujours compter dessus !

Sélectionnez différentes rampes avec des hauteurs et largeurs diverses. Possibilité de choisir la technologie d'éclairage à partir de quatre systèmes optiques. En outre, en fonction du système, d'autres systèmes d'éclairage comme des projecteurs de travail, des feux clignotants complémentaires ou des Alley Lights sont à votre disposition.

**La rampe lumineuse OWS<sup>7</sup> est notre "point fort"**

Le concept d'installation modulaire développé permet des possibilités de configuration au cas par cas ; tous les besoins sont pourvus, de la version de base à la version haut de gamme !

**OWS<sup>7</sup>**

## MODULE OWS<sup>7</sup>

Modularité de la version de base jusqu'à l'équipement maximum.



- 1 Gyrophares principaux**

  - LED KL-LM 2: module 360° à LED, signal d'avertissement à éclairs, LED High Power disposées en demi-cercle
  - LED KL-LM 4 : idem module LED KL-LM 2, signal d'avertissement rotatif
  - LED KL-LR 2: Module clignotant, réflecteur en forme de rigole, signal commutable en option séparément à l'avant et à l'arrière
  - KL-ER : Module à miroir tournant halogène classique
- 2 Alley Lights**

  - Avec 4 LED
  - Éclairage de proximité latéral intense
- 3 Projecteurs de travail (ASW)**

  - Version 12 V avec lampe H9
  - Version 24 V avec lampe H3
  - Disponible également en technologie à LED
  - Possibilité d'équipement avec plusieurs projecteurs
- 4 Feux clignotants**

  - Vers l'avant, vers l'avant et vers l'arrière ou vers l'arrière
  - Module à LED d'intensité lumineuse élevée
  - Possibilité de synchronisation avec les clignotants du véhicule en cas d'utilisation du calculateur central (ZSE)
  - Pour montage sous le cabochon
- 5 Signal de lumière courante : barre de défilement à LED (LSB)**

  - Signal à défilement orange intégré pour avertissements et sécurisation à l'arrière
  - Orientation de la circulation grâce à différents sens de défilement du signal
  - Commutation du mode diurne / nocturne via l'unité de commande
  - Merci de bien vouloir respecter les réglementations spécifiques au pays au cours de l'utilisation
- 6 Cabochoons (dépendant du module d'éclairage)**

  - Transparent
  - orange
- 7 Façades**

  - Blanc laiteux
  - Orange transparent
  - Transparent incolore

À partir d'une largeur de 1 200 mm, des éléments de séparation sont montés pour l'assemblage des caches.



## SYSTÈMES DE SIGNALISATION OPTIQUES (OWS) - VUE D'ENSEMBLE













ILLUSTRATIONS DU PRODUIT	DÉSIGNATION	LONGUEUR	TENSION NOMINALE
<b>OWS<sup>7</sup></b>			
	Réflecteur unique (KL-ER)	de 900 mm à 2 000 mm (par paliers de 100)	12 / 24 V
	Réflecteur parabolique rainuré LED (KL-LR2)	de 900 mm à 2 000 mm (par paliers de 100)	12 / 24 V
	Module LED 360° KL-LM2, avec fonction feu à éclats	de 900 mm à 2 000 mm (par paliers de 100)	12 / 24 V
	Module LED 360° KL-LM4, Technologie d'éclairage rotative	de 900 mm à 2 000 mm (par paliers de 100)	12 / 24 V
<b>OWS</b>			
	OWS Réflecteur unique	540 mm 1 000 mm 1 400 mm 1 600 mm	12 / 24 V
	OWS-MR Multiréflecteur	1 424 mm	12 / 24 V
	OWS-X Double éclat au xénon	1 000 mm 1 400 mm 1 600 mm	12 / 24 V
<b>RAPTOR +</b>			
	RAPTOR +	598 mm 1 118 mm 1 248 mm	12 V







## DÉTAILS TECHNIQUES OWS<sup>7</sup>

### Technologies d'éclairage :

Désignation	Abréviation	
Système de réflecteur simple halogène	KL-ER	
Système parabolique rainuré à LED	KL-LR2	
Module LED 360° Fonction feu à éclats, LED High Power disposées en demi-cercle	KL-LM2	
Module LED 360° Technologie d'éclairage rotative LED High Power disposées en demi-cercle	KL-LM4	

Caractéristiques techniques	KL-ER	KL-LR2	KL-LM2	KL-LM4
Plage de température de service	- 40 °C à + 60 °C	- 40 °C à + 60 °C	- 40 °C à + 60 °C	- 40 °C à + 60 °C
Antiparasitage	Conduit classe 5 (CISPR 25)	Conduit classe 5 (CISPR 25)	Conduit classe 5 (CISPR 25)	Conduit classe 5 (CISPR 25)
Source lumineuse	H1 / 55 W	LED	LED	LED
Tension nominale (U <sub>N</sub> )	12 V / 24 V	12 V / 24 V	12 V / 24 V	12 V / 24 V
Consommation de courant	2 x 5A / 2 x 3A	2 x 3,0A / 2 x 1,5A	2 x 3A / 2 x 1,5A	2 A / 1 A
Homologations	DIN 14620  035717	DIN 14620  035717	DIN 14620  035717	DIN 14620  035717
Homologation				
Homologation photométrique	TA1  002 380 (ECE-R65)	TA1  002 379 (ECE-R65)	TA1  003232 (ECE-R65)	TA1  003232 (ECE-R65)
Compatibilité électromagnétique	 035 717	 035 717	 035717	 035717

## ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE OWS<sup>7</sup>

PIÈCES DE RECHANGE POUR ...	Désignation	Référence
Module ER	Cabochon, orange sans découpe	9EL 172 563-221
Module ER	Cabochon, orange avec découpe	9EL 172 563-321
Module à LED	Cabochon, orange sans découpe	9EL 172 563-351
Module à LED	Cabochon, orange avec découpe	9EL 172 563-251
KL-ER	Module (halogène)	2RL 864 233-001
	12 V, Alley Lights, blanc	2XD 176 235-001
	12 V, projecteurs de travail (halogène)	1GA 010 467-001
	Semelle en caoutchouc, 900 mm, galbée	9GD 175 947-001
	Semelle en caoutchouc, 1 000 mm, galbée	9GD 175 947-011
	Semelle en caoutchouc, 1 100 mm, galbée	9GD 175 947-021
	Semelle en caoutchouc, 1 200 mm, galbée	9GD 175 947-031
	Semelle en caoutchouc, 1 300 mm, galbée	9GD 175 947-041
	Semelle en caoutchouc, 1 400 mm, galbée	9GD 175 947-051
	Semelle en caoutchouc, 1 500 mm, galbée	9GD 175 947-061
	Semelle en caoutchouc, 1 600 mm, galbée	9GD 175 947-071
	Semelle en caoutchouc, plate	9GD 176 514-871
	Boîtier de commande LSB pour OWS 7 (avec câble)	9SX 178 258-001
	KL-ER Lampe H1, 12 V / 55 W	8GH 002 089-131

# GUIDE DE COMMANDE OWS<sup>7</sup>

## 1. Sélectionnez la largeur

### Largeurs disponibles

de 900 mm à 2 000 mm (en paliers de 100 mm)

## 2. Sélectionnez la tension exacte

### Variantes disponibles

12 V

24 V

## 3. Sélectionnez un système d'éclairage

**Module de système monoréfecteur (KL-ER)**

Couleur : orange

**Module système parabolique rainuré à LED (KL-LR2)**

Couleur : orange

**Module LED, à éclats (KL-LM2)**

Couleur : orange

**Module LED, rotatif (KL-LM4)**

Couleur : orange

Les modules sont disponibles sur demande dans les couleurs bleu et rouge.

## 4. Avez-vous besoin de modules d'éclairage supplémentaires sous les cabochons ?

**Alley Lights**

En technologie à LED, pour un éclairage latéral du champ de proximité.

**Feux clignotants orange (2 x 110 mm)**

→ En technologie à LED  
→ Vers l'avant  
→ Vers l'arrière  
→ Vers l'avant et vers l'arrière

**Projecteurs de travail**

Veillez tenir compte du fait que l'on peut uniquement utiliser un clignotant ou un projecteur de travail à LED sur une position de montage.

## 5. Sélectionnez les éléments pour la partie centrale

**Barre de défilement à LED (LSB)**

→ 5 LED modules à éclat  
→ 6 LED modules à éclat  
→ 8 LED modules à éclat

La quantité dépend de la largeur ! Les prescriptions ECE doivent être respectées !

**Projecteurs de travail (halogènes)**

→ Projecteurs de travail en technologie halogène  
→ Éclairage de proximité, 5 000 cd

## 6. Possibilités d'aménagement de la rampe centrale personnalisées

### Choisissez une couleur pour la rampe centrale

**Blanc laiteux**

**Orange transparent**

**Bleu transparent**

**Transparent incolore**

Le choix de la rampe centrale transparente permet une intégration de modules d'éclairage et fonctions supplémentaires dans la partie centrale. Le choix d'une rampe centrale blanche permet un rétroéclairage supplémentaire et vous offre la possibilité d'imprimer.

### Avez-vous besoin d'un éclairage pour votre rampe centrale blanche ?

Éclairage de la surface publicitaire

**Oui**

**Non**

Utilisation possible uniquement avec une rampe blanche, des éléments supplémentaires (cf. point 4) peuvent être intégrés dans la partie centrale ! (Utilisation uniquement si la réglementation le permet - non autorisé pour la circulation publique en Allemagne, en Autriche et en Suisse.)

## 7. Choisissez le type de commande de l'installation

**Commande analogique**

Avec une commande analogique de l'installation, il est possible d'utiliser un simple commutateur. La commande de la barre de défilement LSB à LED est possible uniquement via une unité de commande spéciale.

**Commande numérique**

La commande numérique de l'OWS se fait via CANopen selon CIA 447. Pour ce type de commande, les éléments de commande HA 112 (allemand) ou HA 115 (international) sont disponibles.

## 8. Quelle est la fixation dont vous avez besoin ?

**Fixation permanente sur toits plats et extensions de toit**

Comporte 2 bandes à 2 000 mm à découper sur la largeur de l'installation et 2 pièces en caoutchouc cellulaire pour une protection visuelle latérale.

**Fixation permanente sur toits galbés**

Semelle caoutchouc standard pour les toits légèrement galbés, longueurs en fonction de la longueur OWS, 1 000 à 2 000 mm.

**Systèmes de montage pour fixation sur barres de toit**

Montage pour barres fixes

## EXEMPLES DE CONFIGURATIONS



### OWS<sup>7</sup> avec système monoréflecteur KL-ER, 24 volts

Référence	Largeur	Alley Lights	Projecteurs de travail Halogène	Projecteurs de travail LED	Rampe éclairée
2RL 010 710-741	1 400 mm	-	-	-	-
2RL 010 710-791	1 600 mm	-	-	-	-
2RL 010 710-841	1 800 mm	-	-	-	-
2RL 010 711-321	2 000 mm	-	-	-	-

### OWS<sup>7</sup> avec système monoréflecteur KL-ER, 12 volts

2RL 010 710-101	900 mm	-	-	-	-
2RL 010 710-471	900 mm	-	-	-	avant/arrière
2RL 010 710-111	1 000 mm	-	-	-	-
2RL 010 710-201	1 000 mm	X	-	-	-
2RL 010 710-901	1 000 mm	-	-	-	avant/arrière
2RL 010 710-121	1 100 mm	-	-	-	-
2RL 010 710-211	1 100 mm	X	-	-	-
2RL 010 710-131	1 400 mm	-	-	-	-
2RL 010 710-221	1 400 mm	X	-	-	-
2RL 010 711-551	1 400 mm	X	2 arrière	-	-
2RL 010 710-141	1 600 mm	-	-	-	-



### OWS<sup>7</sup> avec module KL-LM2, 24 volts

Référence	Largeur	Alley Lights	Projecteurs de travail Halogène	Projecteurs de travail LED	LSB	Module de rétroéclairage
2RL 010 711-401	1 400 mm	-	-	-	-	-
2RL 010 711-291	1 400 mm	-	2 arrière	-	-	-
2RL 010 711-271	1 600 mm	-	-	-	-	-
2RL 010 711-281	1 600 mm	X	2 arrière	-	-	-
2RL 010 711-341	1 700 mm	X	4 arrière	-	-	-
2RL 010 711-201	1 800 mm	-	-	-	-	-
2RL 010 711-211	1 800 mm	X	2 arrière	-	-	-
2RL 010 711-221	1 800 mm	X	2 avant, 2 arrière	-	-	-
2RL 010 711-541	1 800 mm	X	2 arrière	-	8 modules, orange	-
2RL 010 711-351	2 000 mm	-	-	-	-	-

## EXEMPLES DE CONFIGURATIONS



### OWS<sup>7</sup> avec module KL-LM2, 12 volts

Référence	Largeur	Alley Lights	Projecteurs de travail Halogène	Projecteurs de travail LED	LSB	Feux de signalisation	Module de rétroéclairage
2RL 010 710-951	900 mm	-	-	-	-	-	-
2RL 010 710-961	900 mm	X	-	-	-	-	-
2RL 010 710-971	1 000 mm	-	-	-	-	-	-
2RL 010 710-981	1 000 mm	X	-	-	-	-	-
2RL 010 710-991	1 000 mm	X	-	-	5 modules, orange	-	-
2RL 010 711-331	1 000 mm	X	-	-	-	avant + arrière	avant/arrière
2RL 010 711-501	1 000 mm	-	2 arrière	-	5 modules, orange	-	-
2RL 010 711-001	1 100 mm	-	-	-	-	-	-
2RL 010 711-011	1 100 mm	X	-	-	-	-	-
2RL 010 711-021	1 100 mm	X	-	-	6 modules, orange	-	-
2RL 010 711-381	1 100 mm	-	-	-	-	-	avant/arrière
2RL 010 711-391	1 100 mm	X	2 arrière	2 avant	6 modules, orange	-	-
2RL 010 711-511	1 100 mm	-	2 arrière	-	6 modules, orange	-	-
2RL 010 711-641	1 100 mm	X	2 avant, 2 arrière	-	6 modules, orange	-	-
2RL 010 711-031	1 200 mm	-	-	-	-	-	-
2RL 010 711-041	1 200 mm	X	-	-	-	-	-
2RL 010 711-051	1 200 mm	X	1 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-061	1 200 mm	X	2 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-071	1 200 mm	X	1 avant, 1 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-081	1 200 mm	X	2 avant, 2 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-481	1 200 mm	-	2 arrière	-	6 modules, orange	-	-
2RL 010 711-561	1 200 mm	X	2 avant	-	-	-	-
2RL 010 711-491	1 300 mm	-	-	-	-	-	avant/arrière
2RL 010 711-601	1 300 mm	-	-	-	-	-	-
2RL 010 711-631	1 300 mm	-	2 arrière	-	6 modules, orange	-	-
2RL 010 711-091	1 400 mm	-	1 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-101	1 400 mm	-	2 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-111	1 400 mm	X	-	-	-	-	-
2RL 010 711-121	1 400 mm	X	2 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-131	1 400 mm	X	-	-	8 modules, orange	-	-
2RL 010 711-301	1 400 mm	-	-	-	-	-	-
2RL 010 711-581	1 400 mm	X	-	2 arrière	8 modules, orange	-	-
2RL 010 711-611	1 400 mm	-	-	-	-	-	avant/arrière
2RL 010 711-621	1 400 mm	-	2 arrière	-	8 modules, orange	arrière	-
2RL 010 711-141	1 600 mm	-	-	-	-	-	-
2RL 010 711-151	1 600 mm	X	1 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-161	1 600 mm	X	2 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-171	1 600 mm	X	1 avant, 1 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-181	1 600 mm	X	2 avant, 2 arrière	-	-	-	-
2RL 010 711-191	1 600 mm	X	2 avant, 2 arrière	-	8 modules, orange	-	-

# SYSTÈME DE SIGNALISATION SUPPLÉMENTAIRE : FEUX DE PÉNÉTRATION BST

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :

## Feux de pénétration BST performants

### → Signalisation de forte puissance

Efficacité de signalisation optimale grâce à une combinaison de 6 LED Power et une optique de précision performante.

### → Plusieurs séquences et types d'éclats

Les séquences d'éclats sont réglables en signal synchronisé ou alterné. Cinq types d'éclat sont disponibles : simple éclat / double éclat / triple éclat (homologué ECE-R 65) / quadruple éclat ou éclat permanent

### → Montage simple

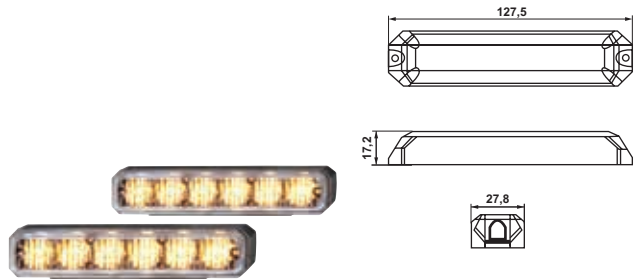
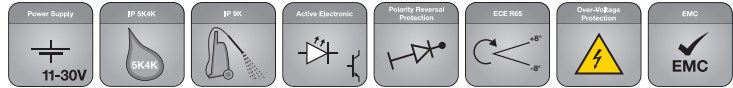
Les projecteurs à éclats BST se distinguent par une conception plate et compacte. Deux variantes de boîtier permettent un montage simple et flexible pour toutes les situations de montage.

### → Homologué ECE-R65, incl. clignotements à triple éclat

### → Homologué ECE-R10

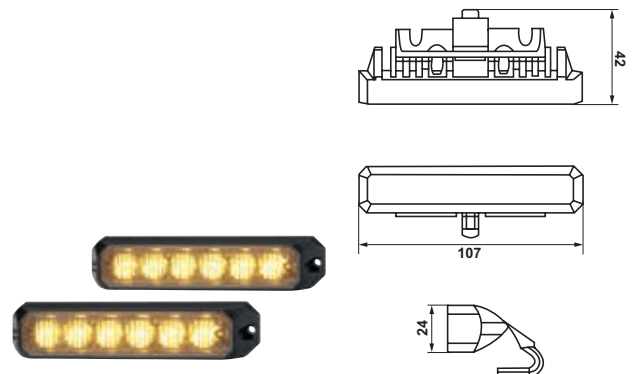
Le feu de pénétration BST est synchronisable avec 2 ou plusieurs unités.

### → Homologation comme système de feux de signalisation arrière (Homologation K allemande)



#### FEU DE PÉNÉTRATION BST, MONTAGE FIXE

Multivoltage 11 - 30 V, orange	2XD 012 160-851
Multivoltage 11 - 30 V, bleu	2XD 012 160-801



#### FEU DE PÉNÉTRATION BST, MONTAGE SUR SUPPORT

Multivoltage 11 - 30 V, orange	2XD 012 160-861
Multivoltage 11 - 30 V, bleu	2XD 012 160-811

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_N$ )	Multivoltage
Tension de service ( $U_B$ )	11 - 30 V
Température de service	-40°C à +60°C
Indice de protection	IP 5K4K, IP 9K
Protection contre les surtensions	Oui
Puissance absorbée	7 - 14 W

#### CONSOMMATION DE COURANT

orange	0,39 A en 12 V
orange	0,20 A en 24 V
Bleu	0,43 A en 12 V
Bleu	0,29 A en 24 V

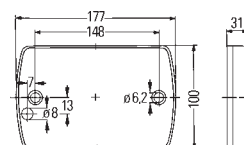
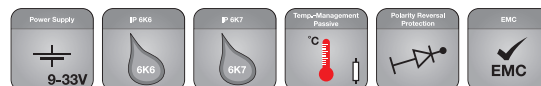
#### HOMOLOGATION

Homologation photométrique	Ⓜ XA1 000078 Ⓜ XB1 000079
Protection CEM	ECE-10R: 04071
Homologation K (§53a, règlement allemand relatif à l'admission des véhicules à la circulation routière)	K 1039

## SYSTÈME DE SIGNALISATION SUPPLÉMENTAIRE : DuraLED ET WL-LED

Ce produit possède les propriétés suivantes :

- 36 LED à hautes performances chacun
- Codage possible de dix séquences d'éclats au total
- Synchronisation possible de deux, trois ou quatre feux de signalisation
- Résiste aux vibrations et aux chocs
- Très longue durée de vie, sans entretien
- Très faible consommation de courant
- Forme plate, dimension compacte
- Simple montage grâce à une fixation par vis cachée



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_n$ )	<b>Multivoltage</b>
Tension de service ( $U_b$ )	9 – 33 V
Température de service	-30°C à +50°C
Indice de protection	IP 6K6, IP 6K7

### CONSUMMATION DE COURANT

orange	500 mA (12 V), 265 mA (24 V)
Bleu	580 mA (12 V), 310 mA (24 V)

### HOMOLOGATION

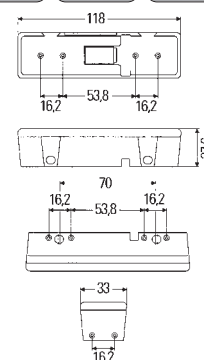
Protection CEM	CE 035517
----------------	-----------

### FEUX DE PÉNÉTRATION DuraLED

Multivoltage 9 - 33 V, orange	<b>2XD 965 429-021</b>
Multivoltage 9 - 33 V, bleu	<b>2XD 965 429-001</b>

Ce produit possède les propriétés suivantes :

- 12 LED à hautes performances chacun
- Codage possible de huit fréquences de clignotement
- Synchronisation jusqu'à quatre éclairages
- Résistant aux vibrations
- Indice de protection (lavage haute pression)
- Très faible consommation de courant, intensité lumineuse importante
- Disponible en jaune ou en rouge ainsi qu'en 12 V ou 24 V
- Des dimensions très compactes et un poids faible
- De nombreuses possibilités de montage



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale ( $U_n$ )	12 V	24 V
Tension de service ( $U_b$ )	10 – 15 V	24 – 30 V
Consommation de courant	0,70 A	0,35 A
Antiparasitage	Conduit classe 5 (CISPR 25)	
Fréquence d'éclats	2 Hz	
Température de service	-40°C à +60°C	
Protection contre les inversions de polarité	Fusible	
Indice de protection	IP 5K4K, IP 9K	

### HOMOLOGATION

Protection CEM	CE 023686
----------------	-----------

### FEU DE PÉNÉTRATION LED WL

12 V, orange, sans cadre de montage	<b>2XD 008 997-011</b>
12 V, orange, avec cadre de montage	<b>2XD 008 997-211</b>
24 V, orange, sans cadre de montage	<b>2XD 009 048-011</b>
24 V, orange, avec cadre de montage	<b>2XD 009 048-211</b>

### ACCESSOIRES

Support en équerre, 2 unités y compris 4 vis en option pour le montage, sur le côté et à l'arrière	<b>9XD 863 533-001</b>
Cadre de montage en aluminium avec une pellicule noire, à inclinaison réglable, 4 vis incluses	<b>9XD 863 828-001</b>

Pour travailler de nuit ou de bonne heure le matin – avec le bon projecteur ! Aucun problème !

Les projecteurs de travail HELLA permettent un éclairage adapté de l'environnement de travail pour chaque domaine d'application. Ils sont spécialement conçus pour un éclairage de la plus grande surface possible et pour un passage en douceur dans la zone de délimitation.

Les projecteurs de travail sont utilisés dans des domaines et des environnements très variés. Que ce soit dans l'agriculture, pour les véhicules de chantier, de transport de marchandises dangereuses, remorqueurs ou communaux.

Afin que chaque opération soit précise et sans danger dans l'obscurité :

Mieux voir, travailler plus précisément et en toute sécurité avec es projecteurs de travail HELLA.



## CE QUE NOUS VOULONS DIRE PAR LA QUALITÉ HELLA :

HELLA est le leader sur le marché européen des projecteurs de travail et fournit en tant qu'équipementier de première monte tous les principaux constructeurs dans le monde entier. En conséquence, les attentes en termes de qualité des produits de l'entreprise familiale sont élevées. HELLA investit continuellement dans les technologies avancées afin de toujours satisfaire à ces attentes.

### La force d'innovation

Afin de pouvoir développer des projecteurs de travail de qualité élevée, HELLA s'est associé depuis des années déjà à L-LAB, l'institut de recherche pour la technologie d'éclairage et la mécatronique de l'Université de Paderborn. Ensemble, nous avons développé un logiciel nommé HELIOS qui simule la répartition lumineuse des futurs projecteurs.

Nos clients profitent directement des résultats du développement et des investissements de HELLA dans la recherche et le développement. Par exemple, des projecteurs de travail à LED innovants qui produisent une lumière plus claire et plus agréable consomment moins de courant et durent beaucoup plus longtemps.

### La longévité

Les projecteurs de travail à LED durent jusqu'à 60 000 heures. Ils ne sont qu'un exemple de l'extrême longévité des produits HELLA. Ce facteur de qualité ne provient pas seulement de l'utilisation de matériaux et de composants de haute qualité mais aussi d'un processus de fabrication pertinent qui prévient de manière fiable les défaillances. Outre cette utilité pratique

immédiate, HELLA accorde aussi beaucoup de valeur à d'autres aspects de la qualité, dont un équipement de premier choix et une fiabilité exceptionnelle des produits.

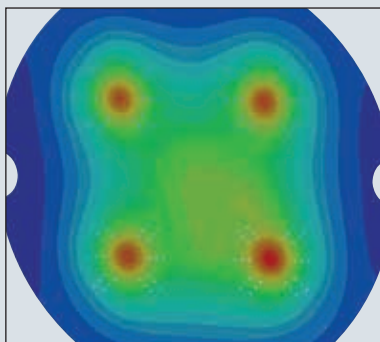
### Les exigences

En outre, il est clair que tous les produits HELLA satisfont aux normes légales et aux exigences fixées par les constructeurs de véhicules municipaux pour les pièces d'origine.

### Le service

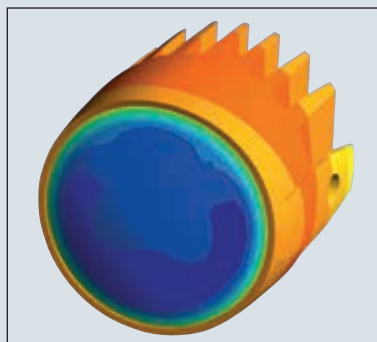
Enfin, tout service lié au produit fait également partie de la promesse qualité de HELLA. Voilà pourquoi HELLA propose un service après-vente excellent, du mode d'emploi à la disponibilité de pièces de rechange pour les anciennes gammes de produits en passant par l'entretien.

## VOICI LE FONCTIONNEMENT OPTIMAL DU THERMO MANAGEMENT DE HELLA



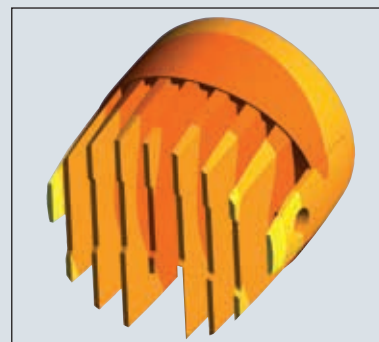
### Un équilibre parfait pour une longévité d'exception

Plus la lumière d'une LED est puissante, plus la température de service est élevée. Mais les LED trop chaudes brillent plus faiblement et ont une espérance de vie raccourcie. L'art de la conception consiste donc à trouver le juste milieu pour toutes les exigences.



La chaleur et la lumière sont séparées. La simulation de la distribution thermique montre clairement comment le Thermo Management de HELLA fonctionne :

bien que la lumière quitte le projecteur vers l'avant, cette partie reste froide (bleu). La chaleur (orange) est au contraire évacuée vers l'arrière par le dissipateur de chaleur.



Les températures élevées diminuent la puissance et la durée de vie des LED.

Dans les projecteurs de travail HELLA, la chaleur résiduelle des LED est donc rapidement évacuée vers l'arrière. La chaleur s'échappe dans l'air par le boîtier en aluminium. Les ailettes de refroidissement accélèrent ce processus, parce qu'elles augmentent la taille de la surface du boîtier.

## COMPARAISON DE LA QUALITÉ HELLA

Où d'autres économisent, HELLA investit pour offrir la meilleure qualité. Lisez les détails ci-dessous qui expliquent pourquoi des offres apparemment avantageuses par des entreprises à bas coûts peuvent en fin de compte vous coûter cher.

### Revêtement de surface



Les revêtements de haute qualité protègent les composants en aluminium des projecteurs de travail HELLA contre le sel et les produits chimiques, et donc contre la corrosion.



La corrosion risque de rendre les projecteurs non-étanches. Dans le pire des cas, de l'eau peut y pénétrer et détruire l'électronique.

### Thermo Management



Le Thermo Management des projecteurs de travail HELLA est entièrement calculé de manière très précise : la chaleur est ainsi répartie uniformément par les LED et évacuée par le boîtier. En cas de surchauffe imminente, des LED individuelles sont automatiquement atténuées.



Sans Thermo Management, les LED peuvent surchauffer très rapidement, ce qui réduit dramatiquement la durée de vie. Des points chauds peuvent déformer toute la carte électronique, rompre des soudures puis l'ensemble du projecteur tombe en panne.

### Compatibilité électromagnétique (CEM)



Dans les projecteurs de travail HELLA, la configuration des LED et la forme du réflecteur servent à éviter toute apparition de champs magnétiques perturbants.



Les projecteurs à LED mal isolés génèrent des champs électromagnétiques importants qui perturbent l'électronique de bord, la radio et le GPS.

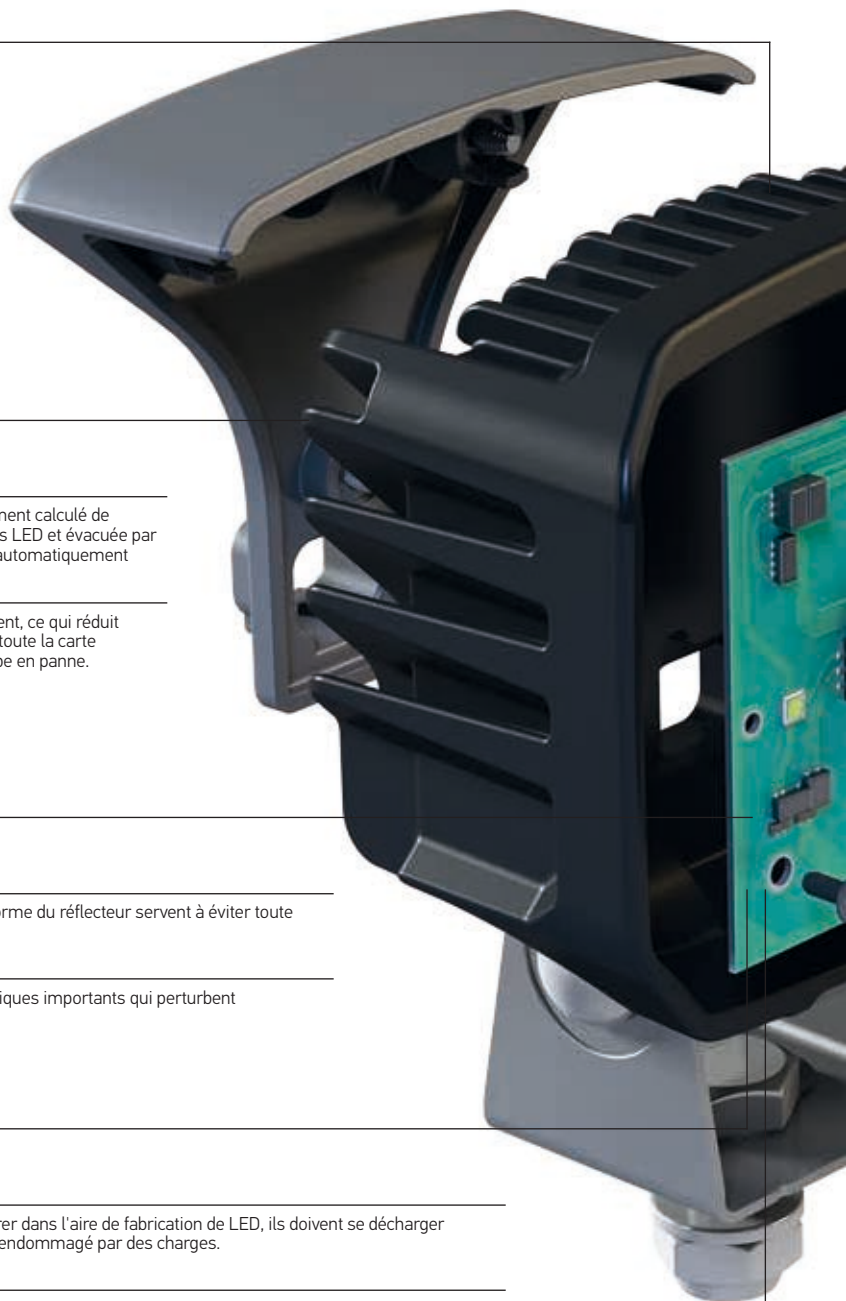
### Décharge électrostatique (DES)



Avant que les collaborateurs de HELLA ne puissent entrer dans l'aire de fabrication de LED, ils doivent se décharger statiquement pour qu'aucun composant ne puisse être endommagé par des charges.



Des composants électroniques endommagés par des décharges statiques peuvent rendre l'ensemble d'un projecteur inutilisable. Ils menacent de causer des temps d'arrêt coûteux.



### Avantages Qualité HELLA



### Où d'autres économisent

Quiconque économise au mauvais moment finit par payer plus, car des projecteurs de qualité inférieure sont moins puissants et tombent en panne plus souvent.

### Inversion de polarité



Les projecteurs de travail HELLA sont protégés contre l'inversion de polarité. Un mauvais raccordement ne peut pas les endommager.



Si un projecteur mal branché n'est pas protégé contre l'inversion de polarité, l'électronique peut être complètement détruite lors de l'allumage.

## Qualité des LED



Les projecteurs de travail de HELLA utilisent seulement des LED qui ont été soumises à un contrôle rigoureux. La sélection garantit la durée de vie extrêmement longue des LED, allant jusqu'à 60 000 heures.



Le recours à des LED à bas prix non testées risque la réduction de la durée de vie ainsi que des dysfonctionnements. Ainsi, vous ne profitez pas des avantages de la technologie à LED.

## Collage



Des robots d'encollage chez HELLA scellent les projecteurs de travail hermétiquement. Nous garantissons l'assemblage de la glace du projecteur à un angle optimal, pour arriver à l'efficacité lumineuse optimale calculée précisément.



Les projecteurs de qualité inférieure sont souvent collés à la main. Mais si le lit de colle est irrégulier, l'angle de la glace et par conséquent l'efficacité lumineuse peuvent ne pas être optimaux. Si la glace n'est pas étanche, ou si elle se défait, de l'eau peut pénétrer à l'intérieur et rendre le projecteur inutilisable.



## Répartition lumineuse par le système de réflecteur



Les réflecteurs des projecteurs de travail HELLA sont calculés de sorte que la zone de travail soit éclairée uniformément et que la lumière soit mise à profit de manière optimale.



Les projecteurs de travail avec un système de contrôle de la lumière inadapté éclairent la zone de travail inégalement et gâchent une grande partie de la lumière. Les endroits clairs distraient les yeux, tandis que les détails sont difficiles à reconnaître d'autre part.

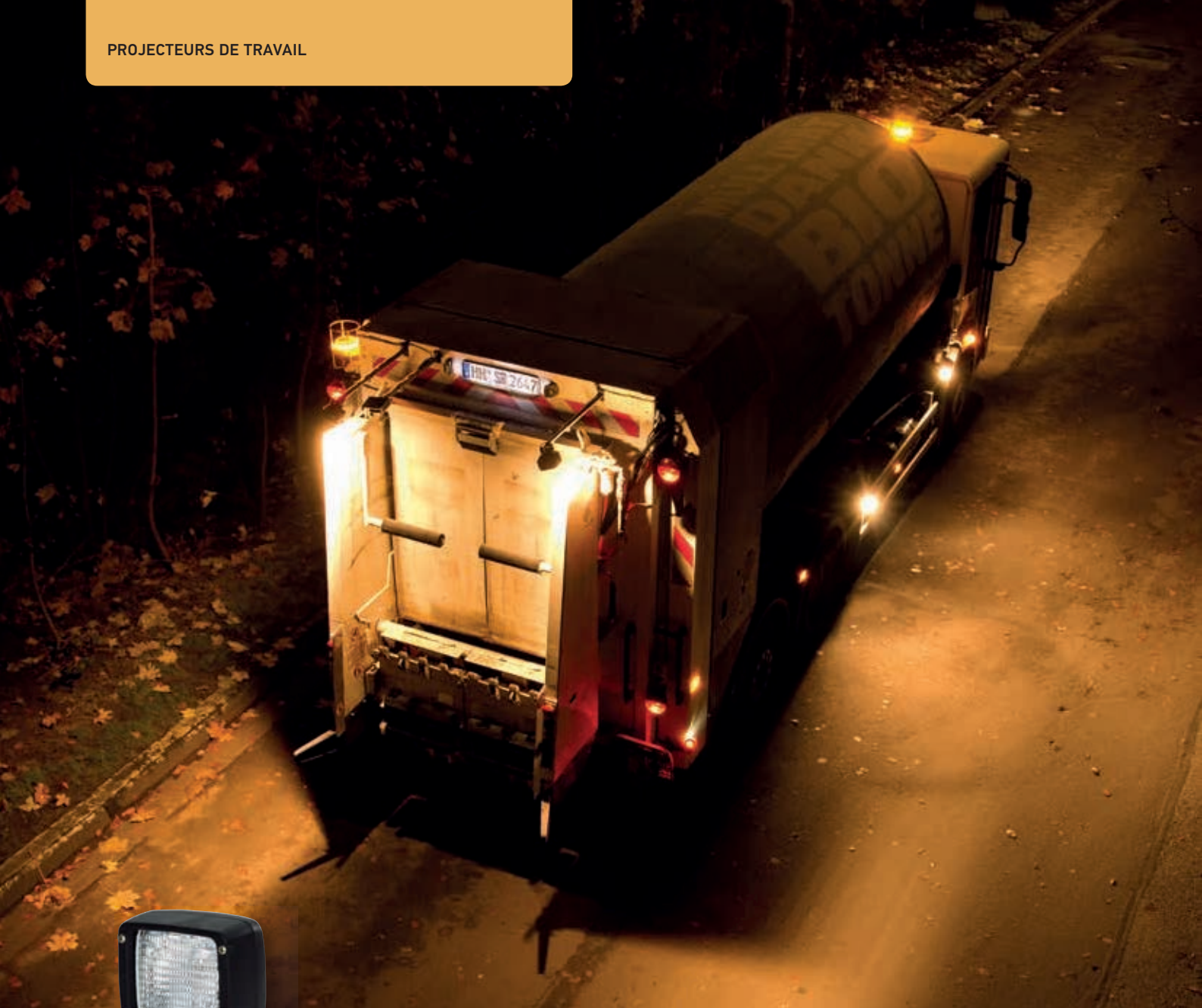
## Matériau du diffuseur



La glace des projecteurs de travail HELLA est en plastique de haute qualité résistant aux chocs et à l'abrasion pour fonctionner à 100 % au quotidien. Même après une collision avec une branche, par exemple, l'émission de lumière demeure homogène.



Les glaces de projecteurs en plastique de qualité inférieure peuvent se briser et se rayer facilement. Chaque rayure provoque des réfractions indésirables, et plus il y en a, moins l'éclairage devient homogène.



5 x projecteurs de travail halogènes Ultra Beam H3

Page 69

## ECLAIRAGE HALOGÈNE

### Véhicules de ramassage des ordures avec éclairage halogène.

Le véhicule est équipé de trois projecteurs de travail Ultra Beam H3 pour éclairer la partie latérale droite du véhicule. Cet éclairage aide le conducteur et les personnes transportées à détecter les obstacles et endroits dangereux dans la zone de travail. En outre, deux projecteurs de travail Ultra Beam H3 sont montés sur une barre télescopique à l'arrière du véhicule pour éclairer la zone de déversement (voir accessoires).

L'Ultra Beam se caractérise par une robustesse élevée, une grande puissance lumineuse et un éclairage homogène. Toutefois, si l'on compare les deux figures, on distingue clairement la différence entre les projecteurs de travail halogène et à LED : la coloration.

Les ampoules halogène produisent une lumière plutôt opaque avec une coloration jaune. En raison de la température de couleur (2 500 Kelvin), la coupure de la lumière halogène n'est que difficilement identifiable. La consommation d'énergie d'un projecteur de travail halogène se situe aux alentours de 70 Watt. Pour un projecteur de travail à LED comparable (p. ex. Power Beam 1500) : 22 Watt.



5 x projecteurs de travail Power Beam 1500

Page 64

## ÉCLAIRAGE LED

### **Le même véhicule de ramassage des ordures, équipé cette fois-ci de projecteurs de travail à LED HELLA.**

Lors de l'adaptation, cinq Power Beam 1500 ont été utilisés, trois pour l'éclairage latéral et deux pour l'éclairage de la zone de déversement. Le projecteur de travail est résistant au nettoyage à haute pression (IP 6K9K/IP 67), possède un boîtier extrêmement robuste et possède un Thermo Management innovant. Cela empêche les LED de surchauffer et garantit ainsi une longue durée de vie.

HELLA possède un concept de réflecteur spécifique, mis au point et calculé pour chaque projecteur de travail à LED, afin de diffuser les faisceaux lumineux de façon homogène dans la zone de travail.

Ceci est souvent plus important qu'un nombre élevé de lumen, car seul un éclairage homogène permet d'obtenir de la lumière là où vous en avez réellement besoin. Comme expliqué dans l'image précédente, on peut identifier une nette différence de luminosité entre un halogène et une LED. Du fait de sa température de couleur de 5 700 Kelvin similaire à la lumière du jour, la lumière LED est bien plus agréable pour l'œil humain et permet ainsi une meilleure qualité de travail pendant la nuit. En outre, grâce aux projecteurs de travail à LED HELLA, l'image montre très clairement l'amélioration considérable de l'éclairage de la zone de travail.

## EXPLICATIONS DU MONTAGE



Les Ultra Beam H3 HELLA doivent être remplacés par les nouveaux Power Beam 1500 et Modul 70 pour bénéficier des avantages de la technologie LED HELLA.



Après avoir démonté les projecteurs de travail halogènes, les Power Bean 1500 peuvent être installés à la même position sans aucun effort supplémentaire.

**Conseil HELLA :** ne pas assembler trop fermement afin de pouvoir effectuer ultérieurement un ajustement des projecteurs de travail.



Grâce à la gamme HELLA SUPERSEAL, vous pourrez obtenir un raccord étanche à l'eau et à la poussière au niveau des extrémités de câbles.



La gaine thermorétractable rend le connecteur étanche à 100 % et évite l'apparition de dommages indésirables dans cette zone. Généralement, la cause de pannes indésirables ne provient pas des produits eux-mêmes mais d'un mauvais câblage.

**Conseil HELLA :** veillez toujours à la bonne étanchéité des connecteurs. Vous garantirez ainsi une longue durée de vie et éviterez les pannes.



La fixation définitive est réalisée après un câblage conforme. Les projecteurs de travail sont positionnés et fixés dans la position souhaitée. Les câbles sont ensuite fixés avec les attache-câbles HELLA.

**Conseil HELLA :** d'abord positionner puis fixer avec les attache-câbles. Vous éviterez ainsi ultérieurement le problème d'un montage trop ferme du câble.



Reste encore le remplacement, la fixation et le câblage du troisième projecteur de travail, et l'adaptation de l'éclairage latéral est réussi.



La première impression est incroyable. Les projecteurs utilisés sur la route peuvent désormais prouver que HELLA tient ses promesses.

# PROJECTEURS DE TRAVAIL HELLA : TRAVAILLER EN PERMANENCE AVEC LE BON ÉCLAIRAGE

## 1. Pourquoi les projecteurs de travail à LED HELLA ?

HELLA réunit les technologies innovantes ainsi que le savoir-faire de l'industrie automobile et les hautes exigences du secteur des véhicules utilitaires (robustesse, longévité, etc.). Nos projecteurs de travail à LED sont soumis à des tests de charge extrêmement exigeants dès la phase de développement pour fonctionner ensuite de manière fiable au quotidien et pour garantir ainsi une très longue durée de vie.

## 2. Quel projecteur de travail est le bon pour moi ? Afin de pouvoir choisir, vous devez d'abord vous poser 3 questions :

- Qu'est-ce qui doit être éclairé ? (Un objet, une surface, un espace intérieur, etc.)
- Où est-ce que je souhaite/peux placer le projecteur de travail ? (Encombrement, types de fixation, etc.)
- À quelle hauteur le projecteur de travail doit-il être fixé ?

La réponse à ces questions vous aidera à trouver le bon projecteur de travail parmi la grande diversité de modèles HELLA. Il est recommandé de comparer les différents éclairages de projecteurs de travail à l'aide du diagramme Isolux. Ces diagrammes représentent l'éclairage des différents projecteurs de travail avec une hauteur de montage de 2,5 mètres et un angle d'inclinaison de 8°. Lorsque vous avez réfléchi à ces 3 questions, vous pouvez alors sélectionner le bon produit pour votre application à l'aide des schémas et caractéristiques techniques disponibles pour chaque projecteur de travail. Dans le cas contraire, nous vous recommandons notre outil de projecteurs de travail Eliver. Vous pourrez alors visionner facilement les différents éclairages de nos projecteurs de travail depuis votre ordinateur.

## 3. Quelle est la durée de vie d'un projecteur de travail à LED HELLA ?

La durée de vie d'un projecteur de travail dépend en grande partie des agressions extérieures telles que les vibrations, la salinité ou la température ambiante. La durée de vie des LED en elle-même est généralement très élevée, mais diminue sous l'effet de la température. Souvent, les projecteurs de travail sont surexploités, ce qui entraîne très rapidement une surchauffe des LED ainsi qu'une réduction de l'efficacité lumineuse et une durée de vie réduite. Les projecteurs de travail HELLA sont en revanche équipés d'un Thermo Management actif qui empêche toute surchauffe du projecteur. Grâce à cette surveillance active, les projecteurs de travail à LED HELLA parviennent à une durée de vie inégalée pouvant atteindre 60 000 heures de service.

## 4. Combien de lumen possède un bon projecteur de travail à LED ?

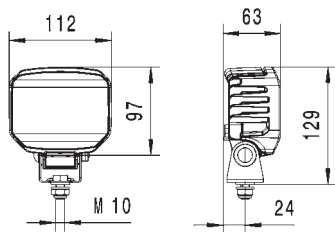
**Lors du choix du projecteur de travail, les lumen ne sont pas forcément significatives, car, à elle-seule, une valeur élevée de lumen n'est pas une garantie d'un bon éclairage, et encore moins d'une bonne répartition lumineuse dans la zone de travail. La valeur "lumen" indique seulement la quantité de lumière diffusée par une lampe (p. ex. la LED). Le défi du fabricant est de capturer les faisceaux lumineux, de les regrouper ou de les diffuser et de les positionner sur le sol dans la zone de travail souhaitée. Lors de la sélection du projecteur de travail à LED adéquat, il ne faut pas seulement se fier aux données de lumen dans les fiches techniques. Beaucoup de fabricants indiquent uniquement les lumen théoriques, des valeurs pouvant cependant s'écarter fortement des lumen réellement mesurés. Pour cette raison, vérifiez toujours si la mention "lumen mesuré" est spécifiée pour la valeur de lumière.**

## 5. Qu'est-ce que le Thermo Management et pourquoi est-ce aussi important ?

Selon le type de LED, des températures de service supérieures à 120 °C peuvent considérablement réduire la durée de vie. Pour évacuer la chaleur du projecteur étanche, un concept thermique élaboré est nécessaire.

- **Thermo Management passif** : la chaleur de la LED est évacuée par le projecteur de travail. Ce phénomène est généré par des matériaux thermoconducteurs de grande qualité tels que l'aluminium ou des plastiques spéciaux, ainsi que par l'utilisation de films thermoconducteurs et d'ailettes de refroidissement sur le boîtier.
- **Thermo Management actif** : des capteurs de température capables de contrôler la plage de températures de la LED sont utilisés. Si la température est trop élevée, le système électronique du projecteur de travail s'active et réduit la puissance de l'appareil jusqu'au rétablissement de la plage d'utilisation optimale. Ce phénomène n'est guère visible, mais d'une importance capitale pour la durée de vie.

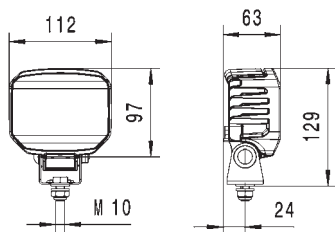
## PROJECTEURS DE TRAVAIL À LED

**Power Beam 1500**

Puissance lumineuse (mesurée) : 1 300 lumen, puissance absorbée : 22 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 67 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité, homologué ADR  
Également disponible avec une glace de projecteur orange : idéal pour une utilisation pour les zones dans lesquelles les projecteurs de travail à LED normaux peuvent éblouir.

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 996 288- ...	-001	-011	-041
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	-	■	-
Éclairage longue portée	■	-	■
Raccordement	Connecteur DT	Connecteur DT	Connecteur DT
Caractéristiques supplémentaires	-	-	Disperseur orange

**Power Beam 1800**

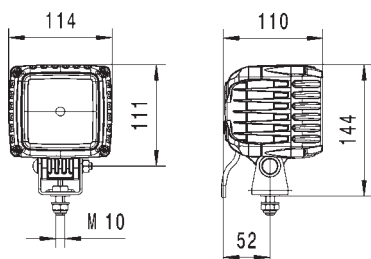
Puissance lumineuse (mesurée) : 1 850 lumen, puissance absorbée : 32 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, fonctionnement uniquement avec une tension de service de 24 V, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 68 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité

SPÉCIAL : il est possible de réaliser un contraste grâce au rapport cyclique réglable du signal modulé en largeur d'impulsion (MLI). Ceci est rendu possible en intercalant un variateur MLI à LED classique dans le câble d'alimentation. (courant d'entrée maximal du projecteur 1,5 A ; fréquence 100 – 1 000 Hz)

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 996 388-...	-011	-031
Tension d'alimentation	22 – 32 V	22 – 32 V
Éclairage de proximité	■	-
Éclairage longue portée	-	■
Raccordement	Connecteur DT	Connecteur DT
Caractéristiques supplémentaires	Fonction variateur	Fonction variateur

Disponibilité : automne 2014

**Power Beam 3000**

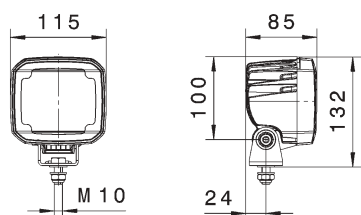
Puissance lumineuse (mesurée) : 3 000 lumen, puissance absorbée : 43 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 67 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité pour l'utilisation Heavy Duty

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 996 192-...	-001	-181
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	■
Éclairage longue portée	-	-
Raccordement	câble de 2 000 mm	câble de 2 000 mm
Caractéristiques supplémentaires		Support pour montage sur support tubulaire



## PROJECTEURS DE TRAVAIL À LED

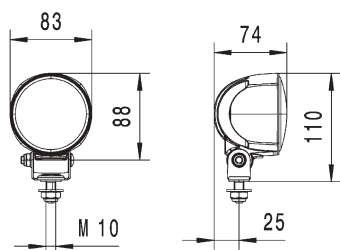


### Ultra Beam LED

Puissance lumineuse (mesurée) : 2 200 lumen, puissance absorbée : 30 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 68 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité pour l'utilisation Heavy Duty)

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 995 506-...	-001	-011	-031
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	■	-
Éclairage longue portée	-	-	■
Montage, vertical	■	-	■
Montage, suspendu	-	■	■
Raccordement	Connecteur DT	Connecteur DT	Connecteur DT



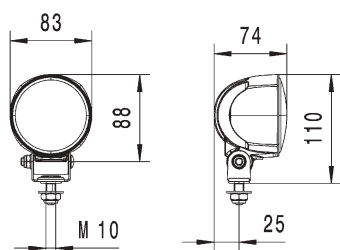
### Modul 70 LED Génération IV

Puissance lumineuse (mesurée) : 2 500 lumen, puissance absorbée : 30 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 67 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1G0 996 476-...	-001	-011
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	-
Éclairage longue portée	-	■
Raccordement	câble de 2 000 mm	câble de 2 000 mm

Disponibilité : en automne 2014



### Modul 70 LED Génération III

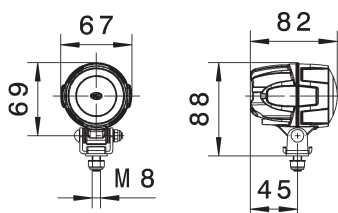
Puissance lumineuse (mesurée) : 800 lumen, puissance absorbée : 13 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 67 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité

Désormais également disponible comme projecteur de recul (ECE-R23)

Angle d'inclinaison recommandé - proximité : 12°

1G0 996 276-...	-451	-481	2ZR 996 376-091
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	■	-
Projecteur de recul	-	-	■
Raccordement	câble de 2 000 mm	Câble 190 mm + connecteur DT	câble de 2 000 mm
Caractéristiques supplémentaires	-	Éclairage extra large	Homologation ECE-R23

## PROJECTEURS DE TRAVAIL À LED

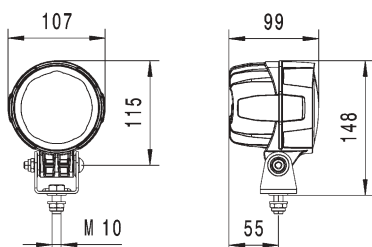


### Modul 50 LED

Puissance lumineuse (mesurée) : 800 lumen, puissance absorbée : 15 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 68 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1G0 995 050-...	-001	-011	-021
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	■	-
Éclairage longue portée	-	-	■
Montage, vertical	■	-	■
Montage, suspendu	-	■	■
Raccordement	Connecteur DT	Connecteur DT	Connecteur DT



### Modul 90 LED

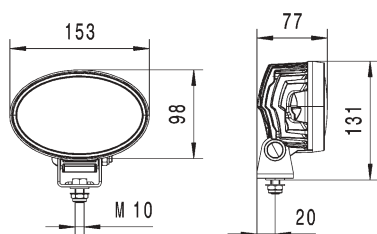
Puissance lumineuse (mesurée) : 3 400 lumen, puissance absorbée : 36 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 68 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité

**Versión à encastrer Modul 90 LED** avec ballast externe et raccordement pour connecteur DT également disponible : Éclairage de proximité : 1G0 996 263-001 ou Éclairage longue portée : 1G0 996 263-011

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1G0 996 263-...	-031	-051
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	-
Éclairage longue portée	-	■
Raccordement	Connecteur DT	Connecteur DT

**Disponibilité : automne 2014**



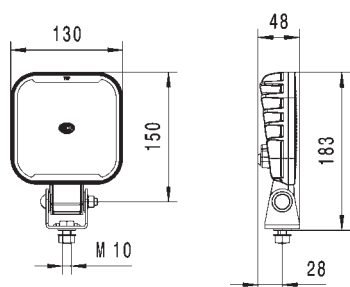
### Oval 100 LED

Puissance lumineuse (mesurée) : 1 700 lumen, puissance absorbée : 25 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 68 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10, boîtier en aluminium de grande qualité

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 996 661-...	-001	-011
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	-
Éclairage longue portée	-	■
Raccordement	Connecteur DT	Connecteur DT
Caractéristiques supplémentaires	Remplacement à l'identique par xénon et halogène possible	

## PROJECTEURS DE TRAVAIL À LED

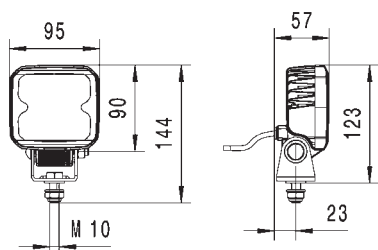


### AP 1200 LED

Puissance lumineuse (mesurée) : 1 200 lumen, puissance absorbée : 22 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 67 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10

Angle d'inclinaison recommandé - proximité : 12°

1GA 011 720-...	-041
Tension d'alimentation	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■
Éclairage longue portée	-
Raccordement	câble de 300 mm



### Q90 LED

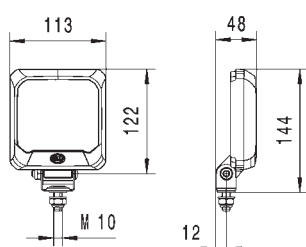
Puissance lumineuse (mesurée) : 1 200 lumen, puissance absorbée : 25 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 68 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), homologation ECE-R10

SPÉCIAL : boîtier en plastique thermoconducteur renforcé avec des fibres de verre, bride en plastique extrêmement robuste, résistant à la corrosion

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 996 283-...	-001	-011
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	-
Éclairage longue portée	-	■
Raccordement	câble de 500 mm	câble de 500 mm
Caractéristiques supplémentaires	Boîtier plastique	Boîtier plastique

Disponibilité : automne 2014



### Flat Beam 500

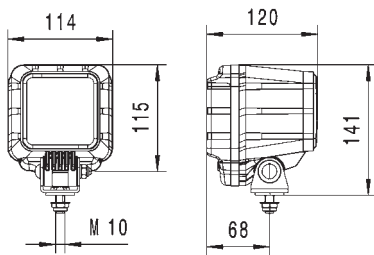
Puissance lumineuse (mesurée) : 550 lumen, puissance absorbée : 7 Watt, température de couleur : 5 700 Kelvin, multivoltage, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, Thermo Management, IP 6K9K/IP 67 (résistant au nettoyage à haute pression/submersible), protection thermique, boîtier en plastique résistant aux chocs, homologation ECE

Bon éclairage du champ proche possible, même avec un montage mural plan.

Éclairage 45° standard

1GA 995 193-...	-001	-021
Tension d'alimentation	9 – 33 V	9 – 33 V
Éclairage de proximité	■	■
Éclairage longue portée	-	-
Raccordement	câble de 2 000 mm	câble de 2 000 mm
Caractéristiques supplémentaires	Bride standard	Montage mural

## PROJECTEUR DE TRAVAIL XÉNON

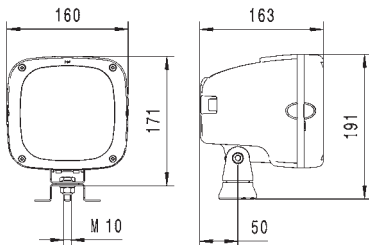


### PowerXen

Puissance lumineuse (mesurée) : 2 400 lumen, puissance absorbée : 42 Watt, température de couleur : 4 150 Kelvin, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, IP 6K9K (résistant au nettoyage à haute pression), homologation ECE-R10

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 996 196-...	-031	-051
Tension d'alimentation	24 V	24 V
Éclairage de proximité	■	-
Éclairage longue portée	-	■
Raccordement	câble de 500 mm	câble de 500 mm
Caractéristiques supplémentaires	Lampe à décharge DIS	Lampe à décharge DIS

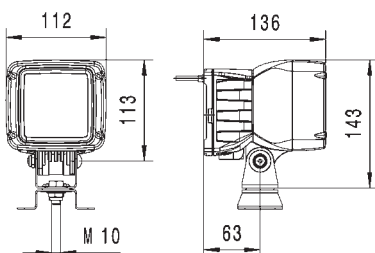


### AS 200 Xénon

Puissance lumineuse (mesurée) : 2 800 lumen, puissance absorbée : 42 Watt, température de couleur : 4 150 Kelvin, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, IP 6K9K (résistant au nettoyage à haute pression), homologation ECE-R10

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12° longue portée : 5°

1GA 996 142-...	-011	-071
Tension d'alimentation	24 V	24 V
Éclairage de proximité	■	-
Éclairage longue portée	-	■
Raccordement	Connecteur AMP	Connecteur AMP
Caractéristiques supplémentaires	Lampe à décharge DIS	Lampe à décharge DIS



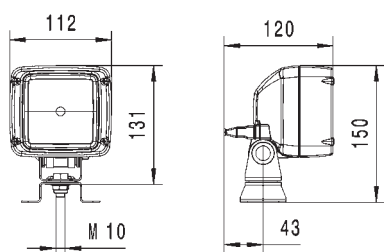
### Ultra Beam X-PowerPack

Puissance lumineuse (mesurée) : 2 800 lumen, puissance absorbée : 42 Watt, température de couleur : 4 150 Kelvin, protection contre les inversions de polarité, protection contre les surtensions, IP 6K9K (résistant au nettoyage à haute pression), homologation ECE-R10

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12°

1GA 998 534-...	-451	-461
Tension d'alimentation	24 V	24 V
Éclairage de proximité	■	■
Montage, vertical	■	-
Montage, suspendu	-	■
Raccordement	Connecteur AMP	Connecteur AMP
Caractéristiques supplémentaires	Lampe à décharge DIS	Lampe à décharge DIS

## PROJECTEURS DE TRAVAIL HALOGÈNE



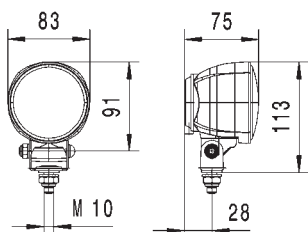
### Ultra Beam H3

Puissance lumineuse (mesurée) : 1 150 lumen, puissance absorbée : 55/70 Watt, température de couleur : 2 500 Kelvin, boîtier en plastique renforcé à la fibre de verre résistant au chocs, IP 5K9K (résistant au nettoyage à haute pression)

Un classique parmi les projecteurs de travail.

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12°

1GA 007 506-...	-001	-081	2ZR 997 506-391
Tension d'alimentation	12 / 24 V	12 / 24 V	24 V
Éclairage de proximité	■	■	■
Montage, vertical	■	■	■
Montage, suspendu	-	-	-
Raccordement	Connecteur AMP	Entrée de câble avec passe-câble	Câble 150 mm + connecteur AMP
Caractéristiques supplémentaires	-	-	ECE-R23

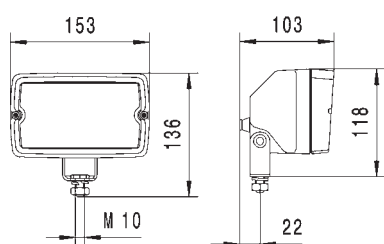


### Modul 70 H3

Puissance lumineuse (mesurée) : 1 150 lumen, puissance absorbée : 55/70 Watt, température de couleur : 2 500 Kelvin, boîtier en plastique renforcé à la fibre de verre résistant au chocs, IP 5K9K (résistant au nettoyage à haute pression), projecteur de travail compact

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12°

1G0 996 176-...	-001	-111
Tension d'alimentation	12 / 24 V	12 / 24 V
Éclairage de proximité	■	■
Montage, vertical	■	-
Montage, suspendu	-	■
Raccordement	Entrée de câble avec passe-câble	Entrée de câble avec passe-câble



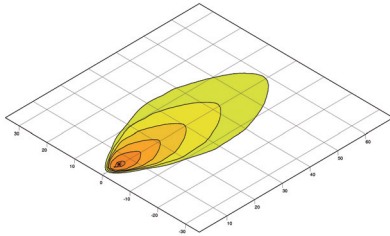
### Master H3

Puissance lumineuse (mesurée) : 1 150 lumen, puissance absorbée : 55/70 Watt, température de couleur : 2 500 Kelvin, boîtier en plastique renforcé à la fibre de verre résistant au chocs, IP 5K9K (résistant au nettoyage à haute pression)

Angle d'inclinaison recommandé : proximité : 12°

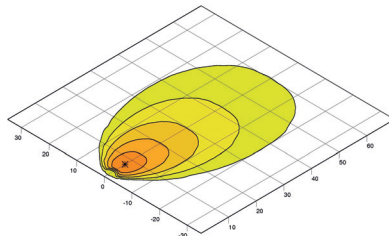
1GA 005 060-...	-001	-041
Tension d'alimentation	12 / 24 V	12 / 24 V
Éclairage de proximité	-	■
Éclairage longue portée	■	-
Montage, vertical	■	■
Montage, suspendu	■	■
Raccordement	Entrée de câble avec passe-câble	Entrée de câble avec passe-câble

# PROJECTEURS DE TRAVAIL - DIAGRAMME ISOLUX



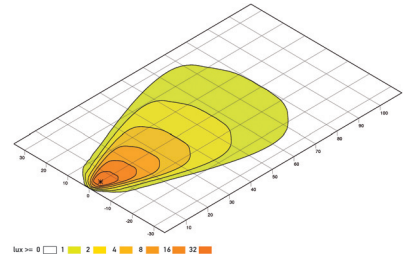
## Power Beam 1500

Zone de proximité  
→ Page 64



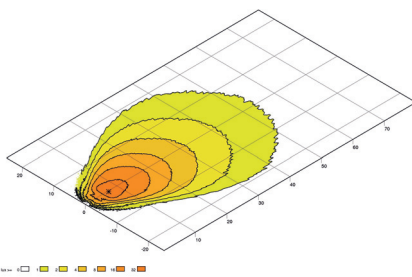
## Power Beam 1800

Zone de proximité  
→ Page 64



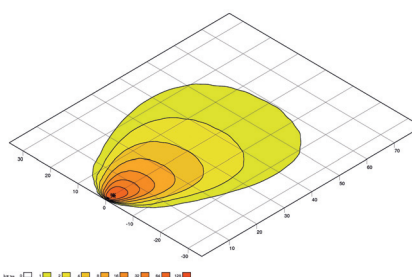
## Power Beam 3000

Zone de proximité  
→ Page 64



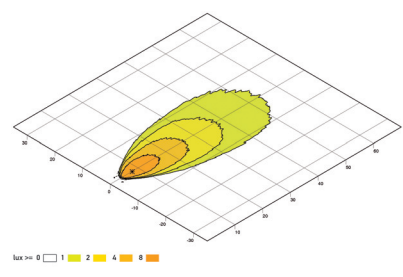
## Ultra Beam LED

Zone de proximité  
→ Page 65



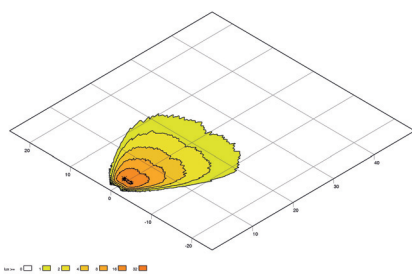
## Modul 70 LED Génération IV

Zone de proximité  
→ Page 65



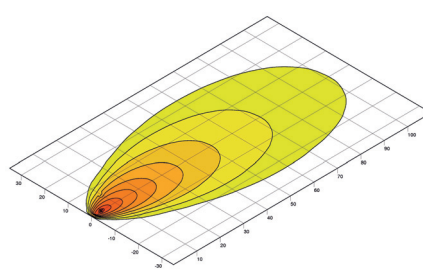
## Modul 70 LED Génération III

Zone de proximité  
→ Page 65



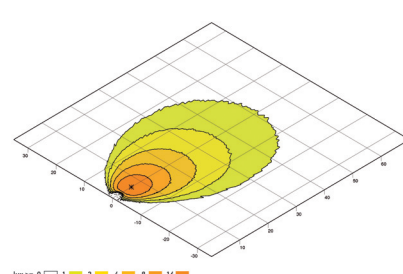
## Modul 50 LED

Zone de proximité  
→ Page 66



## Modul 90 LED

Zone de proximité  
→ Page 66



## Oval 100 LED

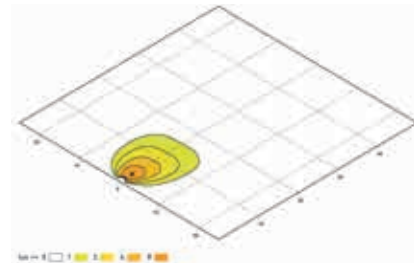
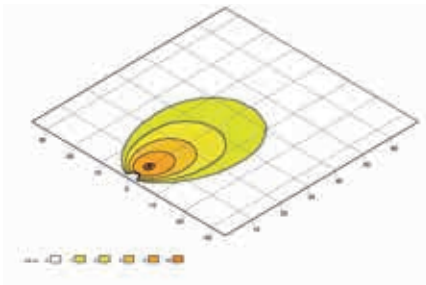
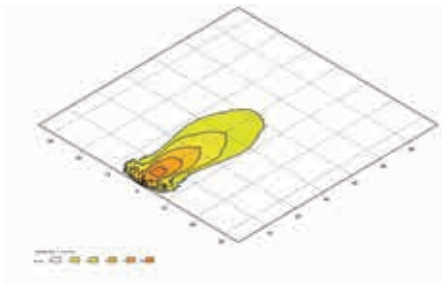
Zone de proximité  
→ Page 66



**LED**

**Xénon**

**Halogène**



**AP 1200 LED**

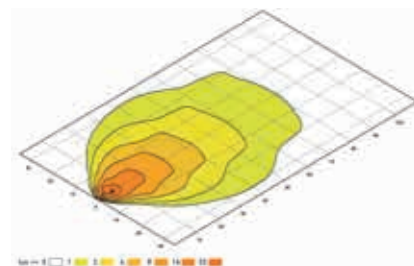
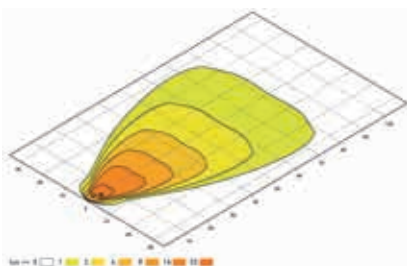
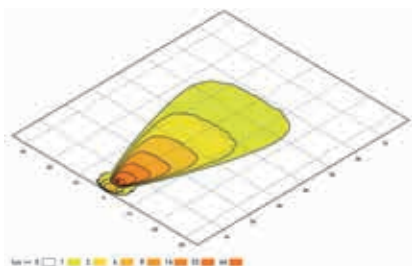
Zone de proximité  
→ Page 67

**Q90 LED**

Zone de proximité  
→ Page 67

**Flat Beam 500**

Zone de proximité  
→ Page 67



**PowerXen**

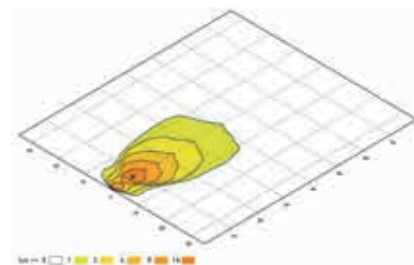
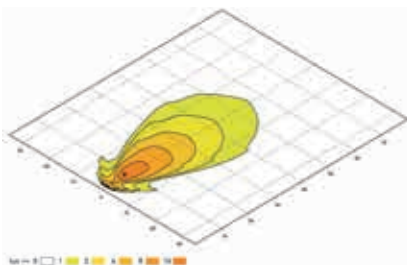
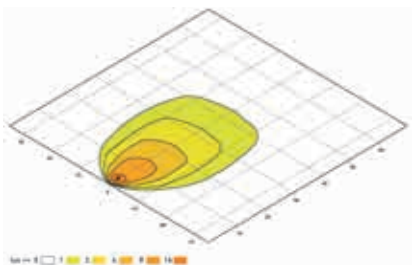
Zone de proximité  
→ Page 68

**AS200 Xénon**

Zone de proximité  
→ Page 68

**Ultra Beam X-PowerPack**

Zone de proximité  
→ Page 68



**Ultra Beam H3 Halogène**

Zone de proximité  
→ Page 69

**Modul 70 H3**

Zone de proximité  
→ Page 69

**Master H3**

Zone de proximité  
→ Page 69



### Éclairage diurne à LED : sûr et économique

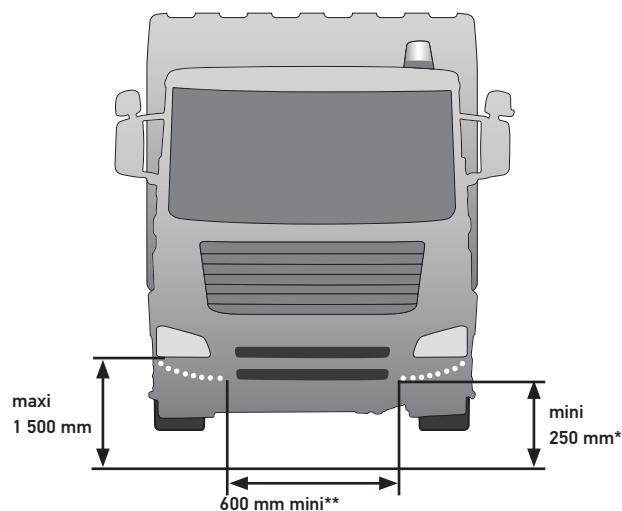
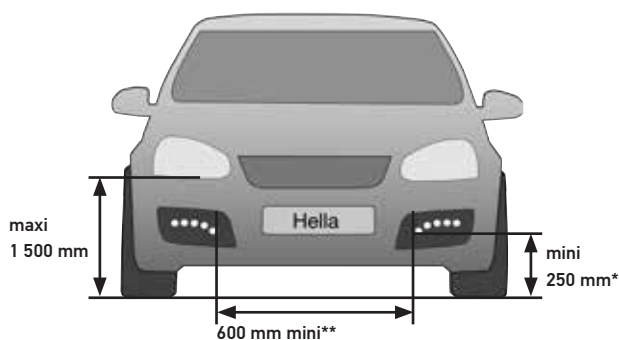
L'éclairage diurne assure davantage de sécurité dans le trafic routier et constitue désormais une obligation dans un nombre croissant d'états européens. Économisez des coûts dès aujourd'hui en effectuant l'adaptation de votre véhicule utilitaire communal et assurez-vous ainsi de cette avance fondamentale en matière de sécurité.

Comparés aux feux de croisement, les feux diurnes limitent les risques d'accident, car ils sont nettement plus faciles à identifier. La propre visibilité du véhicule sur la route est améliorée instantanément et durablement : vous pouvez identifier les autres usagers suffisamment tôt. Dans des situations dangereuses, l'éclairage diurne peut vous faire gagner quelques secondes décisives en termes de temps de réaction. De plus, en utilisant les feux diurnes, vous ne devez plus conduire avec les feux de croisement. Vous pouvez ainsi considérablement réduire votre consommation de carburant sans compromettre votre sécurité.

Les feux diurnes sont indispensables : ils s'allument et s'éteignent automatiquement, sont sûrs et économiques.



## ECLAIRAGE DIURNE



- Les feux diurnes vous offrent une avance en matière de sécurité en circulation routière et empêche env. 58% d'accidents avec des blessés graves.
- Ils sont bien mieux reconnus que les feux de croisement normaux
- La propre visibilité est considérablement augmentée.
- Le véhicule est vu plus tôt et laisse ainsi plus de temps de réaction dans ces secondes décisives
- Une consommation en carburant largement réduite vis-à-vis des trajets en feux de croisement.

### Prescrit par la loi :

L'organisme législatif a reconnu les avantages des feux de jour : depuis 2012, ils sont obligatoires sur tous les nouveaux véhicules utilitaires homologués dans les pays de l'UE. Il existe différentes variantes de montage autorisées. Les écarts et angles de rayonnement à respecter sont toutefois prescrits.

- \* En cas d'utilisation comme feu de position, la hauteur minimum de montage doit être de 350 mm et la distance maximum avec l'extérieur de 400 mm.
- \*\* Sur les véhicules d'une largeur < 1 300 mm, l'écart doit être d'au moins 400 mm.
- En cas d'utilisation du feu diurne comme feu de position, les feux de position de série doivent être désactivés en permanence selon le règlement ECE-R 48.
- Pour plus d'informations sur les dispositions légales et les prescriptions de montage, vous pouvez vous renseigner sur Internet ou auprès d'un garage qualifié.
- Vous trouverez des informations détaillées dans la notice de montage correspondante.

min. = écart minimal  
max. = écart maximal

Ce produit possède les propriétés suivantes :

### Feux d'éclairage diurnes LED Ø 90 mm

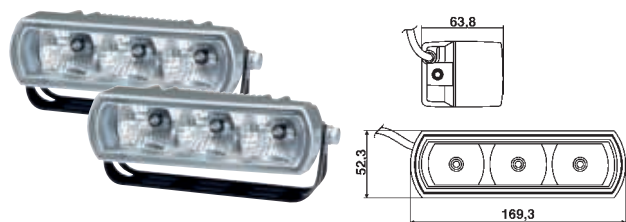


#### Feux d'éclairage diurnes LED Ø 90 mm

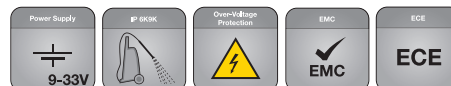
Kit de feux diurnes	2PT 009 599-811
Feu diurne, gauche	2PT 009 599-111
Feu diurne, droite	2PT 009 599-121
Éclairage diurne avec feu de position, à gauche	2PT 009 599-131
Éclairage diurne avec feu de position, à droite	2PT 009 599-141

Homologation : ECE

- Multivoltage 9 - 33 V
- Trois LED chacun par éclairage
- Avec boîtier en aluminium noir
- Avec relais intégré
- Faisceau de câbles avec connecteur AMP Superseal
- pour un montage vertical et suspendu sur/au niveau de la jupe avant
- Kit avec support à bride et jeu de câbles professionnel



Ce produit possède les propriétés suivantes :



**FEUX DIURNES LED EN RECTANGLE**

Kit de feux diurnes	<b>2PT 009 496-801</b>
<b>Homologation : ECE et SAE</b>	

- Multivoltage 9 - 33 V
- Trois LED chacun par éclairage
- Avec boîtier en aluminium gris argent
- Relais intégré
- Faisceau de câble avec connecteur AMP SUPERSEAL, support à bride
- pour un montage vertical et suspendu sur/ au niveau de la jupe avant



Ce produit possède les propriétés suivantes :

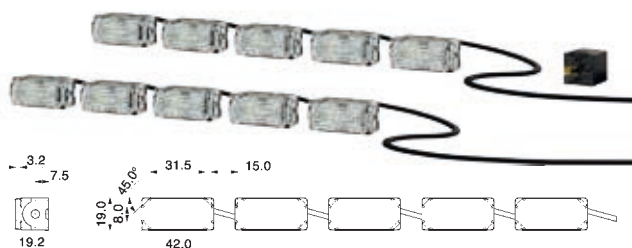


**FEU MULTIFONCTION À LED**

Feux individuels	
12 V, feu à LED triple fonction 83 mm	<b>2BE 980 691-101</b>
24 V, feu à LED triple fonction 83 mm	<b>2BE 980 690-101</b>

Accessoires en option	
Bague d'adaptation 90 mm	<b>9GD 980 696-001</b>
<b>Homologation : ECE</b>	

- 83 mm feu à LED triple fonction : feu clignotant, feu de position, feu diurne
- L'électronique intégrée est réglée de telle manière que la luminosité des feux diurnes soit réduite pendant le clignotement, précâblage avec un câble à quatre brins gainé de 2,5 m de long.



Ce produit possède les propriétés suivantes :



**LEDayFlex II angulaire**

Chaîne modulaire avec 5 modules d'éclairage	
12 V, feux diurnes/feux de position	<b>2PT 980 789-051</b>
24 V, feux diurnes/feux de position	<b>2PT 980 789-051*</b> <b>2PT 980 789-061*</b>

Chaîne modulaire avec 6 modules d'éclairage	
12 V, feux diurnes/feux de position	<b>2PT 980 789-251</b>
24 V, feux diurnes/feux de position	<b>2PT 980 789-251*</b> <b>2PT 980 789-261*</b>

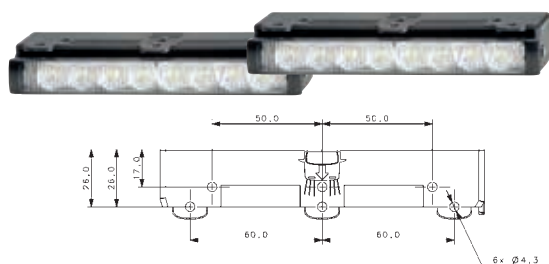
<b>Accessoires</b>	
Unité de commande 12 V avec câbles de raccordement	<b>8KA 959 186-901</b>
Unité de commande 24 V avec câbles de raccordement	<b>8KA 959 186-911</b>

**Homologation : ECE / SAE**

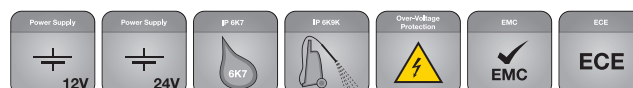
- Source lumineuse : LED à hautes performances pour une puissance lumineuse optimale consommation d'env. 3,6 W (6 modules)
- Longueur de câble : env. 80 mm entre les différents modules
- Fixation : à l'aide de supports séparés (1 support par module lumineux, les supports étant montés respectivement à l'aide de 2 vis de fixation ; les modules sont enclenchés)

\* Pour le fonctionnement en 24 V, merci d'observer les indications de la notice de montage : les feux sont montés en série. Il est donc nécessaire de commander les deux articles !

Ce produit possède les propriétés suivantes :



- Pour montage encastré horizontal
- 8 LED haute performance par feu diurne
- Adapté pour les véhicules sans inclinaison
- Puissance absorbée 2 W
- IP 6K7 / IP 6K9K
- Tenue aux vibrations élevée
- Protection contre les inversions de polarité



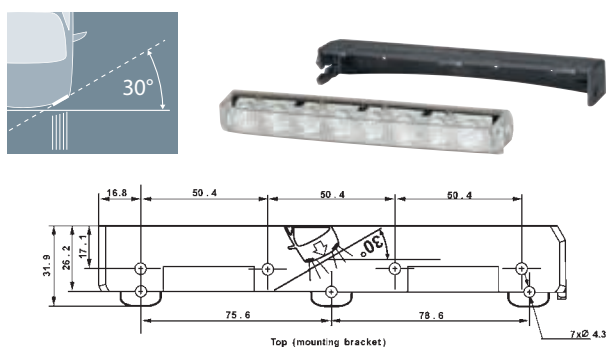
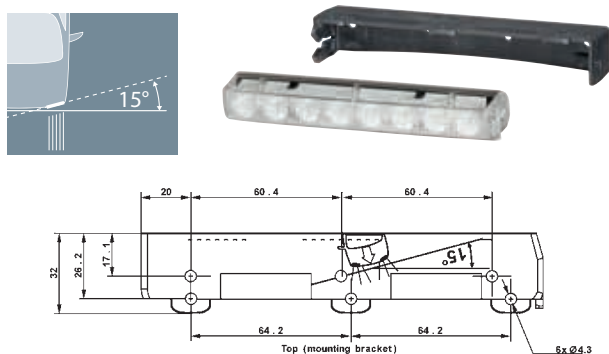
#### LEDayLine Zero

Kit d'éclairage diurne, 12 V 2PT 980 970-821

Kit d'éclairage diurne, 24 V 2PT 980 970-871

**Homologation :** ECE (homologué) et SAE (en cours)

Ce produit possède les propriétés suivantes :



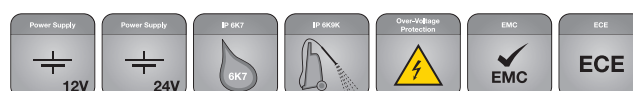
- Pour montage encastré horizontal
- 8 LED par feu diurne
- Puissance absorbée: 2 W
- 2 versions pour le montage horizontal dans des parties avant de véhicules différentes :

#### LEDayLine 15 :

adapté aux véhicules avec une inclinaison de 15° au point de montage.

#### LEDayLine 30 :

adapté aux véhicules avec une inclinaison de 30° au point de montage



#### LEDayLine 15 et LEDayLine 30 avec feu de position

LEDayLine 15  
adapté pour les véhicules avec une inclinaison de 15° au point de montage

Module de feux diurnes / de position 12 V 2PT 980 860-001

Module de feux diurnes / de position 24 V 2PT 980 860-501

Support (kit D/G) 8HG 980 864-101

LEDayLine 30  
adapté pour les véhicules avec une inclinaison de 30° au point de montage

Module de feux diurnes / de position 12 V 2PT 980 850-001

Module de feux diurnes / de position 24 V 2PT 980 850-501

Support (kit D/G) 8HG 980 854-101

Unités de commande

12 V avec câbles de raccordement 8KA 959 186-801

24 V avec câbles de raccordement 8KA 959 186-811

**Homologation :** ECE et SAE

## MODULE 90 MM – VUE D'ENSEMBLE DE LA GAMME

	LED	HALOGÈNE (Technologie d'éclairage conventionnelle)	XÉNON
<b>Fonctions principales d'éclairage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Feu de croisement</li> <li>→ Feu de route</li> <li>→ Feux de croisement et de route</li> <li>→ Feux de route, diurnes et de position</li> <li>→ Feux de route et clignotant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Feu de croisement</li> <li>→ Feu de route</li> <li>→ Feux de croisement et de route</li> <li>→ Feux de route et diurnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Feu de croisement</li> <li>→ Feu de route</li> <li>→ Feux de croisement et de route</li> </ul>
<b>Fonctions antibrouillard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Feu antibrouillard</li> <li>→ Feux antibrouillard et de virage</li> <li>→ Feux antibrouillard, diurnes et de position</li> <li>→ Eclairage diurne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Feu antibrouillard</li> <li>→ Feux antibrouillard et de virage</li> <li>→ Feux antibrouillard et diurnes</li> <li>→ Feux diurnes et de position</li> <li>→ Feu de position</li> <li>→ Feux clignotants et de position</li> <li>→ Feu clignotant</li> <li>→ Feux clignotants, diurnes et de position</li> </ul>	

## BROCHURE ET CONFIGURATEUR 90 MM WWW.HELLA.COM / 90MM-MODULES

Les modules 90 mm sont utilisés dans presque tous les véhicules. Ils sont petits mais performants. Ils sont synonymes de qualité, de praticabilité, de sécurité et de rentabilité. La conception modulaire confère un design personnalisé à l'avant du véhicule. Cet outil s'adresse à l'équipementier de première monte, au gestionnaire de parc véhicules comme au client final dans des domaines aussi variés que la municipalité, l'agriculture, les sports automobiles, les véhicules électriques, les campings-cars et les compagnies d'autocars.

### Il vous apporte les avantages suivants :

→ Equipement de première monte

Dans notre configurateur 90 mm, vous pouvez organiser et monter vous-même votre éclairage avant. Vous serez guidés par un menu convivial. Le résultat est une liste de pièces que vous pouvez extraire et envoyer directement à HELLA.

→ Conversion en LED

HELLA est actuellement la seule société à vous proposer un concept d'échange de tous les modules individuels ou à fonctions multiples halogènes / xénon 90 mm vers la technologie d'éclairage à LED. Les versions halogènes existantes peuvent être adaptées en modules LED sans aucun problème ! En se basant sur les modules halogènes actuels, l'outil permet d'indiquer quelles adaptations sont nécessaires pour utiliser les mêmes fonctions d'éclairage en mode LED. Ce qui est maintenant possible avec les solutions de montage compatibles.



→ Comparaison entre les éclairages

Parmi les fonctions principales, vous pouvez comparer les technologies d'éclairage - vous pouvez voir la différence entre halogène et LED à l'aide d'images réalistes provenant du plus grand canal lumineux européen ! Comparez la répartition lumineuse et choisissez celle qui correspond à votre utilisation. Vous accédez également à toutes les informations importantes concernant les caractéristiques techniques. Le fichier PDF contient une vue d'ensemble de la gamme.

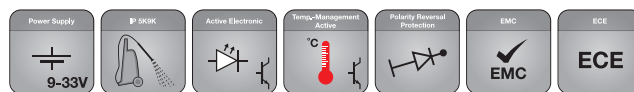
**Remarque :** vous trouverez également de plus amples informations sur les modules 90 mm dans notre brochure séparée.

## 90 MM : L 4060 FEU DE ROUTE

Éclairage haut de gamme. Feu de route, feu diurne et feu de position en un module ou module feu de route séparé.

Lentille PC 40 x 60 mm avec un nouveau design. Glace en plastique lisse et trempée. Projecteur longue portée avec au choix cadre support prémonté ou comme le module Performance 90 mm pour un remplacement à l'identique. Connecteur FEP intégré et électronique de commande.

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :



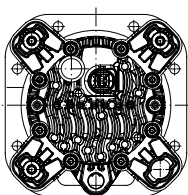
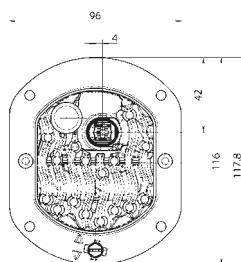
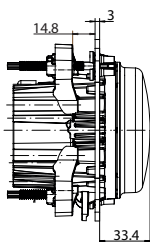
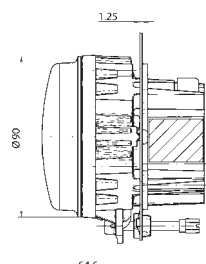
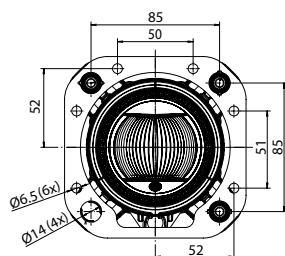
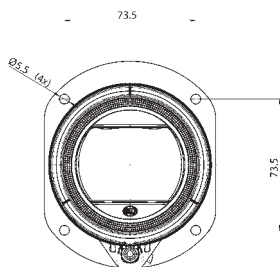
### PROJECTEUR LONGUE PORTÉE À LED L 4060

Projecteur modulaire avec lentille de 40 X 60 mm en polycarbonate, Boîtier robuste en fonte d'aluminium, Capuchon design argenté (noir sur demande)  
Multivoltage 9 - 33 V

Cadre support prémonté	1F0 011 988-021
Montage Performance	1F0 011 988-121

Avec cadres support prémontés

Montage module Performance pour remplacement à l'identique des versions halogènes actuelles



### PROJECTEUR LONGUE PORTÉE À LED L 4060 AVEC FEU DIURNE / FEU DE POSITION

Projecteur modulaire avec lentille de 40 X 60 mm en polycarbonate, Boîtier robuste en fonte d'aluminium, Capuchon design argenté (noir sur demande)  
Multivoltage 9 - 33 V

Cadre support prémonté	1F0 011 988-031
Montage Performance	1F0 011 988-131

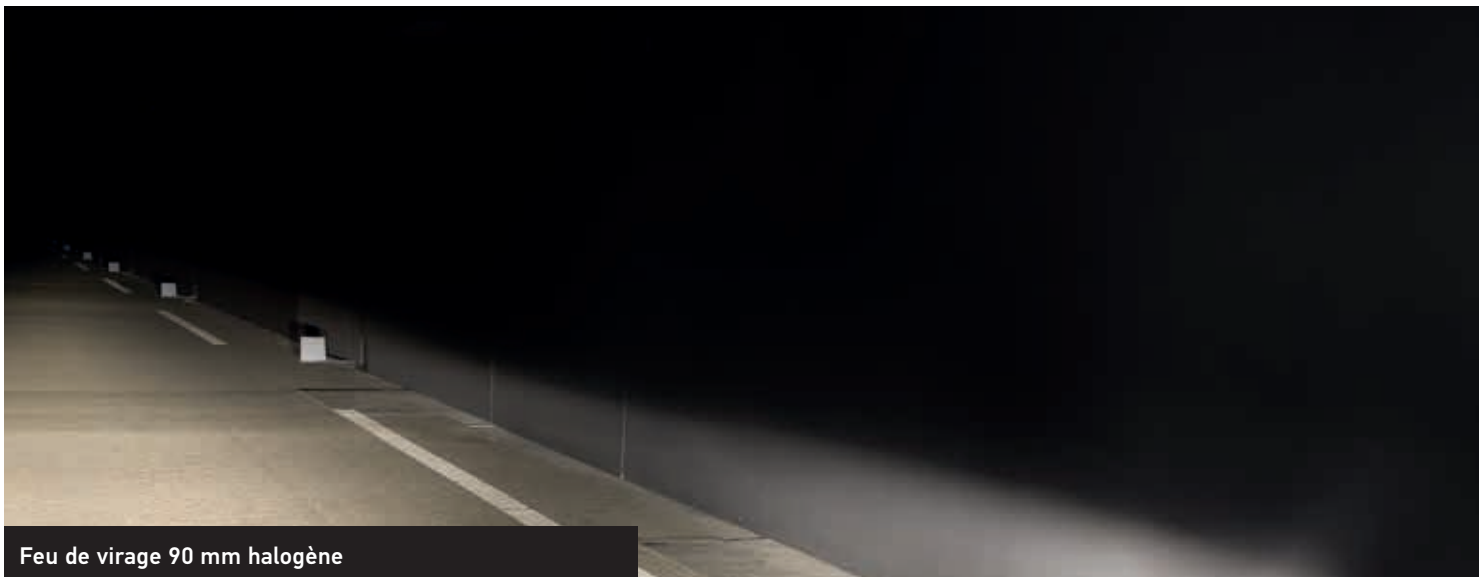
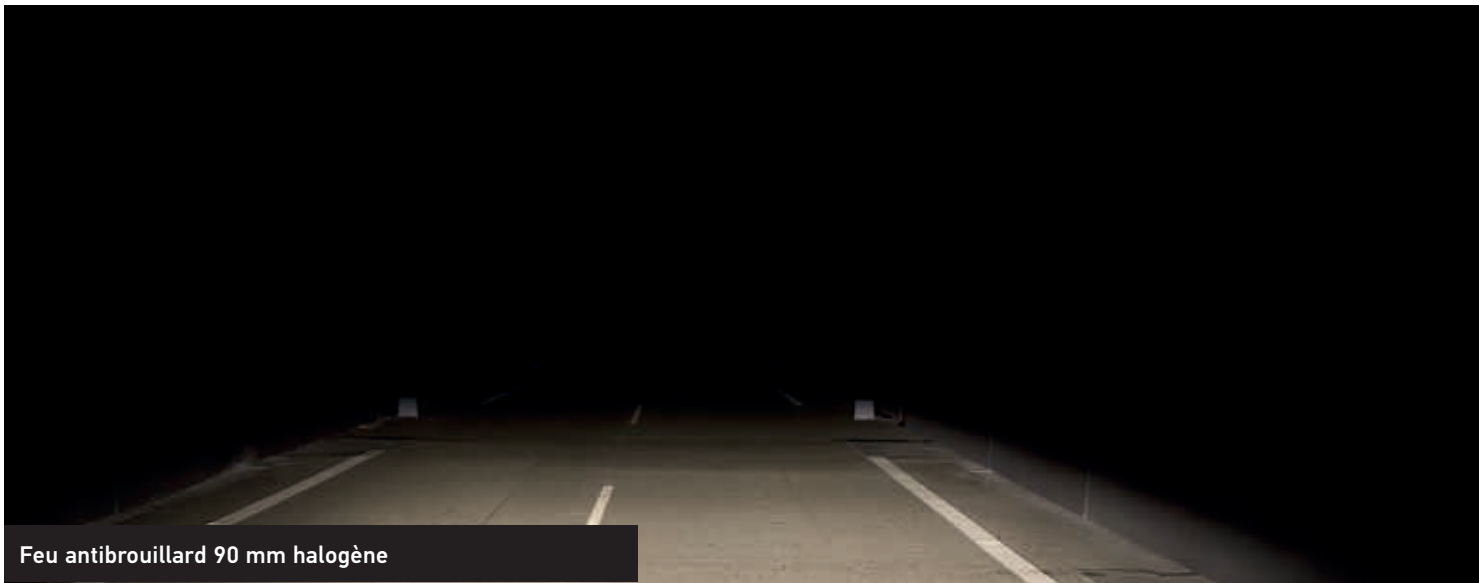
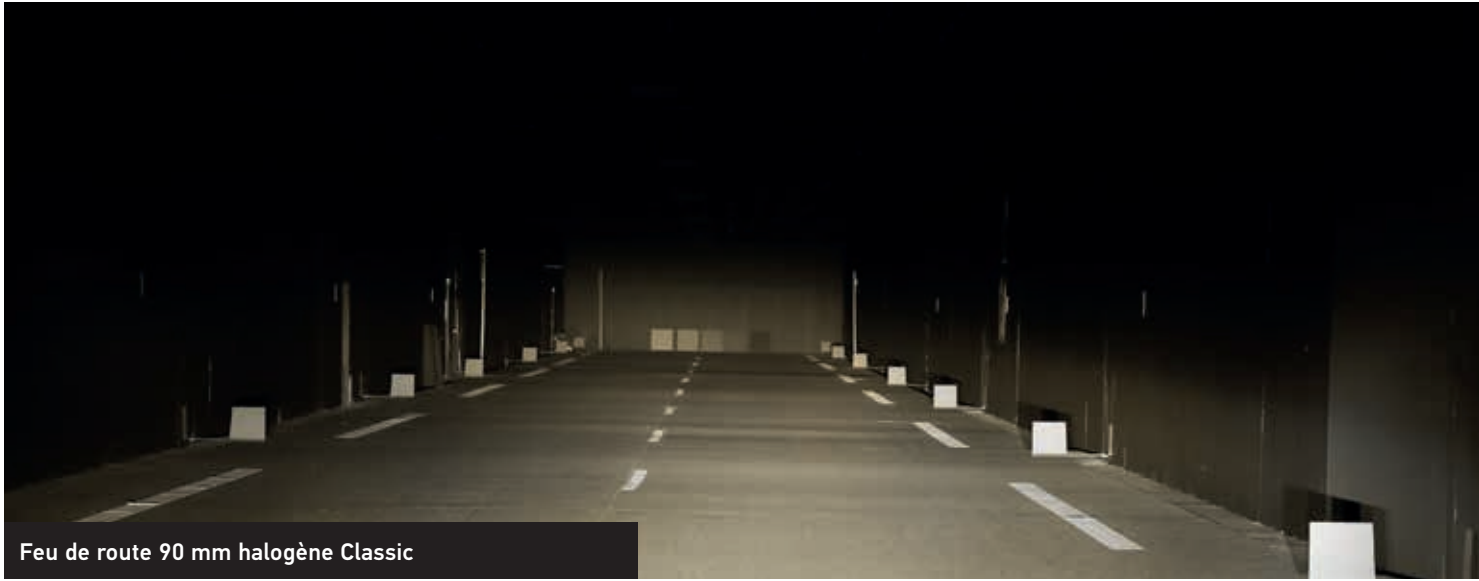


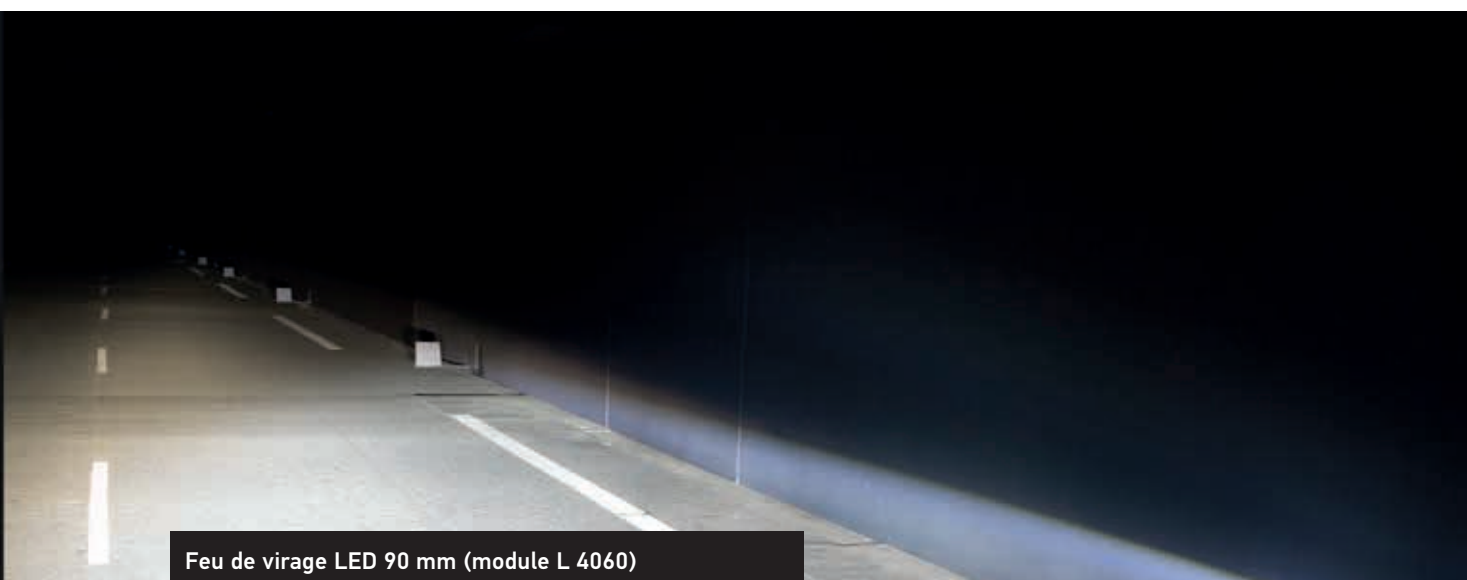
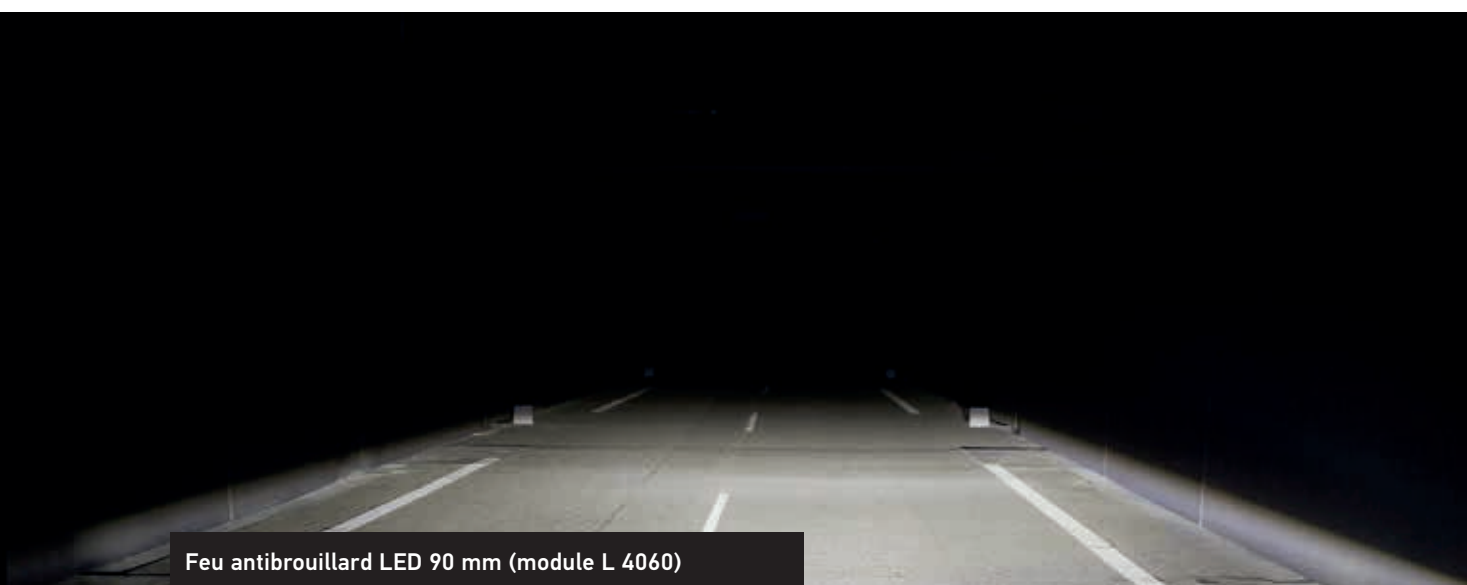
### PROJECTEUR LONGUE PORTÉE À LED L 4060 AVEC FEU CLIGNOTANT

Projecteur modulaire avec lentille de 40 X 60 mm en polycarbonate, Boîtier robuste en fonte d'aluminium, Capuchon design argenté (noir sur demande)  
Multivoltage 9 - 33 V

Cadre support prémonté, avec calculateur	1F0 011 988-081
Montage Performance, avec calculateur	1F0 011 988-181
Cadre support prémonté, sans calculateur	1F0 011 988-071
Montage Performance, sans calculateur	1F0 011 988-171

## 90 MM : COMPARATIFS D'ÉCLAIRAGE





## 90 MM : FEU ANTIBROUILLARD L 4060

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :

### Eclairage homogène et similaire à la lumière du jour.

Feu de brouillard dans différentes combinaisons comme module séparé, avec éclairage diurne, feu de position et feu de virage. Lentille PC 40 x 60 mm, glace en plastique lisse et trempée, connecteur FEP intégré.

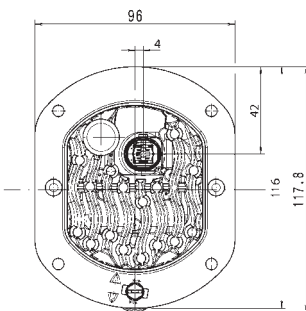
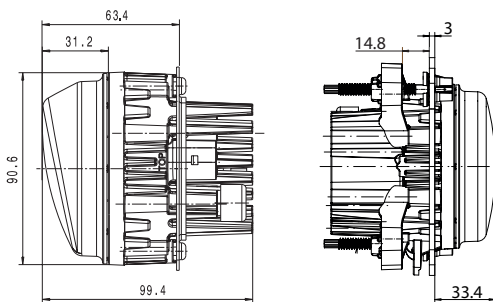
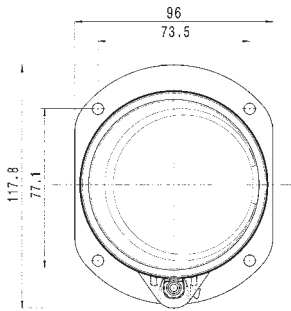


#### PROJECTEUR ANTIBROUILLARD À LED L 4060

Projecteur modulaire avec lentille de 40 X 60 mm en polycarbonate, Boîtier robuste en fonte d'aluminium, Capuchon design argenté (noir sur demande)  
Multivoltage 9 - 33 V

1N0 011 988-001

### Avec cadres support prémontés



#### PROJECTEUR ANTIBROUILLARD À LED L 4060, AVEC FEUX DIURNES ET DE POSITION

Projecteur modulaire avec lentille de 40 X 60 mm en polycarbonate, Boîtier robuste en fonte d'aluminium, Capuchon design argenté (noir sur demande)  
Multivoltage 9 - 33 V

1N0 011 988-011



#### PROJECTEUR ANTIBROUILLARD À LED L 4060, AVEC FEU DE VIRAGE

Projecteur modulaire avec lentille de 40 X 60 mm en polycarbonate, Boîtier robuste en fonte d'aluminium, Capuchon design argenté (noir sur demande)  
Multivoltage 9 - 33 V

droit	1N0 011 988-061
gauche	1N0 011 988-051



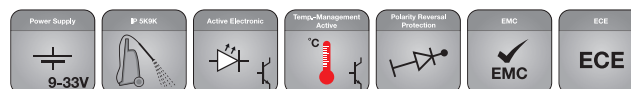
## 90 MM : FEUX DE CROISEMENT ET DE ROUTE L 70

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :

La couleur de lumière similaire à la lumière du jour assure plus de sécurité et une conduite confortable et sans fatigue. Trois LED blanches à hautes performances pour chaque fonction d'éclairage servent de source lumineuse. La lumière est projetée de façon homogène sur la chaussée par la lentille DE de 70 mm. La durée de vie du projecteur, qui est généralement de plus 15 000 heures de service réelles, permet d'importantes économies de coûts comparativement aux habituels coûts de maintenance et de visite au garage inhérents aux autres systèmes d'éclairage\*\*.

Les voitures chics se caractérisent par leur avance technologique.

Les modules d'éclairage code à LED ou code/route à LED de HELLA sont donc un composant high tech qui montre clairement le progrès technologique à chaque mise du contact et qui se distingue nettement de la masse.



### MODULE À LED PREMIUM 90 MM

Module sans maintenance pour généralement plus de 15 000 heures de service, lumière très homogène et temps de démarrage rapide, consommation de 35 W, pas de pièces mobiles, refroidissement passif, glace en plastique, sécurisation véhicule : 5 A, multivoltage

Mono-LED, circulation à droite	<b>1BL 010 820-001</b>
Mono-LED, circulation à gauche	<b>1ML 010 820-011</b>
Bi-LED, circulation à droite	<b>1AL 010 820-021</b>
Bi-LED, circulation à gauche	<b>1LL 010 820-031</b>

**Homologation :** Mono-LED (E) ES 3159 et LES 3160,  
Bi-LED (E) ES 3351 und LES 3352

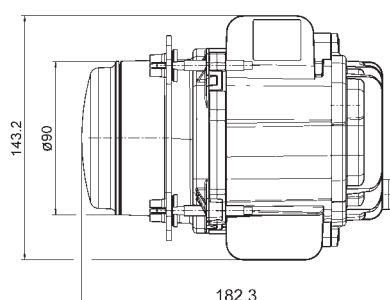
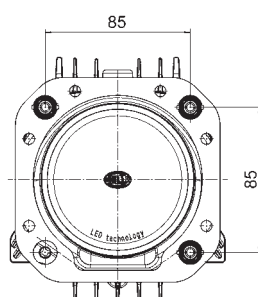
### Kit de conditionnement

(un projecteur et un calculateur 12 V pour le contrôle du fonctionnement)

Mono-LED, circulation à droite	<b>1BL 010 820-801</b>
Mono-LED, circulation à gauche	<b>1ML 010 820-821</b>
Bi-LED, circulation à droite	<b>1AL 010 820-841</b>
Bi-LED, circulation à gauche	<b>1LL 010 820-861</b>

### Accessoires

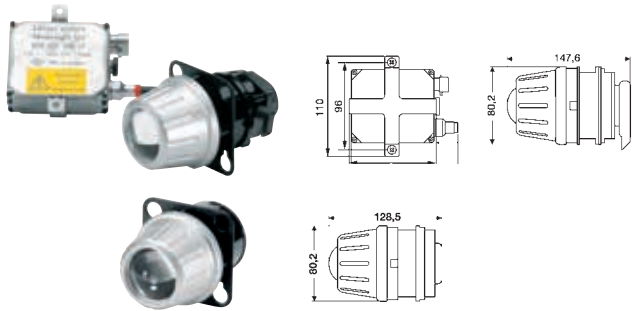
Appareil de contrôle du fonctionnement 12 V pour la réalisation du contrôle de panne	<b>5DS 011 630-001</b>
Cadre support	<b>9AH 169 580-011</b>



\* à température ambiante d'environ 50°C

\*\* Dans le domaine d'application du règlement ECE-R48, la loi prévoit impérativement un contrôle des pannes d'un projecteur à LED dans le réseau de bord du véhicule par le biais de mesures adaptées. À partir de 06/2014, le contrôle de panne ne sera plus nécessaire pour les véhicules selon le règlement ECE-R48 Series 06 Supplement 3.

## 50 MM PREMIUM

**PROJECTEUR CODE, 12 V**

Cadre de montage pour fixation en trois points, réglable par l'avant et par l'arrière.

**Xénon**

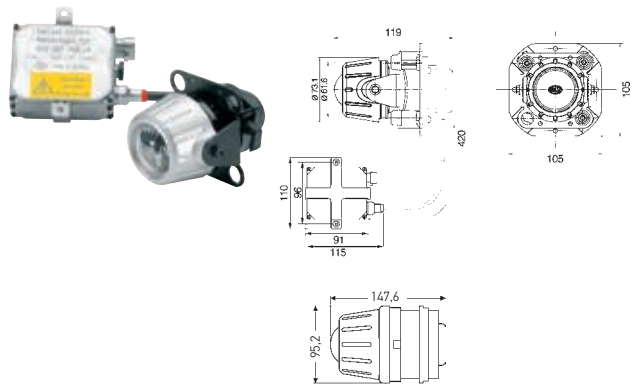
Circulation à droite, D2S

Avec lampe au xénon D2S et électronique de ballast séparé

**1BL 009 071-047****Halogène**

Circulation à droite, H7

Circulation à gauche H7

**1BL 009 071-007****1ML 009 071-017****Homologation :** E 1903 et E 1904**PROJECTEUR ROUTE 12 V**

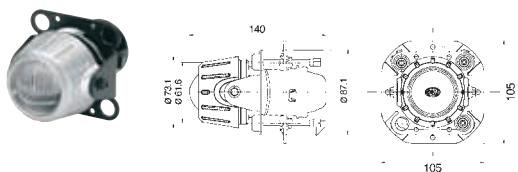
Fixation 3 points, réglable par vis d'ajustement

**Xénon**

Avec lampe au xénon D2S et électronique de ballast séparé

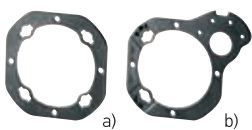
Cadre support arrière non fourni  
(voir accessoires), D2S**1FO 008 390-317****Homologation :** E 1120**Halogène**

H9

**1KL 009 486-001****Homologation :** E 2198**PROJECTEUR ANTIBROUILLARD, 12 V**

Fixation en trois points, réglable par vis d'ajustement, le cadre support arrière ne fait pas partie de la fourniture (voir accessoires)

H7

**1NL 008 090-317****Homologation :** E 877, ECE-R19 B Série 02, B Série 03**Accessoires****Cadre support**

(pas pour projecteur route halogène H9)

a) sans logement pour correcteur de portée lumineuse

**9AH 161 786-017**

b) avec logement pour correcteur de portée lumineuse

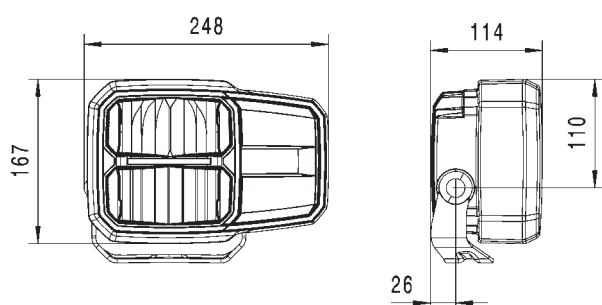
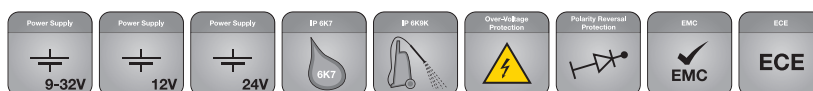
**9AH 161 784-017****Servomoteurs pour le réglage de la portée des phares**

Pour 12 V xénon

**6NM 007 282-231**

## PROJECTEUR PRINCIPAL À LED C140

Les produits sur cette page possèdent les caractéristiques suivantes :



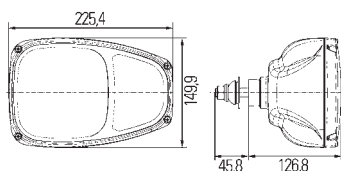
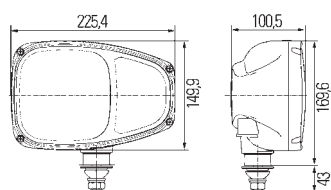
### PROJECTEUR PRINCIPAL À LED C140

Combinaison de projecteurs avec toutes les fonctions en technologie à LED. Pour un montage horizontal et vertical, avec un boîtier en aluminium injecté, une glace de projecteur en polycarbonate résistant aux rayures, un connecteur 6 pôles DEUTSCH et les fonctions d'éclairage suivantes : feux de croisement, de route, de position et clignotants

Montage, vertical	<b>1EE 996 374-001</b>
Montage, horizontal à gauche	<b>1EE 996 374-011</b>
Montage, horizontal à droite	<b>1EE 996 374-021</b>

**Homologation :** ECE/SAE

## PROJECTEUR PRINCIPAL C220



### PROJECTEUR PRINCIPAL C220

pour montage en applique avec feu de croisement H7, feu de route H3, feu de position avec feu clignotant intégré vers l'avant et vers l'arrière (catégorie 1, 1a et 5), avec connecteur DEUTSCH 6 voies, sortie de lumière 120 mm x 120 mm.

<b>Montage vertical</b>	
12 V, gauche	<b>1EE 996 174-251</b>
Feu diurne LEDayLine®, droit, 12V	<b>1EE 996 174-261</b>
24 V	<b>Sur demande</b>

<b>fixation centrale</b>	
12 V, gauche	<b>1LE 996 174-211</b>
Feu diurne LEDayLine®, droit, 12V	<b>1EE 996 174-221</b>

**Homologation:** E 6556, 11372 und 11373



Les feux de position latéraux à technologie LED

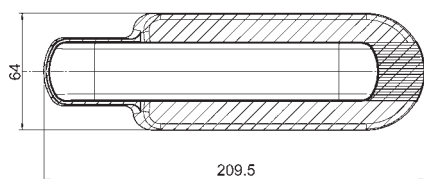
Les feux de position latéraux contribuent à la sécurité quotidienne dans le trafic routier. Seuls ces "repères" permettent en effet de bien discerner le véhicule complet même dans l'obscurité.

Les feux de position latéraux de HELLA garantissent une longue durée de vie, un pouvoir d'éclairage élevé et un montage rapide.

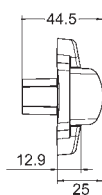
## Feu clignotant additionnel à LED catégorie 6, avec support



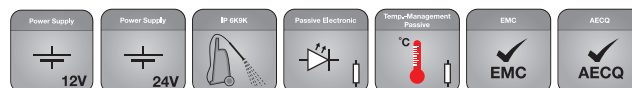
Sens de circulation



Version avec cadre



Ce produit possède les propriétés suivantes :



### Feu clignotant additionnel à LED catégorie 6

12 V, vissage direct AMP-SUPERSEAL avec cadre noir	2BM 011 788-011
12 V, vissage direct câble de 500 mm, avec extrémité de câble libre avec cadre noir	2BM 011 788-031
24 V, vissage direct AMP-SUPERSEAL avec cadre noir	2BM 011 788-001
24 V, vissage direct câble de 500 mm, avec extrémité de câble libre avec cadre noir	2BM 011 788-021

### Pièces de rechange / Accessoires

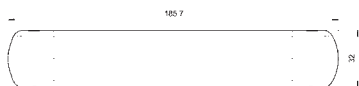
Cadre, noir	9AB 194 559-007
Connecteur opposé AMP-SUPERSEAL (AMP-N° 282080-1)	8JA 746 184-022

Homologation : ECE

## Feu clignotant additionnel à LED catégorie 6, autocollant

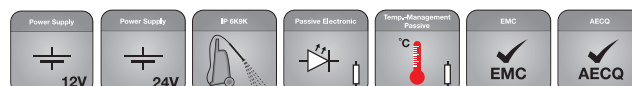


Sens de circulation



Variante autocollante

Ce produit possède les propriétés suivantes :



### Feu clignotant additionnel à LED catégorie 6

12 V, autocollant AMP-SUPERSEAL	2BM 011 788-051
12 V, autocollant Câble de 500 mm avec extrémité de câble libre	2BM 011 788-071
24 V, autocollant AMP-SUPERSEAL	2BM 011 788-041
24 V, autocollant Câble de 500 mm avec extrémité de câble libre	2BM 011 788-061

### Pièces de rechange / Accessoires

Connecteur opposé AMP-SUPERSEAL (AMP-N° 282080-1)	8JA 746 184-022
--	-----------------

Homologation : ECE

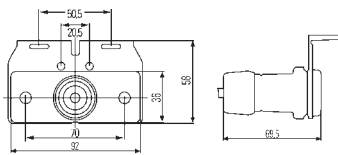
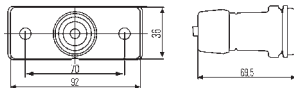
Ce produit possède les propriétés suivantes :

### Feu de position latéral à LED



a)

b)



#### Feu de position latéral à LED

Montage en applique horizontale, avec 4 LED orange, disperseur orange, lumière orange, sans catadioptré, homologué ADR / GGVS.

a) Sans support 24 V / 1,0 W, consommation = env. 0,04 A (combinable avec catadioptré 9EL 154 637-001)	<b>2PS 008 382-001*</b>
	<b>2PS 008 382-007*</b>
b) Kit de feux de position latéraux sans support, avec catadioptré séparé	<b>2PS 008 382-801*</b>
	<b>2PS 008 382-807*</b>
Kit de feux de position latéraux avec support en équerre, orientation vers l'avant, montage en applique	<b>2PS 008 382-811*</b>
	<b>2PS 008 382-817*</b>

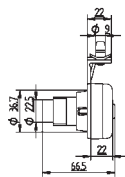
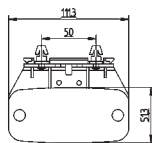
Homologation : E 3169 et E 9111

Ce produit possède les propriétés suivantes :

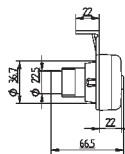
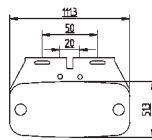
### Feu de position latéral à LED avec catadioptré



a)



b)



#### Feu de position latéral à LED avec catadioptré

Pour montage en applique horizontale, avec 2 LED orange, disperseur orange et lumière orange.

24 V / 1,3 W, consommation = env. 0,05 A

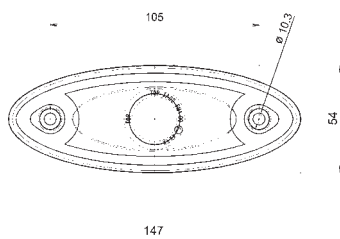
a) Monté sur un support, avec équerre à clipser transversalement vers l'avant	<b>2PS 340 001-001*</b>
b) Monté sur un support universel, avec orientation vers l'arrière	<b>2PS 340 001-011*</b>

Accessoires (à commander séparément)  
Câbles et kits de raccordement possibles

Kit de raccordement 2 voies	<b>9XX 340 220-011*</b>
Jeu de kits de raccordement 2 voies (pour 10 feux)	<b>9XX 340 220-801*</b>

Homologation : E 9605

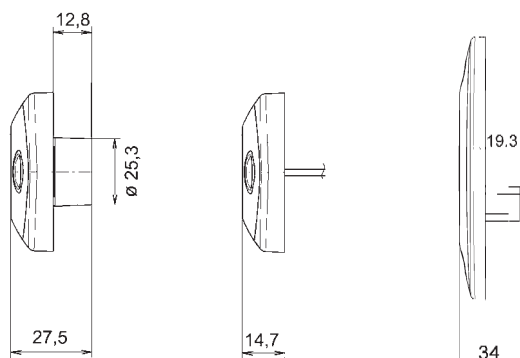
## Feux de position latérale, de position et d'encombrement innovants



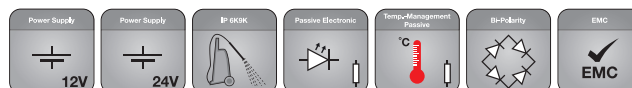
avec contact de 6,3 mm

avec câble

AMP-SUPERSEAL



Ce produit possède les propriétés suivantes :



### Feux de position latérale, de position et d'encombrement innovants

avec câble de 500 mm pour montage horizontal

12 V, boîtier blanc	2PG 344 690-307
12 V, boîtier rouge	2TM 344 690-357

avec contacts de 6,3 mm pour montage horizontal et vertical

12 V, boîtier blanc	2PS 344 690-007
12 V, boîtier gris	2PS 344 690-027
12 V, boîtier noir	2PS 344 690-067
24 V, boîtier noir	2PS 344 690-037

avec AMP-SUPERSEAL pour montage horizontal et vertical

12 V, boîtier blanc	2PS 344 690-607
12 V, boîtier noir	2PS 344 690-617
24 V, boîtier orange	2PS 344 690-687
24 V, boîtier noir	2PS 344 690-627

#### Accessoires

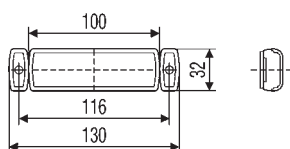
Joint en caoutchouc	9GD 343 697-007
Passe-câble	9GT 343 367-002

Homologation : 5853 et 03 0227

Ce produit possède les propriétés suivantes :



## Feu de position latéral à LED avec catadioptr



### Feu de position latéral à catadioptr

avec 1 LED orange, montage vertical, glace de projecteur orange, boîtier noir, homologué ADR

12 V, câble 1 500 mm	2PS 008 645-981*
24 V, câble 1 500 mm	2PS 008 645-991*

Homologation : 1395

\* Pour le contrôle de panne des feux clignotants à LED et des feux à LED, merci de bien vouloir consulter les pages 96 et 97.

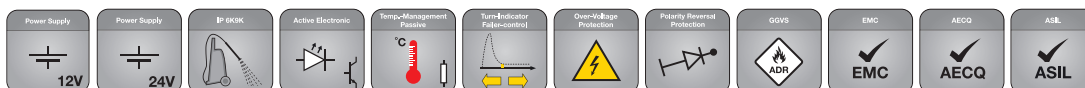
Plus d'une combinaison de 5 fonctions

Les LED intéressent les constructeurs automobiles pas seulement pour leur potentiel d'économie d'énergie, mais aussi parce qu'elles participent clairement à la reconnaissance visuelle de la voiture et donc de sa marque. Les constructeurs combinent d'ailleurs de plus en plus la technologie à LED aux systèmes optiques des feux arrière pour apporter une touche de style et d'originalité au véhicule.

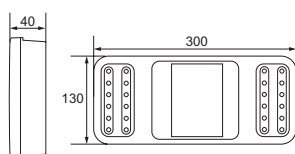
Grâce au système breveté de contrôle des feux clignotants de HELLA, les feux HELLA peuvent être utilisés conformément aux exigences du règlement ECE-R48 en liaison avec le ballast HELLA. Les feux sont conçus de telle façon que, selon l'état actuel, aucun message de défaut n'est indiqué dans l'affichage de l'électronique de bord. La protection contre les inversions de polarité garantit que le feu ne subit aucun endommagement en cas de mauvaise connexion des pôles. Pour augmenter la durée de vie du feu, la température est harmonisée de manière optimale entre les différents composants des feux HELLA, et ce afin d'éviter toute surcharge des LED en cas de températures ambiantes élevées. Les feux sont conçus pour tenir pendant toute la durée de vie d'un véhicule et constituent donc une solution convaincante, économique et respectueuse de l'environnement.



Ce produit possède les propriétés suivantes :



## Feu arrière 100% LED



- Guide de lumière de surface à LED innovant et breveté, associé à un catadioptre
- Utilisable horizontalement et verticalement
- Longue durée de vie, faibles coûts de cycle de vie et grande robustesse
- 12 V ou 24 V
- D'autres couleurs de cadre sont disponibles sur demande

### Feu de position arrière, de stop, clignotant, de brouillard arrière, de recul avec catadioptre rectangulaire

Feu arrière LED intégral pour un montage horizontal et vertical, avec une glace de projecteur résistante aux chocs et une résistance élevée aux vibrations, une fixation par l'avant grâce aux vis de fixation ou par l'arrière grâce aux boulons de fixation, avec ou sans impulsion pour un contrôle de panne des feux clignotants. Sur demande, le feu arrière est également disponible avec d'autres couleurs de cadre et un catadioptre triangulaire.

#### avec impulsion, fixation à l'avant, câble de 500 mm

12 V	2VP 345 900-401
24 V	2VP 345 900-201

#### sans impulsion, fixation à l'avant, câble de 500 mm

12 V	2VP 345 900-411
24 V	2VP 345 900-211

#### avec impulsion, fixation à l'arrière, câble de 500 mm

12 V	2VP 345 900-421
24 V	2VP 345 900-221

#### sans impulsion, fixation à l'arrière, câble de 500 mm

12 V	2VP 345 900-431
24 V	2VP 345 900-231

#### avec impulsion, fixation à l'avant, 3 000 mm avec douilles plates 6,3 mm

12 V	2VP 345 900-441
24 V	2VP 345 900-241

#### sans impulsion, fixation à l'avant, 3 000 mm avec douilles plates 6,3 mm

12 V	2VP 345 900-451
24 V	2VP 345 900-251

#### avec impulsion, fixation à l'arrière, 3 000 mm avec douilles plates 6,3 mm

12 V	2VP 345 900-461
24 V	2VP 345 900-261

#### sans impulsion, fixation à l'arrière, 3 000 mm avec douilles plates 6,3 mm

12 V	2VP 345 900-471
24 V	2VP 345 900-271

Homologation : ECE ☺ 5879, EMC 10-R 045880

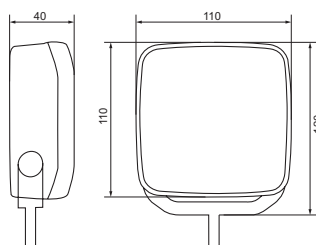
Ce produit possède les propriétés suivantes :



## Projecteur de recul LED



Illustration similaire



- Homologué selon ECE-R23
- Multivoltage (10 - 33 V)
- Montage vertical, suspendu ou par l'arrière possibles

### 1 LED

câble de 2 000 mm avec connecteur AMP-SUPERSEAL	2ZR 012 456-001
Câble 3 500 mm avec douille plate 6,3 mm	2ZR 012 456-021

Homologation : ECE / EMC

Disponible à partir de novembre 2014

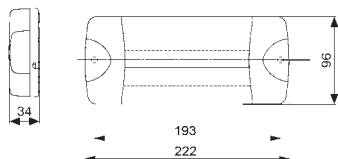
### 3 LEDs

câble de 2 000 mm avec connecteur AMP-SUPERSEAL	2ZR 012 456-201
Câble 3 500 mm avec douille plate 6,3 mm	2ZR 012 456-221

Homologation : ECE / EMC

Disponible à partir de novembre 2014

## Feu multifonction à LED – DuraLED Combi



- Feux à LED rectangulaires pour montage en applique horizontal
- Multivoltage de 8 – 28 V, et 12 / 24 V
- Longue durée de vie pour une faible consommation de courant
- Disperseur transparent

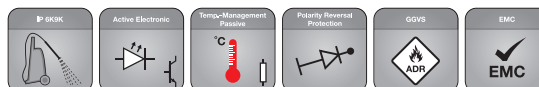
Ce produit possède les propriétés suivantes :



### DuraLED Combi

Multivoltage 8 – 28 V, feu de position arrière, de stop et clignotant également pour montage vertical, câble de 2 500 mm aux extrémités dénudées, 40 LED **2SD 959 050-401**

**Homologation :** ECE 10176, ECE 03 1586, GGVS / ADR, EMV



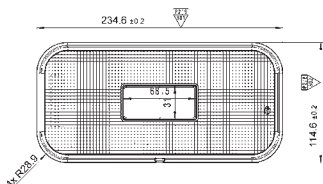
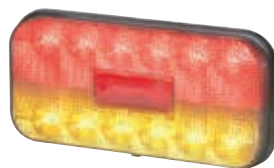
### DuraLED

12 / 24 V, Feu de position AR, feu de stop, feu clignotant, feu de recul, laqué gris, connecteur DEUTSCH, 30 LED **2SK 980 615-001**

12 / 24 V, Feu de position AR, feu de stop, feu clignotant, feu de recul, laqué gris, câble de 2 500 mm, 30 LED **2SK 980 603-503**

**Homologation :** ECE 5870, ECE 10 R – 04 0958, GGVS / ADR, EMV

## Feu arrière à LED



- 12 ou 24 V
- Versions ECE / SAE
- Utilisable horizontalement
- Feu à LED 100 % scellé, sans entretien
- Disperseur extérieur résistant aux chocs

Ce produit possède les propriétés suivantes :



### FEU ARRIÈRE À LED

Feu de position arrière, de stop et clignotant avec catadioptré et connecteur DEUTSCH 4 pôles DT 04-4P intégré ; vissage par l'avant avec 2 vis M6 à travers la glace de projecteur et avec un intervalle de perçage de 45 mm.

12 V, avec feux clignotants avec contrôle de panne **2VA 011 900-001**

12 V, sans feux clignotants avec contrôle de panne **2VA 011 900-011**

24 V, avec feux clignotants avec contrôle de panne **2VA 011 900-021**

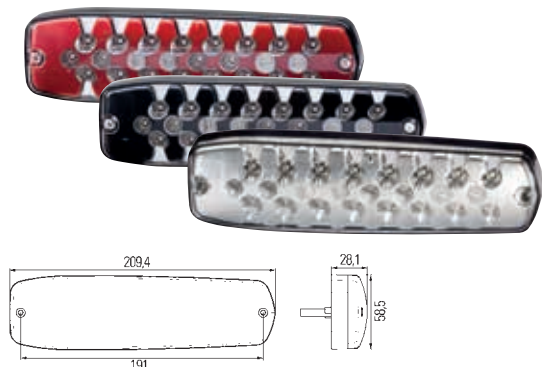
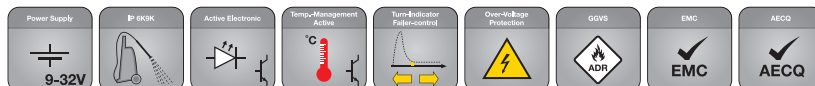
24 V, sans feux clignotants avec contrôle de panne **2VA 011 900-031**

12 V, sans feux clignotants avec contrôle de panne (SAE) **2VA 011 900-041**

**Homologation :** ECE 5874 / SAE pour véhicules > 2.031 mm  
EMV 036317

\* Pour les feux clignotants à LED et le contrôle de pannes des feux à LED, merci de bien vouloir consulter les pages 96 et 97.

Ce produit possède les propriétés suivantes :

**Feu arrière LeanLED****Feu arrière LEANLED**

Feu de position arrière, de stop et clignotant pour montage horizontal ou vertical, avec 24 LED, glace de projecteur transparente, impulsion pour contrôle de panne de feux clignotants, multivoltage 9 – 32 V, partiellement métallisé, autres couleurs de cadre disponibles sur demande.

argenté, avec câble 500 mm et extrémités ouvertes	<b>2SD 343 910-001*</b>
argenté, avec connecteur-AMP 4 pôles intégré	<b>2SD 343 910-027*</b>
argenté, avec câble de 100 mm et connecteur-DEUTSCH 4 pôles	<b>2SD 343 910-057*</b>

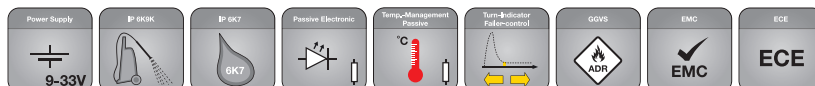
**Homologation :** ECE 12393

Sans homologation et sans impulsion pour contrôle de panne de feux clignotants

avec câble de 500 mm et extrémités ouvertes	<b>2SD 343 910-037</b>
---	------------------------

- Feux arrière, stop et clignotants LED, montage à plat et compact
- Multivoltage de 9 à 32 volts
- Longue durée de vie
- D'autres couleurs de cadre sont disponibles sur demande

Ce produit possède les propriétés suivantes :

**Feu multifonction à LED****FEU MULTIFONCTION À LED**

pour montage encastré, avec câble de 2 500 mm et impulsion pour contrôle de panne de feux clignotants, indice de protection IP 6K6, IP 6K7.

**a) Feu de position arrière, de stop et clignotant à LED**

avec disperseur transparent, 16 LED	<b>2SD 959 010-401*</b>
-------------------------------------	-------------------------

**Homologation :** ECE 1538

**b) Feu de position arrière - stop à LED**

avec disperseur rouge, 12 LED	<b>2SB 959 010-301*</b>
-------------------------------	-------------------------

**Homologation :** ECE 12373

**c) Feu de recul à LED**

avec disperseur transparent, 24 LED	<b>2ZR 959 010-501*</b>
-------------------------------------	-------------------------

**Homologation :** ECE 11391

**d) Feu antibrouillard LED**

avec disperseur transparent, 24 LED	<b>2NE 959 011-501*</b>
-------------------------------------	-------------------------

**Homologation :** ECE 11391

**e) Feu clignotant à LED**

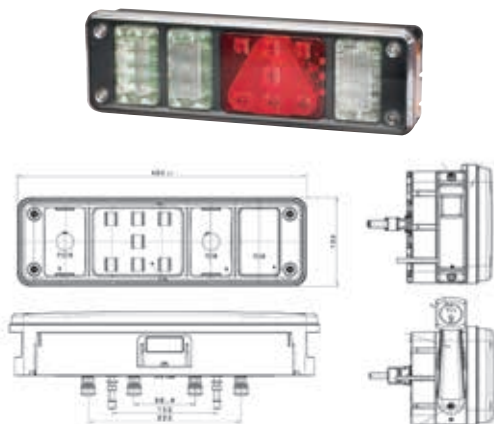
avec disperseur orange, 12 LED	<b>2BA 959 011-301*</b>
--------------------------------	-------------------------

**Homologation :** ECE 12373 / EMC

\* Pour les feux clignotants à LED et le contrôle de panes des feux à LED, merci de bien vouloir consulter les pages 96 et 97.

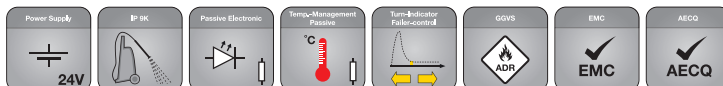
Ce produit possède les propriétés suivantes :

## Feu de remorque hybride LED



→ Remarque :

Les fonctions de feu stop, feu de position AR, feu de position latéral et feu d'encroisement incluent une électronique passive avec des résistances série. Selon l'état actuel, aucun message de défaut n'est donc indiqué dans l'électronique de bord.



## FEU DE REMORQUE HYBRIDE LED

Feu arrière multifonction modulaire 24 V pour montage en applique horizontale, disperseur transparent, connexion EasyConn 7 voies et connecteur 4 x 2 voies pour le raccordement de diverses fonctions, avec impulsion pour contrôle de panne de feux clignotants. Feu de pos. arrière / stop avec 7 LED rouges, feu clignotant avec 7 LED orange, feu de recul avec 6 LED blanches, feu de brouillard arrière avec 7 LED rouges. Feux : IP 5K4K, modules LED : IP 6K9K.

Feu de position arrière - catadioptré triangulaire - stop, feu clignotant, feu de brouillard arrière, feu de recul 100% LED

gauche **2VP 340 960-011\***

droit **2VP 340 960-021\***

Feu de position arrière - catadioptré triangulaire - stop, feu clignotant, feu de brouillard arrière, feu de recul, feu d'encroisement dans bras en caoutchouc 100% LED

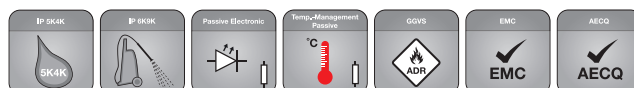
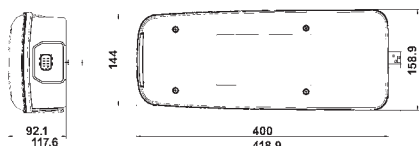
gauche **2VP 340 960-111\***

droit **2VP 340 960-121\***

Homologation : ECE 5855 et ECE 5856

Ce produit possède les propriétés suivantes :

## Feu multifonction à lampes à incandescence et à technologie hybride à LED.



## FEU MULTIFONCTION HYBRIDE

avec un écart entre les vis de 152 mm, avec un côté connecteur HDSCS, feu de position arrière à LED, catadioptré (ampoule), feu de stop (ampoule), feu clignotant (ampoule), feu de recul (ampoule), feu de brouillard arrière (ampoule) et feu de position latéral et gabarit à LED avec catadioptré

gauche **2VD 011 511-231**

droit **2VD 011 511-241**

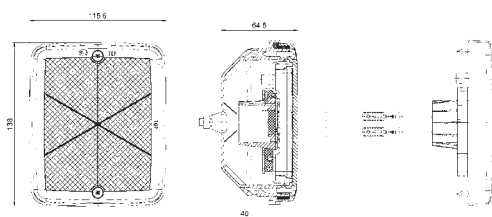
Homologation : ECE GL = ECE 3443 / Hybride = ECE 3444

- Utilisation économiquement intéressante de la technologie LED pour les fonctions d'éclairage permanent.
- Aspect homogène grâce au catadioptré horizontal et aux fonctions d'éclairage clairement structurées
- Forme extérieure courbe du disperseur, assurant une étanchéité optimale

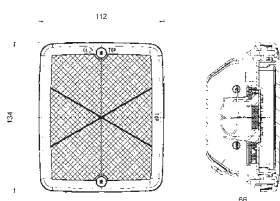
## Gamme de feux modulaires à LED



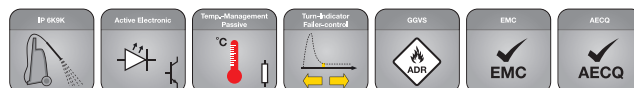
Avec boîtier plastique



Avec boîtier caoutchouc



Ce produit possède les propriétés suivantes :



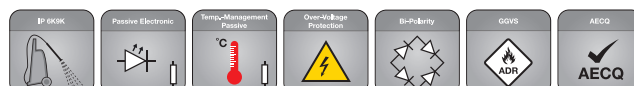
### Gamme de feux modulaires à LED

Feu modulaire à LED pour montage horizontal et vertical, avec boîtier en plastique, remplacement à l'identique avec modèle de lampes à incandescence 003 236, fonctions de feu clignotant avec le système breveté HELLA pour le contrôle de panne de feux clignotants suivant les exigences de la réglementation ECE R48, également disponible en 12 V

Feu antibrouillard arrière, horizontal / vertical	<b>2NE 013 236-201</b>
Feu clignotant sans impulsion pour contrôle de panne de feux clignotants, horizontal / vertical	<b>2BA 013 236-211</b>
Feu clignotant avec impulsion pour contrôle de panne des feux clignotants, horizontal / vertical	<b>2BA 013 236-221</b>
Feu de stop, horizontal / vertical	<b>2DA 013 236-231</b>
Feu de position arrière, horizontal / vertical	<b>2SA 013 236-241</b>
Feu de recul, uniquement horizontal	<b>2ZR 013 236-251</b>
Feu de recul, uniquement vertical	<b>2ZR 013 236-261</b>
Feu de position AR / feu stop, uniquement vertical	<b>2SB 013 236-271</b>

Homologation : ECE / EMC

Ce produit possède les propriétés suivantes :



### FEU D'ENCOMBREMENT À LED

avec disperser rouge/transparent, vissage direct et connecteur AMP noir  
Cadre noir pour vissage direct

12 V	<b>2XS 205 020-001</b>
24 V	<b>2XS 205 020-011</b>

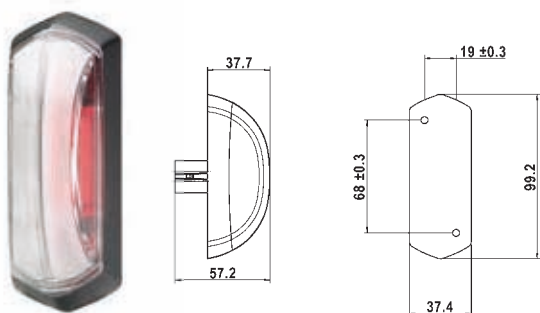
Homologation : ECE / CCC

avec disperser rouge/transparent, avec vissage direct et câble de 500 mm, soudé, sans boîtier de connecteur, cadre noir pour vissage direct

12 V	<b>2XS 205 020-041</b>
24 V	<b>2XS 205 020-051</b>

Homologation : ECE / CCC

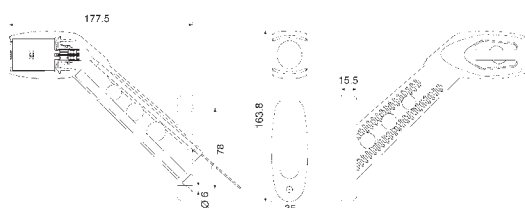
## Feu d'encombrement à LED



- Des lignes claires et pas de fixation visible depuis l'extérieur
- Parfaite connexion garantie par la bipolarité (+ / - peuvent être permutés)
- Cadre de fixation universel – le même feu est utilisable à gauche et à droite
- Protection contre le vol grâce au système "fit and forget"
- Possibilité de remplacement à l'identique par modèles à lampe à incandescence 2XS 008 497 et 2XS 005 020

Les produits possèdent les propriétés suivantes :

## Feux d'encombrement à LED



## FEU D'ENCOMBREMENT À LED

Avec feu de position latéral intégré dans le long bras en caoutchouc, pour montage en applique latéral fixe sur surfaces verticales, diffuseur transparent, avec glace orange intérieure sur le côté, 2 LED blanches pour le feu de position, 1 LED rouge pour le feu d'encombrement et 2 LED orange pour le feu de position latéral.

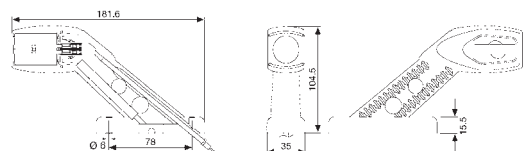
avec câble de 500 mm et connecteur EasyConn 2 voies surmoulé

gauche	2XS 340 418-031*
droit	2XS 340 418-021*

avec câble 3 000 mm et douilles plates

gauche	2XS 340 418-091*
droit	2XS 340 418-081*

Homologation : ECE E10211 et ECE E11392



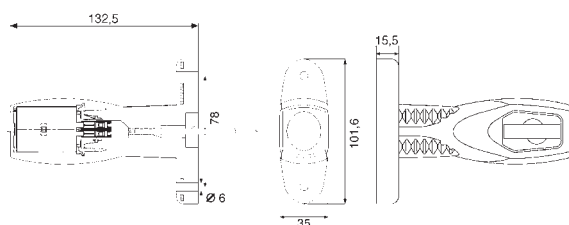
## FEU D'ENCOMBREMENT À LED

Avec feu de position latéral intégré dans le long bras en caoutchouc, pour montage en applique latéral fixe sur surfaces horizontales, diffuseur transparent, avec glace orange intérieure sur le côté, 2 LED blanches pour le feu de position, 1 LED rouge pour le feu d'encombrement et 2 LED orange pour le feu de position latéral.

avec câble de 500 mm et connecteur EasyConn 2 voies surmoulé

gauche	2XS 340 448-011*
droit	2XS 340 448-001*

Homologation : ECE E10211 et ECE E11392



## FEU D'ENCOMBREMENT À LED

Avec feu de position latéral intégré dans le petit bras en caoutchouc, utilisable à droite et à gauche, pour montage en applique latéral sur surfaces verticales, diffuseur transparent, avec glace orange intérieure sur le côté, 2 LED blanches pour le feu de position, 1 LED rouge pour le feu d'encombrement et 2 LED orange pour le feu de position latéral.

avec câble de 500 mm et connecteur EasyConn 2 voies surmoulé

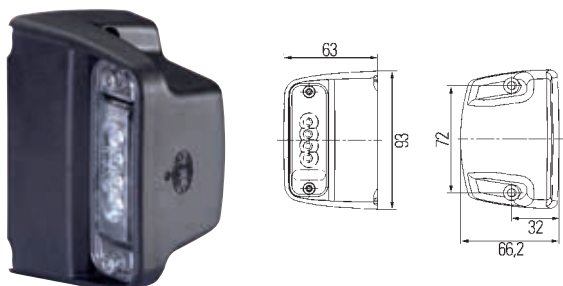
Gauche / droit (sans câble ni lampes)	2XS 340 447-021*
---------------------------------------	------------------

avec douille plate 6,3 mm

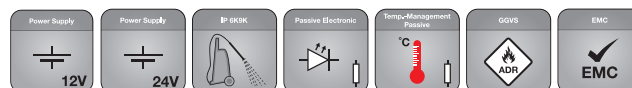
Droit, avec câble 3 000 mm	2XS 011 768-061
Gauche, avec câble 2 000 mm	2XS 011 768-071

Homologation : ECE E10211 et ECE E11392

## Feux éclairateurs de plaque à LED



Ce produit possède les propriétés suivantes :



### FEU ÉCLAIREUR DE PLAQUE À LED

Pour montage en applique à droite ou à gauche de la plaque d'immatriculation, 1 feu nécessaire à l'éclairage uniquement. Disperser transparent, avec 4 LED, boîtier en plastique noir.

#### Plaque d'immatriculation 520 x 120 mm

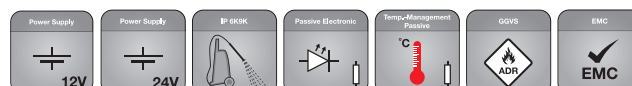
12 V, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-321*
12 V, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-327*
24 V, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-021*
24 V, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-027*
24 V, avec câble de 500 mm et connecteur EasyConn 2 voies	2KA 010 278-051*
24 V, avec câble de 500 mm et raccord Quick Link	2KA 010 278-041*
24 V, avec câble de 2000 mm et connecteur plat de 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-031*

#### Plaque d'immatriculation 340 x 240 mm ou 280 x 200 mm

12 V, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-421*
24 V, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-121*

Homologation : ECE E2609

Ce produit possède les propriétés suivantes :



### FEU ÉCLAIREUR DE PLAQUE À LED

pour montage encastré au-dessus de la plaque d'immatriculation, 2 feux nécessaires à l'éclairage de la plaque d'immatriculation.

#### Plaque d'immatriculation 520 x 120 mm, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm

12 V	2KA 010 278-311*
24 V	2KA 010 278-011*

#### Plaque d'immatriculation 520 x 120 mm, Contacts du feu scellés de façon étanche, câble de 1 000 mm avec extrémités ouvertes

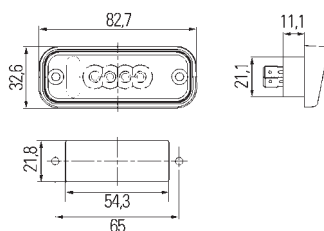
12 V	2KA 010 278-617*
24 V	2KA 010 278-607*

#### Plaque d'immatriculation 340 x 240 mm ou 280 x 200 mm, avec connecteur plat 6,3 x 0,8 mm

1 feu nécessaire à l'éclairage de la plaque d'immatriculation

12 V	2KA 010 278-411*
24 V	2KA 010 278-111*

Homologation : ECE E2609



\* Pour les feux clignotants à LED et le contrôle de pannes des feux à LED, merci de bien vouloir consulter les pages 96 et 97.

## La bonne solution pour l'électronique de votre véhicule

VÉHICULE

Démarrage →

Un relais clignotant est-il monté dans le véhicule ?

Oui

Non

Mettre le contact et enlever la lampe à incandescence d'un feu clignotant sans actionner la commande des clignotants.

Une défaillance de la centrale clignotante est indiquée.

Oui

Non

Actionner la commande des clignotants

Une défaillance de la centrale clignotante est indiquée.

Oui

Non

Véhicule non conforme ECE

## SOLUTION UNIVERSELLE POUR REMORQUE

Indépendant du véhicule

## SOLUTION REMORQUE ISO 13207-1



**Solution 1 :**  
Centrale clignotante LED

	12 V	24 V
Tension de service	10 – 15 V	18 – 32 V
Tension de fonctionnement	11 – 14 V	20 – 28 V
Température de service	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C
Indice de protection	P 53 (contacts au-dessous)	P 53 (contacts au-dessous)
<b>Centrale clignotante LED 3+1</b>		
3 feux clignotants sur véhicule / véhicule tracteur 1 feu clignotant sur remorque optionnelle	4DW 009 492-111	4DW 009 492-011
<b>Centrale clignotante LED 2 + 1   2 + 1 + 1</b>		
2 feux clignotants sur véhicule / véhicule tracteur 1 feu clignotant sur deux remorques optionnelles maxi	4DM 009 492-101 (2 + 1 + 1)	4DM 009 492-001 (2 + 1)



**Solution 2 :**  
Appareil de simulation pour contrôle à froid

	12 V	24 V
Tension de service	9 – 16 V	18 – 32 V
Courant nominal	1,5 A	1,5 A
Température de service	- 40 à + 85 °C	- 40 à + 85 °C
Indice de protection	IP 54 (contacts au-dessous)	IP 54 (contacts au-dessous)
<b>Appareil de simulation</b>		
pour contrôle à froid	5DS 009 602-101	5DS 009 602-001



**Solution 1 :**

Remplacement de la centrale clignotante existante par une centrale clignotante LED de HELLA avec base de broches ISO



Une centrale clignotante par véhicule nécessaire. Toutes les combinaisons possibles de lampes et de feux clignotants à LED HELLA sont admises : de l'équipement complet avec lampes à incandescence à l'équipement complet avec feux à LED en passant par des versions mixtes. Les lampes à incandescence ou les feux clignotants à LED HELLA sont également autorisés sur les remorques.

**Solution 2 :**

Par un appareil de simulation pour contrôle à froid



Un appareil de simulation par feu à LED nécessaire.

**Solution 3 :**

Par un calculateur de feux clignotants à LED



Avec un appareil de simulation, il est possible de surveiller deux feux clignotants à LED par véhicule. (Un appareil de simulation par véhicule utilisable seulement).

**Solution 3 :**

Par un calculateur de feux clignotants à LED

**Solution 4 :**

Par une surveillance conforme à ISO13207-1 dans le réseau de bord du constructeur.



Impulsion de défaillance suivant ISO 13207-1

2BA 959 070-631



2BA 959 050-401



2BA 959 822-601



2BA 344.200-...



2BA 343 390-...



2SD 343 910-...



2VP 340 961-...

**Solution 3 :  
Centrale clignotante**

Solution pour remorque universelle, indépendante du camion

**Solution 4 :  
Calculateur d'éclairage** avec contrôle intégré de l'impulsion de défaillance suivant ISO 13207-1

	24 V
Tension de service	18 – 32 V
Tension de protection contre les inversions de polarité	- 28 V
Entrée de tension de bord Centrale clignotante gauche/droite	24 V
Température de service	- 40 à + 50 °C
Température de service étendue *	- 40 à + 80 °C
Température de stockage	- 40 à + 90 °C
Avec douilles plates	5DS 009 552-011
Pour connecteur EasyConn	5DS 009 552-001

\* A plus de 50°C, la simulation de la lampe à incandescence est désactivée pour des raisons thermiques.

A l'avenir, les calculateurs d'éclairage des constructeurs pourront détecter l'impulsion de défaillance suivant ISO 13207-1 de façon uniforme et standardisée.

Les solutions intermédiaires 1 - 3 pourront donc disparaître car la communication avec les feux clignotants se fera directement. HELLA conseille cette solution.

Comme les remorques ne disposent pas actuellement d'un réseau de bord indépendant, cette solution doit être intégrée au véhicule tracteur.



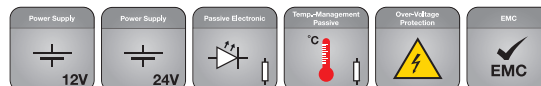
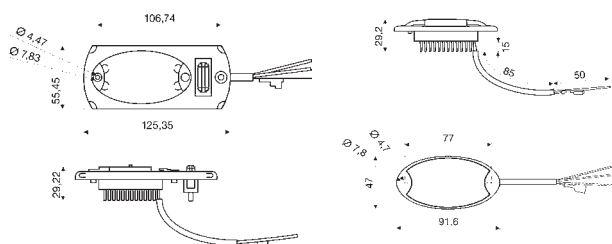
HELLA propose une gamme complète d'éclairage intérieur pour les différentes applications dans le véhicule et les différents modèles.

La gamme comprend entre autres un éclairage d'ambiance sous la forme de guides de lumière et de modules à LED, des systèmes/modules d'éclairage en continu pour les systèmes de plafond, des kits d'entretien (unités de commande) et un éclairage de marche-pied.

Pour toute question, merci de vous adresser à notre service extérieur ou à notre centre de services clients.

Ce produit possède les propriétés suivantes :

## Mini Oval LED



## MINI OVAL LED

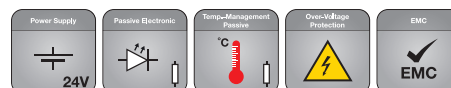
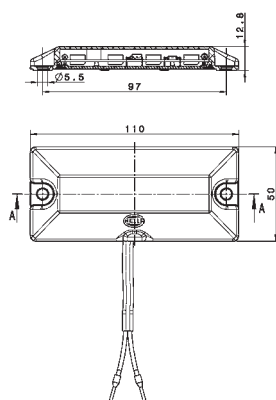
Nombre de LED	4 LED blanches, 1 LED d'ambiance	
Angle d'éclairage	50°	
Intensité d'éclairage en 1 m	standard = 14,5 lux, Power = 54 lux	
Classe de protection IP	6K9K (sans cadre/interrupteur), 40 (avec cadre/interrupteur)	
Puissance absorbée	standard = 1,7 Watt (0,14 A à 12 V) Power = 3,6 Watt (0,30 A à 12 V)	
Tension	12 V ou 24 V	

Équipement LED	sans cadre ni interrupteur	avec cadre et interrupteur
4 LED puissantes blanches, 12 V, bleu	<b>2JA 343 570-117</b>	<b>2JA 343 570-157</b>
4 LED puissantes blanches, 24 V, bleu	-	<b>2JA 343 570-141</b>

D'autres variantes sont disponibles sur demande

Ce produit possède les propriétés suivantes :

## Feu à LED



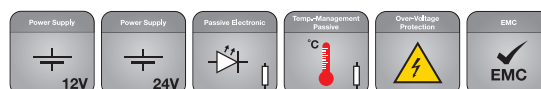
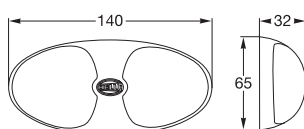
## Feu à LED

Nombre de LED	4 LED blanches	
Angle de rayonnement des LED	40°	
Intensité d'éclairage en 2,5 m	8 lux (valeur moyenne / poids de mesure : sol)	
Classe de protection IP	6K9K	
Puissance absorbée	1,5 Watt (0,06 A à 24 V)	
Tension	24 V	

**2JA 010 838-017**

Ce produit possède les propriétés suivantes :

## DuraLED Oval



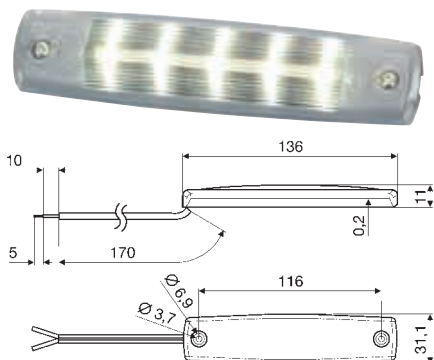
## DuraLED OVAL

Nombre de LED	4 LED blanches	
Angle de rayonnement des LED	120°	
Intensité d'éclairage en 1 m	60 lux	
Classe de protection IP	6K6 6K7	
Puissance absorbée	3 Watt (0,25 A à 12 V)	
Tension	Dualvolt 12 et 24 V	

**2JA 959 700-102**

Ce produit possède les propriétés suivantes :

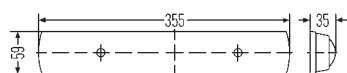
### Lampe en applique à LED plate



MINI THINLED	
Nombre de LED	5 LED blanches ou 3 LED bleues
Raccordement	connexion électrique par câble de 170 mm
Angle d'éclairage	34°
Intensité d'éclairage en 1 m	7,2 lux
Classe de protection IP	6K9K
Puissance absorbée	2,8 W (0,23 A à 12 V) 2,8 W (0,11 A à 24 V)
Tension	12 V ou 24 V
12 V	<b>2JA 343 660-101</b>
24 V	<b>2JA 343 660-117</b>

Ce produit possède les propriétés suivantes :

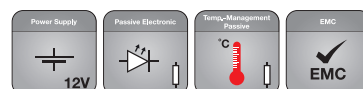
### Lampe en applique à LED



LAMPE EN APPLIQUE À LED		
Nombre de LED	12	24
Intensité d'éclairage en 1 m	env. 100 lux	env. 200 lux
Couleur de lumière	4 000 K (blanc neutre)	4 000 K (blanc neutre)
Puissance nominale	3,5 W	7 W
Tension	Multivoltage 10 - 30 V	Multivoltage 10 - 30 V
Consommation de courant	env. 0,30 A à 12 V env. 0,15 A à 24 V	env. 0,58 A à 12 V env. 0,29 A à 24 V
	<b>2JA 007 373-151</b>	<b>2JA 007 373-161</b>

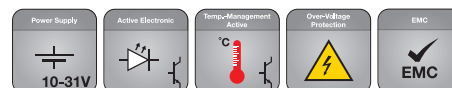
Ce produit possède les propriétés suivantes :

### LED Spot ambiance



LED SPOT AMBIANCE	
Nombre de LED	1 LED
Intensité d'éclairage en 1 m	5 lux
Classe de protection IP	20
Puissance absorbée	0,3 W (0,02 A à 12 V)
Disperseur	transparent
Limite de fourniture	3 cadres (blanc, gris et noir)
Montage	Montage encastré par élément de fixation
LED rouge	<b>2JA 344 170-001</b>
LED bleue	<b>2JA 344 170-011</b>
LED blanche	<b>2JA 344 170-021</b>
LED orange	<b>2JA 344 170-031</b>

Ce produit possède les propriétés suivantes :



## Spots LED standard, fixes



## SPOTS LED STANDARD

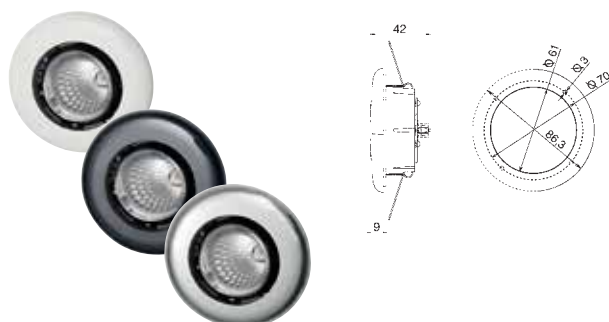
Nombre de LED	1 LED
Angle d'éclairage	40°
Intensité d'éclairage en 1 m	65 lux
Classe de protection IP	3 x
Puissance absorbée	2 W (0,16 A à 12 V)
Disperseur	transparent
Montage	Au choix fixation par vis ou par attaches à ressort

## Montage encastré, fixe, éclairage large

Couleur d'enjoliveur \* :

blanc	2JA 344 040-701
noir	2JA 344 040-711
argenté	2JA 344 040-721

## Spots LED standard, réglables



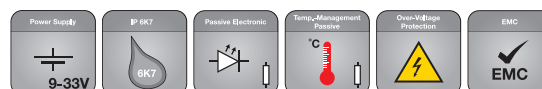
## Montage encastré, réglable, éclairage large

Couleur d'enjoliveur \* :

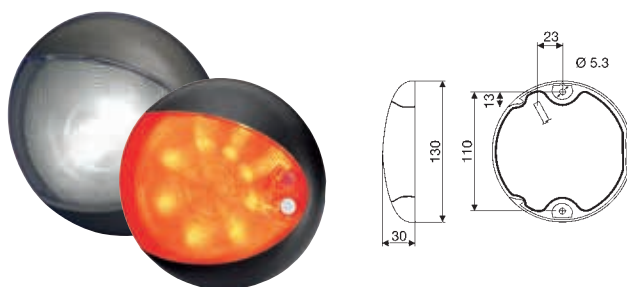
blanc	2JA 343 790-301
noir	2JA 343 790-311
argenté	2JA 343 790-341

\* Autres couleurs d'enjoliveurs (par exemple aspect bois véritable) ou anneau d'ambiance à guides de lumière Celis® (par exemple bleu, rouge) sur demande

Ce produit possède les propriétés suivantes :



## EuroLED TOUCH



## EuroLED TOUCH

Nombre de LED	1 blanche et 8 rouges
Raccordement	connexion électrique par câble de 2 500 mm
Fonctionnement	avec commutateur sensitif, pour fonction M/A et régulation de luminosité ainsi que changement entre lumière blanche et rouge.
Disperseur	Blanc
Puissance absorbée	Blanc 4 W (0,33 A à 12 V) Rouge <2,5 W (0,20 A à 12 V)
Montage	Montage en applique, surmoulé avec le support de base
Cache enjoliveur noir	2JA 959 950-031



Composants électroniques : profitez de notre expérience unique et notre force d'innovation.

HELLA figure parmi les principaux fournisseurs internationaux de l'industrie, non seulement pour la technologie d'éclairage, mais aussi pour les composants électroniques.

Tous les produits se caractérisent par leur optimisation en terme de qualité et de puissance pour les besoins spéciaux de nos clients.

Plus d'informations sur [www.hella.de/sensors-actuators](http://www.hella.de/sensors-actuators)

## SECTEURS DE PRODUITS, ÉLECTRONIQUE PIÈCES D'ORIGINE SPÉCIALES

### Gestion de l'énergie



Manipulation soignée de l'énergie grâce à une influence ciblée sur le consommateur :

Ces systèmes électroniques permettent la surveillance et la planification de la gestion énergétique ainsi que le maintien de l'alimentation en énergie.



Capteur intelligent de batterie



Stabilisateur de tension

### Chaîne cinématique



Améliorer la sécurité et l'efficacité du système complet et prévenir les pannes :

Ces systèmes électroniques permettent une mesure précise et un enregistrement fiable des valeurs mesurées dans le compartiment moteur et la chaîne cinématique.



Contacteur de niveau d'huile



Capteur de pression d'huile



Capteur niveau d'huile



Capteur de pédale d'accélérateur



Capteur de pédale d'accélérateur

### Composants



Plus de confort grâce aux solutions peu encombrantes dans de multiples champs d'application :

Généralement, ces systèmes électroniques sont de petits assistants invisibles pour les différents processus automatisés dans le véhicule.



Capteur d'angle de rotation



Capteur de qualité de l'air



Commande à distance



Capteur de pluie et de luminosité



Actionneur



Microactionneur

## GESTION DE L'ÉNERGIE

### Capteurs de batterie intelligents 12 V / 24 V

#### Description du produit

- Mesure précise des paramètres de la batterie : tension, courant et température
- Contrôle de l'état de la batterie : Etat de charge (SoC), vieillissement (SoH) et capacité de démarrage (SoF)

#### Avantages

- La capacité de démarrage du moteur peut être garantie à tout moment
- Très haute précision lors des mesures de courant, de tension et de température
- Algorithme de batterie récent pour SoC, SoH et SoF
- Intégration économique
- Présence mondiale au niveau de la production 1ère monte



### Stabilisateur de tension

#### Description du produit

- Stabilité de la tension du réseau de bord à 12 V pendant le processus de démarrage
- Parfait état de fonctionnement du système info Loisirs et des autres fonctions importantes pour le conducteur pendant le démarrage du moteur

#### Avantages

- Plus d'une décennie de compétence en développement continu-continu
- Leader du marché mondial pour les stabilisateurs de tension dans les véhicules à moteur (> 1,5 million d'unités par an)
- Première entreprise à avoir commercialisé les stabilisateurs de tension en 2007
- Présence mondiale dans le développement et la production





# CHAÎNE CINÉMATIQUE

## Capteurs d'huile

### Description du produit

- Contacteur de niveau d'huile pour l'avertissement automatique en cas de niveau minimum
- Capteurs de niveau à ultrason ("Packaged Ultrasonic Level Sensor" PULS) pour une mesure continue du niveau et de la température d'huile
- Mesure de pression d'huile avec fonction intégrée de mesure de température (OPS+T)

### Avantages

- La mesure du niveau d'huile à ultrason remplace la jauge d'huile
- Mesure du niveau d'huile en zone statique et dynamique
- Le capteur de pression d'huile permet de réguler la pompe à huile selon les besoins
- Longue expérience de la production en série depuis 1996
- Développement de systèmes et support d'application à l'échelle mondiale



## Capteur de pédale d'accélérateur

### Description du produit

- Les capteurs de pédale d'accélérateur transmettent l'ordre du conducteur à l'électronique du moteur
- Disponible avec un potentiomètre ou comme technologie inductive sans contact
- Versions au plancher et suspendue
- Design spécifique au client, sensation au toucher adaptable

### Avantages

- Leader mondial de la technologie et du marché pour les capteurs de pédales d'accélérateur
- Le large savoir-faire en matière d'applications garantit la satisfaction des besoins personnalisés de nos clients
- Fiabilité élevée et précision
- Une expérience de longue date (depuis 1996) assure un niveau de qualité élevé dans tous des sites de production et de développement



## COMPOSANTS

### Capteurs d'angle de rotation

#### Description du produit

- Capteurs simples ou redondants
- Caractéristiques standard et spécifiques au client
- Sorties analogique et numérique (MLI) disponibles

#### Avantages

- Haute précision par une résolution interne de 14 bits
- Stabilité de température et linéarité élevées
- Haute insensibilité aux champs magnétiques
- Signaux de sortie redondants selon la sécurité fonctionnelle
- Position zéro programmable individuellement
- Divers éléments de liaison disponibles



### Capteur de qualité de l'air

#### Description du produit

- Identification des polluants atmosphériques ( $\text{NO}_2$  et  $\text{CO}_2$ )
- Transfert des données au calculateur de la climatisation
  - Régulation automatique de la recirculation d'air habitacle
  - Prévention d'une détérioration de la qualité de l'air dans le véhicule

#### Avantages

- Utilise la technologie de capteur de gaz à oxyde métallique
- Signal de sortie MLI pour une utilisation flexible
- Sortie pour 5 niveaux différents de pollution
- Un logiciel intelligent distingue les conditions d'environnement (p. ex. ville, campagne, autoroute)
- Confort de conduite plus élevé grâce à une amélioration constante de la qualité de l'air habitacle dans le véhicule



## COMPOSANTS

### Commande à distance

#### Description du produit

- Permet la commande à distance du verrouillage centralisé du véhicule
- Activation de l'éclairage intérieur/extérieur
- Activation / désactivation de l'anti-démarrage en option

#### Avantages

- Conception robuste et fiable
- Toutes les fonctions dans un seul microcontrôleur
- Facteur de forme compact (intégration de la clé)
- Alimentation par piles (3 V), longue durée de fonctionnement
- Approche modulaire avec boîtier de clé adaptable



### Capteurs de pluie / de luminosité

#### Description du produit

- Identification jusqu'à cinq conditions d'environnement :
  - Pluie (commande du système d'essuie-glace)
  - Lumière ambiante (commande de projecteurs et lampes arrières)
  - Éclairage avant (fonction tunnel)
  - Rayonnement solaire (informations pour l'unité de commande de la climatisation)
  - Humidité (informations pour l'unité de commande de la climatisation)

#### Avantages

- Le concept modulaire permet une intégration flexible et un design compact
- Taille du boîtier réduite et poids plus faible
- Réduction de coûts par l'intégration de toutes les fonctions dans un seul composant
- Facile à monter sans outils de pose supplémentaires
- Savoir-faire HELLA pour les climatisations
- Leader du marché depuis 1999



## COMPOSANTS

### Actionneurs

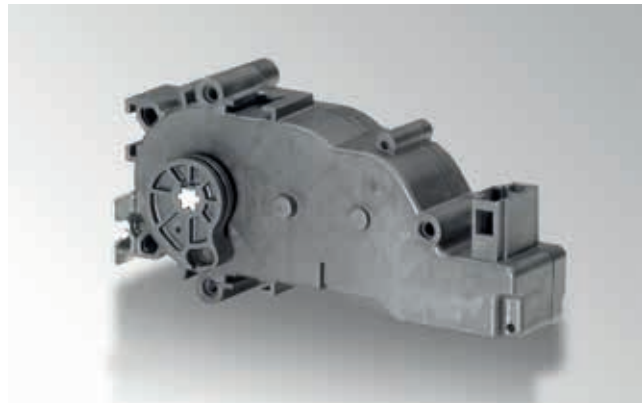
#### Description du produit

- Les actionneurs de carrosserie (actionneurs rotatifs et linéaires) sont entre autres utilisés pour la fermeture ou l'ouverture et le contrôle des éléments suivants :
  - Verrouillage centralisé
  - Serrure du coffre
  - Verrouillage de vitre
  - Commande de volet refroidissement calandre
  - Verrouillage du coffre à outils



#### Avantages

- Design compact et interfaces standard
- Un vaste choix de solutions sur mesure et spécifiques au système
- Une expérience de longue date : recherche&développement et production depuis 1996
- Sites de développement et de production mondiaux



### Microactionneur

#### Description du produit

- 3 possibilités pour la fermeture et l'ouverture du bouchon de réservoir :
  - verrouillage centralisé en fonction de l'état du système de verrouillage
  - commande à distance depuis l'habitacle
  - Soft-Touch sur le bouchon de réservoir

#### Avantages

- Encombrement très réduit
- Rappel commandé par moteur électrique ou rappel automatique par ressort (hors tension)
- Montage facile par crochet d'encliquetage
- Indépendant des tolérances de carrosserie, intégration ajustée dans la goulotte de remplissage de carburant
- Protection contre les projections d'eau
- Utilisation fréquente des connecteurs électriques standard



## LE NOUVEAU CONFIGURATEUR D'INTERRUPTEUR HELLA



### Configurateur d'interrupteurs modulaires HELLA

Configurez vos propres interrupteurs ! Faites tout d'abord un choix entre la nouvelle gamme étanche 3100 (applications extérieures et intérieures) ou la gamme 4100 (applications intérieures).

Quelques clics suffisent à sélectionner les fonctions de commutation, la tension de service, les combinaisons de symboles ou encore les accessoires adaptés. Ces éléments peuvent être facilement ajoutés à une liste, imprimés ou envoyés sous forme de demande en ligne.

Votre demande est traitée spécifiquement au projet et de façon individualisée, avec la configuration des symboles souhaitée et la référence spécifique au client.



[www.hella.com/switch](http://www.hella.com/switch)

## GAMME D'INTERRUPTEURS 3100 ETANCHES

La nouvelle gamme d'interrupteurs modulaires étanches pour les systèmes électriques. Elle satisfait aux exigences de la classe de protection IP 68. Les symboles gravés au laser sont éclairés par des LED intégrées.

### Un grand nombre de symboles gravés au laser

- IP 68 selon la norme IEC EN 60529
- Grande fiabilité même dans des conditions extrêmes
- Idéal pour une application sur des machines agricoles et engins de chantier
- Fonctions de commutation les plus diverses en 12/ 24 V
  - Contacts à fermeture/inverseurs
  - Boutons à impulsion/à verrouillage
  - Fonctions de verrouillage
  - Commutateur de sécurité
- Un grand nombre de symboles laser standards et spécifiques aux clients
- Éclairage ciblé des symboles en utilisant jusqu'à 2 sources lumineuses à LED
- Montage simple par fixation directe dans l'ouverture ou avec un cadre de montage modulaire
- Design identique des témoins lumineux assurant une information sécurisée



### Le configurateur d'interrupteur HELLA

Configurez vos propres interrupteurs sur [www.hella.com/switch](http://www.hella.com/switch).

Quelques clics suffisent à sélectionner les fonctions de commutation, les combinaisons de symboles ou encore les accessoires adaptés.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Ouverture de montage	21,1 mm x 37,0 mm
Matériau de la bascule	PC transparent, peint
Matériau de l'embase	PBT
Connecteurs	6,3 mm x 0,8 mm
Revêtement des contacts	CuZn argenté
Source lumineuse	maxi 2 LED 1 x éclairage de repérage, vertes 1 x éclairages de fonction, rouge Témoins lumineux disponibles en orange et en vert erhältlich
Type de symbole	Gravé au laser
Durée de vie	6 A / 24 V pour 150 000 cycles
Étanchéité	IP 66 côté bornes, IP 68
Température de service	-40°C à +85°C
Température de stockage	-40°C à +85°C
Épaisseur du tableau de bord	2 mm pour un montage direct de l'interrupteur

### ACCESSOIRES

Cadre de montage	
<b>Modules</b>	
Pièce d'extrémité gauche, droite	<b>9AR 169 209-102/-107</b>
Pièce centrale	<b>9AR 169 208-102/-107</b>
<b>Cache de fermeture</b>	<b>9HB 172 229-102/-107</b>
<b>Adaptateurs femelle</b>	
Type I	<b>8JD 010 076-102/-107</b>
Type II	<b>8JD 010 076-112/-117</b>
Type III	<b>8JD 010 076-122/-127</b>
<b>Douille plate, 6,3 mm</b>	
0,5 mm <sup>2</sup> – 1 mm <sup>2</sup>	<b>8KW 744 882-003</b>
1,5 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>8KW 744 820-003</b>
<b>Outil de démontage</b>	<b>8PE 197 631-001</b>

## GAMME D'INTERRUPTEURS 4100

La gamme d'interrupteurs modulaires avec microrupteur autonettoyant est adaptée pour les systèmes électriques et électroniques modernes. Un fonctionnement sécurisé sans encrassement des contacts est ainsi garanti, même avec des courants très faibles. La gamme séduit par un design intemporel, avec un éclairage des symboles gravés au laser grâce à des LED intégrées.

### Les atouts de la gamme :

- Conception modulaire de l'interrupteur
- Réalisation des fonctions de commutation les plus diverses en 12/24 V :
  - contacts à fermeture/inverseurs
  - boutons à impulsion / à verrouillage
  - fonction de verrouillage
  - Commutateur de sécurité
- Un grand nombre de symboles standards et spécifiques aux clients
- Eclairage ciblé, fiable et durable des symboles en utilisant jusqu'à 4 sources lumineuses à LED
- Montage simple par fixation directe dans l'ouverture ou avec un cadre de montage modulaire
- Design identique des témoins lumineux assurant une information sécurisée
- Design moderne et intemporel
- Sensation agréable au toucher



**Le configurateur d'interrupteur HELLA**  
Configurez vos propres interrupteurs sur  
[www.hella.com/switch](http://www.hella.com/switch).

Quelques clics suffisent à sélectionner les fonctions de commutation, les combinaisons de symboles ou encore les accessoires adaptés.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Ouverture de montage	19,8 mm x 41,8 mm
Matériau de la bascule	PC transparent, peint
Matériau de l'embase	PA blanc, boîtier en PA noir
Connecteurs	3 mm Junior Power Timer
Revêtement des contacts	AgNi
Source lumineuse	maxi 4 LED 2 x éclairage de repérage, verte 2 x éclairage de fonction, rouge Témoins lumineux disponibles en bleu et en orange
Type de symbole	Gravé au laser
Durée de vie	5 mA / 450 000 cycles 5 A / 24 V inductif / 270 000 cycles 4 A / lampe 24 V (75 W) / 90 000 cycles 10 A / 24 V ohmique / 80 000 cycles
Étanchéité	IP 54
Température de service	-40°C à +85°C
Température de stockage	-40°C à +100°C
Épaisseur du tableau de bord	2 mm pour un montage direct de l'interrupteur

### ACCESSOIRES

<b>Cadre de montage</b>	
1 compartiment	<b>9AR 168 396-002/ -007</b>
<b>Modules</b>	
pièce d'extrémité, gauche	<b>9AR 169 209-002/ -007</b>
pièce d'extrémité, droite	<b>9AR 169 210-002/ -007</b>
Pièce centrale	<b>9AR 169 208-002/ -007</b>
<b>Cache de fermeture</b>	<b>9HB 172 229-002/ -007</b>
<b>Adaptateur femelle, 10 pôles</b>	<b>8JD 010 076-002/ -007</b>
<b>Douille plate, 2,8 mm</b>	
Junior Power Timer 0,5 mm <sup>2</sup> – 1 mm <sup>2</sup>	<b>8KW 863 934-003</b>
Junior Power Timer 1,5 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>8KW 863 934-023/ -024</b>



Une gamme électrique étendue, développée au fil des ans

En tant que partenaire mondial de l'industrie automobile, HELLA met à votre disposition ses connaissances systèmes, son expérience dans la fabrication de grandes séries, ainsi que son savoir-faire en matière de procédés pour vous aider à concrétiser rapidement vos idées en produits de série économiques et fiables.

C'est la raison pour laquelle notre gamme de produits électriques HELLA est aussi étendue, allant des émetteurs de signaux acoustiques aux pompes de lave-glaces. Grâce à une évolution et une optimisation constantes, nous proposons également une large gamme de connecteurs électriques.

HELLA vous propose tous les types de connexion : court ou très court, en plastique ou finition métallisée. HELLA personnalise les pièces standard : faciles à monter ou adapter, de qualité certifiée, équipées dans toutes les versions et pour presque tous les cas.








## CONNECTEURS

### Prise 2 voies selon VG 96 917

Les prises à 2 pôles selon VG 96 917 sont dimensionnées pour supporter des intensités élevées et pour garantir une sécurité importante et une utilisation facile. Le système est utilisé pour le chargement de batterie et l'assistance au démarrage. Il en découle un transfert de hautes voire de très hautes intensités. Le système de 24 V à 2 pôles est utilisable pour les courants de courte durée pouvant atteindre 2 500 A (charge de courte durée jusqu'à 10 s).

### Avantages de la gamme

- Température de service admise : -40°C à +85°C
- Classe de protection : IP X4
- Contacts : CuZn, argentés

PHOTO DU PRODUIT	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE	UC (UNITÉ DE CONDITIONNEMENT) EN NOMBRE DE PIÈCES
	<b>Prise, aluminium</b> 2 pôles avec capuchon à vis vert (VG 96 917-3, forme A). Joint d'étanchéité dans capuchon à vis, bague d'étanchéité supplémentaire entre filetage et capuchon à vis.		
	2 contacts femelles à sertir/braser pour câbles jusqu'à 50 mm <sup>2</sup>	<b>8JB 001 935-031</b>	1
	2 contacts femelles à sertir/braser pour câbles jusqu'à 35 mm <sup>2</sup>	<b>8JB 001 935-051</b>	1
	<b>Prise, en métal</b> jaune, 2 pôles, avec capuchon en caoutchouc noir (connexion compatible avec VG 96 917) 2 contacts femelles à sertir/braser pour câbles jusqu'à 50 mm <sup>2</sup>	<b>8JB 010 806-001</b>	1
 	<b>Prise, en plastique</b> 2 pôles, avec capuchon en caoutchouc (connexion compatible avec VG 96 917) 2 contacts femelles à sertir/braser pour câbles jusqu'à 35 mm <sup>2</sup>		
	Noir	<b>8JB 001 935-041</b>	1
	orange	<b>8JB 001 935-061</b>	1
	<b>Accessoire douille</b> pour prises 2 voies : 8JB 001 935-031 8JB 001 935-041 8JB 001 935-051 8JB 001 935-061	<b>9GD 735 641-062</b>	1

## CONNECTEURS




### Système de connexion 2 pôles selon DIN 14 690

Ce système de connexion est principalement utilisé pour le chargement de batterie.

- Température de service admise : -40°C à +100°C
- Puissance nominale : 6 – 42V
- Intensité du courant : 16 A maximum

#### Avantages de la gamme :


- Gamme complète comprenant connecteur, prise et raccord
- Prise et raccord avec capuchon indissociable

PHOTO DU PRODUIT	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE	UC (UNITÉ DE CONDITIONNEMENT) EN NOMBRE DE PIÈCES
	<b>Prise, en métal léger</b> avec capuchon à vis imperdable, forme A avec joint d'étanchéité dans le couvercle, avec support en caoutchouc pour câbles de Ø 6 – 8 mm	8JB 002 281-001	1
	<b>Raccord, en métal léger</b> avec capuchon à vis, forme B Garniture d'étanchéité dans capuchon à vis avec enveloppe protectrice pour câbles de Ø 6 – 10 mm	8JB 002 281-011	1
	<b>Connecteur, alliage léger</b> avec écrou-raccord, forme C pour câbles de Ø 6 – 10 mm	8JA 001 925-001	1

### Système de connexion 13 pôles selon ISO ISO 11446

Les systèmes de connexion à 13 pôles selon ISO 11446 permettent, contrairement au système à 7 pôles, de transmettre toutes les fonctions d'éclairage et complémentaires avec un seul connecteur. Ce système est en train de supplanter les générations précédentes en raison de ses nombreux avantages en termes d'étanchéité, de stabilité, de sûreté des contacts et de facilité de manipulation grâce à la fermeture à baïonnette.

- Température de service admise : -40°C à +85°C
- Etanchéité conforme à la classe de protection IP 54K
- Prises disponibles avec coupure feux de brouillard arrières

PHOTO DU PRODUIT	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE	UC (UNITÉ DE CONDITIONNEMENT) EN NOMBRE DE PIÈCES
	<b>Prise</b> 13 raccords à vis avec semelle caoutchouc	8JB 005 949-001	1
	<b>Prise</b> 13 raccords à vis avec semelle caoutchouc, avec contact d'interruption pour feu antibrouillard arrière sur véhicule	8JB 005 949-011	1
	<b>Prise</b> 13 raccords à vis avec semelle caoutchouc, avec microrupteur, inverseur gauche	8JB 005 949-041	1

## CONNECTEURS DEUTSCH "SÉRIE DT"

Le concept associe des matériaux de haute qualité à un système de connexion fiable et simple d'utilisation. Avec de telles caractéristiques, la gamme s'adresse avant tout à des applications qui exigent un niveau de défaillance minimum dans des conditions d'environnement difficiles qui demandent un niveau élevé de performance.

Le procédé symétrique de sertissage en étoile permet d'obtenir une connexion étanche aux gaz, caractérisée par une résistance élevée aux variations de résistance dues à la température et à l'oxydation. Le mécanisme de fermeture du boîtier dispose d'une fonction de verrouillage intégrée et garantit une connexion rapide et sûre avec un maintien puissant. Les cales de verrouillage pour un verrouillage secondaire permettent d'avoir un ajustage de contact précis et résistant à la traction et sont cliquées sur le côté contact des boîtiers DT.



### Avantages de la gamme

- Protection de l'environnement - Une protection maximum contre les facteurs d'influence extérieurs
- Matière du boîtier haut de gamme
- Connexions serties solides et étanches aux gaz

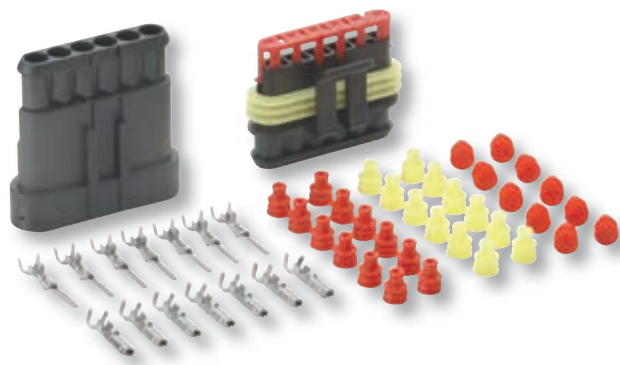
DESCRIPTION	PÔLES	RÉFÉRENCE	UC (UNITÉ DE CONDITIONNEMENT EN NOMBRE DE PIÈCES)
Boîtier DT	2 pôles	<b>8JA 201 021-022</b>	10
Connecteur DT	2 pôles	<b>8JA 201 022-022</b>	10
Cale de verrouillage DT pour boîtier	2 pôles	<b>9NB 201 023-022</b>	10
Cale de verrouillage DT pour connecteur	2 pôles	<b>9NB 201 024-022</b>	10
Boîtier DT	3 pôles	<b>8JA 201 021-032</b>	10
Connecteur DT	3 pôles	<b>8JA 201 022-032</b>	10
Cale de verrouillage DT pour boîtier	3 pôles	<b>9NB 201 023-032</b>	10
Cale de verrouillage DT pour connecteur	3 pôles	<b>9NB 201 024-032</b>	10
Boîtier DT	4 pôles	<b>8JA 201 021-042</b>	10
Connecteur DT	4 pôles	<b>8JA 201 022-042</b>	10
Cale de verrouillage DT pour boîtier	4 pôles	<b>9NB 201 023-042</b>	10
Cale de verrouillage DT pour connecteur	4 pôles	<b>9NB 201 024-042</b>	10
Boîtier DT	6 pôles	<b>8JA 201 021-062</b>	10
Connecteur DT	6 pôles	<b>8JA 201 022-062</b>	10
Cale de verrouillage DT pour boîtier	6 pôles	<b>9NB 201 023-062</b>	10
Cale de verrouillage DT pour connecteur	6 pôles	<b>9NB 201 024-062</b>	10
Boîtier DT, codage "A"	8 pôles	<b>8JA 201 021-082</b>	10
Connecteur DT, codage "A"	8 pôles	<b>8JA 201 022-082</b>	10
Cale de verrouillage DT pour boîtier	8 pôles	<b>8JA 201 023-082</b>	10
Cale de verrouillage DT pour connecteur	8 pôles	<b>8JA 201 024-082</b>	10
Boîtier DT, codage "A"	12 pôles	<b>8JA 201 021-122</b>	10
Connecteur DT, codage "A"	12 pôles	<b>8JA 201 022-122</b>	10
Cale de verrouillage DT pour boîtier	12 pôles	<b>8JA 201 023-122</b>	10
Cale de verrouillage DT pour connecteur	12 pôles	<b>8JA 201 024-122</b>	10
Douille de contact	2 mm <sup>2</sup>	<b>9NB 201 025-012</b>	50
Broche de contact	2 mm <sup>2</sup>	<b>9NB 201 025-022</b>	50
Douille de contact	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>9NB 201 025-112</b>	50
Broche de contact	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>9NB 201 025-122</b>	50
Obturateurs	-	<b>9NB 201 026-012</b>	50

## CONNECTEURS SUPERSEAL

Conformes aux prescriptions de IEC 529, à la norme DIN ISO 40050 et disposent de la classe IP 67, ce qui garantit un maximum de protection contre la pénétration d'eau et de poussière. Grâce à leurs propriétés, les "SUPERSEALS" sont particulièrement adaptés là où tous les autres systèmes de connexion atteignent leur limite en raison de leur mauvaise résistance à la pression ou à l'humidité.

### Avantages de la gamme

- Qualité première monte
- Connexion électrique fiable
- Protection maximale contre les agressions extérieures



DESCRIPTION	PÔLES	RÉFÉRENCE	UC (UNITÉ DE CONDITIONNEMENT) EN NOMBRE DE PIÈCES
Boîtier à broches raccords SUPERSEAL	1 pôle	<b>8JA 746 183-012</b>	10
Boîtier douilles raccords SUPERSEAL	1 pôle	<b>8JA 746 184-012</b>	10
Boîtier à broches raccords SUPERSEAL	2 pôles	<b>8JA 746 183-022</b>	10
Boîtier douilles raccords SUPERSEAL	2 pôles	<b>8JA 746 184-022</b>	10
Boîtier à broches raccords SUPERSEAL	3 pôles	<b>8JA 746 183-032</b>	10
Boîtier douilles raccords SUPERSEAL	3 pôles	<b>8JA 746 184-032</b>	10
Boîtier à broches raccords SUPERSEAL	4 pôles	<b>8JA 746 183-042</b>	10
Boîtier douilles raccords SUPERSEAL	4 pôles	<b>8JA 746 184-042</b>	10
Boîtier à broches raccords SUPERSEAL	5 pôles	<b>8JA 746 183-052</b>	10
Boîtier douilles raccords SUPERSEAL	5 pôles	<b>8JA 746 184-052</b>	10
Boîtier à broches raccords SUPERSEAL	6 pôles	<b>8JA 746 183-062</b>	10
Boîtier douilles raccords SUPERSEAL	6 pôles	<b>8JA 746 184-062</b>	10
Contact mâle, B 143	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>8KW 744 836-002</b>	50
Contact femelle, B 144	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>8KW 744 837-002</b>	50
Etanchéité de conducteurs individuels, B 145	Ø 1,8 – 2,4 mm	<b>9GD 746 185-002</b>	50
Etanchéité de conducteurs individuels, B 146	Ø 2,6 – 3,3 mm	<b>9GD 746 186-002</b>	50
Obturateurs, B 147	–	<b>9GD 746 187-002</b>	50

## ATTACHE-CÂBLES AVEC CLIPS BORD DE TÔLE

Afin de serrer un faisceau correctement, il faut plus qu'un simple attache-câbles. Nos attache-câbles avec clips bord de tôle intégrés offrent ici une solution complète rapide et facile à manipuler, avec une force de maintien importante. Ils sont résistants aux intempéries, difficilement inflammables, et résistent aux acides organiques dilués, aux huiles, à l'essence, à l'eau salée, aux dissolvants et aux graisses. Il n'est pas nécessaire d'utiliser de doublure ou autre moyen de fixation, car ils offrent également un maintien parfait pour relier des petits diamètres.

### Avantages de la gamme

- Une solution de fixation complète dans un produit
- Adaptée à de nombreux positionnements et épaisseurs de champs
- Spécification performante avec des références pour la première monte



DESCRIPTION	ÉPAISSEUR DU PROFILÉ	CAPACITÉ	RÉFÉRENCE	UC (UNITÉ DE CONDITIONNEMENT) EN NOMBRE DE PIÈCES
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-001</b>	100
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-011</b>	100
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-021</b>	100
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-031</b>	100
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-041</b>	100
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-051</b>	100
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-061</b>	100
Attache-câbles, noir 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	<b>8HL 185 549-071</b>	100



Les bonnes idées de produits sont la réponse aux problèmes réellement existants rencontrés en pratique. La qualité, le côté pratique, la sécurité et la rentabilité sont les objectifs de chaque nouveau développement et constituent des critères que la vaste gamme de produits de HELLA remplit déjà aujourd'hui.

Avec les produits LED HELLA, vous pouvez réduire les coûts de manière durable et sûre. Les responsables de parcs et les automobilistes attendent une sécurité de fonctionnement sans « si » ni « mais ». Donc des composants de véhicule d'un niveau de qualité élevé et d'une longue durée de vie. Les feux à LED de HELLA répondent à ces exigences. Leur développement et leur fabrication s'effectuent selon les critères de qualité les plus sévères.

À l'aide d'exemples pratiques chiffrés, nous souhaitons vous présenter ci-dessous les économies considérables pouvant être réalisées en matière de coûts de matériaux, de main-d'œuvre et d'heures de réparation pour la remise en état de votre flotte de véhicules grâce à l'utilisation systématique et rigoureuse des éclairages LED HELLA. Par construction, les lampes utilisées sont spécifiées avec leur espérance de vie maximale. Par conséquent, les panes de lampes sont nettement plus faibles lors d'une adaptation à un éclairage à LED et les travaux de maintenance sont ainsi réduits au minimum. Les produits LED HELLA réduisent aussi la consommation d'énergie de façon notable : par conséquent, la consommation en carburant ainsi que les émissions de gaz d'échappement baissent également.

## FLOTTE VÉHICULES COMMUNAUX

Utilisez également les avantages de la technologie LED HELLA pour votre parc automobile ! Vous économiserez ainsi du temps, de l'argent, et vous serez les premiers à contribuer à la réduction de CO<sub>2</sub>. Constatez par vous-même :

Les exemples de calcul suivants vous montrent les potentiels de réduction possibles pour les catégories de projecteurs de travail et de gyrophares sur différentes échelles de temps. Vous serez stupéfait de voir que même des flottes réduites peuvent générer d'importantes économies !

### 1. Exemple de calcul

Les exemples de calcul reposent sur les données suivantes :

- Coûts de main d'oeuvre du garage par heure : 40 €
- Délais de réparation projecteurs de travail et gyrophares :
  - temps de remplacement des projecteurs de travail / gyrophares : 30 minutes (0,5 h),
  - remplacement des lampes de projecteurs de travail / gyrophares : 15 minutes (0,25 h)
- Taux de remplacement moyen projecteur de travail / gyrophare par véhicule (p.a.) :

Les expériences ont montré que les lampes et produits dérivés possèdent les taux de rechange annuels suivants :

Moyen d'éclairage : 2 x par an

Projecteurs de travail : 0,5 x par an, gyrophares : 1 x par an

(avec une durée d'utilisation moyenne de 6 heures par jour et sans endommagements mécaniques)

- Nombre de projecteurs de travail / gyrophares par véhicule :
  - projecteurs de travail : 3, gyrophares : 2
- Coûts moyens du produit :

	Halogène	LED
Projecteurs de travail	20 €	120 €
Gyrophares	80 €	160 €
Lampe à incandescence	3 €	-



## 2. Exemple de calcul (halogène)

pour 1 véhicule avec projecteurs de travail / gyrophares halogène

### Coûts de main d'oeuvre (par véhicule)

Coûts de remplacement projecteurs de travail (1,5 projecteur de travail x 0,5h x 40 € / h)	<b>30 €</b>
Coût de remplacement gyrophares (2 gyrophares x 0,5h x 40 € / h)	<b>40 €</b>
Remplacement des lampes de projecteurs de travail (3 projecteurs de travail x 0,25h x 2 remplacements par an x 40 € / h)	<b>60 €</b>
Remplacement des lampes de gyrophares (2 gyrophares x 0,25h x 2 remplacement par an x 40 € / h)	<b>40 €</b>
<b>Total annuel des coûts de main d'oeuvre (par véhicule)</b>	<b>170 €</b>

### Coûts des matériaux (par véhicule)

Coûts projecteurs de travail (coûts du produit 30 € + coûts des lampes 18 €)	<b>48 €</b>
Coûts gyrophares (coûts du produit 160 € + coûts des lampes 12 €)	<b>172 €</b>
<b>Total annuel des coûts des matériaux (par véhicule)</b>	<b>220 €</b>

### Coût total :

Coûts de main d'oeuvre	<b>170 €</b>
Coût des matériaux	<b>220 €</b>
<b>Projecteurs de travail halogènes / gyrophares (répétitif, coûts annuels par véhicule)</b>	<b>390 €</b>

## 3. Exemple de calcul (LED)

pour un véhicule avec projecteurs de travail / gyrophares à LED

### Coûts de main d'oeuvre (par véhicule)

Pour les projecteurs de travail et gyrophares LED, seule l'adaptation des véhicules stockés engendre des coûts de main-d'oeuvre. Vous devez concevoir les nouveaux véhicules avec les produits LED HELLA afin de pouvoir exploiter d'emblée tout le potentiel de réduction.

Coûts de remplacement projecteurs de travail (3 projecteurs de travail x 0,5 h x 40 € / h)	<b>60 €</b>
Coût de remplacement gyrophares (2 gyrophares x 0,5h x 40 € / h)	<b>40 €</b>
<b>Total des coûts de main d'oeuvre (par véhicule)</b>	<b>100 €</b>

### Coûts d'acquisition (par véhicule)

Projecteurs de travail à LED (3 projecteurs de travail x 120 €)	<b>360 €</b>
Gyrophares à LED (2 gyrophares x 160 €)	<b>320 €</b>
<b>Coûts d'acquisition uniques (par véhicule)</b>	<b>680 €</b>

### Coût total :

Coûts de main d'oeuvre	<b>100 €</b>
Coûts d'acquisition	<b>680 €</b>
<b>Projecteurs de travail à LED / gyrophares (coûts uniques par véhicule)</b>	<b>780 €</b>

## Comparaison des coûts totaux des halogènes par rapport aux LED sur une durée de vie véhicule de 8 ans.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Total
Coûts halogène (€) par an	390	390	390	390	390	390	390	390	<b>3 120</b>
Coûts LED (€) par an	780	0	0	0	0	0	0	0	<b>780</b>
Economie des coûts d'entretien par véhicule (€) par an	-390	390	390	390	390	390	390	390	<b>2 340</b>

Les dépenses importantes pour les produits LED sont déjà remboursées après 24 mois.



#### 4. Economies de carburant grâce à la technologie à LED

Economie par véhicule par an

Les systèmes d'éclairage sont activés 200 jours par an, 5 heures par jour.

	Halogène	LED
Consommation 2 x gyrophares	140 watts	40 watts
Consommation 3 x projecteurs de travail	210 watts	54 watts
Consommation totale	350 watts	94 watts
<b>kWh par véhicule par an – économie</b> (350 W - 94 W) x 5 x 200 / 1.000	256 kWh	
Economie possible avec un moteur diesel		
degré d'efficacité moteur diesel	45 %	
degré d'efficacité alternateur	75 %	
Puissance calorifique Diesel 1 litre de diesel génère 3 375 kWh d'énergie électrique	10 kWh / litre	
<b>Diesel en litre</b> 256 kWh / 3,375 kWh	75 litres	

#### 5. Potentiel des économies pour une flotte de 100 véhicules pendant 8 ans

Les économies potentielles calculées auparavant sont affichés maintenant pour une flotte de 100 véhicules sur une durée de huit ans, et doivent signifier combien il est possible d'économiser pour l'éclairage adéquat du fabricant approprié.

Le kilométrage moyen pris en compte est de 200 par an.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Total
Coûts halogène (€)	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	312 000 (€)
Coûts LED (€)	78 000	0	0	0	0	0	0	0	78 000 (€)
Economie des coûts d'entretien (€)	-39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	39 000	234 000 (€)
Economie de carburant (l)	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	60 000 (l)
Economie de CO <sub>2</sub> (kg)	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	19 500	156 000 (kg)

Ces calculs facultatifs sont basés sur des valeurs moyennes et des hypothèses techniques générales et ne constituent que des éléments d'information à votre attention. Toute responsabilité en matière d'exactitude des données est donc exclue.

##### Conclusion :

Les résultats pour les LED HELLA :

Économie des coûts d'entretien = 234 000 €

Économie en carburant = 60 000 litres

Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 156 t

Ce calcul peut naturellement être transféré à d'autres flottes. Si vous n'êtes pas convaincu par ce calcul, effectuer le test pour vérifier par vous-même, ou sinon entrez directement en contact avec nous.

## ECE-R10

### Qu'est-ce que la CEM (ECE-R10) ?

La compatibilité électromagnétique (CEM) définit deux facteurs, qui est une caractéristique de qualité principale pour les systèmes d'avertissement optiques :

- **L'émission de parasites:** la limitation de l'émission de perturbations électromagnétiques à un niveau garantit un fonctionnement exempt de parasites des autres appareils environnants.
- **Résistance au brouillage:** la garantie d'une résistance suffisamment élevée contre les perturbations électromagnétiques agissant depuis l'extérieur



Les bases légales applicables requises sont CISPR 25 ainsi que ISO 7637 et 11452.

### Norme des classes de protection CISPR 25 :

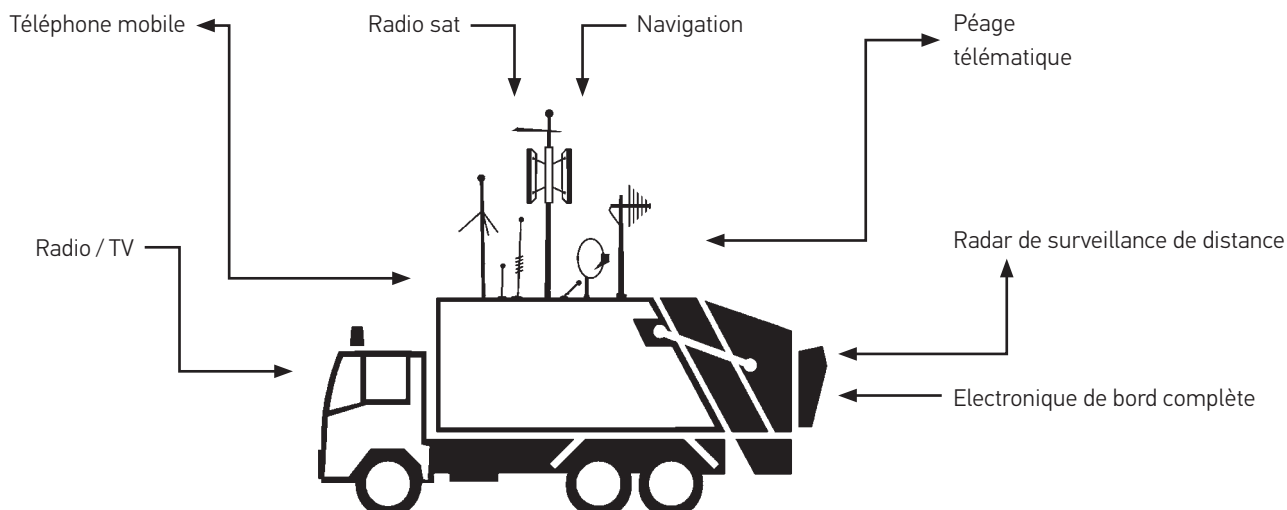
CISPR 25 est la norme pour l'émission de parasites qui utilise une classification de 1 à 5. Les produits de la classe 5 répondent aux exigences les plus sévères et conviennent aux situations de montage même à proximité immédiate d'une antenne. Avec la classe 3 les normes légales sont déjà remplies et une protection adaptée dans les cas pratiques habituels est assurée. (Les produits HELLA répondent au minimum aux caractéristiques de la classe 3, beaucoup à celles de la classe 5 et garantissent une sécurité de fonctionnement optimale dans toutes les applications.

1 ECE-R65

2 ECE-R10

Seuls les gyrophares, qui ont ces deux numéros homologués, possèdent l'homologation pour la circulation publique.

### Interactions électromagnétiques





## UNIVERS HELLA

Bienvenue dans nos univers de la première monte.

Sur nos sites Web, vous trouverez toutes sortes d'informations concernant la technique, les nouveaux produits et les possibilités d'équipement de votre véhicule :



[www.hella.com/municipal](http://www.hella.com/municipal)

**HELLA S.A.S.**

B.P. 7

11 av Albert Einstein

93151 Le Blanc Mesnil Cedex

Téléphone: 0149395959

Télécopie: 0148674052

E-Mail: [infofrance@hella.com](mailto:infofrance@hella.com)

Internet: [www.hella.fr](http://www.hella.fr)

**HELLA S.A.**

Langlaarsteenweg 168

2630 Aartselaar

T 03-887 97 21

F 03-887 56 18

E [be.info@hella.com](mailto:be.info@hella.com)

I [www.hella.be](http://www.hella.be)

**HELLA KGaA Hueck & Co.**

Rixbecker Straße 75

59552 Lippstadt/Germany

Tel.: +49 2941 38-0

Fax: +49 2941 38-7133

E-Mail: [info@hella.com](mailto:info@hella.com)

Internet: [www.hella.com](http://www.hella.com)

© HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt

972 999 235-123 J00763/GR/05.14/0.8

Sous réserve de modifications matérielles et tarifaires

Printed in Germany