



KOMMUNAL- UND SONDERAUFBAUTEN





Leistungsstarkes Produktprogramm

Kommunale Einsatzfahrzeuge sind Tag und Nacht im Einsatz, um für die nötige Sicherheit auf den Straßen zu sorgen. Dauereinsätze von bis zu 13 Stunden und widrige Umweltbedingungen sind keine Seltenheit – und stellen eine hohe Belastung für Mensch und Material dar. Eine Belastung, der Sie mit den HELLA Produkten für Kommunalfahrzeuge optimal begegnen können. Denn unsere leistungsstarken Produkte für Kommunalfahrzeuge sorgen nicht nur für eine optimale Ausleuchtung und effektive Warnwirkung, sondern überzeugen zugleich durch Robustheit und Langlebigkeit!

Inhalt

Intro	2
Qualität hat bei HELLA Tradition	6
Thermomanagement	8
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	10
Lumen, Candela, Lux – was sind die Unterschiede?	11

Zielgruppen	12
--------------------------	-----------

Abfallsammelfahrzeuge	12
Straßenreinigungsfahrzeuge	13
Winterdienstfahrzeuge	14
Wartungsfahrzeuge	15
Gepäckschlepper	16
Flugzeugschlepper	17
Abschleppfahrzeuge	18
Kanalreinigungsfahrzeuge	19

Kennleuchten	20
---------------------------	-----------

Kennleuchten – Übersicht	21
LED-Kennleuchten	24
Halogen-Kennleuchten	31
Zubehör	34
Zubehör für LED-Kennleuchten	36
Zubehör für Halogen-Kennleuchten	37



Kennleuchten
ab Seite 20



Optische Warnsysteme (OWS)
ab Seite 38

Optische Warnsysteme (OWS)	38
---	-----------

Optische Warnsysteme (OWS) – Übersicht	39
Micro / Mini Lightbar	40
Corner Module 270	41
OWS ⁷	42
Beispielkonfigurationen	42
OWS-E-LED	43
Raptor +	44
Zubehör und Ersatzteile	45
Warnleuchte: DuraLED und WL-LED	47
BST Warnleuchten	48



Arbeitsscheinwerfer
ab Seite 54

Arbeitsscheinwerfer	54
----------------------------------	-----------

Arbeitsscheinwerfer – Übersicht	55
HELLA Qualität	56
Abfallsammelfahrzeug – Halogen- vs. LED-Beleuchtung	57
Kehrmaschine – Halogen- vs. LED-Beleuchtung	58
Für härteste Arbeitsbedingungen geschaffen!	59
LED-Arbeitsscheinwerfer	60
Verbesserung der Arbeitssicherheit durch lichtstarkes und innovatives Projektionssystem von HELLA	69
Zubehör	70
Arbeitsscheinwerfer – Isolux Diagramme	71



Frontbeleuchtung
ab Seite 74

Frontbeleuchtung	74
Frontbeleuchtung – Übersicht	75
60 mm Module	76
90 mm Module / Performance	78
90 mm Module / Essential	81
90 mm Module / Performance	82
Zubehör LED	84
133 mm Module	86
Kombinationsscheinwerfer	87
Unimog – Halogen- vs. LED-Beleuchtung	88
Tagfahrleuchten – Gesetzliche Vorschriften	90
Tagfahrleuchten	91
Tagfahr-, Blink- und Positionsleuchten	92
Positionsleuchten	94



Shapeline
ab Seite 96

Shapeline	96
Shapeline Online-Konfigurator	97



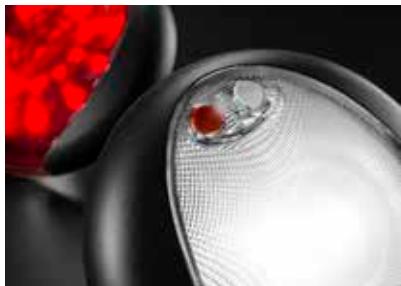
Seitenbeleuchtung
ab Seite 98

Seitenbeleuchtung	98
Blink- und Positionsleuchten	99
Seitenmarkierungsleuchten	100



Heckbeleuchtung
ab Seite 102

Heckbeleuchtung	102
Einfunktionsleuchten	103
Ein- und Mehrfunktionsleuchten	105
Mehrfunktionsleuchten	107
Umrissleuchten	113
Zusatzbremseleuchten	117
Rückstrahler	119
Kennzeichenleuchten	120



Innenbeleuchtung
ab Seite 122

Innenbeleuchtung	122
Deckenleuchten	123
Orientierungsleuchten	126
Leseleuchten	129



Elektronik
ab Seite 130

Elektronik	130
LED-Beleuchtung:	
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss	132
Intelligente Batteriesensoren	138
Stehende / hängende Fahrspeade	140
Regen-Licht-Sensoren	141
Funksteuersysteme	142
Aktuatoren	144
Drehwinkelsensoren	148
Schalterbaureihen	150



Elektrik
ab Seite 152

Elektrik	152
Steckverbindungen	153
Kabelbinder	157



Zusatzinfos
ab Seite 158

Flotte Kommunal	158
Kostenvergleich: Halogen gegenüber LED-Technik für Abfallsammelfahrzeuge	
Online Tools	162
Produktidentifikation leicht gemacht	162
Icon-Überblick	164

Qualität hat bei HELLA Tradition

HELLA hat sich den ehrgeizigen Maßstab gesetzt, eine in jeder Hinsicht konstant hohe Produktqualität zu garantieren.

Erreicht wird dies, indem Qualitätskriterien definiert werden und der gesamte Herstellungsprozesses anhand dieser entsprechend sorgfältig geprüft wird. Die Serienqualität wird durch begleitende Qualitätsbeobachtung und -prüfung abgesichert.

Qualitätsprodukte von HELLA durchlaufen unterschiedliche Testverfahren gemäß der HELLA Norm 67101. Diese Testverfahren werden vom HELLA Testlabor in Lippstadt durchgeführt.

Erstklassige Qualität aus Überzeugung

HELLA bietet langfristige Gewährleistung für perfekte Funktion und steht für zufriedene Kunden beim Ersatzteileinsatz, im Zubehörbereich und für Leuchtmittel.

Da das Traditionssunternehmen aus Lippstadt Partner führender Automobilhersteller ist, werden HELLA Produkte exakt nach deren jeweiligen Toleranzvorgaben gefertigt. Dadurch, sowie durch den Einsatz ausgefeilter Testverfahren in der Produktentwicklung, stellt HELLA Produkte her, auf die in jeder Situation Verlass ist.

HELLA Produkte durchlaufen folgende Testverfahren:



Spritzwassertest

In Universalspritzwasserkabinen werden HELLA Produkte unter realen Umweltbedingungen getestet. Die Kabinen sind mit Vorrichtungen für Regen, Schwallwasser, Strahlwasser und Sprühnebel ausgestattet. Hier werden die Testprodukte im Intervall- und Spritzwassertest mit einem Druck von bis zu 5 Bar und beim Strahlwassertest mit einem Druck von bis zu 10 Bar auf Dichtigkeit geprüft. (IP XK4K)



Hochdruckreinigertest

In einer Prüfanlage werden die Produkte mit einem Wasserdruck von bis zu 120 Bar und einer Wassertemperatur von 85° Celsius getestet.

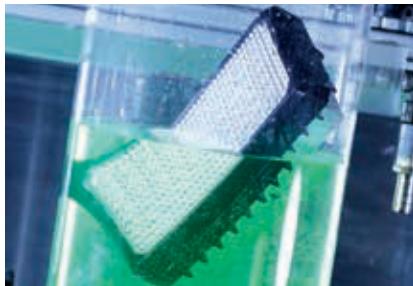
Bei diesem Test wird die Reinigung in einer Waschstraße oder mit einem Hochdruckreiniger nachgestellt (IP XK9K).



Staubdichtigkeitstest

Bei diesem Test werden die Produkte auf ihre Staubdichtigkeit geprüft. Für alle Produkte wird ungebrannter Portlandzement als Prüfmedium eingesetzt. Der Test wird wahlweise im Musterfunktionsbetrieb sowie mit Über- und Unterdruckerzeugung im Prüfling durchgeführt.

Die Bewertung des Tests erfolgt unter anderem durch die Ermittlung des photometrischen Wertes vor und nach dem Test (IP 5K). Nur so kann HELLA garantieren, dass Staub nicht in das Produkt eindringt und damit wird die lange Lebensdauer des Produktes gewährleistet.



Tauch- und Druckdichtigkeitstest

Dieser Test wird – je nach Anforderungen – bei allen lichttechnischen Produkten durchgeführt.

In einem Tauchrohr wird eine Wassertiefe von 1 Meter erreicht. In einer weiteren Testanlage kann eine Tiefe von 6 Metern erreicht werden. Außerdem findet in einem Tauchbecken eine Überdruckprüfung mit bis zu 1,6 Bar statt.

Alle Tests werden nach der HELLA Norm 67101 sowie den Gesetzgeberanforderungen (IP 67) durchgeführt.



Wärme-, Feuchtigkeits- und Kältetest

Bei Temperaturwechseltests werden HELLA Produkte in Klimaschränken von 600 bis 1.000 Liter Fassungsvolumen Temperaturschwankungen von von - 40° Celsius bis zu +100° Celsius ausgesetzt. Zudem werden Be- und Enttaugungstests bis max. 95 % Luftfeuchtigkeit und bis zu + 80° Celsius durchgeführt. Im sogenannten „Schockschrank“ variiert die Temperatur sekundenschnell (Intervalle von max. 6 Sek.) zwischen - 40° Celsius bis zu +100° Celsius.

Diese Tests sind purer Stress für jedes Material, sowohl für Beleuchtung als auch für einzelne Elektronikkomponenten. Die Dauer der Wärme- und Kälteprüfungen beträgt bis zu 48 Stunden.



Vibrationstest

Diese Prüfung simuliert das Verhalten der Produkte auf einer „Schlecht-Wegstrecke“ und zeigt z. B. Reaktionen auf Schlaglöcher, Schotterpisten, Schotter, Kies, Felder und Feldwege. Bei ausgewählten Produkten, wie z. B. Zusatzscheinwerfer, werden spezielle Rallyeprofile getestet.

Mit der Breitbandrauschkprüfung wird die mechanische Dauerfestigkeit in vertikaler und horizontaler Achse geprüft. Die Frequenzbreite beträgt hier 10 bis 1000 Hertz. Neben der Vibrationsprüfung sind die Produkte einer Temperaturüberlagerung von - 40 Grad Celsius bis + 80 Grad Celsius ausgesetzt. Dadurch wird unter anderem der Alterungsprozess des Kunststoffs geprüft. Alle Produkte werden bis zu 24 Stunden in Funktion getestet.

Weiterhin wird bei diesem Verfahren ein mechanischer Schocktest durchgeführt, der das Verhalten bei Stößen (Produkte im Karton beim Versand) mit einer Beschleunigung von 300 bis zu 500 Meter pro Sekunde zum Quadrat simuliert.

Thermomanagement

Die Lebensdauer einer LED hängt sehr stark von ihrer Temperatur und dem angelegten Strom ab. Zu hohe Temperaturen (gewöhnlich durch zu hohe Eingangsströme) verkürzen die Lebensdauer der LEDs drastisch. Daher ist ein gutes Thermomanagement extrem wichtig.

HELLA setzt modernste Simulationsprogramme ein, um den Wärmefluss genau berechnen zu können. Aufgabe der Entwickler ist es, die LED vor zu hohen Temperaturen zu schützen und die Hitze sicher und effizient an die Umgebung abzuleiten.

Warum Thermomanagement?

- Grundstein für eine gute und gleichmäßige Beleuchtung
- Hält die LEDs im optimalen Temperaturbereich
- Verlängert die Lebensdauer des Produktes
- Reduziert das Ausfallrisiko

Wichtigste Komponenten

- Scheinwerfergehäuse haben Kühlrippen
- Qualitativ hochwertige LEDs (Automotive-Standard)
- Thermosensoren zur Temperaturüberwachung
- Wärmeableitende Stoffe (Folie, Paste, ...)

⊖ Unzureichendes Thermomanagement

Die Wärme auf der Leiterplatte wird nicht ausreichend über den Kühlkörper abgeleitet, d. h. der schlechte Wärmetransfer birgt das Risiko der Überhitzung der LEDs. Sind sie beschädigt, können Sie einen Ausfall bewirken.

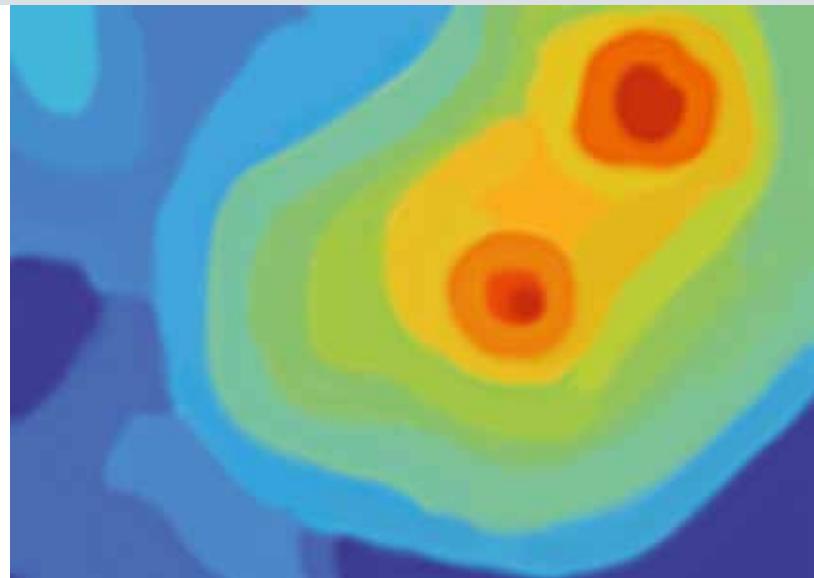
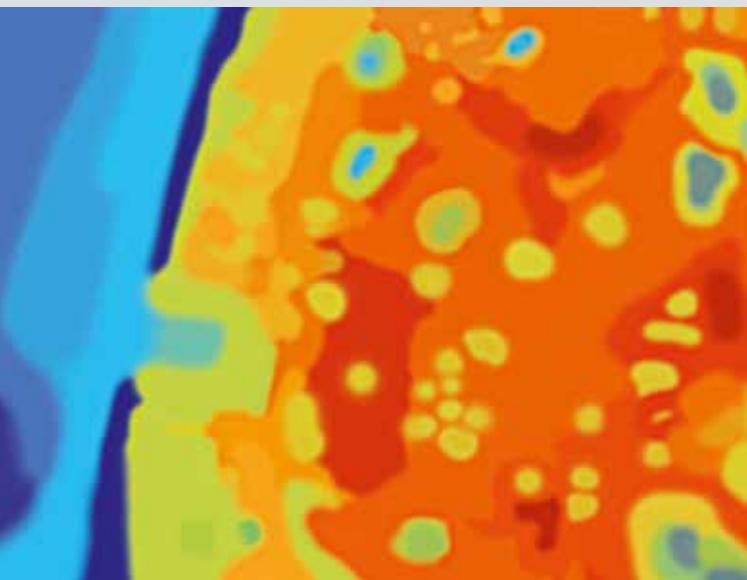
⊖ Nachteile:

- Geringe Lichtleistung
- Schneller Verschleiß
- Reduzierte Lebensdauer
- Überhitzung = Ausfall- und Reparaturzeiten

Die punktuell auftretenden hohen Temperaturen führen zu unterschiedlichen Ausdehnungen der Bauteile und meist zum Ausfall.

⊖ Nachteile:

- Mechanische Spannungen auf der Platine
- Kleber an Bauteilen löst sich
- Lötstellenbrüche
- Risse in der Platine
- Die Folge: Kurzschluss



Thermosensoren für mehr Sicherheit

LED-Produkte von HELLA verfügen über ein Thermomanagement, welches dank Temperatursensoren aktiv in das System eingreifen kann. Diese Sensoren überwachen die LED-Temperatur und reagieren sofort. Stellt das System zu hohe Temperaturen fest, regelt es automatisch den Eingangsstrom nach unten. Die Lichtleistung des Scheinwerfers wird dabei gedimmt, bis die LEDs wieder den optimalen Temperaturbereich erreichen. Somit ist gewährleistet, dass die LEDs stets unter den perfekten Bedingungen betrieben werden. Nur dadurch kann eine Lebensdauer von bis zu 60.000 Stunden erzielt werden.

LEDs

Es gibt zahlreiche LED-Produkte, die mit guten Lichtleistungen überzeugen. Dabei gehen viele Hersteller an die Grenzen der LEDs und weit darüber hinaus, um möglichst hohe Lichtleistungen zu erzielen. Werden LEDs unter zu hohen Temperaturen betrieben wirkt sich das direkt auf die Lebensdauer und die Lichtausbeute des Produktes aus. Das volle Potential der LEDs kann nur dann ausgeschöpft werden, wenn die erzeugte Hitze nach außen abgeleitet und somit ein Überhitzen der LEDs verhindert wird.

Wenn Sie von den Vorteilen der LED-Technologie voll profitieren wollen, achten Sie auf Thermomanagement!



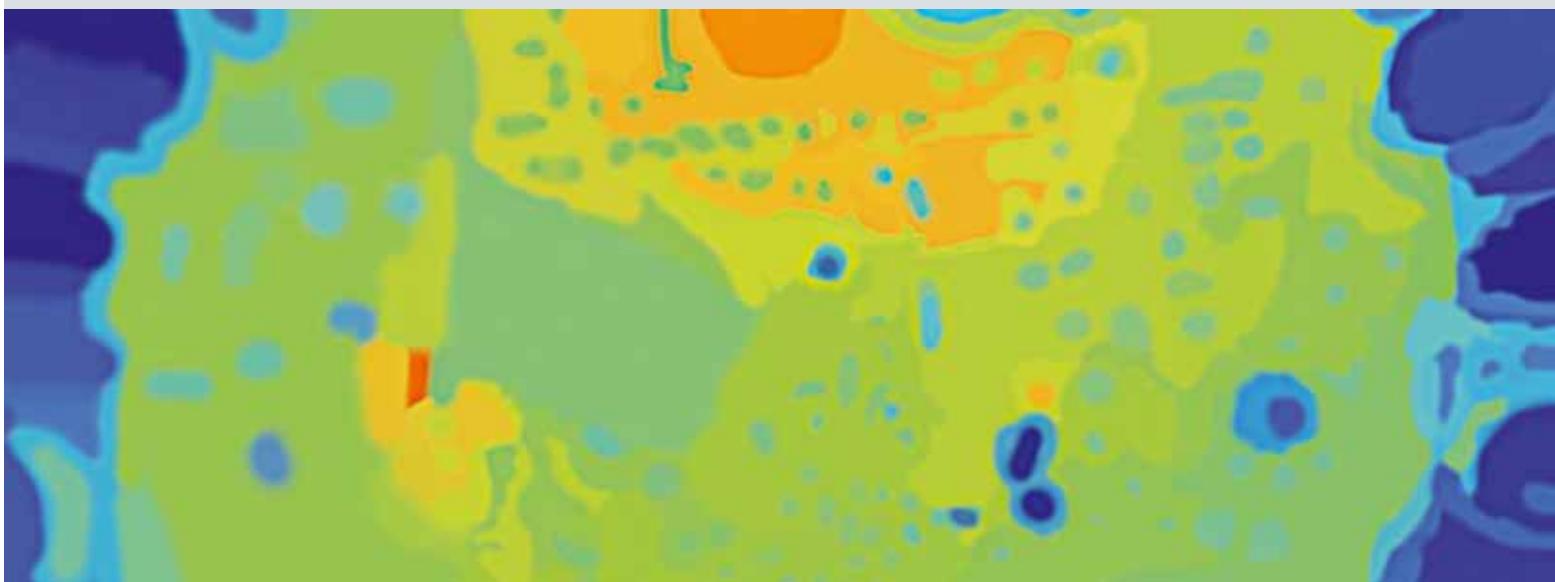
Optimales Thermomanagement von HELLA am Beispiel einer Kennleuchte

Das Wärmebild zeigt anschaulich, wie das HELLA Thermomanagement funktioniert: Die hohen Temperaturen der LEDs werden großflächig und gleichmäßig verteilt und an die Umgebung abgeleitet. Der Einsatz von Kühlrippen, wie z.B. bei Scheinwerfern, verbessert die Wärmeabfuhr und somit die Temperaturleitfähigkeit des Gehäuses.

HELLA sorgt durch die Auswahl wärmeleitender Materialien und die Anordnung der Komponenten für einen wirksamen Wärmefluss: Das Thermomanagement leitet die Wärme von der LED weg. Deshalb garantieren wir für eine hohe Lebensdauer unserer Produkte!

⊕ Vorteile:

- Wirksamer Wärmefluss
- Optimale Temperaturverteilung
- Lange Lebensdauer
- Ausfallsicherheit



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Was ist EMV (ECE-R10)?

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bezeichnet zwei Faktoren, welche bei optischen Signalsystemen wesentliche Qualitätsmerkmale sind:

- **Störaussendung:** die Begrenzung der Aussendung elektromagnetischer Störungen auf ein Maß, das den störungsfreien Betrieb anderer Geräte in der Umgebung gewährleistet.
- **Störfestigkeit:** die Sicherstellung einer ausreichend hohen Festigkeit gegenüber von außen wirkenden elektromagnetischen Störungen

Die gesetzlichen Grundlagen sind hierfür die CISPR 25 sowie die ISO 7637 und 11452.

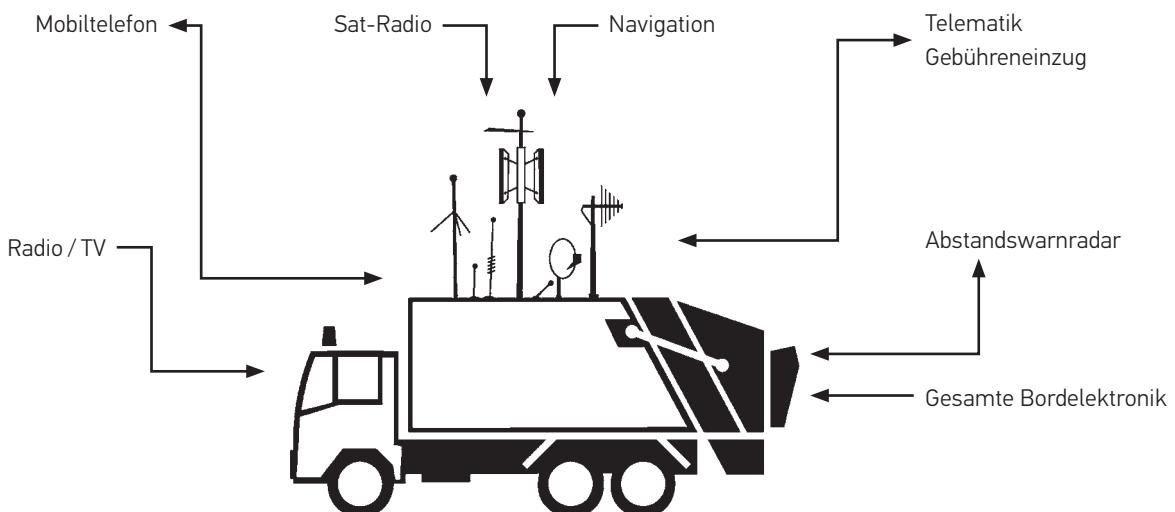


Schutzklassennorm CISPR 25:

CISPR 25 ist die Norm zur Störaussendung welche eine Klassifizierung von 1 bis 5 verwendet. Produkte der Klasse 5 genügen dabei den höchsten Anforderungen und sind selbst für Anbausituationen unmittelbar neben einer Antenne geeignet. Mit Klasse 3 werden bereits die gesetzlichen Standards erfüllt und ein angemessener Schutz in den gängigen Praxisfällen gewährleistet. HELLA Lichtsysteme erfüllen mindestens Klasse 3, viele sogar Klasse 5 und garantieren absolute Funktionssicherheit in allen Anwendungssituationen.

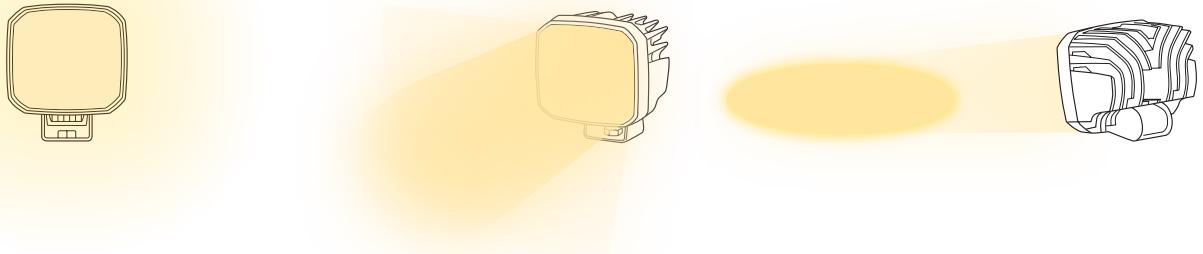


Elektromagnetische Wechselwirkungen



Lumen, Candela, Lux – was sind die Unterschiede?

Diese drei Begriffe werden oft verwechselt. Dabei handelt es sich jedoch um unterschiedliche lichttechnische Größen. Wir möchten ein wenig „Licht ins Dunkel“ bringen:



Lumen (lm)

Lumen ist die Einheit des Lichtstroms und beschreibt das komplette Licht, das von einer Lichtquelle, beispielsweise einem LED-Scheinwerfer, zu allen Seiten ausgestrahlt wird. Der Lumenwert liefert aber keine Aussage dazu, wie sich das Licht im Raum verteilt.

Candela (cd)

Candela ist die Einheit, welche die Stärke der Lichtemission beschreibt, die von einer Lichtquelle in eine bestimmte Richtung ausgesendet wird. Candela ist wie Lumen ebenfalls eine „Sendegröße“. Historisch entspricht 1 Candela der Lichtstärke einer Haushaltskerze. Candela dient auch als Einheit der Leuchtdichte, d. h. des Helligkeitseindrucks, den eine beleuchtete Fläche im menschlichen Auge verursacht. Somit wird dadurch auch die „Blendwirkung“ beschrieben.

Lux (lx)

Lux ist die Einheit der Beleuchtungsstärke und beschreibt, wie viel Licht von der Lichtquelle auf eine bestimmte Fläche trifft. Im Gegensatz zu Lumen und Candela ist Lux somit eine „Empfängergröße“ – das heißt, es wird gemessen, wie viel Licht an einem bestimmten Punkt ankommt. Dies ist entscheidend für optimale Arbeitsbedingungen.

Bei Arbeitsscheinwerfern wird häufig der Lumenwert angegeben. So erreicht beispielweise unser Arbeitsscheinwerfer Ultra Beam LED Gen. II gemessene 4.000 Lumen. Enorm wichtig ist dabei der Unterschied zwischen gemessenen und berechneten Lumen. Nur die gemessenen Lumen geben den korrekten, punktgenauen Wert wieder, während berechnete Lumen nur eine theoretische Größe darstellen. Berechnete Lumen sind nicht aussagekräftig, und liegen immer höher als die gemessenen Lumen, da Energieverluste durch Wärme und Lichtverluste durch Reflektor und Streuscheibe nicht berücksichtigt werden.

HELLA gibt deshalb ausschließlich real gemessene Lumenwerte an! Achten Sie beim Scheinwerfervergleich bzw. -kauf daher unbedingt darauf, dass es sich bei den Lumenangaben um den gemessenen oder berechneten Wert handelt!

Bei Zusatz(fern-)scheinwerfern ist übrigens ein anderer Wert relevant, und zwar die sogenannte Referenzzahl (Ref.). Dieser Wert sagt aus, welche maximale Lichtstärke ein Scheinwerfer liefert. Mit Hilfe der Referenzzahl weiß man schnell und einfach, wie leistungsstark ein Scheinwerfer ist. Die Referenzzahl entsteht aus der Umrechnung der maximalen Lichtstärke Candela. Sie ist dimensionslos – hat also keine Maßeinheit. Beachten Sie bitte bezüglich des Referenzwertes die gesetzlichen Vorschriften Ihres Landes und prüfen Sie, ob die seit 2009 gültige ECE-Regelung auf Sie zutrifft. In einigen Ländern darf ein Gesamtreferenzwert (Summe der Referenzwerte aller Fernlichtscheinwerfer am Fahrzeuge) von 100 nicht überschritten werden.

Produktempfehlung



1 K-LED 2.0
Seite 24



2 Ultra Beam LED Gen. I
Seite 63



3 Q90 Compact LED
Seite 61

**Abfallsammelfahrzeuge**

Abfallsammelfahrzeuge haben sich im Laufe der letzten Jahre zu hoch spezialisierten Technologieträgern entwickelt. Ausgerüstet mit modernsten Sicherheitssystemen sorgen sie täglich dafür, dass der erzeugte Abfall möglichst schnell, umweltschonend, geräuscharm und höchst effizient entsorgt wird.



4 VOLL-LED-Heckleuchte
Coluna
Seite 109



5 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte Wing
Seite 97

Durch die Entwicklung innovativer und hochwertiger Technik in den Bereichen Licht, Elektronik und Elektrik leistet HELLA einen kleinen, aber wichtigen Beitrag hierzu. So sorgen hochmoderne LED-Arbeitsscheinwerfer für eine optimale Sicht beim Rangieren und machen für das Entsorgungsteam die Nacht zum Tag. Durch HELLA LED-Rundumleuchten wird die bestmögliche Sicherheit der Mitarbeiter erreicht und Verkehrsteilnehmer schon von weitem gewarnt, sodass jeder weiß, hier sorgt man für saubere Verhältnisse.



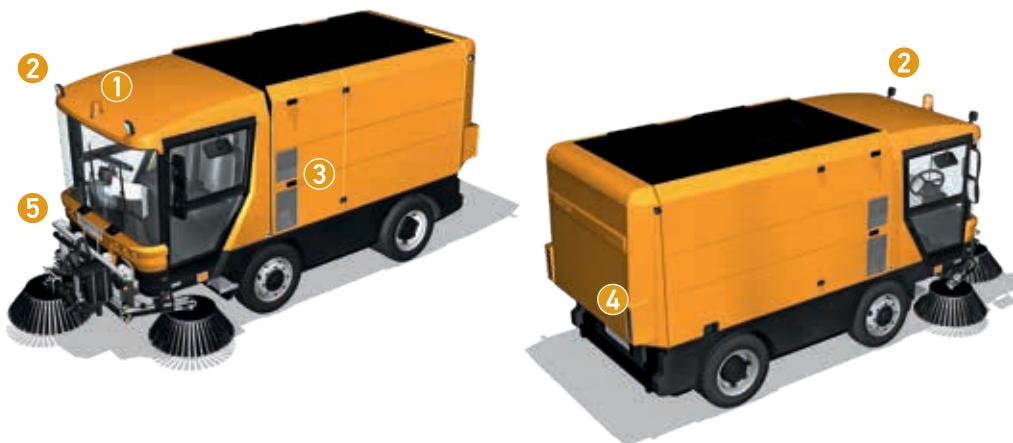
Produktempfehlung



1 Rota LED
Seite 28



2 Modul 70 LED Gen. 4
Seite 64



Straßenreinigungsfahrzeuge

Ihr Einsatzgebiet ist extrem vielfältig. Sie werden zur Reinigung von Gehwegen, Fußgängerzonen, Straßen, Landebahnen oder auch Industriehallen eingesetzt. Oft tauchen sie aus dem Nichts auf der Straße auf, sorgen blitzschnell für Sauberkeit und sind genauso schnell wieder verschwunden. Sie sorgen für saubere Innenstädte und kehren von extrem engen und kleinen Gassen bis hin zu riesigen Plätzen oder Flughäfen.

HELLA Lichttechnik hilft dabei, dass auch das letzte bisschen Müll gesehen werden kann und die Fahrer, egal wo Sie gerade kehren, immer beste Sicht haben. Hella Sensoren ermöglichen eine exakte Messung von Fahrzeugeigenschaften, sodass Probleme frühzeitig erkannt werden können und Hella Schalter helfen dabei, dass sämtliche Funktionen schnell und einfach bedient werden können.



3 Intelligenter
Batteriesensor
Seite 138



4 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte Wing
Seite 97



5 90 mm LED Module
Seite 79

Produktempfehlung



- 1 K-LED Rebelion
Seite 26



- 2 Warnleuchte BST
Seite 51



- 3 Q90 Compact LED, Rot
Seite 61



- 4 LED-Hauptscheinwerfer
C140
Seite 87



- 5 Voll-LED-Heckleuchte
Coluna
Seite 109



Winterdienstfahrzeuge

Von idyllischen Winterlandschaften sehen die Fahrer meist nicht sehr viel. Wenn sie ausrücken ist höchste Vorsicht geboten, denn in der Regel herrschen dann Minusgrade, schlechte Sichtverhältnisse, höchste Glättegefahr und starker Schneefall. Die Einsätze starten oft in den frühen Morgenstunden und enden meist spät abends oder nachts. Unbestritten tragen Winterdienstfahrzeuge einen wichtigen Teil zur Sicherheit im Straßenverkehr, auf Gehwegen, auf Flughäfen und auf vielen anderen öffentlichen und privaten Plätzen bei.

In solchen Situationen wird nicht nur der Mensch extrem beansprucht, sondern auch das eingesetzte Material. HELLA ist seit vielen Jahren Partner führender Winterdienstfahrzeughersteller und versucht mit qualitativ hochwertigen und innovativen Produkten diese Arbeit so gut wie möglich zu unterstützen. Denn Zuverlässigkeit, Sicherheit und Robustheit spielen in kaum einem anderen Gebiet eine so wichtige Rolle wie bei Winterdienstfahrzeugen. HELLA Produkte werden dafür während des gesamten Herstellungsprozesses bis ins Detail geprüft und höchsten Anforderungen ausgesetzt, sodass Fahrer die Gewissheit haben können, dass auf das Lichtsystem von HELLA Verlass ist.



Produktempfehlung



1 OWS⁷
Seite 42



2 K-LED 1.2
Seite 25



3 Warnleuchte BST
Seite 51



4 Q90 Compact LED
Seite 61



Wartungsfahrzeuge

Sie machen Sicherheitskontrollen, begutachten Straßen, Leitplanken oder Wege. Wo sie anhalten ist akuter Handlungsbedarf. Trotz meist auffälliger Fahrzeugfarben werden sie gerne von sich zu schnell nähernden Autofahrern übersehen. Zur Verbesserung der Sicherheit helfen da nur die besten Warnsysteme. HELLA ist seit vielen Jahren zuverlässiger Partner für Dachbalken, Rundumkennleuchten und andere Warnsysteme. HELLA Arbeitsscheinwerfern sorgen dabei auch in dunklen Stunden für optimale Sichtverhältnisse.



5 Ultra Beam LED Gen. II
Seite 62

Produktempfehlung



1 K-LED 2.0 Airport
Seite 24



2 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte
Seite 97



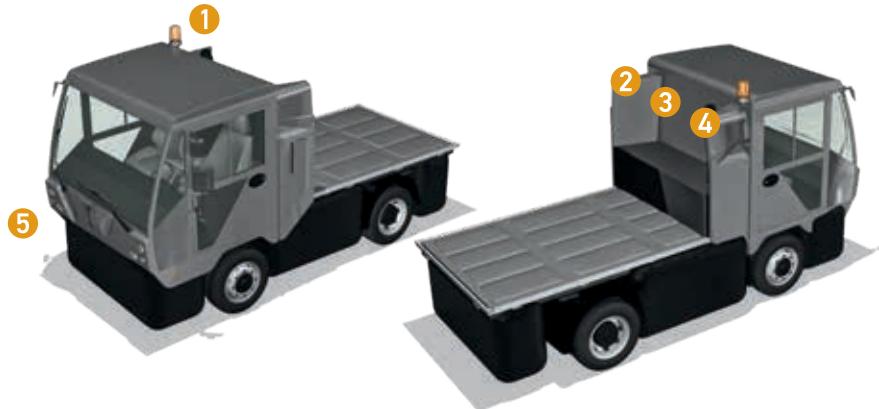
3 Q90 Compact LED
Seite 61



4 Modul 70 LED Gen. 3.2
Seite 64



5 90 mm LED Module
Seite 79

**Gepäckschlepper**

Kompakt, robust und speziell. So kann man Gepäckschlepper bezeichnen, die in großer Anzahl an den Flughäfen weltweit zum Einsatz kommen und täglich dafür sorgen, dass Gepäck zum richtigen Flugzeug oder zum richtigen Passagier kommt, den engen Zeitplan immer im Blick. Dabei hat die Sicherheit an Flughäfen höchste Priorität. HELLA Warnsysteme sorgen für höchste Warnwirksamkeit, sodass die Fahrzeuge zu jeder Zeit gesehen werden. Front- und Arbeitsscheinwerfer sorgen für eine optimale Sicht bei der Fahrt sowie bei Arbeiten rund um das Fahrzeug.



Produktempfehlung



1 K-LED 2.0 Airport
Seite 24



2 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte Wing
Seite 97



3 Ultra Beam LED Gen. II
Seite 62



Flugzeugschlepper

Sie sind Kraftprotze, bewegen unvorstellbare Massen mit höchster Präzision und bleiben doch oft unentdeckt. Sie sind im Jahr tausende von Betriebsstunden im Einsatz, was nur mit hochwertigsten Produkten möglich ist. HELLA Lichttechnologie leistet an Flughafenfahrzeugen einen wichtigen Sicherheitsbeitrag. Sie steht für höchste Qualität, eine hohe Signalwirkung und einen minimalen Energieverbrauch. HELLA Lichtsysteme bedeuten mit einem zuverlässigen Partner auf höchster Sicherheitsebene zu arbeiten.



4 LED-Hauptscheinwerfer
C140
Seite 87



5 Intelligenter
Batteriesensor
Seite 138

Produktempfehlung



1 K-LED Rebellion
Seite 26



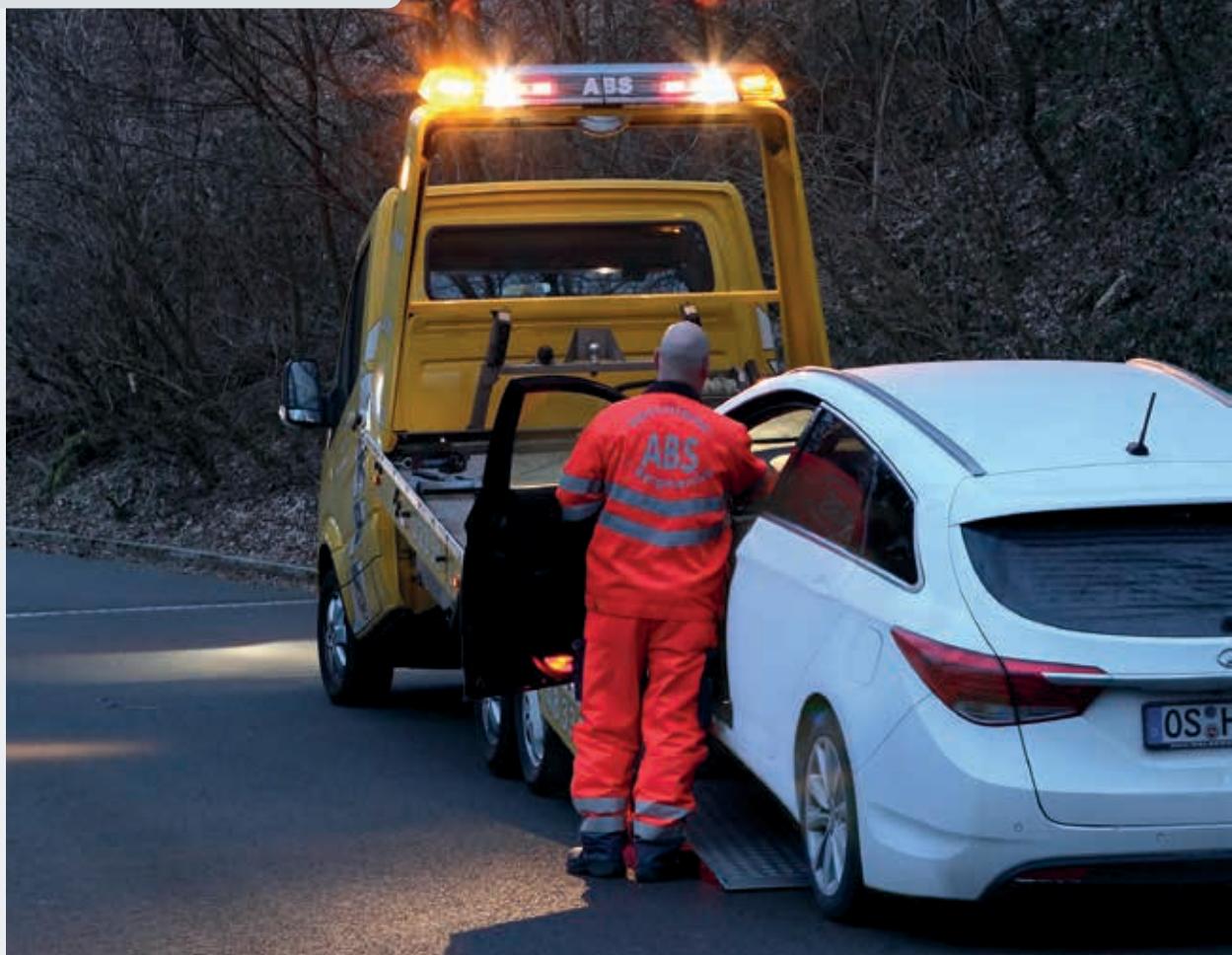
2 Warnleuchte BST
Seite 51



3 Modul 70 LED Gen. 4
Seite 64



4 Ultra Beam LED Gen. I
Seite 62



Abschleppfahrzeuge

Wo sie arbeiten wird zumeist schnell gefahren und auf andere Verkehrsteilnehmer nur wenig geachtet. Sie bergen Fahrzeuge auf Autobahnen, in unübersichtlichen Kurven oder schnell befahrenen Landstraßen. Ein Job, der nur mit starken Nerven, viel Wissen und dem optimalen Material sicher gemacht werden kann. HELLA Produkte helfen ein Maximum an Sicherheit für Mensch und Material zu erreichen, denn hier ist es wichtig sich zu 100 % auf seine Lichtausstattung verlassen zu können.



Produktempfehlung



1 K-LED 1.2
Seite 25



2 Modul 50 LED
Seite 65



Kanalreinigungsfahrzeuge

Ausgerüstet mit modernster Technik wird die Reinigung und Inspektion von Abwasserkanälen mithilfe von Kanalreinigungsfahrzeugen vorgenommen. Sie kommen insbesondere dann zum Einsatz, wenn es aufgrund von Ablagerungen oder Verschmutzungen zu einem Verschluss des Abwasserkanals kommt. Mittels unterschiedlicher Reinigungsgeräte können flüssige, pastöse oder feste, kleinere Materialien beseitigt werden.

Durch qualitativ hochwertige und innovative Produkte unterstützt HELLA diese Arbeiten so gut wie möglich: Mithilfe von Arbeitsscheinwerfern wird eine bessere Sicht für die Mitarbeiter erreicht – nicht nur rund um das Fahrzeug, sondern auch innerhalb der Kanäle. Hochmoderne Warnsysteme am Fahrzeug erhöhen die Sicherheit und warnen andere Verkehrsteilnehmer schon von Weitem, dass hier Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.



3 Voll-LED Heckleuchte Coluna
Seite 109



4 Warnleuchte BST
Seite 51



5 Ultra Beam LED Gen. I
Seite 62



HELLA Kennleuchten mit starker Warnwirkung signalisieren den anderen Verkehrsteilnehmern: Bitte Rücksicht nehmen – rund ums Fahrzeug wird gearbeitet.

Sie gewähren eine maximale Eigen- und Fremdsicherung durch eine intensive Warnwirkung. Erreicht wird diese Sicherheit durch die optimale Lichtbündelung und -verteilung, die sich daraus ergebende hohe Reichweite sowie der sehr hohen Lichtstärke.

Sie können sich hundertprozentig auf unsere Kennleuchten verlassen: Hella Kennleuchten zeichnen sich durch herausragende Qualität in punkto Verarbeitung und Stabilität aus – die lange Lebensdauer beweist es!

Kennleuchten – Übersicht

Produktlinie	F (Festanbau)	FL (Flexible Rohrstützenbefestigung)	R (Rohrstützenbefestigung)	M (Magnetbefestigung)
LED				
K-LED 2.0 Seite 24		-		
K-LED 1.2 Seite 25		-		-
K-LED Rebelution Seite 26			-	
K-LED Blizzard Seite 27			-	
Rota LED Seite 28			-	
RotaLED Compact Seite 29			-	
KL 7000 LED Seite 30		-		
Halogen				
KL 7000 Seite 31				
KL Rotaflex/Rotafix Seite 32			-	
KL Rota Compact Seite 33				

Weitere Lichthauben (Blau, Rot und Grün) sind auf Anfrage erhältlich.

Durchdachte und geprüfte Technologie für Kennleuchten

HELLA brachte als erster Anbieter bereits 1955 eine Kennleuchte auf den Markt. 2006 folgte die erste LED-Kennleuchte. Neben Halogenleuchten hat Hella aktuell 14 LED-Kennleuchten im Programm. Die neuesten Modelle sind die K-LED Blizzard im modernen Chrom-Design und die schwarze Kennleuchte K-LED Revolution mit innovativem Lichtring.

Die LED-Technologie bietet zahlreiche Vorteile, wie einen geringen Stromverbrauch und geringe Unterhaltungskosten. Kennleuchten mit LED-Technologie erfüllen außerdem den wartungsfreien „Fit & Forget“ Ansatz und sind auch für den Dauereinsatz geeignet.

Wichtige Prüfzeichen

EMV-Prüfnummer

Prüfzeichen der ECE-R65 Richtlinie

CE CE-Kennzeichnung

P_{max.} Leistungsaufnahme

10 | 03 6194 ECE-R10, EMV-Prüfung inkl. Prüfnummer

65 | 00 3397 ECE-R65, lichttechnische Zulassung inkl. Prüfnummer

TA1 Ausprägung laut ECE-R65

T 360°

A Amber (gelb); B = Blue (blau); R = Red (rot)

1 1 = Nacht; 2 = Tag und Nacht

TA1 gelbe Kennleuchte mit Nachtpegel laut ECE-R65

TA2 gelbe Kennleuchte mit Tag- und Nachtpegel laut ECE-R65

ECE-R65 und ECE-R10

Nur Kennleuchten, die diese beiden Prüfnummern aufweisen können, besitzen die Zulassung für den öffentlichen Straßenverkehr. Es handelt sich dabei um europäische Richtlinien für Kennleuchten. Die ECE-R65 enthält Vorgaben für zu erreichende Lichtwerte, zur Lichtverteilung und Befestigung während die ECE-R10 die elektromagnetische Verträglichkeit berücksichtigt.

Geringe Lebenszykluskosten

Die LED-Technologie reduziert Wartungskosten und Standzeiten auf ein Minimum. Somit sind die LED-Kennleuchten nahezu wartungsfrei und zeichnen sich durch eine sehr hohe Lebensdauer aus.

Montage

Durch die verschiedenen Anbringungsmöglichkeiten lassen sich die Kennleuchten optimal an ihre Anwendungsgebiete anpassen und flexibel einsetzen. Der Festanbau (F) ist bei allen Kennleuchten möglich. Darüber hinaus kann die Kennleuchte je nach Modell über einen festen (R) oder flexiblen (FL) Rohrstützen fixiert werden. Eine weitere Montagemöglichkeit bietet die Magnetbefestigung (M).

Blaues Warnsignal

Der Einsatz blauer Kennleuchten kann im Kommunalbereich relevant sein, bedarf jedoch gegebenenfalls einer Sondergenehmigung der zuständigen Landesbehörde.

Anbauvarianten



Festanbau (F)



Rohrstützenbefestigung (R)



Flexible Rohrstützenbefestigung (FL)



Magnetbefestigung (M)

Thermomanagement

HELLA sorgt durch die Auswahl wärmeleitender Materialien und die Anordnung der Komponenten für einen wirksamen Wärme- fluss: Das Thermomanagement leitet die Wärme von der LED weg und sorgt somit für eine optimale Temperaturverteilung, Ausfallsicherheit und eine lange Lebensdauer.

Intelligente und leistungsfähige Elektronik

Die leistungsfähige Elektronik der HELLA LED-Kennleuchten macht die Multivoltage-Funktion, den Schutz vor Spannungsspitzen sowie den Verpolungsschutz möglich.

Vibrationsfestigkeit

Die Kennleuchten enthalten keine beweglichen Teile und sind somit optimal vor starken Vibrationen und Erschütterungen geschützt.

Ideal für den Dauereinsatz

Aufgrund der geringen Gesamtstromaufnahme und der hochwertigen, langlebigen LEDs eignen sich die LED-Kennleuchten vor allem für den Dauereinsatz.

EMV-Beständigkeit

Alle HELLA Kennleuchten weisen eine hohe EMV-Beständigkeit auf, d.h. Funksignale werden durch die Kennleuchten nicht gestört.

Geringe Bauhöhe

Die extra flachen Kennleuchten ermöglichen selbst bei sehr hohen Fahrzeugen, beispielsweise bei Trucks mit Schlafkabinenaufbauten, die Einhaltung der auf öffentlichen Straßen maximal zulässigen Fahrzeughöhe von 4 m.

Sichtbarkeit des Warnsignals



Falsch



Richtig

⊖ Negativbeispiel:

Im Umkreis von 25 Metern ist das Warnsignal nicht aus jeder Richtung zu erkennen – im Bereich des Abschleppkrans ist die Warnwirkung unterbrochen.

⊕ Positivbeispiel:

Durch eine zusätzliche Kennleuchte auf dem Fahrerhaus ist das Warnsignal im Umkreis von 25 Metern aus jeder Richtung zu erkennen.

Kennleuchte K-LED 2.0

- LED-Kennleuchte
- Zwei Warnsignalarten in einem

Produkt vereint

Die Kennleuchte ist mit blitzendem und rotierendem Signal ausgestattet, welches je nach Einsatzzweck eingeschaltet werden kann. Das Signal wird mittels Elektronikkonzept und somit ohne bewegliche Teile erzeugt. Es gibt 16 unterschiedliche Blitzfolgen.

- Zwei Helligkeitsstufen

Dank integriertem Lichtsensor erfolgt ein automatischer Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus, welcher für bestmögliche Warnwirksamkeit ohne Blendung sorgt.

- Sehr kompakte Bauform

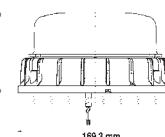
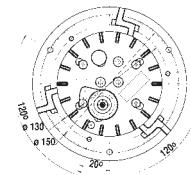
Die Kennleuchte ist sehr flach und verfügt über eine schlagfeste Lichthaube aus Polycarbonat. Die Höhe beträgt je nach Bauform 87,6 mm (F) bis 160,6 mm (R).

- Funktionssicherheit

Die IP 67 und IP X9K geschützte Kennleuchte ist staubdicht und kann kurzzeitig in Wasser eingetaucht werden.

- Hochwertiger Korrosionsschutz

Das Gehäuse wird passiviert und anschließend mit Pulverlack beschichtet. Dieses bietet einen hohen Schutz gegen aggressive Medien wie Salze und Laugen.



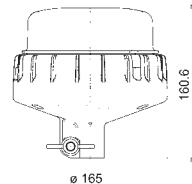
Kennleuchte K-LED 2.0 F*
(rotierend und blitzend)

gelb	2XD 011 557-101 ¹⁾
blau	2XD 011 557-111
rot	2XD 011 557-121
gelb, schwarzer Sockel	2XD 011 557-841

K-LED 2.0 Airport **

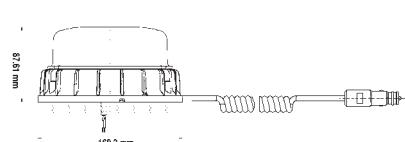
gelb (Festanbau)	2XD 011 557-701
gelb (Rohrstutzenbefestigung)	2XD 011 557-901

** Geprüft nach ICAO Annex 14 (Low Intensity, Type C)



Kennleuchte K-LED 2.0 R*
(rotierend und blitzend)

gelb	2XD 011 557-201 ¹⁾
blau	2XD 011 557-211
rot	2XD 011 557-221
gelb, schwarzer Sockel	2XD 011 557-811



Kennleuchte K-LED 2.0 M*
(rotierend und blitzend)

gelb	2XD 011 557-301 ¹⁾
blau	2XD 011 557-311
rot	2XD 011 557-321

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt
Betriebsspannung (U_B)	10 – 32 V
Gesamtstromaufnahme	0,45 A bis 2,5 A
Leistungsaufnahme	max. 30 W
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C
Lichthaube	Polycarbonat
Montage	von unten
Verpolschutz	ja
Gebrauchslage	stehend
Schutzart	IP 67, IP X9K
Typprüfung	
Zulassung	GGVSE / ADR SAE 7845, Klasse 1
Lichttechnische Homologation	TR1 (E) 003468 TA2 (E) 003555 TB2 (E) 003555 SAE W3-1 ¹⁾
EMV-Schutz	ECE-R10: 036816 CISPR 25, Klasse 5

* Weitere Farben sind auf Anfrage erhältlich.

Kennleuchte K-LED 1.2

- **LED-Kennleuchte**
- **Blitzende oder rotierende Lichtfunktion**

Durch das doppelte Lichtsystem verfügt die Kennleuchte über eine größere Lichtaustrittsfläche und sorgt somit für eine besonders große Warnwirkung. Die Kennleuchte ist als blitzende oder rotierende Variante erhältlich. Das Signal wird mittels Elektronikkonzept und somit ohne bewegliche Teile erzeugt.

→ Hohe Bauform

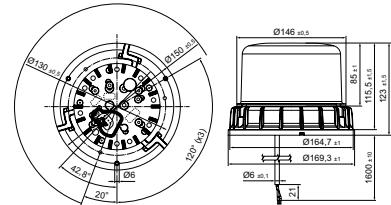
Die Kennleuchte ist durch das doppelte Lichtsystem ca. 115,5 mm (F) bis 196,5 mm (R) hoch. Die Lichthaube ist aus schlagfestem Polycarbonat.

→ Funktionssicherheit

Die IP 6K7 und IP X9K geschützte Kennleuchte ist staubdicht, hochdruckreinigerfest und sogar kurzzeitiges Ein-tauchen bis einen Meter unter Wasser ist möglich.

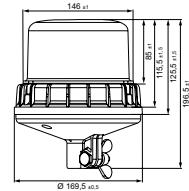
→ Hochwertiger Korrosionsschutz

Das Gehäuse wird passiviert und anschließend mit Pulverlack beschichtet. Dieses bietet einen hohen Schutz gegen aggressive Medien wie Salze und Laugen.



Kennleuchte K-LED 1.2 F*

gelb, rotierend	2RL 012 983-301
blau, rotierend	2RL 012 983-311
rot, rotierend	Auf Anfrage
gelb, blitzend	2XD 012 984-301
blau, blitzend	2XD 012 984-311
rot, blitzend	Auf Anfrage



Kennleuchte K-LED 1.2 R*

gelb, rotierend	2RL 012 983-401
blau, rotierend	Auf Anfrage
rot, rotierend	Auf Anfrage
gelb, blitzend	2XD 012 984-401
blau, blitzend	Auf Anfrage
rot, blitzend	Auf Anfrage

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt
Betriebsspannung (U_B)	10 – 30 V
Gesamtstromaufnahme	
rotierend	ca. 1,6 A (12 V), ca. 0,8 A (24 V)
blitzend	ca. 1,8 A (12 V), ca. 0,9 A (24 V)
Leistungsaufnahme	
rotierend	ca. 20 W
blitzend	ca. 22 W
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C
Lichthaube	Polycarbonat
Verpolschutz	ja
Gebrauchslage	stehend
Schutzart	IP 6K7, IP X9K

Typprüfung

Zulassung	SAE J845 Klasse 2
EMV-Schutz	ECE-R10, RCM CISPR 25, Klasse 5

Rotierende Lichtfunktion

Homologation, gelb	TA1		10	057963
			65	004439
Homologation, blau	TB1		10	057963
			65	004440
Homologation, rot	TR1		10	057963
			65	004441

Blitzende Lichtfunktion

Homologation, gelb	TA1		10	057962
			65	004442
Homologation, blau	TB1		10	057962
			65	004443
Homologation, rot	TR1		10	057962
			65	004444

K-LED Rebelution

- **LED-Kennleuchte**
- **Blitzende oder rotierende Lichtfunktion**

Die Kennleuchte ist als blitzende oder rotierende Variante erhältlich. Sowohl das intensiv wahrnehmbare Doppelblitzsignal, als auch das speziell entwickelte rotierende Signal erzeugt eine 360° Warnwirkung.

- **Sehr kompakte Bauform**

Die Kennleuchte ist sehr flach und minimalistisch gestaltet. Das Licht wird durch ein umlaufendes, ringförmiges Lichtband aus Polycarbonat sichtbar. Trotz dieser minimalen Lichtaustrittsfläche erreicht die Kennleuchte jedoch beste Lichtwerte. Die Höhe beträgt je nach Bauform nur ca. 60,7 mm (F).

- **Funktionssicherheit**

Die IP 6K7 und IP 6K9K geschützte Kennleuchte ist staubdicht, hochdruckreinigerfest und sogar kurzzeitiges Eintauchen bis einen Meter unter Wasser ist möglich.

- **Hochwertiger Korrosionsschutz**

Das Gehäuse wird passiviert und anschließend mit Pulverlack beschichtet. Dieses bietet einen hohen Schutz gegen aggressive Medien wie Salze und Laugen.

- **Innovative Entwicklung**

Die bei der K-LED Rebelution eingesetzte LED-Technologie entspricht einer echten Innovation im Anwendungsbereich der Warnleuchten und ist von HELLA hierfür patentiert worden.



K-LED Rebelution F

gelb, blitzend	2XD 455 255-001
gelb, rotierend	2RL 455 256-001



K-LED Rebelution FL

gelb, blitzend	2XD 455 255-011
gelb, rotierend	2RL 455 256-001

Technische Daten

Multivolt	
Nennspannung (U_N)	
Betriebsspannung (U_B)	12 V / 24 V
Gesamtstromaufnahme	
rotierend	1,08 A (12 V), 0,54 A (24 V)
blitzend	3,16 A (12 V), 1,58 A (24 V)
Leistungsaufnahme	
rotierend	max. 13 W
blitzend	max. 38 W
Gehäuse	Aluminium
Gebrauchslage	stehend
Temperaturbereich	-40°C bis +60°C
Verpolungsschutz	Ja
Schutzart	IP 6K7, IP 6K9K

Typprüfung

Homologation, gelb	TA1	E1	65 004744
Zulassung			GGVSE / ADR
EMV-Schutz			ECE-R10: 058840 Rotierend: CISPR 25, Klasse 3 Blitzend: CISPR 25, Klasse 5



K-LED Rebelution M

gelb, blitzend	2XD 455 255-021
gelb, rotierend	2RL 455 256-021

K-LED Blizzard

→ **LED-Kennleuchte**

→ **Blitzende Lichtfunktion**

Die Kennleuchte erzeugt ein intensiv wahrnehmbares Doppelblitzsignal, welches eine aufmerksamkeitsstarke 360° Warnwirkung ermöglicht.

→ **Multivolt**

Die Kennleuchte kann bei einer Betriebsspannung von 10–30 V angeschlossen werden.

→ **Sehr kompakte Bauform**

Die Kennleuchte ist sehr flach und verfügt über eine schlagfeste Lichthaube aus Polycarbonat. Die Höhe beträgt je nach Bauform ca. 88 mm (F) bis 132 mm (FL).

→ **Funktionssicherheit**

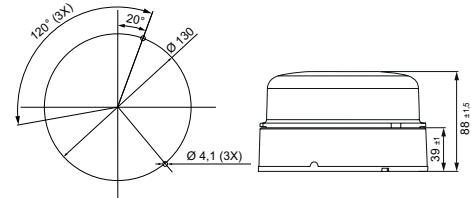
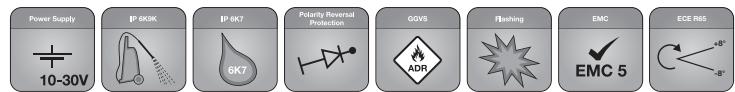
Die IP 6K7 und IP X9K geschützte Kennleuchte ist staubdicht, hochdruckreinigerfest und sogar kurzzeitiges Ein-tauchen bis einen Meter unter Wasser ist möglich.

→ **Hochwertiger Korrosionsschutz**

Das Gehäuse wird passiviert und anschließend mit Pulverlack beschichtet. Dieses bietet einen hohen Schutz gegen aggressive Medien wie Salze und Laugen.

→ **1:1 Austausch**

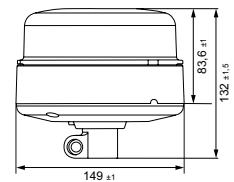
Die K-LED Blizzard ist der Nachfolger der Kennleuchten-serien K-LED FO und macht einen 1:1 Austausch auf die neue Variante möglich.



K-LED Blizzard F

gelb, blitzend

2XD 012 980-001



K-LED Blizzard FL

gelb, blitzend

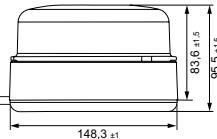
2XD 012 980-011

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt
Betriebsspannung (U_B)	10–30 V
Gesamtstromaufnahme	ca. 1,3 A (12 V) ca. 0,7 A (24 V)
Leistungsaufnahme	16 W
Lichthaube	Polycarbonat
Gehäuse	Aluminium
Gebrauchslage	stehend
Temperaturbereich	-40°C bis +60°C
Verpolungsschutz	Ja
Schutzart	IP 6K7, IP X9K

Typprüfung

Homologation, gelb	TA1	E1	65	004744
Zulassung				GGVSE / ADR
EMV-Schutz				ECE-R10: 058356 CISPR 25, Klasse 5



K-LED Blizzard M

gelb, blitzend

2XD 012 980-021

Kennleuchte Rota LED

- **LED-Kennleuchte**
 → **Blitzende oder rotierende Lichtfunktion**

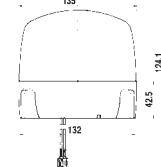
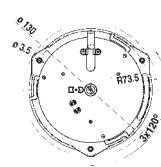
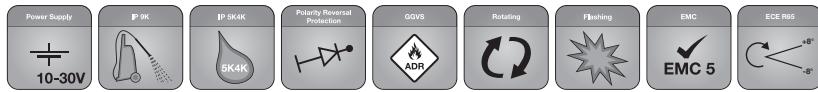
Die Kennleuchte ist als blitzende oder rotierende Variante erhältlich. Das Signal wird mittels Elektronikkonzept und somit ohne bewegliche Teile erzeugt.

→ **Kompakte Bauform**

Die Kennleuchte ist sehr flach und verfügt über eine schlagfeste Lichthaube aus Polycarbonat. Die Höhe beträgt je nach Bauform ca. 124 mm (F) bis 184 mm (FL).

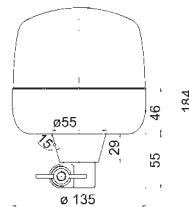
→ **Funktionssicherheit**

Die Kennleuchte erfüllt die Anforderungen der IP 5K4K und IP X9K und ist somit gegen Staub und Spritzwasser geschützt sowie hochdruckreinigerfest.



Kennleuchte Rota LED F*

gelb, rotierend	2RL 010 979-001
blau, rotierend	2RL 010 979-101
gelb, blitzend	2XD 012 878-001
blau, blitzend	2XD 012 878-101



Kennleuchte Rota LED FL *

gelb, rotierend	2RL 010 979-011
blau, rotierend	2RL 010 979-111
gelb, blitzend	2XD 012 878-011
blau, blitzend	2XD 012 878-111

Technische Daten

	Multivolt
Nennspannung (U_N)	
Betriebsspannung (U_B)	10 – 30 V
Gesamtstromaufnahme	ca. 0.8 A (12 V), ca. 0.4 A (24 V)
Leistungsaufnahme	ca. 10 W
Lichthaube	Polycarbonat
Gebrauchslage	stehend
Schutzart	IP 5K4K, IP X9K

Typprüfung

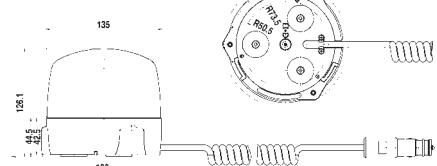
Zulassung	GGVSE / ADR SAE J845, Klasse 2
EMV-Schutz	ECE-R10 CISPR 25, Klasse 5

Rotierende Lichtfunktion

Homologation, gelb	TA1	(E1)	10 046194	
			65 003109	
Homologation, blau	TB1	(E1)	10 046194	
			65 003503	

Blitzende Lichtfunktion

Homologation, gelb	TA1	(E1)	10 057696	
			65 004154	
Homologation, blau	TB1	(E1)	10 057696	
			65 004155	
	TR1	(E1)	10 057696	
			65 004255	



Kennleuchte Rota LED M *

gelb, rotierend	2RL 010 979-021
blau, rotierend	2RL 010 979-121
gelb, blitzend	2XD 012 878-021
blau, blitzend	2XD 012 878-121

RotaLED Compact

- **LED-Kennleuchte**
- **Blitzende oder rotierende Lichtfunktion**

Die Kennleuchte ist als blitzende oder rotierende Variante erhältlich. Das Signal wird mittels Elektronikkonzept und somit ohne bewegliche Teile erzeugt.



→ **Kompakte Bauform**

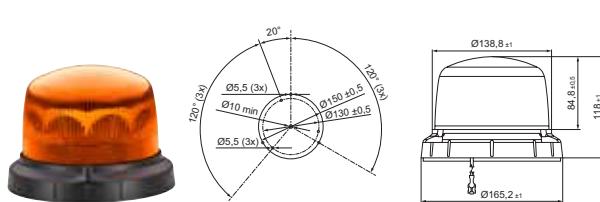
Die Kennleuchte ist sehr flach und verfügt über eine schlagfeste Lichthaube aus Polycarbonat. Die Höhe beträgt je nach Bauform ca. 118 mm (F) bis 164 mm (FL).

→ **Funktionssicherheit**

Die IP 67 und IP X9K geschützte Kennleuchte ist staubdicht, hochdruckreinigerfest und sogar kurzzeitiges Eintauchen bis 1 Meter unter Wasser ist möglich.

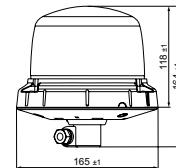
→ **1:1 Austausch auf LED-Technologie**

Die RotaLED Compact ist der Nachfolger der Halogen-Kennleuchtenserien Rotafix, Rotaflex und Rota Compact und macht einen 1:1 Austausch auf die LED-Technologie möglich.



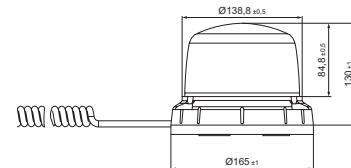
RotaLED Compact F*

gelb, blitzend	2XD 013 979-001
gelb, rotierend	2RL 014 979-001



RotaLED Compact FL*

gelb, blitzend	2XD 013 979-011
gelb, rotierend	2RL 014 979-011



RotaLED Compact M*

gelb, blitzend	2XD 013 979-021
gelb, rotierend	2RL 014 979-021

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt	
Betriebsspannung (U_B)	10 – 30 V	
Gesamtstromaufnahme		
blitzend	0,8 A (12 V)	0,4 A (24 V)
rotierend	0,6 A (12 V)	0,3 A (24 V)
Leistungsaufnahme	10 W	
Lichthaube	Polycarbonat	
Gebrauchslage	stehend	
Schutzart	IP 67, IP X9K	

Typprüfung

Homologation, gelb	TA1	E1	65 004636
Zulassung		GGVSE / ADR SAE J845, Klasse 2	
EMV-Schutz		CISPR 25, Klasse 5 Blitzend: ECE-R10: 058156 Rotierend: ECE-R10: 058523	

* Weitere Farben sind auf Anfrage erhältlich.

Kennleuchte KL 7000 LED

- **LED-Kennleuchte**
- **Blitzende oder rotierende Lichtfunktion**

Die Kennleuchte ist als blitzende oder rotierende Variante erhältlich. Das Signal wird mittels Elektronikkonzept und somit ohne bewegliche Teile erzeugt.

→ Kompakte Bauform

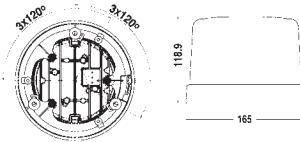
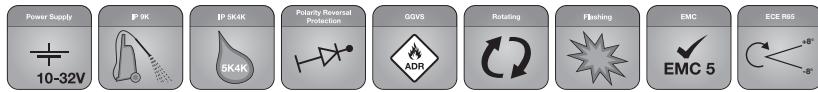
Die Kennleuchte ist sehr flach und verfügt über eine kratzfeste und verschmutzungsunempfindliche, glatte Lichthaube. Die Höhe beträgt je nach Bauform ca. 119 mm (F) bis 194 mm (R).

→ Funktionssicherheit

Die Kennleuchte erfüllt die Anforderungen der IP 5K4K und IP X9K und ist somit gegen Staub und Spritzwasser geschützt sowie hochdruckreinigerfest.

→ 1:1 Austausch auf LED-Technologie

Die KL 7000 LED ist der Nachfolger der Halogen-Kennleuchtenserien KL 700 und KL 7000 und macht einen 1:1 Austausch auf die LED-Technologie möglich.



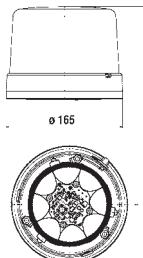
KL 7000 LED F*

gelb, rotierend	2RL 011 484-001
blau, rotierend	2RL 011 484-101
gelb, blitzend	2XD 012 972-001



KL 7000 LED R *

gelb, rotierend	2RL 011 484-011
blau, rotierend	2RL 011 484-111
gelb, blitzend	2XD 012 972-011



KL 7000 LED M *

gelb, rotierend	2RL 011 484-021
blau, rotierend	2RL 011 484-121
gelb, blitzend	2XD 012 972-021

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt	
Betriebsspannung (U_B)	10–32 V	
Gesamtstromaufnahme	0,8 A	0,4 A
Leistungsaufnahme	10 W	
Lichthaube	PMMA	
Gebrauchslage	stehend	
Schutzart	IP 5K4K, IP X9K	

Typprüfung

Homologation, gelb	TA1		65 003397
Zulassung			GGVSE / ADR SAE J845, Klasse 2
EMV-Schutz			ECE-R10: 036194 CISPR 25, Klasse 5

* Weitere Farben sind auf Anfrage erhältlich.

Kennleuchte KL 7000

→ **Halogen-Kennleuchte**

→ **Rotierende Lichtfunktion**

Die Kennleuchte erzeugt mittels hochglanzbedampftem Parabolreflektor und Glühlampe ein rotierendes Warnsignal. Die Rotation erfolgt durch einen Doppelriemenantrieb.

→ **kompakte Bauform**

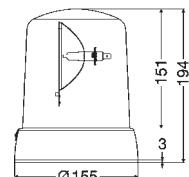
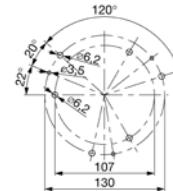
Die Kennleuchte verfügt über eine glatte Lichthaube mit handlicher Druckpunktbefestigung. Die Höhe beträgt je nach Bauform ca. 194 mm (F) bis 240 mm (FL).

→ **Funktionssicherheit**

Die Kennleuchte erfüllt die Anforderungen der IP 5K4K und IP 9K und ist somit gegen Staub und Spritzwasser geschützt sowie hochdruckreinigerfest.

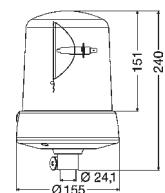
→ **LED-Nachfolger ist die KL 7000 LED**

Die KL 7000 (Halogen) ist nicht für den Dauereinsatz geeignet. Für den dauerhaften Betrieb sollte die KL 7000 LED verwendet werden.



Kennleuchte KL 7000 F*

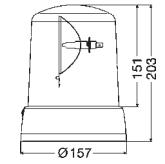
12 V, gelb, rotierend	2RL 008 061-101
24 V, gelb, rotierend	2RL 008 061-111
230 V, gelb, rotierend	2RL 008 064-101*
12 V, blau, rotierend	2RL 008 061-001
24 V, blau, rotierend	2RL 008 061-011



Kennleuchte KL 7000 FL*

12 V, gelb, rotierend	2RL 008 063-101
24 V, gelb, rotierend	2RL 008 063-111
12 V, blau, rotierend	2RL 008 063-001
24 V, blau, rotierend	2RL 008 063-011

Technische Daten			
	12 V	24 V	230 V
Nennspannung (U_N)			
Betriebsspannung (U_B)	10,8–13,8 V	21,6–27,6 V	–
Leistungsaufnahme Glühlampe	55 W	70 W	25 W
Gesamtstromaufnahme	5,5 A	3,5 A	0,2 A
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C		
Montage (KL 7000 F)	Von oben oder unten	Von oben oder unten	
Gebrauchslage	Stehend		
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K		
Typprüfung			
Homologation, gelb	001241, (ECE-R65)		
Homologation, blau	001240, (ECE-R65)		
EMV-Schutz	ECE-R10: 031740 CISPR 25, Klasse 5		
230 V Schutzzeichen			



Kennleuchte KL 7000 M*

12 V, gelb, rotierend	2RL 008 062-101
24 V, gelb, rotierend	2RL 008 062-111
12 V, blau, rotierend	2RL 008 062-001
24 V, blau, rotierend	2RL 008 062-011

Kennleuchte KL Rotaflex / Rotafix

- **Halogen-Kennleuchte**
- **Rotierende Lichtfunktion**

Die Kennleuchte erzeugt mittels hochglanzbedampftem Parabolreflektor und Glühlampe ein rotierendes Warnsignal. Die Rotation erfolgt durch einen Motor mit Kunststoff-schneckenantrieb.

- **Kompakte Bauform**

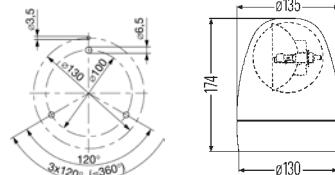
Die Kennleuchte verfügt über eine glatte Lichthaube. Die Höhe beträgt je nach Bauform ca. 174 mm (F) bis 222 mm (FL).

- **Funktionssicherheit**

Die Kennleuchte erfüllt die Anforderungen der IP 5K4K und IP 9K und ist somit gegen Staub und Spritzwasser geschützt sowie hochdruckreinigerfest.

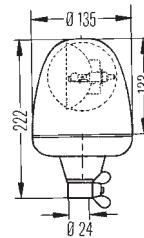
- **LED-Nachfolger ist die RotaLED Compact**

Die Rotafix / Rotaflex (Halogen) ist nicht für den Dauer-einsatz geeignet. Für den dauerhaften Betrieb sollte die RotaLED Compact verwendet werden.



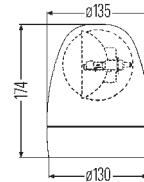
Kennleuchte KL Rotafix F*

12 V, gelb, rotierend	2RL 007 337-001
24 V, gelb, rotierend	2RL 007 337-011
12 V / 24 V, gelb (Doppelriemenantrieb), rotierend	2RL 007 337-041
12 V, blau, rotierend	2RL 007 337-101
24 V, blau, rotierend	2RL 007 337-111



Kennleuchte KL Rotaflex FL *

12 V, gelb, rotierend	2RL 006 846-001
24 V, gelb, rotierend	2RL 006 846-011
12 V, blau, rotierend	2RL 006 846-101
24 V, blau, rotierend	2RL 006 846-111



Kennleuchte KL Rotafix M*

12 V, gelb, rotierend	2RL 007 337-021
24 V, gelb, rotierend	2RL 007 337-031
12 V, blau, rotierend	2RL 007 337-121

Technische Daten

	12 V	24 V
Nennspannung (U_N)		
Betriebsspannung (U_B)	10,8–13,8 V	21,6–27,6 V
Drehzahl	160 1/min	
Leistungsaufnahme Glühlampe	55 W	70 W
Gesamtstromaufnahme	5,5 A	3,5 A
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C	
Montage	Von oben oder unten	
Gebrauchslage	Stehend	
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K	
Typprüfung		
Homologation, gelb	EO 006509, (ECE-R65)	
Homologation, blau	EO 006513, (ECE-R65)	
Zulassung	SAE J845, Klasse 2	
EMV-Schutz	ECE-R10: 032181 CISPR 25, Klasse 3	

* Weitere Farben sind auf Anfrage erhältlich.

Kennleuchte KL Rota Compact

→ Halogen-Kennleuchte

→ Rotierende Lichtfunktion

Die Kennleuchte erzeugt mittels hochglanzbedampftem Parabolreflektor und Glühlampe ein rotierendes Warnsignal. Die Rotation erfolgt durch einen Motor mit Riemenantrieb.

→ Kompakte Bauform

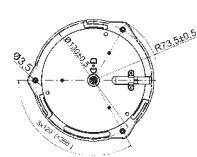
Die Kennleuchte verfügt über eine glatte Lichthaube. Die Höhe beträgt je nach Bauform ca. 157,5 mm (F) bis 217 mm (R).

→ Funktionssicherheit

Die Kennleuchte erfüllt die Anforderungen der IP 5K4K und IP 9K und ist somit gegen Staub und Spritzwasser geschützt sowie hochdruckreinigerfest.

→ LED-Nachfolger ist die RotaLED Compact

Die KL Rota Compact (Halogen) ist nicht für den Dauer-einsatz geeignet. Für den dauerhaften Betrieb sollte die RotaLED Compact verwendet werden.



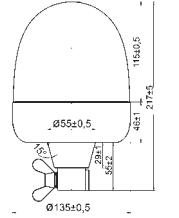
Kennleuchte KL Rota Compact F*

12 V, gelb, rotierend

2RL 009 506-201

24 V, gelb, rotierend

2RL 009 506-211



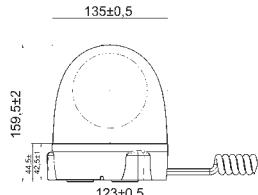
Kennleuchte KL Rota Compact FL *

12 V, gelb, rotierend

2RL 009 506-001

24 V, gelb, rotierend

2RL 009 506-011



Kennleuchte KL Rota Compact M*

12 V, gelb, rotierend

2RL 009 506-301

24 V, gelb, rotierend

2RL 009 506-311

Technische Daten

	12 V	24 V
Nennspannung (U_N)		
Betriebsspannung (U_B)	10,8–13,8 V	21,6–27,6 V
Drehzahl	180 1/min	
Leistungsaufnahme Glühlampe	55 W	70 W
Gesamtstromaufnahme	5 A	3 A
Betriebstemperaturbereich	- 40°C bis + 60°C	
Lichthaube	Polycarbonat	
Gebrauchslage	Stehend	
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K	
Typprüfung		
Homologation, gelb	E 002076, (ECE-R65)	
EMV-Schutz	ECE-R10: 034277 CISPR 25, Klasse 3	

Zubehör

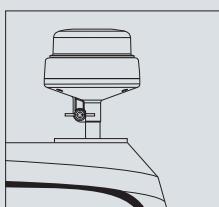
Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE
	Aufsteckrohr zum Anschweißen, gerade, 100 mm lang, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 002 365-001 2-polig 8HG 006 294-101	1
	Aufsteckrohr mit Sockel zum Anschrauben, Gesamthöhe 126 mm, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-011 2-polig Auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 90 mm, Höhe 100 mm inkl Gummistopfen, Steckdose, 2 x Scheksantschrauben M8 x 35, 2 x Schekantmuttern M8, 2 x Federringe nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-021 2-polig Auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 120 mm, Höhe 105 mm, inkl. Gummistopfen, 2 x Scheksantschrauben M8 x 35, 2 x Schekantmuttern M8, 2 x Federringe nach DIN 14620 Besonders geeignet für RotaLED Compact 2XD 013 979-011 / 2RL 014 979-011	1-polig 8HG 006 294-171 2-polig Auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 50 mm, Höhe 100 mm inkl Gummistopfen, Steckdose, 2 x Scheksantschrauben M8 x 35, 2 x Schekantmuttern M8, 2 x Federringe nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-111 2-polig Auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr für schräge Anschraubflächen, Kennleuchte parallel zur Fahrbahn justierbar, Höhe ca. 105 mm, mit Gummistopfen, Steckdose, 2 x Scheksantschrauben M8 x 35, 2 x Schekantmuttern M8, 2 x Federringe nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-031 2-polig 8HG 006 294-141	1
	Aufsteckrohr mit Schraubbefestigung, Höhe ca. 100 mm, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-051 2-polig 8HG 006 294-091	1
	Aufsteckrohr mit 2 Schraubenlöchern für den Anbau an die Kabinenrückseite, mit Teleskophalter, Gesamthöhe ca. 1000 mm, Verschiebungsmöglichkeit bis 700 mm, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-041 2-polig Auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr zum Anschweißen, gerade, Höhe 100 mm Kompatibel zu 8HG 002 365-001 / -8HG 006 294-101	8HG 096 531-007	2
	Aufsteckrohr gerade mit Sockel zum Schrauben, Gesamthöhe 126 mm Kompatibel zu 8HG 006 294-011 / -121	8HG 096 531-107	2
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 90 mm Kompatibel zu 8HG 006 294-021 und -221	8HG 096 531-117	2

Zubehör

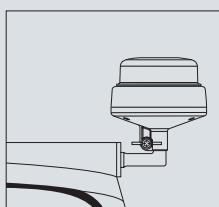
Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 50 mm Kompatibel zu 8HG 006 294-111 und -211	8HG 096 531-127	2
	Aufsteckrohr für schräge Anschraubflächen, Kennleuchte parallel zur Fahrbahn justierbar, Höhe ca. 105 mm Kompatibel zu 8HG 06 294-031/-141	8HG 096 531-137	2
	2-polige Steckdose mit Deckel, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 004 777-001* 8JB 004 777-002*	5 1
	2-polige runde Steckdose mit Massekontakt, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 862 757-001* 8JB 862 757-007*	1 24
	2-polige 6-Kant SW20 Steckdose mit Massekontakt, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 862 757-027*	1/24
	2-polige Steckdose mit Deckel, mit 300 mm Leitung 2,5 mm ² und 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 001 946-101*	1
	2-polige Leichtmetallsteckdose mit Deckel und 1 Schraubanschluss, Masse am Gehäuse	8JB 001 946-021*	10
	2-polige Steckdose mit Deckel und 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 004 123-031*	1
	1-polige runde Steckdose mit Linsenschraube M4 x 8	8JB 850 434-011*	10
	1-polige Steckdose mit Deckel	8JB 001 946-011*	10
	12 V, Kontrollgerät zur Funktionsüberwachung von Rundum-Kennleuchten und Blitzkennleuchten, zeigt den Ausfall einer Kennleuchte an.	5KG 011 630-101	1
	Gummistopfen / Kappe nach DIN 14620	9GH 096 532-001 9GH 096 532-007	10 200

* Steckdosen sind nach DIN ISO 4165; Einbauöffnung: Ø 18,5 mm, Schaltbrettdicke max. 7 mm

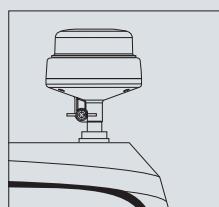
Montagebeispiele



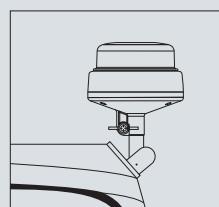
Halter zum Anschrauben



Winkelhalter



Halter mit Gewinde



Variabler Halter

Zubehör für LED-Kennleuchten



◀ Seite 24

Kennleuchte K-LED 2.0

Gummiunterlage, keilförmig	9GD 856 863-001
Rohrstutzenadapter	8HG 005 436-041



◀ Seite 25

Kennleuchte K-LED 2.1

Rohrstutzenadapter	8HG 005 436-041
--------------------	------------------------



◀ Seite 26

Kennleuchte K-LED Rebelution

Rohrstutzenadapter	8HG 863 302-021
--------------------	------------------------



◀ Seite 27

Kennleuchte K-LED Blizzard

Rohrstutzenadapter	8HG 863 302-021
--------------------	------------------------



◀ Seite 28

Kennleuchte Rota LED

Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 181 506-001
Lichthaube, blau (Polycarbonat)	9EL 181 506-011



◀ Seite 30

Kennleuchte KL 7000 LED

Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 190 025-001
Lichthaube, blau (Polycarbonat)	9EL 190 025-011
Lichthaube, rot (Polycarbonat)	9EL 190 025-021
Gummiunterlage, keilförmig	9GD 856 863-001
Gummiunterlage, flach	9GD 856 562-001



◀ Seite 29

Kennleuchte RotaLED Compact

Rohrstutzenadapter	8HG 223 805-011
Aufsteckrohr gewinkelt (besonders geeignet)	8HG 006 294-171

Zubehör für Halogen-Kennleuchten



◀ Seite 31

Kennleuchte KL 7000

Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 862 141-021
Lichthaube, gelb (PMMA)	9EL 862 141-001
Lichthaube, blau (PMMA)	9EL 862 140-001
Lichthaube, rot (PMMA)	9EL 862 141-011*
Treibriemen, 2 Stück	9XR 854 840-001
Motor (inkl. Leiterplatte)	9MN 862 741-001
Reflektor (inkl. Grundplatte und Treibriemen)	9DX 862 740-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Gummiunterlage, flach (5 Stück)	9GD 862 164-001
Gummiunterlage, keilförmig (1 Stück)	9GD 863 033-001



◀ Seite 32

Kennleuchte KL Rotafix F und M

Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 859 020-001
Lichthaube, blau (PMMA)	9EL 859 020-101
Treibriemen (2 Stück)	9XR 854 840-001
Motor 12 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-001
Motor 24 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-011
Motor 12 / 24 V (inkl. Leiterplatte)	9MN 862 741-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Reflektor (inkl. Schneckenrad)	9DX 860 271-001
Gummiunterlage, Keil	9GD 860 396-001



◀ Seite 32

Kennleuchte KL Rotaflex FL

Lichthaube, gelb (PMMA)	9EL 859 020-001
Lichthaube, blau (PMMA)	9EL 859 020-101
Motor 12 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-001
Motor 24 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-011
Reflektor (inkl. Schneckenrad)	9DX 860 438-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Gummigeschäuse mit integrierter Steckdose	9GP 859 115-001



◀ Seite 33

Kennleuchte KL Rota Compact

Lichthaube, gelb	9EL 864 074-001
Treibriemen (2 Stück)	9XR 855 975-001
Motorgruppe	9MN 863 026-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251



Oftmals reichen einzelne Kennleuchten für die optimale Signalwirkung nicht aus. HELLA OWS ermöglichen durch die Positionierung von zwei bzw. vier Kennleuchten an den Außenkanten des Fahrzeugdachs eine optimale Erkennbarkeit im Einsatz.

Wenn sich Profis auf Technik verlassen müssen, gehören Warnanlagen von HELLA zur ersten Wahl. Unsere OWS garantieren ein Maximum an Sicherheit. Auf sie ist Verlass. Immer!

Wählen Sie aus verschiedenen Dachbalken unterschiedlicher Bauhöhe und Breite. Die Lichttechnik kann aus vier verschiedenen optischen Systemen gewählt werden. Außerdem stehen Ihnen je nach System diverse Zusatzlichtsysteme wie Arbeitsscheinwerfer, zusätzliche Blinkleuchten oder Alley Lights zur Verfügung.

Die OWS⁷ ist unser „Highlight“

Das modular gestaltete Anlagenkonzept ermöglicht individuelle Konfigurationsmöglichkeiten; von der Basis- bis zur Highend-Version werden alle Bedürfnisse abgedeckt!

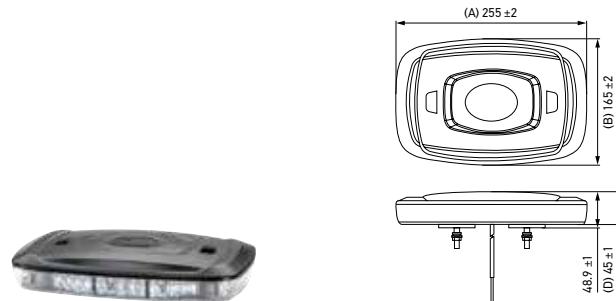


Optische Warnsysteme (OWS) – Übersicht

Produktgruppe	Varianten		
Micro / Mini Lightbar			
Corner Module 270			
OWS ⁷			
OWS			
RAPTOR +			
	598 mm	1.118 mm	1.248 mm
BST Warnleuchten			
	BST (3 LED) Haltermontage und Festanbau	BST (6 LED) Haltermontage und Festanbau	BST-V (6 LED) Haltermontage und Festanbau
			
	BST-Slim (3 LED) Festanbau	BST-Slim (6 LED) Festanbau	BST-V Slim (6 LED) Festanbau
			
	BST-Round		

Micro / Mini Lightbar

- Multivolt-Funktion
- Benutzerdefiniertes Blitzmuster (blitzend und rotierend)
- Gelbes Warnsignal sowohl bei klarer als auch gelber Linse
- Verpolschutz
- Optimal geschützt gegen starke Vibrationen

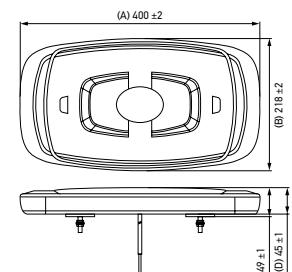


Micro Lightbar

Gelbes Warnsignal, klare Abschlusssscheibe	
Schraubmontage, ECE	2RL 014 566-001
Schraubmontage, SAE	2RL 014 566-101
Haltermontage, ECE	2RL 014 566-011
Haltermontage, SAE	2RL 014 566-111
Magnetbefestigung, ECE	2RL 014 566-021
Magnetbefestigung, SAE	2RL 014 566-121

Gelbes Warnsignal, gelbe Abschlusssscheibe	
Schraubmontage, ECE	2RL 014 566-201
Schraubmontage, SAE	2RL 014 566-301
Haltermontage, ECE	2RL 014 566-211
Haltermontage, SAE	2RL 014 566-311
Magnetbefestigung, ECE	2RL 014 566-221
Magnetbefestigung, SAE	2RL 014 566-321

Zweifarbiges Warnsignal, klare Abschlusssscheibe	
Schraubmontage, SAE	2RL 014 566-401
Haltermontage, SAE	2RL 014 566-411
Magnetbefestigung, SAE	2RL 014 566-421



Mini Lightbar

Gelbes Warnsignal, klare Abschlusssscheibe	
Schraubmontage, ECE	2RL 014 565-001
Schraubmontage, SAE	2RL 014 565-101
Haltermontage, ECE	2RL 014 565-011
Haltermontage, SAE	2RL 014 565-111
Magnetbefestigung, ECE	2RL 014 565-021
Magnetbefestigung, SAE	2RL 014 565-121

Gelbes Warnsignal, gelbe Abschlusssscheibe	
Schraubmontage, ECE	2RL 014 565-201
Schraubmontage, SAE	2RL 014 565-301
Haltermontage, ECE	2RL 014 565-211
Haltermontage, SAE	2RL 014 565-311
Magnetbefestigung, ECE	2RL 014 565-221
Magnetbefestigung, SAE	2RL 014 565-321

Zweifarbiges Warnsignal, klare Abschlusssscheibe	
Schraubmontage, SAE	2RL 014 565-401
Haltermontage, SAE	2RL 014 565-411
Magnetbefestigung, SAE	2RL 014 565-421

Corner Module 270

- Set aus zwei Modulen als „half bar“ zugelassen (ECE-R65 HTA1)
- Weitwinkelabdeckung von mindestens 270° durch zwei Module und 360° durch vier Module
- Synchronisation von zwei oder mehr Modulen
- Integration in das Fahrzeug oder Montage als Aufbauprodukt
- Schwarzes Gehäuse und blitzendes, gelbes Warnsignal
- Verpolungs- und Überspannungsschutz

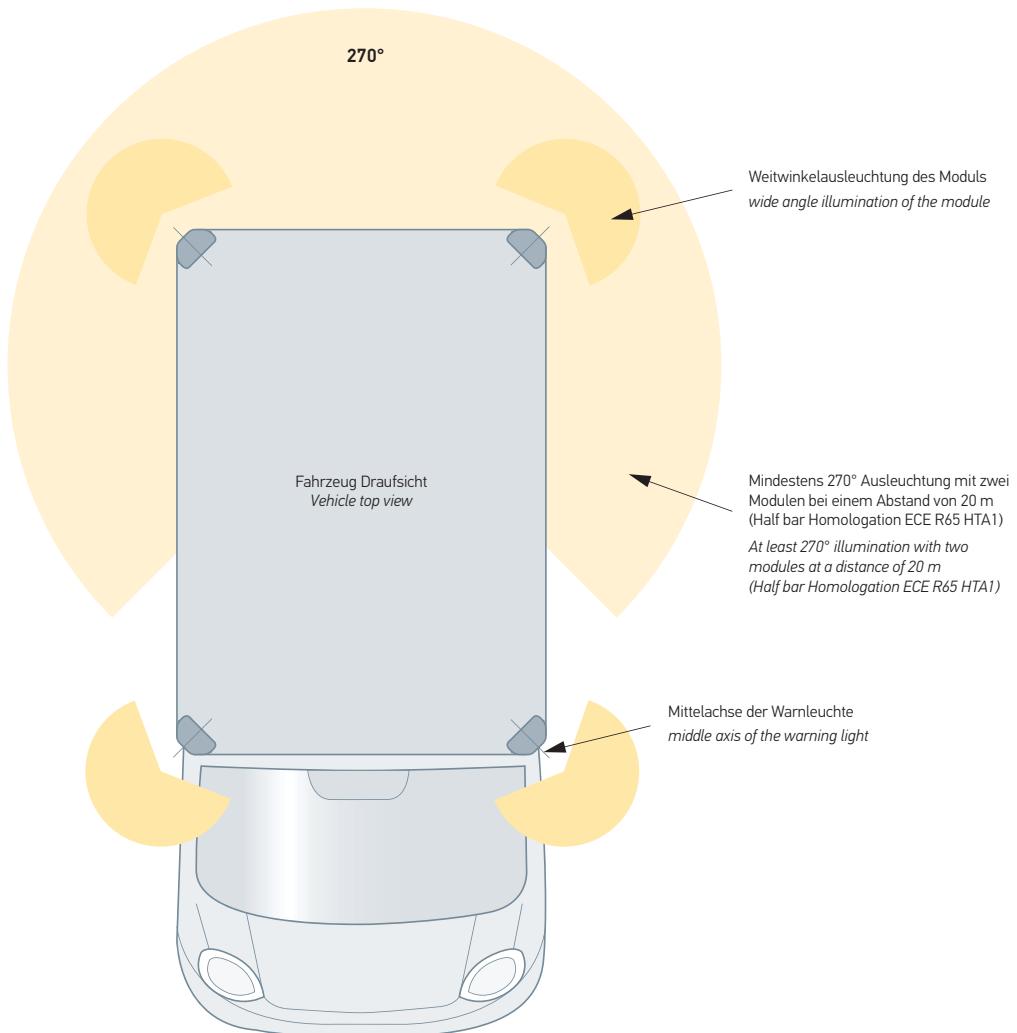


Corner Module 270

Set mit zwei Modulen inkl. Halterung

2XD 455 355-001

Die neue Corner Module 270 ist eine spezielle Weitwinkelwarnleuchte, die als Set aus zwei Modulen als „half bar“ zugelassen ist. Die Module leuchten bei einem Abstand von 20 m zum Fahrzeug mindestens einen Bereich von 270° aus.



OWS⁷

Das modular gestaltete Anlagenkonzept OWS⁷ ermöglicht individuelle Konfigurationsmöglichkeiten. Von der Basis- bis zur Highend-Version werden alle Bedürfnisse abgedeckt.



Einzelreflektor KL-ER

360° LED-Modul KL-LM2,
Blitzlichtfunktion360° LED-Modul KL-LM4,
Rotierende Lichtfunktion

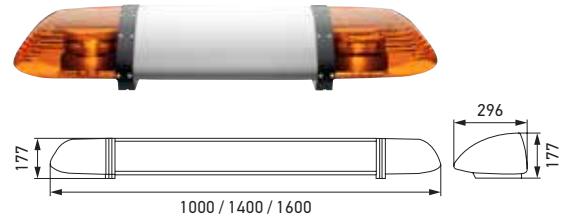
Technische Daten	KL-ER	KL-LM2	KL-LM4
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C	-40°C bis +60°C	-40°C bis +60°C
Funkentstörung	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)
Lichtquelle	H1 / 55 W	LED	LED
Nennspannung (U _N)	12 / 24 V	12 / 24 V	12 / 24 V
Stromaufnahme	2 x 5 A / 2 x 3 A	2 x 3 A / 2 x 1,5 A	2 A / 1 A
Zulassungen	DIN 14620 [e1]035717	DIN 14620 [e1]035717	DIN 14620 [e1]035717
Typprüfung			
Lichttechnische Homologation	TA1 [e1]002 380 (ECE-R65)	TA1 [e1]003232 (ECE-R65)	TA1 [e1]003232 (ECE-R65)
EMV-Verträglichkeit	[e1]035 717	[e1]035717	[e1]035717

Beispielkonfigurationen**OWS⁷ mit KL-LM2 Modul, 12 Volt**

Artikelnummer	Breite	Alley Lights	Arbeitsscheinwerfer Halogen	LSB	Warnleuchten	Hinterleuchtungsmodul
2RL 010 710-951	900 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 710-971	1.000 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 710-981	1.000 mm	X	–	–	–	–
2RL 010 710-991	1.000 mm	X	–	5 Module, gelb	–	–
2RL 010 711-001	1.100 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-011	1.100 mm	X	–	–	–	–
2RL 010 711-021	1.100 mm	X	–	6 Module, gelb	–	–
2RL 010 711-381	1.100 mm	–	–	–	–	vorne / hinten
2RL 010 711-641	1.100 mm	X	2 hinten, 2 vorne	6 Module, gelb	–	–
2RL 010 711-031	1.200 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-061	1.200 mm	X	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-081	1.200 mm	X	2 hinten, 2 vorne	–	–	–
2RL 010 711-601	1.300 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-101	1.400 mm	–	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-111	1.400 mm	X	–	–	–	–
2RL 010 711-121	1.400 mm	X	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-301	1.400 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-611	1.400 mm	–	–	–	–	vorne / hinten
2RL 010 711-621	1.400 mm	–	2 hinten	8 Module, gelb	hinten	–
2RL 010 711-161	1.600 mm	X	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-181	1.600 mm	X	2 hinten, 2 vorne	–	–	–

OWS-E-LED

- Optisches Warnsystem mit 3 unterschiedlichen Breitenvarianten
- LED-Update des bewährten OWS-Systems (1:1 Austausch möglich)
- Diverse Befestigungsoptionen z. B. über Gummiunterlage oder Trägersysteme
- Einfache Bedienung durch Einzelschalter (separat erhältlich)



OWS-E-LED

1.000 mm Breite	2RL 007 900-311
1.400 mm Breite	2RL 007 900-321
1.600 mm Breite	2RL 007 900-331

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt
Betriebsspannung (U_B)	10–30 V
Gesamtstromaufnahme	2 x 1,3 A (12 V) 2 x 0,7 A (24 V)
Leistungsaufnahme	max. 32 W
Verbindung	Kabellänge ca. 4200 mm
Lichtfunktion	blitzend
Lichtquelle	LED
Temperaturbereich	-40°C bis +60 °C
Verpolschutz	Ja
GGVSE / ADR	Ja
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K (OWS) IP 6K7K, IP 9K (Elektronik)
EMV Schutz	ECE-R10: 051309
Lichttechnische Homologation	TA1 E1 65 005048

Raptor +

Ultraflacher Dachbalken

→ LED-Lichtfunktionen

Neben den Hauptlichtmodulen basieren auch die zusätzlichen Lichtfunktionen Alley Light und LED Signal Bar auf LED-Technologie

→ Sicherheit

Beste Warnwirksamkeit durch fokussierte Signalabstrahlung

→ Aerodynamik

Minimale Bauhöhe ermöglicht optimierte Luftwiderstandsbeiwerte

→ Ökonomisch

Hohe Lebensdauer, geringe Stromaufnahme dank LED-Technologie und reduzierter Kraftstoffverbrauch dank optimierter Aerodynamik durch das ultraflache Design

→ Zusatzfunktionen

Beste Absicherung in jeder Situation durch die Zusatzfunktionen: rückwärtiges Lauflichtsignal (LSB: LED Signal Bar*) und seitliche Straßenausleuchtung (Alley Lights).

→ Montage

Flexibilität bezüglich der Montage: Wählen Sie aus drei verschiedenen Haltersystemen (Standard-Haltersystem im Lieferumfang enthalten).



Raptor + (598 mm)

12 V, notwendiges Zubehör: 1 Schalter

Auf Anfrage

Raptor + (1.118 mm)

12 V, notwendiges Zubehör: 1 Schalter

2RL 010 743-011

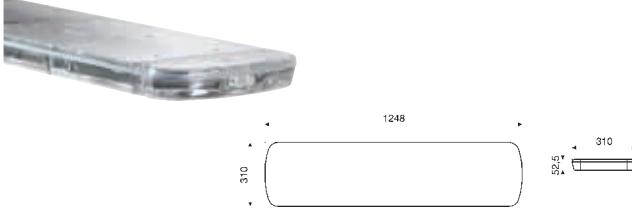
12 V, mit Alley Light, notwendiges Zubehör: 3 Schalter

2RL 010 743-101

12 V, mit LSB und Alley Light, notwendiges Zubehör:

2RL 010 743-111

4 Schalter und 1 Bedienteil



Raptor + (1.248 mm)

12 V, mit Alley Light, notwendiges Zubehör: 3 Schalter

2RL 010 743-121

12 V, mit LSB und Alley Light, notwendiges Zubehör:

2RL 010 743-131

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	12 V
Funktstörung	Leitungsgeführte Klasse 5 (CISPR 25)
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C
Schutztart	IP 5K4K, IP X9K (DIN 40050, Teil 9)
Typprüfung	
Lichttechnische Homologation	TB1 (E) 002989
EMV-Schutz	[E] 035947

* Verwendung des LSB nur soweit gesetzlich zulässig. Bitte landesspezifische Vorschriften beachten.

Zubehör und Ersatzteile

OWS⁷

Ersatzteile für ...	Bezeichnung	Artikelnummer
ER-Modul	Lichthaube, gelb, ohne Ausschnitt	9EL 172 563-221
ER-Modul	Lichthaube, gelb, mit Ausschnitt	9EL 172 563-321
LED-Module	Lichthaube, gelb, ohne Ausschnitt	9EL 172 563-251
LED-Module	Lichthaube, gelb, mit Ausschnitt	9EL 172 563-351
KL-ER	Modul (Halogen)	2RL 864 233-001
	12 V, Alley Lights, weiß	2XD 176 235-001
	12 V, Arbeitsscheinwerfer (Halogen)	1GA 010 467-001
	Gummiunterlage 900 mm, gewölbt	9GD 175 947-001
	Gummiunterlage 1.000 mm, gewölbt	9GD 175 947-011
	Gummiunterlage 1.100 mm, gewölbt	9GD 175 947-021
	Gummiunterlage 1.200 mm, gewölbt	9GD 175 947-031
	Gummiunterlage 1.300 mm, gewölbt	9GD 175 947-041
	Gummiunterlage 1.400 mm, gewölbt	9GD 175 947-051
	Gummiunterlage 1.500 mm, gewölbt	9GD 175 947-061
	Gummiunterlage 1.600 mm, gewölbt	9GD 175 947-071
	Gummiunterlage, eben	9GD 176 514-871
	LSB-Bedienteil für OWS ⁷ (inkl. Ltg.)	9SX 178 258-001
	KL-ER H1-Glühlampe, 12 V / 55 W	8GH 002 089-131

OWS-E-LED

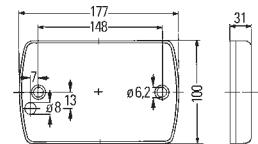
Produktbild	Beschreibung	Artikelnummer
	Gummiunterlage, 1.400 mm	9GD 862 081-001
	Gummiunterlage, 1.600 mm	9GD 862 085-001
	Halter für die direkte Montage, 1.000 mm	9XD 861 990-001
	Halter für die direkte Montage, 1.400 mm	9XD 861 990-011
	Halter für die direkte Montage, 1.600 mm	9XD 861 990-021
	Träger zum Anschweißen auf vorhandene Träger (zur Verwendung unter der OWS oder dem Halter für die direkte Montage [9XD 861 990-...])	9XD 861 995-801
	Befestigungssystem-Garnitur (zum Anschrauben unter den Halter für die direkte Montage [9XD 861 990-...])	9XD 857 445-801
	Schalter mit Kontrollleuchte	6ED 004 778-011

Zubehör und Ersatzteile**Raptor +**

Produktabbildung	Bezeichnung	Artikelnummer
	Winkel-Haltersystem 2 Haltewinkel aus Edelstahl inklusive Befestigungsmaterial	8HG 168 011-001
	Schalter mit Auffindbeleuchtung	6EH 007 832-011
	Montageleiste für 3 Schalter (Einbauöffnung 77,6 x 48,2 mm)	8HG 714 504-001
	Montageleisten-Stecksystem Endstück (10 Stück)	8HG 716 734-001
	Zwischenstück (10 Stück)	8HG 716 735-001
	Blende (10 Stück) zum Verschließen von Schaltereinbauöffnungen in den Montageleisten oder im Montageleisten-Stecksystem	9HB 713 629-001
	LSB-Bedienteil zur Ansteuerung des Laufsichtsignals LED Signal Bar (LSB) Verfügbar für die Dachbalkenlängen 1.118 mm und 1.248 mm	9SX 178 258-001

Warnleuchte: DuraLED und WL-LED

- Je 36 Hochleistungs-LEDs
- Insgesamt zehn Blitzfolgen codierbar
- Synchronisation von zwei, drei oder vier Warnleuchten möglich
- Vibrations- und schlagfest
- Extrem hohe Lebensdauer
- Sehr geringe Stromaufnahme
- Flache Bauform, kompakte Abmaße
- Einfache Montage durch verdeckte Schraubbefestigung



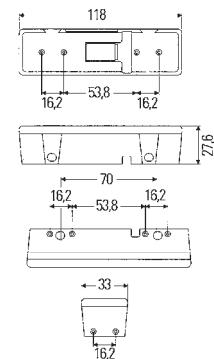
Technische Daten

	Multivolt
Nennspannung (U_N)	
Betriebsspannung (U_B)	9–33 V
Betriebstemperatur	-30°C bis +50°C
Schutzart	IP 6K6, IP 6K7
Stromaufnahme	
Gelb	500 mA (12 V), 265 mA (24 V)
Blau	580 mA (12 V), 310 mA (24 V)
Typprüfung	
EMV-Schutz	[e4] 035517

Warnleuchte DuraLED

Multivolt 9–33 V, gelb	2XD 965 429-021
Multivolt 9–33 V, blau	2XD 965 429-001

- Je zwölf Hochleistungs-LEDs
- Acht Blitzfrequenzen codierbar
- Synchronisation von bis zu vier Leuchten
- Vibrationsfest
- Hochdruckreinigerfest
- Sehr geringe Stromaufnahme, hoher Wirkungsgrad
- In Gelb oder Rot sowie 12 V oder 24 V erhältlich
- Sehr kompakte Maße sowie geringes Gewicht
- Vielfältige Montagemöglichkeiten



Technische Daten

Nennspannung (U_N)	12 V	24 V
Betriebsspannung (U_B)	10 – 15 V	24 – 30 V
Stromaufnahme	0,70 A	0,35 A
Funkentstörung	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)	
Blitzfrequenz	2 Hz	
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C	
Verpolungsschutz	Sicherung	
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K	
Typprüfung		
EMV-Schutz	[e1] 023686	

Warnleuchte WL-LED

12 V, gelb, ohne Einbaurahmen	2XD 008 997-011
12 V, gelb, mit Einbaurahmen	2XD 008 997-211
24 V, gelb, ohne Einbaurahmen	2XD 009 048-011
24 V, gelb, mit Einbaurahmen	2XD 009 048-211
Zubehör	
Winkelhalter, 2 Stück inkl. 4 Schrauben optional zur Montage, seitlich oder hinten	9XD 863 533-001
Einbaurahmen aus schwarz beschichtetem Aluminium, winkelverstellbar, inkl. 4 Schrauben	9XD 863 828-001



BST Warnleuchten

Die Warnleuchte BST ist in unterschiedlichen Abmessungen sowie Anbauvarianten verfügbar. 3 oder 6 Power-LEDs sorgen für eine optimale Signalwirkung. Die Leuchte ist mit zwei oder mehreren Einheiten synchronisierbar und verfügt über verschiedene Blitzabfolgen. Neben der Dauerlichtfunktion sind vier verschiedene Blitzmuster einstellbar und nach der europäischen Richtlinie für Kennleuchten ECE-R65 zugelassen. Das Warnsignal (Einfach- bis Vierfachblitz) erfolgt wahlweise synchron oder alternierend. Varianten mit „1 Pegel“ erzeugen einen konstanten Pegel der Helligkeit, unabhängig vom Umgebungslicht.

Varianten mit „Tag-/ Nachtmodus“, passen die Helligkeit an das Umgebungslicht an. Dies sorgt für eine erhöhte Sichtbarkeit bei Tag und die Vermeidung von Blendung bei Nacht. Das Gehäuse wird beim Festanbau mittels Schrauben und bei der Haltermontage mittels Halter am Fahrzeug befestigt. Das Warnsystem ist außerdem auch als Slim-Variante mit einer Aufbauhöhe von nur 12,8 mm und als runde Leuchte mit einem Durchmesser von 28 mm verfügbar. Es eignet sich vor allem als aufmerksamkeitsstarkes Warnsignal und zur Absicherung von Gefahrenstellen. Das Produkt kann an verschiedenen Positionen rund um das Fahrzeug je nach Variante horizontal oder vertikal angebracht werden.



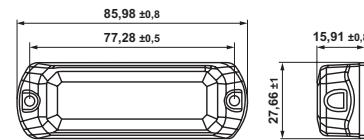
Standard	Die klassische Zusatzwarnleuchte BST ist mit 3 oder 6 LEDs für den horizontalen und mit 6 LEDs für den vertikalen Anbau verfügbar. Die Montage erfolgt mittels Schrauben oder Halterung.			
Slim	Die flache BST-Slim Variante wird fest montiert und überzeugt durch ihre geringe Aufbauhöhe von nur 12,8 mm. Auch diese Zusatzwarnleuchten sind wahlweise als 3 oder 6 LED Variante erhältlich.			
Rund	Das BST Produktprogramm wird durch eine runde Ausführung ergänzt. Bei der BST-Round sorgen 4 Power-LEDs für ein aufmerksamkeitsstarkes Warnsignal.			

Warnleuchte BST (3 LED)

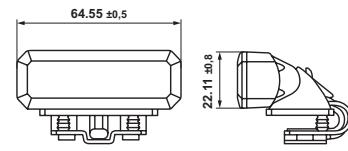
Für den horizontalen Anbau

Technische Daten**1 Pegel**

Nennspannung	Multivolt
Betriebsspannung	11 - 30 V
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K, IP 6K9K
Überspannungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	7 - 14 W
Stromaufnahme	0,68 A (12 V) 0,34 A (24 V)
Typprüfung	ECE-R65 XA1
EMV-Schutz	ECE-R10
K-Zulassung (§53a, StVZO)	Ja



Festanbau



Haltermontage

Warnleuchte BST (3 LED)

Festanbau, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, ECE

2XD 014 561-201

Haltermontage, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, ECE

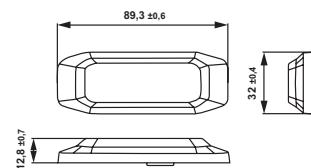
2XD 014 561-401

Warnleuchte BST-Slim (3 LED)

Für den horizontalen Anbau

Technische Daten**1 Pegel**

Nennspannung	Multivolt
Betriebsspannung	11 - 30 V
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +80°C
Schutzart	IP X7, IP X9K
Überspannungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	6 - 9 W
Stromaufnahme	0,7 A (12 V) 0,35 A (24 V)
Typprüfung	ECE-R65 XA1
EMV-Schutz	ECE-R10
K-Zulassung (§53a, StVZO)	Ja

**Warnleuchte BST-SLIM (3 LED)**

Festanbau, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, ECE

2XD 014 563-201

Festanbau, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, SAE

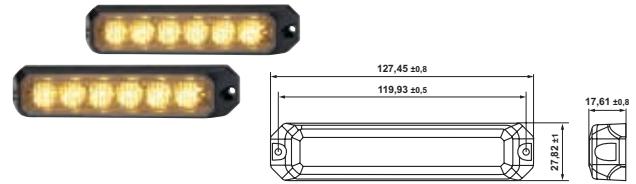
2XD 014 563-401

Warnleuchte BST (6 LED)

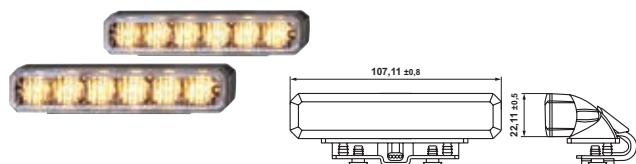
Für den horizontalen Anbau

Technische Daten

	1 Pegel	Tag-/ Nachtmodus
Nennspannung	Multivolt	
Betriebsspannung	11 – 30 V	
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C	
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K, IP 6K9K	
Überspannungsschutz	Ja	
Leistungsaufnahme	7 – 14 W	
Stromaufnahme	"0,78 A (12 V) 0,40 A (24 V)"	"1,1 A (12 V) 0,55 A (24 V)"
Typprüfung	ECE-R65 XA1	ECE-R65 XA2
EMV-Schutz	ECE-R10	–
K-Zulassung (§53a, StVZO)	Ja	



Festanbau



Haltermontage

Warnleuchte BST (6 LED)

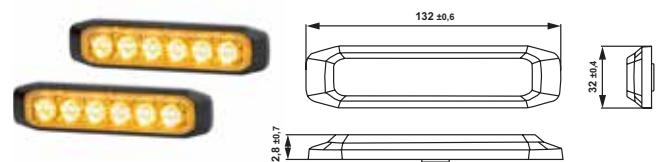
Festanbau, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, ECE	2XD 012 160-851
Festanbau, gelb, Tag-/ Nachtmodus, 2 Stück, ECE	2XD 014 560-201
Haltermontage, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, ECE	2XD 012 160-861
Haltermontage, gelb, Tag-/ Nachtmodus, 2 Stück, ECE	2XD 014 560-401

Warnleuchte BST-Slim (6 LED)

Für den horizontalen Anbau

Technische Daten

	Tag-/ Nachtmodus
Nennspannung	Multivolt
Betriebsspannung	11 – 30 V
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +80°C
Schutzart	IP X7, IP X9K
Überspannungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	13 – 17 W
Stromaufnahme	1,4 A (12 V) 0,7 A (24 V)
Typprüfung	ECE-R65 XA2
EMV-Schutz	ECE-R10
K-Zulassung (§53a, StVZO)	Ja



Warnleuchte BST-Slim (6 LED)

Festanbau, gelb, Tag-/ Nachtmodus, 2 Stück, ECE	2XD 014 562-201
Festanbau, gelb, Tag-/ Nachtmodus, 2 Stück, SAE	2XD 014 562-401

Warnleuchte BST-V (6 LED)

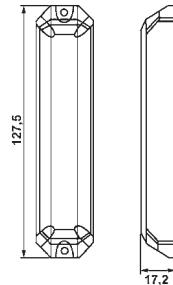
Für den vertikalen Anbau

Technische Daten**1 Pegel**

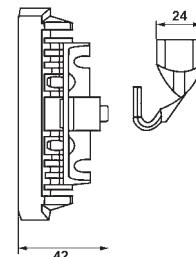
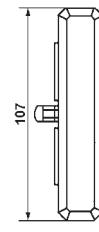
Nennspannung	Multivolt
Betriebsspannung	11 – 30 V
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K, IP 6K9K
Überspannungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	7 – 14 W
Stromaufnahme	0,78 A (12 V) 0,40 A (24 V)
Typprüfung	ECE-R65 XA1
EMV-Schutz	ECE-R10
K-Zulassung (§53a, StVZO)	Ja



Festanbau



Haltermontage

**Warnleuchte BST-V (6 LED)**

Festanbau, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, ECE

2XD 012 160-951

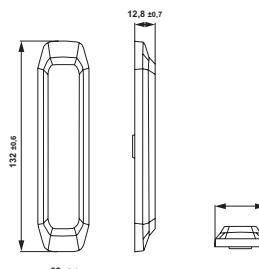
Haltermontage, gelb, 1 Pegel, 2 Stück, ECE

2XD 012 160-961**Warnleuchte BST-V-Slim (6 LED)**

Für den vertikalen Anbau

Technische Daten**Tag-/ Nachtmodus**

Nennspannung	Multivolt
Betriebsspannung	11 – 30 V
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +80°C
Schutzart	IP X7, IP X9K
Überspannungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	13 – 17 W
Stromaufnahme	1,4 A (12 V) 0,7 A (24 V)
Typprüfung	ECE-R65 XA2
EMV-Schutz	ECE-R10
K-Zulassung (§53a, StVZO)	Ja

**Warnleuchte BST-V-Slim (6 LED)**

Festanbau, gelb, Tag-/ Nachtmodus, 2 Stück, ECE

2XD 014 592-201

Festanbau, gelb, Tag-/ Nachtmodus, 2 Stück, SAE

2XD 014 592-401

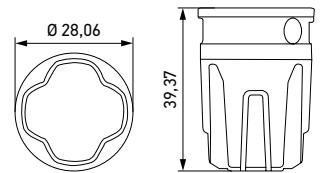
Warnleuchte BST-Round

Für die Integration in die Fahrzeugkarosserie

Technische Daten

1 Pegel

Nennspannung	Multivolt
Betriebsspannung	11 – 30 V
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K, IP 6K9K
Überspannungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	7 – 14 W
Stromaufnahme	0,78 A (12 V) 0,40 A (24 V)
Typprüfung	ECE-R65 XA1
EMV-Schutz	ECE-R10
K-Zulassung (§53a, StVZO)	Ja



Warnleuchte BST-Round

Gelb, Tag- / Nachtmodus, 2 Stück, ECE

2XD 014 564-211

Gelb, Tag- / Nachtmodus, 2 Stück, SAE

2XD 014 564-401



Arbeiten bei Nacht oder am frühen Morgen in der Dunkelheit – mit dem richtigen Scheinwerfer ist das absolut kein Problem!

HELLA Arbeitsscheinwerfer erzeugen für jeden Anwendungsbereich die geeignete Ausleuchtung des Arbeitsumfeldes. Ihre Entwicklung ist speziell darauf ausgerichtet, eine möglichst große Fläche mit einem weichen Übergang zum Randbereich zu beleuchten.

Arbeitsscheinwerfer werden in den vielfältigsten Bereichen und Umgebungen eingesetzt. Ob in der Landwirtschaft, bei Baufahrzeugen, Gefahrguttransportern, Abschlepp- oder Kommunalfahrzeugen.

Damit auch bei Dunkelheit jeder Handgriff sitzt: Mehr sehen, präziser und sicherer arbeiten – Hella Arbeitsscheinwerfer.

Arbeitsscheinwerfer – Übersicht

Produktlinie

Variantenübersicht

Power Beam
Seite 60



Power Beam 1000 compact
Lichtleistung (gemessen): 1.000 Lumen



Power Beam 1500
Lichtleistung (gemessen): 1.300 Lumen



Power Beam 1800 compact
Lichtleistung (gemessen): 1.850 Lumen

Q90 / Eco
Seite 61



Q90 compact LED
Lichtleistung (gemessen): 1.200 Lumen



ECO18 LED
Lichtleistung (gemessen): 1.350 Lumen



ECO26 LED
Lichtleistung (gemessen): 2.000 Lumen

Ultra Beam
Seite 62



Ultra Beam LED Generation 1
Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen



Ultra Beam LED Generation 2
Lichtleistung (gemessen): 4.000 Lumen

RokLUME
Seite 63



RokLUME 280 N
Lichtleistung (gemessen): 4.400 Lumen



RokLUME 380 N
Lichtleistung (gemessen): 7.800 Lumen

Modul 70
Seite 64



Modul 70 LED Generation 3
Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen



Modul 70 LED Generation 3.2
Lichtleistung (gemessen): 1.800 Lumen



Modul 70 LED Generation 4
Lichtleistung (gemessen): 2.500 Lumen

Modul 50 / SL 60
Seite 65



Modul 50 LED
Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen



Modul 50 LED Spot
Projektion eines Warnpunktes



SL60 LED
Projektion einer Warnlinie

Oval
Seite 66



Oval 100 LED compact
Lichtleistung (gemessen): 1.850 Lumen



Oval 100 LED Generation 2
Lichtleistung (gemessen): 1.700 Lumen

LED Light Bars
Seite 67



LED Light Bar 350
Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen



LED Light Bar 470
Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen



RokLUME S700 Diffuse Flood
Lichtleistung (gemessen): 3.600 Lumen

Flat Beam / FMS
Seite 68



Flat Beam 500
Lichtleistung (gemessen): 550 Lumen



Flat Beam 1000
Lichtleistung (gemessen): 1.100 Lumen



FMS Base / Prime
Lichtleistung (gemessen): 1.200 / 2500 Lumen

HELLA Qualität

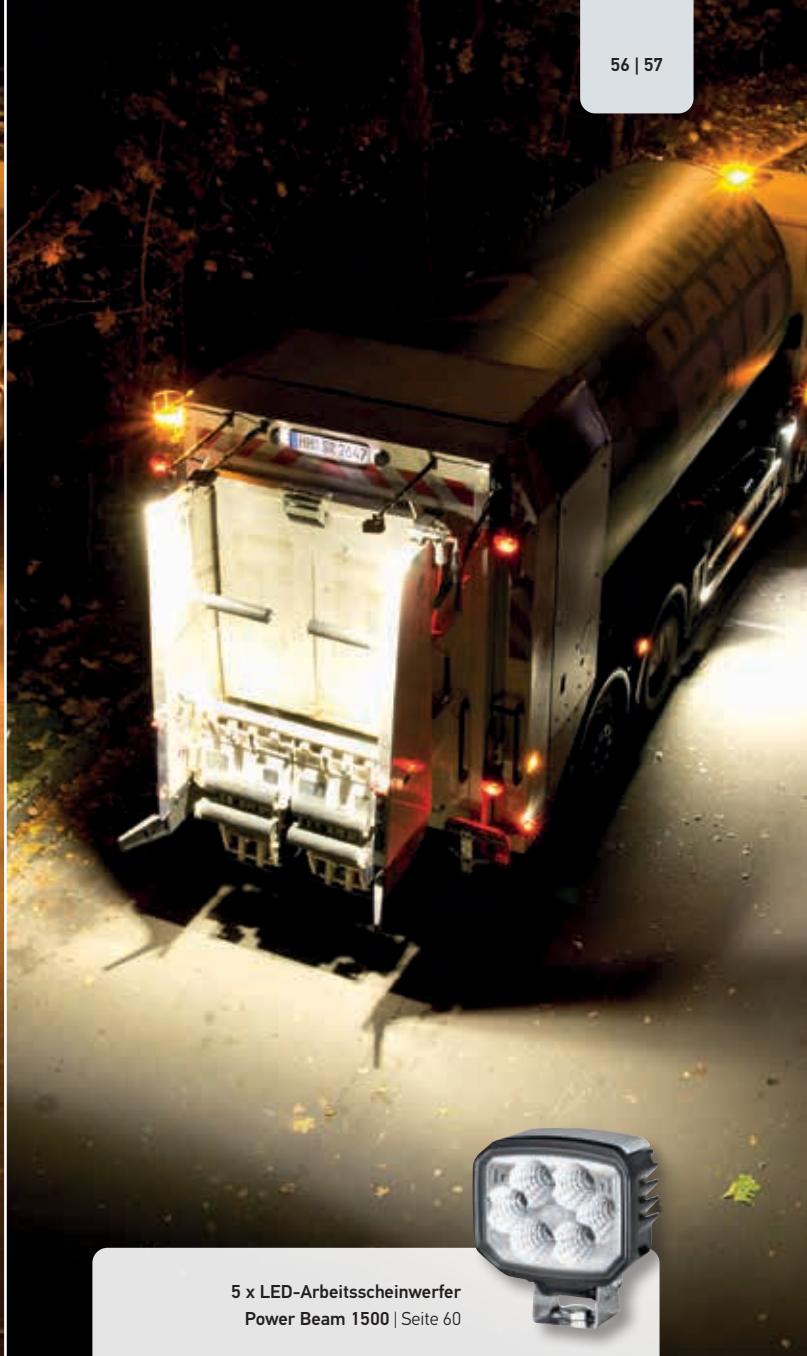
Wo andere sparen, investiert HELLA in beste Qualität. Wer an der falschen Stelle spart, zahlt am Ende drauf – denn minderwertige Scheinwerfer bringen weniger Leistung und fallen häufiger aus. Sehen Sie hier, warum Sie auf HELLA Arbeitsscheinwerfer vertrauen können.



- 1 Oberflächenbeschichtung** Hochwertige Beschichtungen schützen vor Salz und Chemikalien und damit vor Korrosion.
- 2 Thermomanagement** Die Wärme wird von den LEDs gleichmäßig verteilt und über das Gehäuse abgeleitet. Bei drohender Überhitzung werden einzelne LEDs automatisch gedimmt.
- 3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** Bei HELLA Arbeitsscheinwerfern sorgen die Anordnung der LEDs und die Bauweise des Reflektors dafür, dass keine störenden Magnetfelder entstehen.
- 4 Elektromagnetische Entladung (ESD)** Bevor HELLA Mitarbeiter die LED-Fertigung betreten dürfen, müssen sie sich statisch entladen, damit keine Bauteile durch Ladungen geschädigt werden können.
- 5 Verpolung** HELLA Arbeitsscheinwerfer sind gegen Verpolung geschützt. Falsches Anschließen kann sie nicht beschädigen.
- 6 Lichtverteilung durch das Reflektorsystem** Die Reflektoren werden so berechnet, dass der Arbeitsbereich gleichmäßig ausgeleuchtet und das Licht optimal ausgenutzt wird.
- 7 Material der Streuscheibe** Die Streuscheibe besteht für 100 % Alltagstauglichkeit aus einem hochwertigen, schlag- und kratzfesten Kunststoff. Auch nach einem Zusammenstoß mit einem Ast oder Ähnlichem bleibt der Lichtaustritt homogen.
- 8 Verklebung** Präzise Kleberoboter setzen bei HELLA die Arbeitsscheinwerfer hermetisch dicht zusammen. Die Streuscheibe wird garantiert im optimalen Winkel verklebt – für die exakt errechnete optimale Lichtausbeute.
- 9 Qualität der LEDs** In den Arbeitsscheinwerfern von HELLA kommen nur LEDs zum Einsatz, die einer strengen Prüfung unterzogen wurden. Die Selektion gewährleistet die extrem lange Lebensdauer der LEDs von bis zu 60.000 Stunden.



5 x Halogen-Arbeitsscheinwerfer
Ultra Beam H3



5 x LED-Arbeitsscheinwerfer
Power Beam 1500 | Seite 60

Halogen-Beleuchtung

Abfallsammelfahrzeug mit Halogen-Beleuchtung.

Das Fahrzeug ist mit drei Ultra Beam H3 Arbeitsscheinwerfern zur Ausleuchtung des rechten Seitenbereichs des Fahrzeugs ausgestattet. Diese Ausleuchtung hilft dem Fahrer sowie den mitfahrenden Personen Hindernisse und Gefahrenstellen im Arbeitsbereich zu erkennen. Zusätzlich sind zwei HELLA Ultra Beam H3 Arbeitsscheinwerfer an der Fahrzeogrückseite zur Ausleuchtung des Schüttungsbereichs an einer Teleskopstange (siehe Zubehör) montiert.

LED-Beleuchtung

Dasselbe Abfallsammelfahrzeug, jedoch ausgerüstet mit

HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern. Bei der Umrüstung wurden insgesamt fünf Power Beam 1500 verbaut – drei für die Ausleuchtung an der Seite und zwei weitere für die Ausleuchtung des Schüttungsbereichs. Der Arbeitsscheinwerfer ist hochdruckreinigungsfest (IP 6K9K / IP 67), besitzt ein extrem robustes Gehäuse und verfügt über ein innovatives Thermomanagement. Dieses sorgt dafür, dass die LEDs nicht überhitzen und somit eine lange Lebensdauer erzielt werden kann.

Die Umstellung auf LED-Technik lohnt sich nicht nur im Hinblick auf die langfristigen Kosten, sondern schafft durch die deutlich bessere Ausleuchtung auch angenehmere Arbeitsbedingungen.



2 x Halogen-Arbeitsscheinwerfer
Modul 70 H3



3 x LED-Arbeitsscheinwerfer
2 x Modul 70 LED Generation 3 | Seite 64
1 x Q90 LED compact | Seite 61

Halogens-Beleuchtung

Kehrmaschine mit Halogen-Beleuchtung. Das Fahrzeug ist mit zwei Halogen-Arbeitsscheinwerfern ausgestattet. Die beiden Modul 70 H3 dienen der Ausleuchtung vor dem Fahrzeug. Die Halogen-Arbeitsscheinwerfer zeichnen sich durch eine hohe Robustheit, eine hohe Lichtleistung und eine homogene Ausleuchtung aus. Halogen-Glühlampen erzeugen ein eher trübes Licht mit einem deutlichen Gelbstich. Eine Hell-Dunkel-Grenze ist bei Halogen-Licht, aufgrund der Farbtemperatur (2.500 Kelvin), nur schwer zu erkennen. Der Energieverbrauch eines Halogen-Arbeitsscheinwerfers liegt bei bis zu 70 Watt. Ein vergleichbarer LED-Arbeitsscheinwerfer bei 22 Watt.

LED-Beleuchtung

Eine vergleichbare Kehrmaschine, jedoch ausgerüstet mit HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern. Bei der Umrüstung wurden insgesamt drei LED-Arbeitscheinwerfer für die Ausleuchtung des Arbeitsbereichs verbaut.

Man kann einen klaren Unterschied in der Helligkeit von Halogen und LED erkennen. LED-Licht ist aufgrund der tageslichtähnlichen Farbtemperatur von bis zu 6.500 Kelvin für das menschliche Auge deutlich angenehmer und führt somit zu einer verbesserten Arbeitsqualität bei Nacht. Des Weiteren zeigt das Bild sehr schön die stark optimierte Ausleuchtung des Arbeitsbereiches dank HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern.



Tipp:

Auf YouTube können Sie sich das Produktvideo zum LED-Arbeitsscheinwerfer Modul 70 LED Generation 3 ansehen.



Tipp:

Auf YouTube können Sie sehen, wie eine Kehrmaschine auf LED umgerüstet wird.

Für härteste Arbeitsbedingungen geschaffen!

Dank moderner, mit OE-Know-How entwickelter Technologien halten HELLA Arbeitsscheinwerfer schwierigsten Umgebungsbedingungen stand. Für eine sehr lange Lebensdauer sorgt besonders das ausgeklügelte Thermomanagement innerhalb des Scheinwerfers. Denn nur, wenn die Wärme aus den Hochleistungs-LED-Scheinwerfern optimal abgeführt wird, steht einem intensiven Einsatz nichts im Weg. Setzen Sie auf beste Qualität und steigern Sie so die Arbeitseffizienz. Erfahren Sie hier mehr über die aktuellen Innovationen von HELLA im Bereich der Arbeitsscheinwerfer.



CoroSafe Beschichtung: für besonders harte Einsätze.

CoroSafe

Neues Verfahren gegen Korrosion

HELLA setzt mit der neuen Beschichtung CoroSafe Maßstäbe in der Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit von Arbeitsscheinwerfern. Zwei zusätzlich implementierte Schichten in der Oberflächenbeschichtung der Arbeitsscheinwerfer erhöhen die Widerstandsfähigkeit deutlich. Die ausgeklügelte Kombination der unterschiedlichen Beschichtungsverfahren führt zu einer sehr hohen Korrosionsbeständigkeit und einem verbesserten Schutz gegen Beschädigungen des Arbeitsscheinwerfers. Somit ist das Gehäuse ideal geschützt und auch in Einsatzgebieten mit hohem Salz- und Wasseraufkommen bestens geeignet. CoroSafe wird vor allem in HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern und LED-Rückfahrscheinwerfern eingesetzt.



Spezielle thermisch leitende Kunststoffe führen die Wärme der LEDs optimal ab.

Compact Serie

Eine Innovation von HELLA

Das innovative Kunststoffmaterial der Compact Serie zeichnet sich durch vergleichbare Wärmeleiteigenschaften wie Aluminium aus. Dadurch können die LEDs auch bei hohen Umgebungstemperaturen mit voller Energiezufuhr betrieben werden.

Zudem punktet die Compact Serie mit deutlich geringerem Gewicht und besserem Vibrationsverhalten. Kunststoff hält auch den härtesten Bedingungen Stand und ist vollkommen korrosionsresistent. Dadurch ist eine lange Lebensdauer der Scheinwerfer gewährleistet.



Verbesserung der Arbeitssicherheit durch lichtstarkes und innovatives Projektionssystem von HELLA

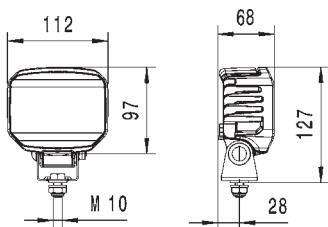
Mit unserer neuesten Entwicklung konnten wir erstmals ein Projektionsmodul in so einzigartiger Lichtstärke entwickeln, dass es auch bei Tageslicht optimal einsetzbar ist. Durch die speziell von HELLA entwickelte Linsenoptik kann ein kundenspezifisches Logo oder Warnzeichen auf den Boden projiziert werden und dadurch können andere Fahrzeuge oder Passanten optisch gewarnt, aufmerksam gemacht oder bestimmte Arbeitsbereiche optisch abgegrenzt werden.

LED-Arbeitsscheinwerfer



Power Beam 1000 compact

Lichtleistung (gemessen): 1.000 Lumen, Leistungsbedarf: 12 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, ADR / GGVS geprüft, Anbau stehend / hängend.



1GA 996 188- ...

	-501	-511
Betriebsspannung	10,5–32 V	10,5–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker

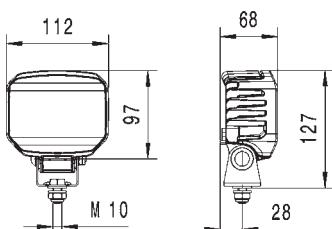
Als Rückscheinwerfer 2ZR 996 188-521.



Power Beam 1500

Lichtleistung (gemessen): 1.300 Lumen, Leistungsbedarf: 22 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR geprüft.

Auch mit oranger Streuscheibe erhältlich - Optimal für den Einsatz in Bereichen bei denen normale LED-Arbeitscheinwerfer blenden könnten.



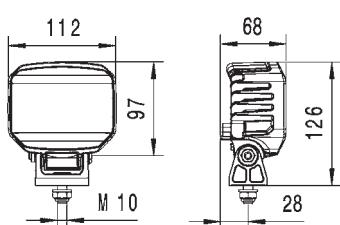
1GA 996 288- ...

	-001	-011	-041
Betriebsspannung	9–33 V	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	–	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	■	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	–	–	Orange Abschluss scheibe



Power Beam 1800 compact

Lichtleistung (gemessen): 1.850 Lumen, Leistungsbedarf: 32 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, nur mit 24 V Betriebsspannung zu betreiben, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse.



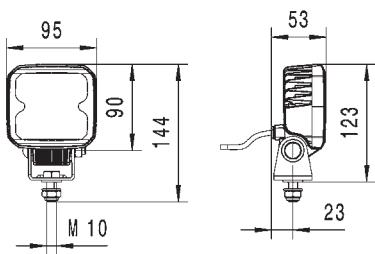
1GA 996 488-...

	-001	-011
Betriebsspannung	10,5–32 V	10,5–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker



Q90 compact LED

Lichtleistung (gemessen): 1.200 Lumen, Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest/tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse.



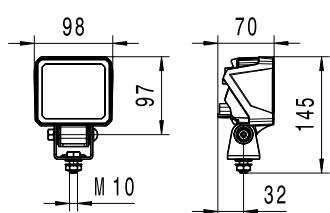
1GA 996 284-...	-001	-011	-081	-091
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	–	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–	■
Anschluss	500 mm Leitung	500 mm Leitung	150 mm Leitung und DT-Stecker	150 mm Leitung und DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	–	–	ADR / GGVSEB geprüft	ADR / GGVSEB geprüft

Als Rückscheinwerfer 2ZR 996 284-501.



ECO18 LED

Lichtleistung (gemessen): 1.350 Lumen, Leistungsbedarf: 18 Watt, Farbtemperatur: 6.500 / 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest/tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, Anbau stehend / hängend.

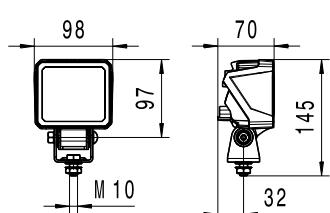


1GA 996 479-...	-001	-021	-011	-031
Betriebsspannung	10,5–32 V	10,5–32 V	10,5–32 V	10,5–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	–	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	–	■	■
Anschluss	500 mm Leitung	DT-Stecker	500 mm Leitung	DT-Stecker



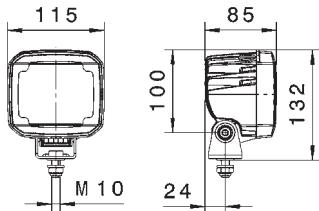
ECO26 LED

Lichtleistung (gemessen): 2.000 Lumen, Leistungsbedarf: 26 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest/tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, Anbau stehend / hängend.



1GA 996 579-...	-001	-021	-011	-031
Betriebsspannung	10,5–32 V	10,5–32 V	10,5–32 V	10,5–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	–	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	–	■	■
Anschluss	500 mm Leitung	DT-Stecker	500 mm Leitung	DT-Stecker

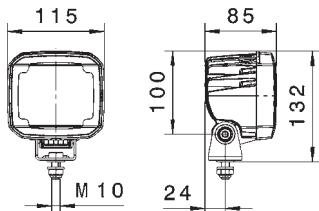
LED-Arbeitsscheinwerfer



Ultra Beam LED Generation 1

Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen, Leistungsbedarf: 30 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVS geprüft.

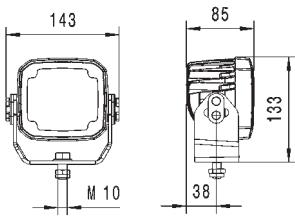
1GA 995 506-...	-001	-011	-031	-081
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	–	■
Weitreichende Ausleuchtung	–	–	■	–
Anbau stehend	■	■	–	■
Anbau hängend	–	–	■	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	–	–	Extra breite Ausleuchtung	Heavy Duty Umlaufbügel



Ultra Beam LED Generation 2

Lichtleistung (gemessen): 4.000 Lumen, Leistungsbedarf: 56 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, 300 mm Leitung und DT-Stecker.

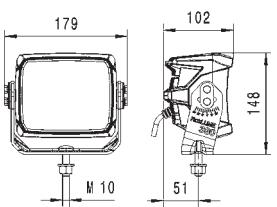
1GA 995 606-...	-001	-011	-071	-081	-171	-021
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V
ZEROGLARE	–	–	–	–	■	–
Nahfeldausleuchtung	■	–	■	–	–	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–	■	–	–
Spotausleuchtung	–	–	–	–	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	–	–	Heavy Duty Umlaufbügel	Heavy Duty Umlaufbügel	–	–



RokLUME 280 N

Lichtleistung (gemessen): 4.400 Lumen, Leistungsbedarf: 55 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest/tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Aluminiumdruckgussgehäuse „NanoSafe non-stick easy to clean“ – Oberflächenbeschichtung. Version mit ZEROGLARE-Technologie verfügbar.

1GA 995 606-...	-501	-511	-541	-521	-751
Betriebsspannung	9–32 V				
ZEROGLARE	–	–	■	–	–
Nahfeldausleuchtung	■	–	–	–	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–	–	–
Spotausleuchtung	–	–	–	■	–
Diffuse Flood	–	–	–	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	Heavy Duty Umlaufbügel				

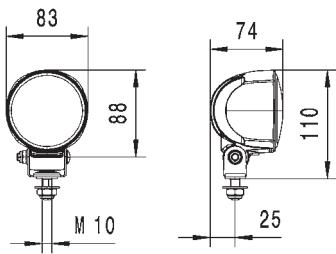


RokLUME 380 N

Lichtleistung (gemessen): 7.800 Lumen, Leistungsbedarf: 84 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest/tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Aluminiumdruckgussgehäuse „NanoSafe non-stick easy to clean“ – Oberflächenbeschichtung, 300 mm Leitung und DT-Stecker.

1GA 996 197-...	-001	-021	-011	-041
Betriebsspannung	20–32 V	20–32 V	20–32 V	20–32 V
ZEROGLARE	■	–	–	–
Nahfeldausleuchtung	–	–	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–	–
Spotausleuchtung	–	–	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker

LED-Arbeitsscheinwerfer

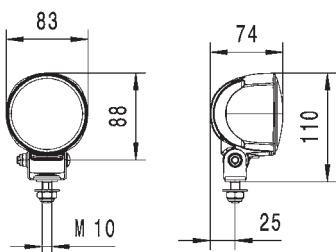


Modul 70 LED Generation 3

Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen, Leistungsbedarf: 13 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 67 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Jetzt auch verfügbar als Rückfahrsscheinwerfer (ECE-R23).

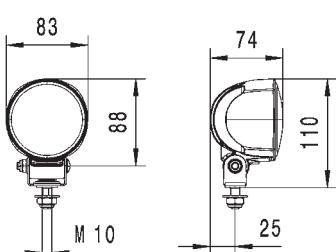
1G0 996 276-...	-451	-461	-481	2ZR 996 376-091
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	■	—
Extra breite Ausleuchtung	—	—	■	—
Rückfahrsscheinwerfer	—	—	—	■
Anschluss	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung	190 mm Leitung + DT-Stecker	2.000 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	—	Anbau hängend	Anbau stehend	ECE-R23 Zulassung



Modul 70 LED Generation 3.2

Lichtleistung (gemessen): 1.800 Lumen, Leistungsbedarf: 20 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

1G0 996 576-...	-001	-011	-031	-041
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	—	—	■	■
Weitreichende Ausleuchtung	■	■	—	—
Anschluss	2.000 mm Leitung	DT-Stecker	2.000 mm Leitung	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	Anbau stehend / hängend			



Modul 70 LED Generation 4

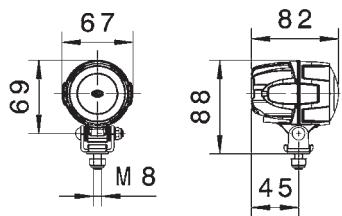
Lichtleistung (gemessen): 2.500 Lumen, Leistungsbedarf: 30 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

1G0 996 476-...	-001	-011	-031
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	—	■
Weitreichende Ausleuchtung	—	■	—
Anschluss	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	—	—	Extra breite Ausleuchtung



Modul 50 LED

Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen, Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB geprüft.



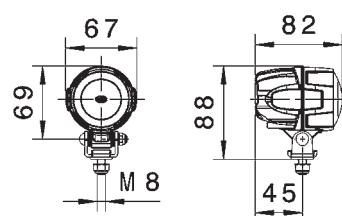
1G0 995 050-...	-001	-011	-021
Betriebsspannung	9 – 32 V	9 – 32 V	9 – 32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	Anbau stehend	Anbau hängend	Anbau stehend

Verschiedene Lichtfarben auf Anfrage erhältlich.



Modul 50 LED Spot

Leistungsbedarf: 15 Watt, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB geprüft.

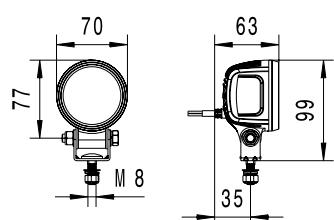


1G0 995 050-...	-051	-061	-071	-081
Betriebsspannung	9 – 52 V			
Weiß	■	–	–	–
Blau	–	■	–	–
Grün	–	–	■	–
Rot	–	–	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker



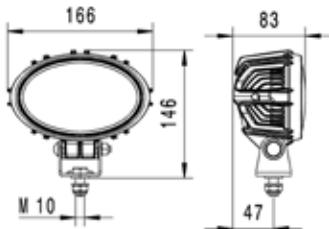
SL60 LED

Leistungsbedarf: Blau 7 Watt, Rot 5,5 Watt, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

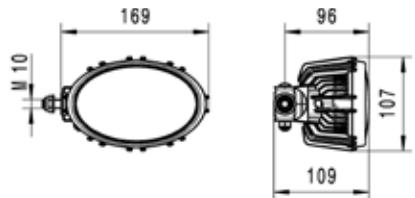


1G0 996 210-...	-001	-011
Betriebsspannung	10 – 80 V	10 – 80 V
Blau	■	–
Rot	–	■
Anschluss	500 mm Leitung	500 mm Leitung

LED-Arbeitsscheinwerfer



Anbau stehend / hängend

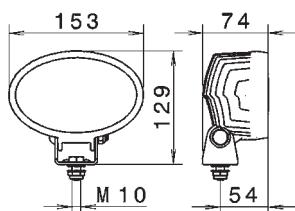


Seitliches Drehgelenk

Oval 100 LED compact

Lichtleistung (gemessen): 1.850 Lumen, Leistungsbedarf: 26 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse.

1GA 996 761-...	-101	-111	-171	-191
Betriebsspannung	10,5–32 V	10,5–32 V	10,5–32 V	10,5–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	–	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–	■
Anbau stehend / hängend	■	■	–	–
Seitliches Drehgelenk	–	–	■	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker



Oval 100 LED Generation 2

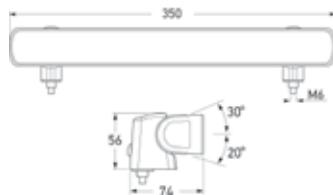
Lichtleistung (gemessen): 4.400 Lumen, Leistungsbedarf: 56 Watt (12 V), 54 Watt (24 V), Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

1GA 996 761-...	-001	-011
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker



LED Light Bar 350

Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen, Leistungsbedarf: 25 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest/tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse.



1GJ 958 040-...

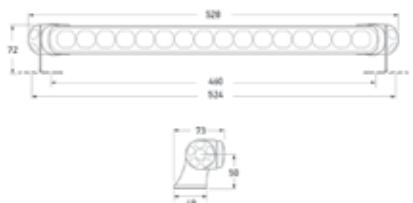
-501

Betriebsspannung	9 – 32 V
Nahfeldausleuchtung	■
Weitreichende Ausleuchtung	–
Anschluss	2.500 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	Flexible Bügelweite



LED Light Bar 470

Lichtleistung (gemessen): 2.800 Lumen, Leistungsbedarf: 36 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K, IP 6K7, ECE-R10 Zulassung und EMV geprüft, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse.



1GJ 958 130-...

-011

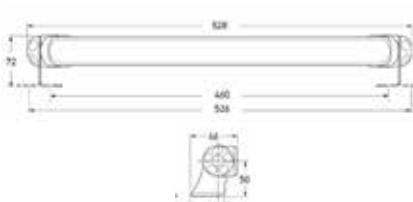
-111

Betriebsspannung	9 – 32 V	9 – 32 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	2.500 mm Leitung	2.500 mm Leitung



LED Light Bar 470 Diffuse Flood

Lichtleistung (gemessen): 3.600 Lumen, Leistungsbedarf: 36 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K7, IP 6K9K, ECE-R10 Zulassung



1GJ 958 130-...

-521

Betriebsspannung	9 – 32 V
Diffuse Flood	■
Anschluss	2.500 mm Leitung

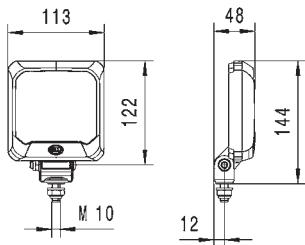
LED-Arbeitsscheinwerfer



Flat Beam 500

Lichtleistung (gemessen): 550 Lumen, Leistungsbedarf: 7 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), Überhitzungsschutz, schlagfestes Kunststoffgehäuse, ECE-Zulassung, Standardmäßig 45° Ausleuchtung.

Gute Nahfeldausleuchtung auch bei ebener Wandmontage möglich.



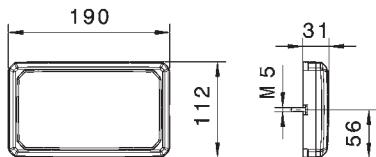
1GA 995 193-...

	-001	-021
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■
Weitreichende Ausleuchtung	–	–
Anschluss	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	Standardbügel	Wandmontage



Flat Beam 1000

Lichtleistung (gemessen): 1.100 Lumen, Leistungsbedarf: 11 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE- R10 Zulassung, schlagfestes Kunststoffgehäuse. Anbau stehend.



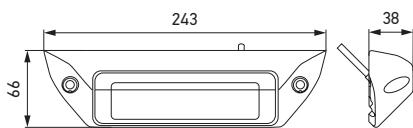
1GD 996 193-...

	-001	-011	-051
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	■
Weitreichende Ausleuchtung	–	–	–
Anschluss	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung
45° Ausleuchtung	–	–	■
Weitere Eigenschaften	Wandmontage	Umlaufbügel	Wandmontage



FMS Base / Prime

Lichtleistung (gemessen): 1.200 Lumen (Base), 2.500 Lumen (Prime), Leistungsbedarf: 14 Watt (Base), 28 Watt (Prime), Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE- R10 Zulassung, schlagfestes, Kunststoffgehäuse. Anbau stehend.



1GD 996 098-...

	-001	-011
Modell	FMS Base	FMS Prime
Betriebsspannung	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	■
Weitreichende Ausleuchtung	–	–
Anschluss	500 mm Leitung	500 mm Leitung

Verbesserung der Arbeitssicherheit durch lichtstarkes und innovatives Projektionssystem von HELLA



Für uns bei HELLA gibt es nichts Schöneres als zufriedene Kunden. Deshalb arbeiten wir jeden Tag mit vollem Engagement und unserer ganzen Erfahrung daran, für unsere Kunden innovative Sicherheitslösungen und umfassende Serviceleistungen zu entwickeln.

Mit unserer neuesten Entwicklung konnten wir erstmals ein Projektionsmodul in so einzigartiger Lichtstärke entwickeln, dass es auch bei Tageslicht optimal einsetzbar ist. Durch die speziell von HELLA entwickelte Linsenoptik kann ein kunden-spezifisches Logo oder Warnzeichen auf den Boden projiziert und andere Fahrzeuge oder Passanten optisch gewarnt, aufmerksam gemacht oder bestimmte Arbeitsbereiche optisch abgegrenzt werden. Dadurch werden zu jeder Tages- und Nachtzeit die Arbeitssicherheit und der Komfort im Arbeitsalltag deutlich erhöht.

Speziell in der Bauwirtschaft und in Minen ist es wichtig, dass etwa beim Entladen der Schaufel oder von Kipfern, der Gefahrenbereich für alle Personen unverkennbar und unkompliziert markiert werden kann. Für Lkws, Behinderten-transporte oder Emergency Fahrzeuge kann beispielsweise der erforderliche Ladebereich oder Sicherheitsbereich deutlich und eindeutig gekennzeichnet werden. Auch für Landmaschinen und Kommunalfahrzeuge sind zahlreiche Anwendungen für mehr Arbeitssicherheit und Komfort im Arbeitsalltag, realisierbar. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Sprechen Sie uns an und arbeiten Sie gemeinsam mit uns an Ihrer persönlichen Lösung.



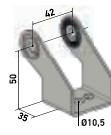
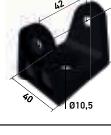
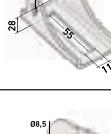
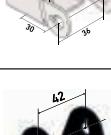
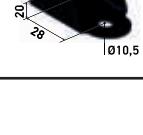
Abgrenzung eines Arbeitsbereichs



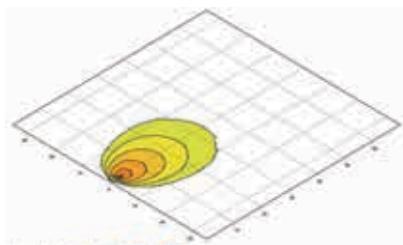
Tipp:
Auf YouTube können Sie sich die Beispielanwendung des Projektionssystems bei der Abfallsammlung anschauen.



Zubehör

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer
	<p>Halter Rohrstützenbefestigung Zur Kombination mit Aufsteckrohren 8HG 002 365-001. Passend für den Anbau mit 42 mm Bügelweite. Elektrische Kontaktierung innerhalb des Rohrstützens über Steckdose nach DIN 7 2 591.</p> <p>mit AMP-Stecker oder Tülle Modellsenien: Halogen: Ultra Beam, Mega Beam und Oval 100</p>	8HG 990 320-001
	<p>mit DEUTSCH-Stecker oder Tülle Modellsenien: LED: Ultra Beam, Oval 100, Power Beam, und Modul 90 Halogen: Ultra Beam</p>	8HG 990 320-011
	<p>Spiegelstangenbefestigung Drehbarer Universalhalter zur Montage an Rohren (Durchmesser: 15–25 mm). Zum Austausch an Arbeitsscheinwerfern mit 36 mm oder 42 mm Bügelweite.</p> <p>36 mm Bügelweite Modellsenien: Oval 90, Modul 70 und Flat Beam 500</p>	8HG 990 263-111
	<p>42 mm Bügelweite Modellsenien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p>	8HG 990 263-131
	<p>Magnethalter Für Arbeitsscheinwerfer mit U-Bügel. Beinhaltet 2 x Magneten und Befestigungsmaterial.</p> <p>Modellsenien: Alle Arbeitsscheinwerfer mit Standardbügel</p>	8HG 004 806-001
	<p>Vierpunktbefestigung aus gelb chromiertem Stahl</p> <p>Modellsenien: Alle Arbeitsscheinwerfer mit Standardbügel</p>	9XD 990 298-001
	<p>Vierpunktbefestigung aus nichtrostendem Stahl mit Langlöchern</p> <p>Modellsenien: Alle Arbeitsscheinwerfer mit Standardbügel</p>	9XD 130 261-001
	<p>Winkelhalter Winkelbefestigung für Arbeitsscheinwerfer mit 42 mm Bügelweite.</p> <p>Modellsenien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p>	9XD 990 298-031
	<p>Kunststoffhalter Glasfaser verstärkter Standardbügel für Arbeitsscheinwerfer.</p> <p>Modellsenien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p>	8HG 332 912-002
	<p>Standardbügel mit extra Platz nach hinten.</p> <p>Modellsenien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p>	8HG 992 377-042
	<p>Langloch Halter Spezialbügel mit Langloch für die Montage.</p> <p>Modellsenien: Oval 90, Modul 70 und Flat Beam 500</p>	8HG 331 414-372
	<p>Gabelhalter Spezialbügel für eine flache Montage.</p> <p>Modellsenien: Oval 90, Modul 70 und Flat Beam 500</p>	8HG 994 412-372
	<p>Standardbügel mit Öse Standardbügel für Anbauten mit wenig Platz nach hinten.</p> <p>Modellsenien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Double Beam, AS 200, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p>	8HG 994 974-002

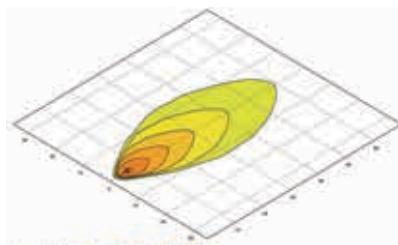
Arbeitsscheinwerfer – Isolux Diagramme



Power Beam 1000 compact

Nahfeld

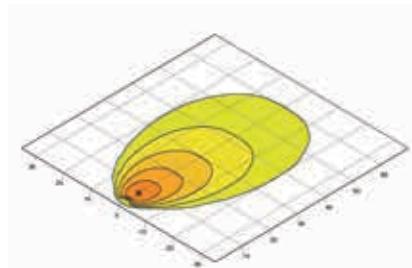
→ Seite 60



Power Beam 1500

Nahfeld

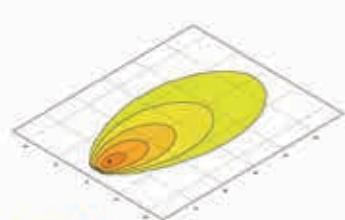
→ Seite 60



Power Beam 1800 compact

Nahfeld

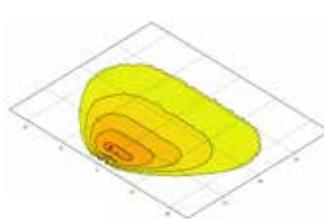
→ Seite 60



Q90 LED compact

Nahfeld

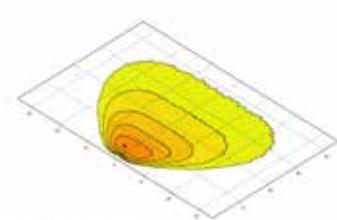
→ Seite 61



ECO18 LED

Nahfeld

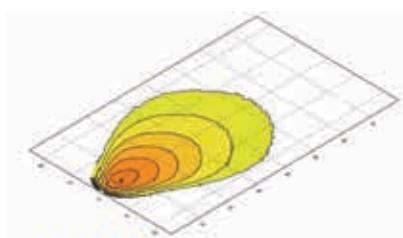
→ Seite 61



ECO26 LED

Nahfeld

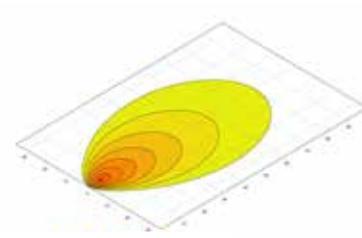
→ Seite 61



Ultra Beam LED Generation 1

Nahfeld

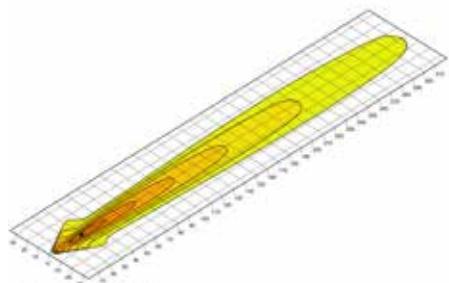
→ Seite 62



Ultra Beam LED Generation 2

Nahfeld

→ Seite 62

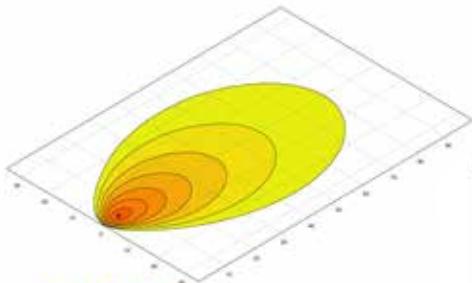


Ultra Beam LED Generation II Spot

Nahfeld

→ Seite 62

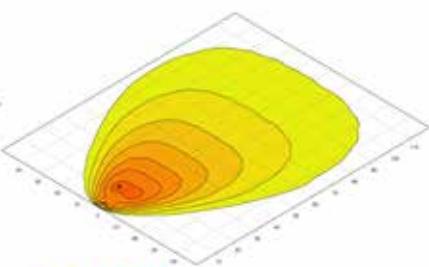
Arbeitsscheinwerfer – Isolux Diagramme



RokLUME 280 N

Nahfeld

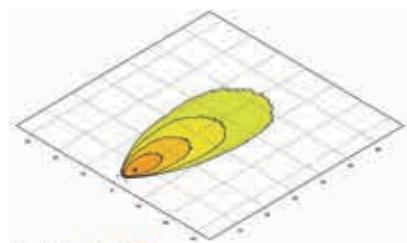
→ Seite 63



RokLUME 380 N

Nahfeld

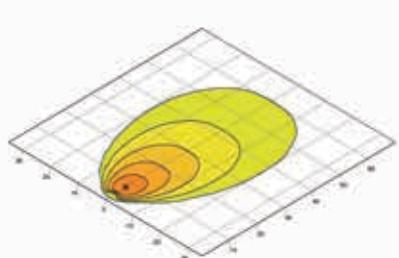
→ Seite 63



Modul 70 LED Generation 3

Nahfeld

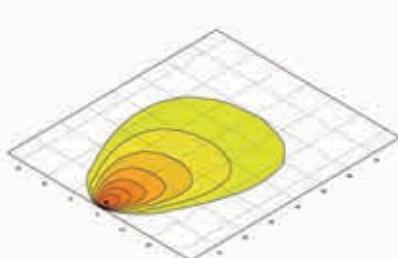
→ Seite 64



Modul 70 LED Generation 3.2

Nahfeld

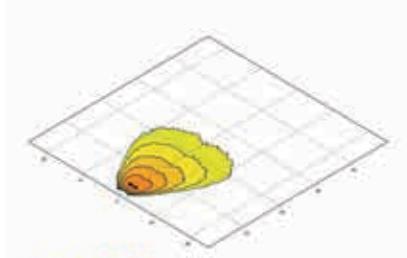
→ Seite 64



Modul 70 LED Generation 4

Nahfeld

→ Seite 64



Modul 50 LED

Nahfeld

→ Seite 65



Modul 50 LED Spot

Projektion eines Warnpunktes

→ Seite 65

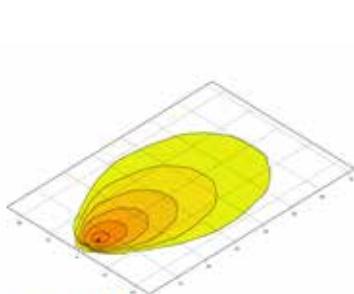


SL60 LED

Projektion einer Warnlinie

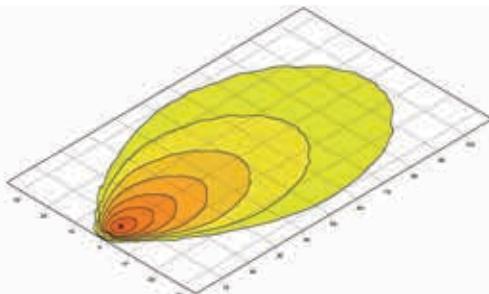
→ Seite 65

lux >= 0 [white] 1 [yellow] 2 [yellow] 4 [yellow] 8 [orange] 16 [orange] 32 [orange] 64 [orange]

**Oval 100 LED compact**

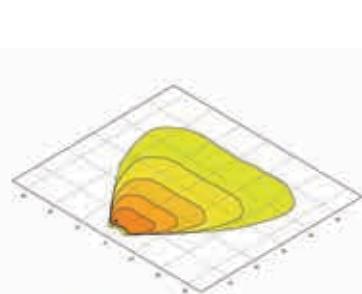
Nahfeld

→ Seite 66

**Oval 100 LED Generation 2**

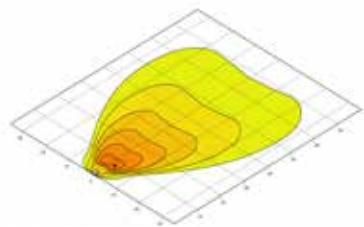
Nahfeld

→ Seite 66

**LED Light Bar 350**

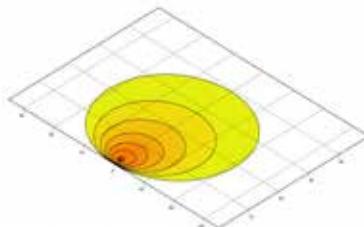
Nahfeld

→ Seite 67

**LED Light Bar 470**

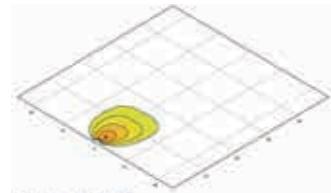
Nahfeld

→ Seite 67

**LED Light Bar 470 Diffuse Flood**

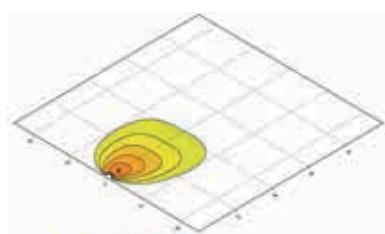
Nahfeld

→ Seite 67

**Flat Beam 500**

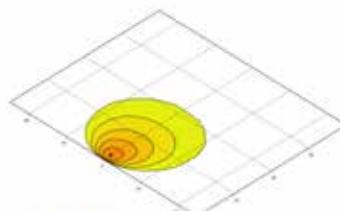
Nahfeld

→ Seite 68

**Flat Beam 1000**

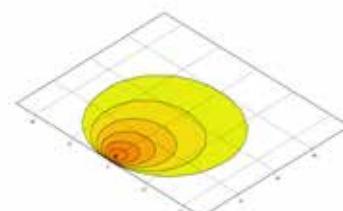
Nahfeld

→ Seite 68

**FMS Base**

Nahfeld

→ Seite 68

**FMS Prime**

Nahfeld

→ Seite 68



LED-Tagfahrlicht: sicher und sparsam

Tagfahrlicht sorgt für mehr Sicherheit im Straßenverkehr und wird Pflicht in immer mehr Staaten in Europa. Sparen Sie schon heute Kosten durch die Umrüstung Ihrer kommunalen Nutzfahrzeuge und sichern Sie sich somit den entscheidenden Sicherheitsvorsprung.

Tagfahrlicht schränkt verglichen mit Abblendlicht die Unfallgefahr ein, denn Tagfahrleuchten sind wesentlich besser zu erkennen. Die Sichtbarkeit des eigenen Fahrzeugs im Straßenverkehr wird sofort und dauerhaft erhöht – andere Verkehrsteilnehmer können Sie rechtzeitig erkennen. In gefährlichen Situationen kann Tagfahrlicht für die entscheidenden Sekunden mehr Reaktionszeit sorgen. Zudem müssen Sie durch den Einsatz von Tagfahrlicht nicht mehr mit Abblendlicht fahren. So können Sie den Kraftstoffverbrauch erheblich reduzieren ohne auf Sicherheit zu verzichten.

Tagfahrlicht macht's: Schaltet sich automatisch ein und aus, ist sicher und wirtschaftlich.

Frontbeleuchtung – Übersicht

Modulscheinwerfer	Abblendlicht	Fernlicht	Abblend- und Fernlicht	Nebellicht
LED	Modul 60 LED	Modul 60 LED		
60 mm Module Ab Seite 76				
Halogen	Modul 60	Modul 60		
Performance				
LED	L 4060	L 4060	Bi-LED L 5570	L 4060
90 mm Module Ab Seite 78	Essential	R 80	R 80	Bi-LED L 70
Performance				
Halogen				
133 mm Module Ab Seite 86	LED			M133 LED

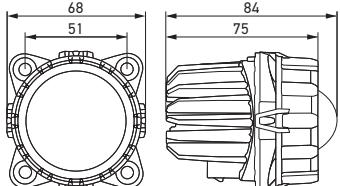
Tagfahr-, Blink- und Positionsleuchten

Entdecken Sie ab Seite 91 weitere Optionen wie Tagfahrlicht-Modulketten, Blinkleuchten und unser Produktprogramm an Positionsleuchten.



60 mm Module

LED-Abblendlicht



Ohne Tragrahmen

**LED-Abblendscheinwerfer Modul 60 LED**

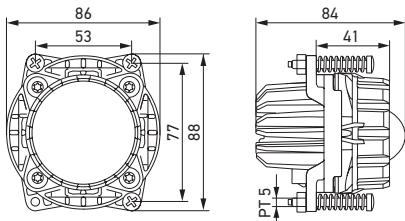
ECE-R113, SAE

1TL 998 670-021

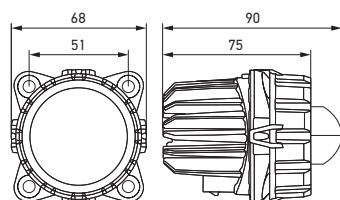
ECE-R113, SAE, mit vormontiertem Tragrahmen

1TL 998 670-041

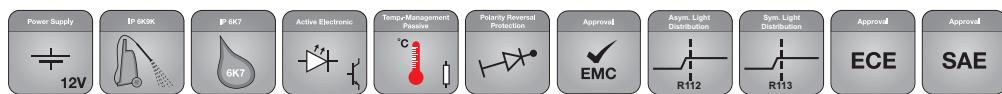
Typprüfung: ECE 0311

Mit Tragrahmen, vertikal
(horizontale Anbringung ebenfalls möglich)

LED-Fernlicht



Ohne Tragrahmen

**LED-Fernscheinwerfer Modul 60 LED**

ECE-R113

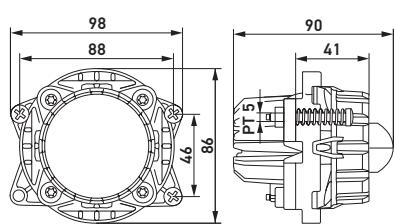
1KL 998 670-031

ECE-R113, SAE, mit vormontiertem Tragrahmen

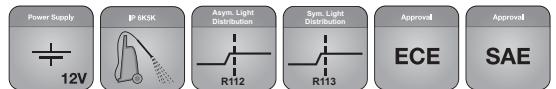
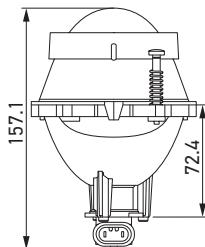
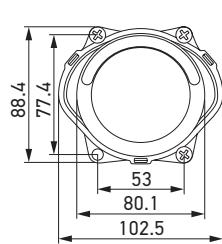
1KL 998 670-051

ECE-R112

1KL 998 670-017

Typprüfung: 1KL 998 670-031/-051: ECE 0313,
1KL 998 670-017: ECE 0536Mit Tragrahmen, horizontal
(vertikale Anbringung ebenfalls möglich)

Halogen-Abblendlicht



Halogen-Abblendscheinwerfer Modul 60

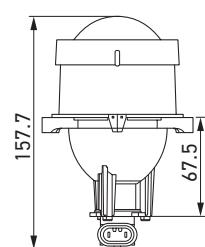
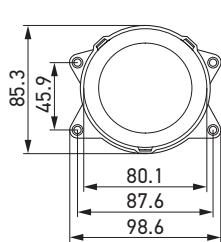
ECE-R113, SAE 1TL 998 570-641

Rechtsverkehr, ECE-R112, SAE 1BL 998 570-601

Linksverkehr, ECE-R112, SAE 1ML 998 570-611

Typprüfung: 1TL 998 570-614: ECE 0237

Halogen-Fernlicht



Halogen-Fernscheinwerfer Modul 60

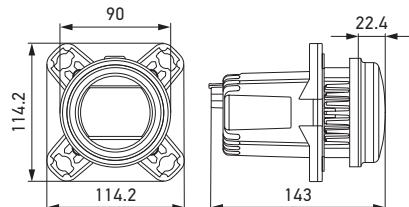
ECE-R112, SAE, ohne Positionslicht 1KL 998 570-621

ECE-R112, SAE, mit Positionslicht 1KL 998 570-631

Typprüfung: 1KL 998 570-621: ECE 24910,
1KL 998 570-631: ECE 26353

90 mm Module / Performance

LED-Abblendlicht

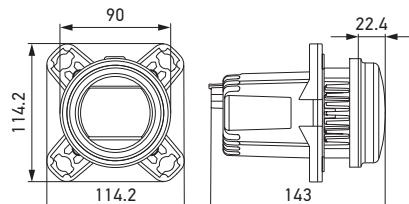
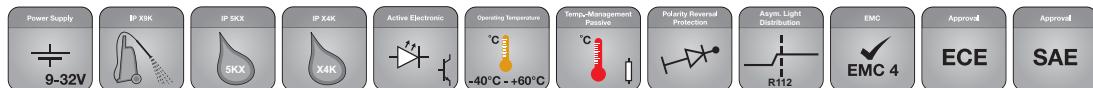


LED-Abblendscheinwerfer L 4060*

Rechtsverkehr, ECE, SAE, FEP-Stecker	1BL 012 488-001
Linksverkehr, ECE, FEP-Stecker	1ML 012 488-011
Rechtsverkehr, ECE, SAE, DEUTSCH-Stecker	1BL 012 488-101
Linksverkehr, ECE, DEUTSCH-Stecker	1ML 012 488-111

* Befestigungsset 9XX 254 163-00 und 9XX 254 163-02 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: 1BL 012 488-001: ECE 3831,
1BL 012 488-101: ECE 3881,
1ML 012 488-011/-111: ECE 4090



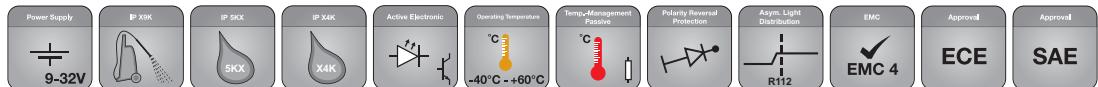
LED-Abblendscheinwerfer L 4060 mit Tagfahr-/ Positionslicht*

Rechtsverkehr, ECE, SAE, FEP-Stecker	1BL 012 488-021
Linksverkehr, ECE, FEP-Stecker	1ML 012 488-031
Rechtsverkehr, ECE, SAE, DEUTSCH-Stecker	1BL 012 488-121
Linksverkehr, ECE, DEUTSCH-Stecker	1ML 012 488-131
Rechtsverkehr, ECE, FEP-Stecker, wärmefähig	1BL 012 488-041

* Befestigungsset 9XX 254 163-00 und 9XX 254 163-02 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: 1BL 012 488-021/-041: ECE 3831,
1ML 012 488-031/-131: ECE 4090,
1BL 012 488-121: ECE 3881

LED-Fernlicht



LED-Fernscheinwerfer L 4060

Mit vormontiertem Tragrahmen

1F0 011 988-021

Für Perfomance-Anbringung

1F0 011 988-121*

* Befestigungsset 9XX 254 163-00 und 9XX 254 163-02 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: ECE (E) 3831



LED-Fernscheinwerfer L 4060 mit Tagfahr-/ Positionslicht

Mit vormontiertem Tragrahmen

1F0 011 988-031

Für Perfomance-Anbringung

1F0 011 988-131*

* Befestigungsset 9XX 254 163-00 und 9XX 254 163-02 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: ECE (E) 3831



LED-Fernscheinwerfer L 4060 mit Blinklicht

Mit Impulsgeber und vormontiertem Tragrahmen

1F0 011 988-081

Mit Impulsgeber, für Perfomance-Anbringung

1F0 011 988-181*

Ohne Impulsgeber und mit vormontiertem Tragrahmen

1F0 011 988-071

Ohne Impulsgeber, für Performance-Anbringung

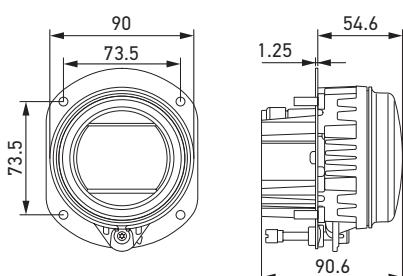
1F0 011 988-171*

Mit Impulsgeber, für Performance-Anbringung, wtfähig

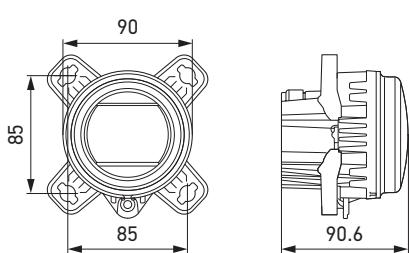
1F0 011 988-191*

* Befestigungsset 9XX 254 163-00 und 9XX 254 163-02 im Lieferumfang enthalten.

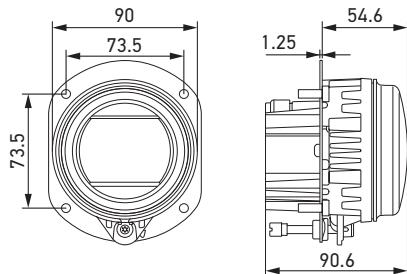
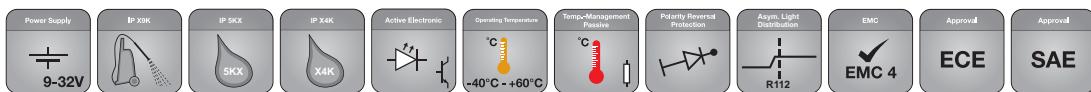
Typprüfung: ECE (E) 3831



Mit vormontierter Tragrahmen



Ohne Tragrahmen

90 mm Module / Performance**LED-Nebellicht****LED-Nebelscheinwerfer L 4060**

Ohne Tagfahr-/Positionslicht

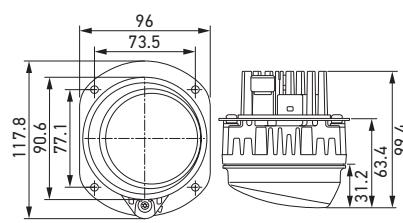
1N0 011 988-001

Mit Tagfahr-/Positionslicht

1N0 011 988-011

Typprüfung: ECE (E) 3831

Mit vormontiertem Tragrahmen



Mit vormontiertem Tragrahmen

LED-Nebelscheinwerfer L 4060 mit Abbiegelicht

Linker Scheinwerfer 1N0 011 988-051

Rechter Scheinwerfer 1N0 011 988-061

Optionales Zubehör

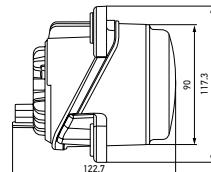
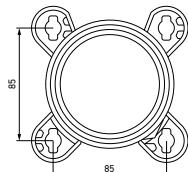
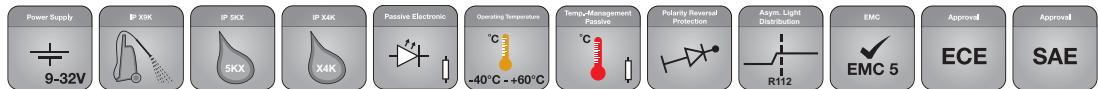
Kurvenlichtsteuergerät, VPE: 24 5DF 009 244-007

Abschlusskabel LED-Modul Steuergerät,
Länge: 2.600 mm 8KB 163 160-811

Typprüfung: ECE (E) 3832

90 mm Module / Essential

LED-Abblendlicht

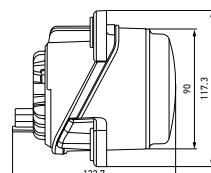
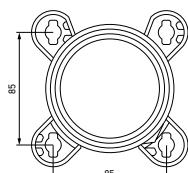


LED-Abblendscheinwerfer R 80*

Rechtsverkehr, ECE, DEUTSCH-Stecker	1B0 015 050-001
Rechtsverkehr, SAE, DEUTSCH-Stecker	1B0 015 050-031
Linksverkehr, ECE, DEUTSCH-Stecker	1M0 015 050-011
Rechtsverkehr, ECE, FEP-Stecker	1B0 015 050-101
Rechtsverkehr, SAE, FEP-Stecker	1B0 015 050-131
Linksverkehr, ECE, FEP-Stecker	1M0 015 050-111

* Befestigungsset 9XX 254 163-00 nicht im Lieferumfang enthalten.

LED-Fernlicht



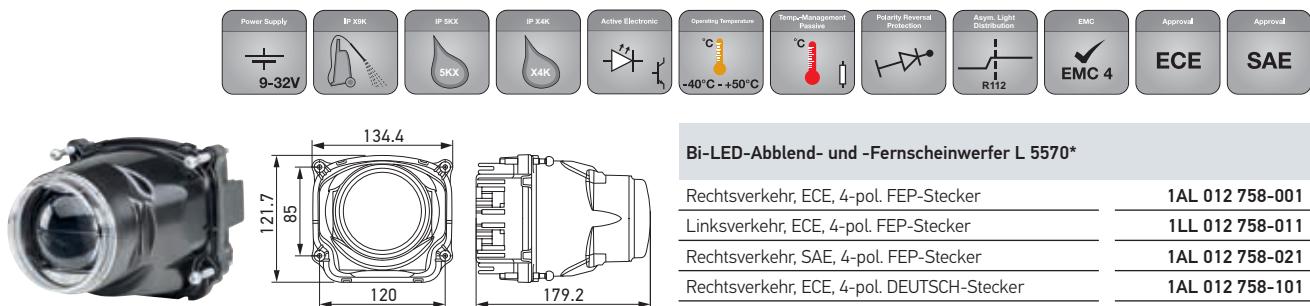
LED-Fernscheinwerfer R 80*

ECE, SAE, DEUTSCH-Stecker	1K0 015 050-021
ECE, SAE, FEP-Stecker	1K0 015 050-121

* Befestigungsset 9XX 254 163-00 nicht im Lieferumfang enthalten.

90 mm Module / Performance

Bi-LED-Abblend- und Fernlicht



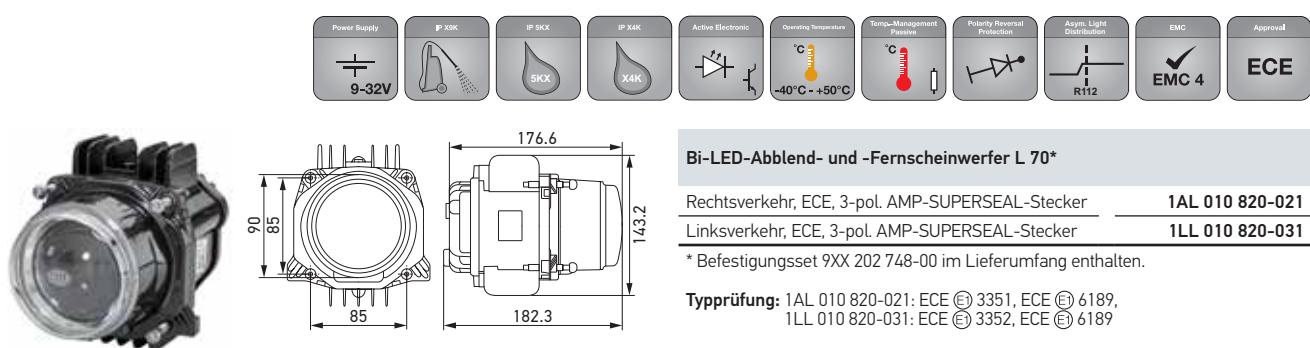
Bi-LED-Abblend- und -Fernscheinwerfer L 5570*

Rechtsverkehr, ECE, 4-pol. FEP-Stecker	1AL 012 758-001
Linksverkehr, ECE, 4-pol. FEP-Stecker	1LL 012 758-011
Rechtsverkehr, SAE, 4-pol. FEP-Stecker	1AL 012 758-021
Rechtsverkehr, ECE, 4-pol. DEUTSCH-Stecker	1AL 012 758-101
Linksverkehr, ECE, 4-pol. DEUTSCH-Stecker	1LL 012 758-111
Rechtsverkehr, SAE, 4-pol. DEUTSCH-Stecker	1AL 012 758-121

Die L 5570 Module sind mit einem integrierten Funktionsüberwachungssystem ausgestattet, das alternativ zum Fahrzeug die Stromaufnahme überwacht. Es gibt einen separaten PIN für das Funktionsbestätigungssignal.

* Befestigungsset 9XX 202 748-00 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: 1AL 012 758-001/-101: ECE (E) 4208,
1LL 012 758-011/-111: ECE (E) 4209,



Bi-LED-Abblend- und -Fernscheinwerfer L 70*

Rechtsverkehr, ECE, 3-pol. AMP-SUPERSEAL-Stecker	1AL 010 820-021
Linksverkehr, ECE, 3-pol. AMP-SUPERSEAL-Stecker	1LL 010 820-031

* Befestigungsset 9XX 202 748-00 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: 1AL 010 820-021: ECE (E) 3351, ECE (E) 6189,
1LL 010 820-031: ECE (E) 3352, ECE (E) 6189

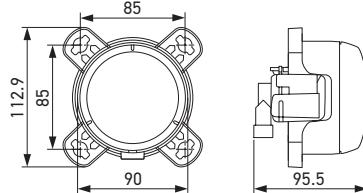
LED-Abblendscheinwerfer L 70*

Rechtsverkehr, ECE, 3-pol. AMP-SUPERSEAL-Stecker	1BL 010 820-001
Linksverkehr, ECE, 3-pol. AMP-SUPERSEAL-Stecker	1ML 010 820-011

* Befestigungsset 9XX 202 748-00 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: 1BL 010 820-001: ECE (E) 3159, ECE (E) 6189,
1ML 010 820-011: ECE (E) 3160, ECE (E) 6189

Halogen-Fernlicht



Halogen-Fernscheinwerfer

12 V, mit Positionslicht, für Performance-Befestigung	1K0 247 043-007*
12 V, ohne Positionslicht, für Performance-Befestigung	1K0 247 043-017*
12 V, mit Positionslicht, für Premium-Befestigung	1K0 247 043-117**
12 V, ohne Positionslicht, für Premium-Befestigung	1K0 247 043-127**
24 V, mit Positionslicht, für Premium-Befestigung	1K0 247 043-137**
24 V, ohne Positionslicht, für Premium-Befestigung	1K0 247 043-147**
24 V, mit Positionslicht, für Austausch Halogen Essential	1K0 247 043-097***
24 V, ohne Positionslicht, für Austausch Halogen Essential	1K0 247 043-107***

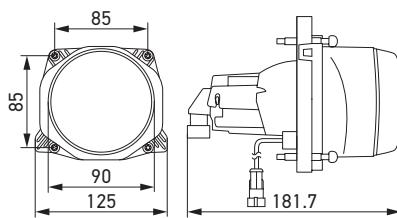
* Befestigungsset 9XX 254 163-00 im Lieferumfang enthalten.

** Befestigungsset 9XX 254 163-02 im Lieferumfang enthalten.

*** Befestigungsset 9XX 254 163-01 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: ECE 2397

Bi-Halogen-Abblend- und Fernlicht



Bi-Halogen-Abblend- und -Fernscheinwerfer

12V, H7, Rechtsverkehr, ECE	1AL 009 998-001*
12V, H7, Linksverkehr, ECE	1LL 009 998-011*
12V, H9, Rechtsverkehr, SAE	1AL 009 998-021**
24V, H7, Rechtsverkehr, ECE	1AL 009 998-041***
24V, H7, Linksverkehr, ECE	1LL 009 998-051***
24V, H7, Rechtsverkehr, ECE, wärfähig	1AL 009 998-201*
24V, H7, Linksverkehr, ECE, wärfähig	1LL 009 998-221*

* Befestigungsset 9XX 202 748-00 im Lieferumfang enthalten.

** Befestigungsset 9XX 169 098-01 im Lieferumfang enthalten.

*** Befestigungsset 9XX 169 098-00 im Lieferumfang enthalten.

Typprüfung: 1AL 009 998-001/-041/-201: ECE 2484,
1LL 009 998-011/-051/-221: ECE 2485

90 mm Module

Zubehör LED

Legende

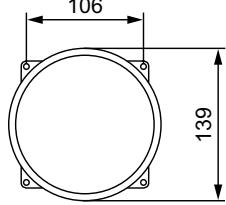
-) Zubehör für den fachgerechten Anschluss, bzw. Pflichtzubehör
- +) Optionales Zubehör

Zubehörkomponenten	Artikelnummer	Merkmale
Tragrahmen		
Premium Tragrahmen	9AH 169 580-011	Schwarz
Performance Tragrahmen	9AH 254 228-012	Schwarz
Performance Tragrahmen für Agro und Truck	9AH 185 978-011	Schwarz
Premium Tragrahmen	9AH 205 652-011	Schwarz
Performance Tragrahmen	9AH 205 652-111	Schwarz
Adapter für 1:1 Austausch von Bi-Halogen Modulen 009 999 auf Bi-LED	9AH 213 181-001	Schwarz
Adapter für 1:1 Austausch von Bi-LED auf Bi-Halogen Module 009 999	9AH 205 653-001	Schwarz
Plusversorgung LED: AMP-SUPERSEAL-Stecker 3-polig		
Gehäuse	8JA 746 184-032	10 Stück
Buchsenkontakt	8KW 744 837-002	50 Stück
Einzelleiterabdichtung	9GD 746 185-002	50 Stück
Plusversorgung LED: FEP-Stecker 4-polig		
Gehäuse	8JA 202 231-002	10 Stück
Flachkontakt	8KW 863 933-013	50 Stück
Einzelleiterabdichtung 0,35–0,5 mm ² oder	9GD 863 952-022	50 Stück
Einzelleiterabdichtung 0,75 mm ²	9GD 863 952-012	50 Stück
Blindstopfen	9GD 863 952-002	50 Stück
Plusversorgung LED: DEUTSCH-Stecker 4-polig (in Verbindung mit Adapterkabel siehe ¹⁾ , außer für 012 488-1xx und 012 758-1xx)		
Steckergehäuse	8JA 201 022-042	10 Stück
Verriegelung / Wedgelock	9NB 201 024-042	10 Stück
Kontakthülse 0,5–1,5 mm ²	8KW 201 025-112	50 Stück
Blindstopfen	9NB 201 026-012	50 Stück
Set-Verpackung (1 Steckergehäuse, 1 Verriegelung, 5 Kontakthülsen, 3 Blindstopfen)	8JA 201 022-821	
Leuchtweiten-Regelungssysteme		
Leuchtweitenregulierung, 12 V	6NM 007 282-221	1 Stück
Leuchtweitenregulierung, 24 V	6NM 008 299-501	1 Stück
Halter für Rechtsmontage Steller	8HG 138 620-007	100 Stück
Halter für Linksmontage Steller	8HG 138 619-007	100 Stück
Halter links / Schnittstelle für Leuchtweitensteller zur Anbindung an das Modul	9XX 208 791-011	1 Stück
Halter rechts / Schnittstelle für Leuchtweitensteller zur Anbindung an das Modul	9XX 208 791-001	1 Stück
Abbiegelicht-Zubehör		
Anschlussleitung LED-Modul – Abbiegelicht-Steuergerät	8KB 163-160-811	1 Stück
Abbiegelicht-Steuergerät	5DF 009 244-007	24 Stück
Adapterkabel		
¹⁾ Adapter von FEP-Stecker auf DEUTSCH-Stecker (4-polig)	8KA 202 117-001	1 Stück
Adapter von FEP-Stecker auf Performance Modul (247 043) oder DynaView (009 295)	8KA 202 117-011	1 Stück
Sonstiges Zubehör		
Funktionsüberwachungsgerät 12 V	5DS 011 630-001	1 Stück
Funktionsüberwachungsgerät 24 V	5DS 011 630-011	1 Stück
Funktionsüberwachungsgerät 24 V	5DS 011 630-211	1 Stück

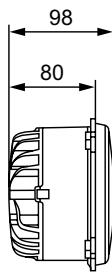
		L 4060	L 5570	L 70	R 80
Abblendlicht 012 488-001 / -011	Abblendlicht 012 488-01 / -111				
Abblend-, Tagfahr- und Positionslicht 012 488-021 / -031					
Abblend-, Tagfahr- und Positionslicht 012 488-121 / -131					
Fernlicht 011 988-021					
Fernlicht 011 988-121					
Fern-, Tagfahr- und Positionslicht 011 988-031					
Fern-, Tagfahr- und Positionslicht 011 988-131					
Fern- und Blinklicht (mit Impuls) 011 988-081					
Fern- und Blinklicht (mit Impuls) 011 988-181					
Fern- und Blinklicht (ohne Impuls) 011 988-071					
Fern- und Blinklicht (ohne Impuls) 011 988-171					
Nebellicht 011 988-001					
Nebel-, Tagfahr- und Positionslicht 011 988-011					
Nebel- und Abbiegelicht 011 988-051 / -061					
Abblend- und Fernlicht Bi-LED 012 758-001 / -011 / -021					
Abblend- und Fernlicht Bi-LED 012 758-01 / -111 / -121					
Abblend- und Fernlicht Bi-LED 010 820-021 / -031					
Abblendlicht 010 820-001 / -011					
Abblendlicht 015 050					
Fernlicht 015 050					

133 mm Module

Bi-LED-Abblend- und Fernlicht



Einbauversion

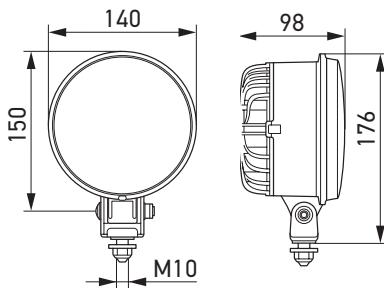
**Bi-LED-Abblend- und Fernscheinwerfer M133 LED, R113**

Simultan*, ECE, SAE, Einbauversion	1S3 996 362-101
Getrennt**, ECE, Einbauversion	1S3 996 362-111
Simultan* mit Positionslicht, ECE, SAE, Einbauversion	1S3 996 362-001
Getrennt** mit Positionslicht, ECE, Einbauversion	1S3 996 362-011
Simultan*, ECE, SAE, Anbauversion	1S3 996 362-301
Getrennt**, ECE, Anbauversion	1S3 996 362-311
Simultan* mit Positionslicht, ECE, SAE, Anbauversion	1S3 996 362-201
Getrennt** mit Positionslicht, ECE, Anbauversion	1S3 996 362-211

* Simultane Steuerung: Fernlicht nur in Kombination mit Abblendlicht schaltbar. Abblendlicht auch alleine schaltbar. Positionslicht kann jederzeit dazugeschaltet werden.

** Getrennte Steuerung: Abblendlicht und Fernlicht nur getrennt voneinander schaltbar. Positionslicht kann jederzeit dazugeschaltet werden.

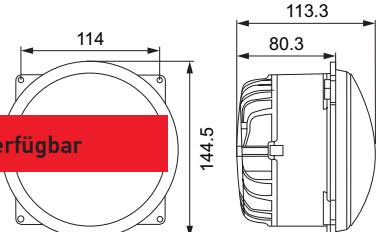
Typprüfung: 1S3 996 362-101/-001/-301/-201: ECE 4989,
1S3 996 362-111/-011/-311/-211: ECE 4884



Anbauversion



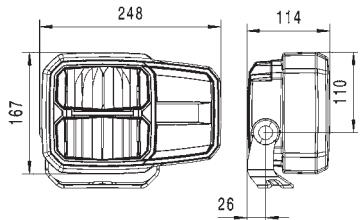
Demnächst verfügbar

**Bi-LED-Abblend- und -Fernscheinwerfer M133 LED, R112**

Getrennt**, ECE, Einbauversion	1A3 997 362-037
--------------------------------	------------------------

** Getrennte Steuerung: Abblendlicht und Fernlicht nur getrennt voneinander schaltbar. Positionslicht kann jederzeit dazugeschaltet werden.

Kombinationsscheinwerfer



Power Supply 9-32V	IP 6K9K	IP 6K7	Polarity Reversal Protection	Over-Voltage Protection	Approval EMC	Approval ECE	Approval SAE
-----------------------	---------	--------	------------------------------	-------------------------	-----------------	-----------------	-----------------

LED-Kombinationsscheinwerfer C140 LED

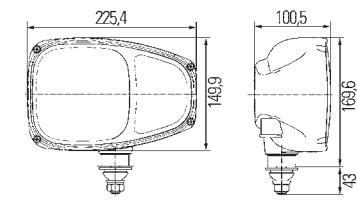
Kombinationsscheinwerfer mit LED Abblend- und Fernlicht, Blinklicht und Positionslicht (als LED-Lichtleiter realisiert), für vertikalen oder horizontalen Anbau, mit Aluminiumdruckgussgehäuse, Lichtscheibe aus kratzfestem Polycarbonat, mit 6-poligem DEUTSCH-Stecker, flexibler Anbau durch schwenkbaren Bügel.

Mit Bügel

Vertikal, Rechtsverkehr	1EE 996 374-001
Horizontal links, Rechtsverkehr	1EE 996 374-011
Horizontal rechts, Rechtsverkehr	1EE 996 374-021

Weitere Varianten auf Anfrage. Produkte z. T. auch für Linksverkehr erhältlich.

Typprüfung: ECE 4079, ECE-R112, R6, R7, ECE-R10



Power Supply 12V	Power Supply 24V	IP 6K4K 6K7	IP 6K9K	Operating Temperature -40°C - +50°C	Polarity Protection	Approval ECE
---------------------	---------------------	----------------	---------	--	---------------------	-----------------

Kombinationsscheinwerfer C220

Halogen-Kombinationsscheinwerfer mit H7-Abblendlicht, H3-Fernlicht, Positionslicht mit integrierter Blinklicht nach vorn und nach hinten (Kategorie 1, 1a und 5), für stehenden Anbau oder zentrale Befestigung, Lichtaustritt 120 mm x 120 mm, mit 6-poligem DEUTSCH-Stecker.

Mit Befestigungsschraube unten

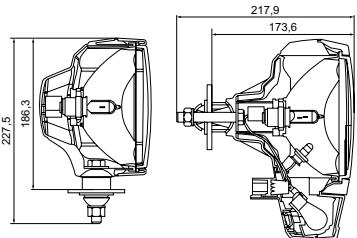
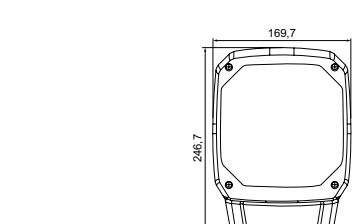
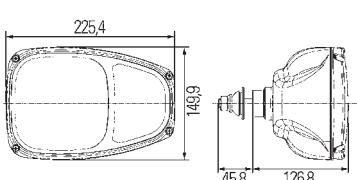
12 V, horizontal links, Rechtsverkehr	1EE 996 174-251
12 V, horizontal rechts, Rechtsverkehr	1EE 996 174-261

Mit zentraler Befestigungsschraube hinten

12 V, horizontal links, Rechtsverkehr	1EE 996 174-211
12 V, horizontal rechts, Rechtsverkehr	1EE 996 174-221

Weitere Varianten auf Anfrage. Produkte z. T. auch für Linksverkehr erhältlich.

Typprüfung: ECE 6556, 11372



Power Supply 12V	Power Supply 24V	IP 6K9K	Operating Temperature -40°C - +50°C	Approval ECE
---------------------	---------------------	---------	--	-----------------

Kombinationsscheinwerfer C310

Halogen-Kombinationsscheinwerfer mit H4 Abblend- und Fernlicht, P21W Blinklicht und T4W Positionslicht, für vertikalen oder horizontalen Anbau, mit Aluminiumdruckgussgehäuse, mit 6-poligem DEUTSCH-Stecker (im Gehäuse integriert).

Mit Befestigungsschraube unten

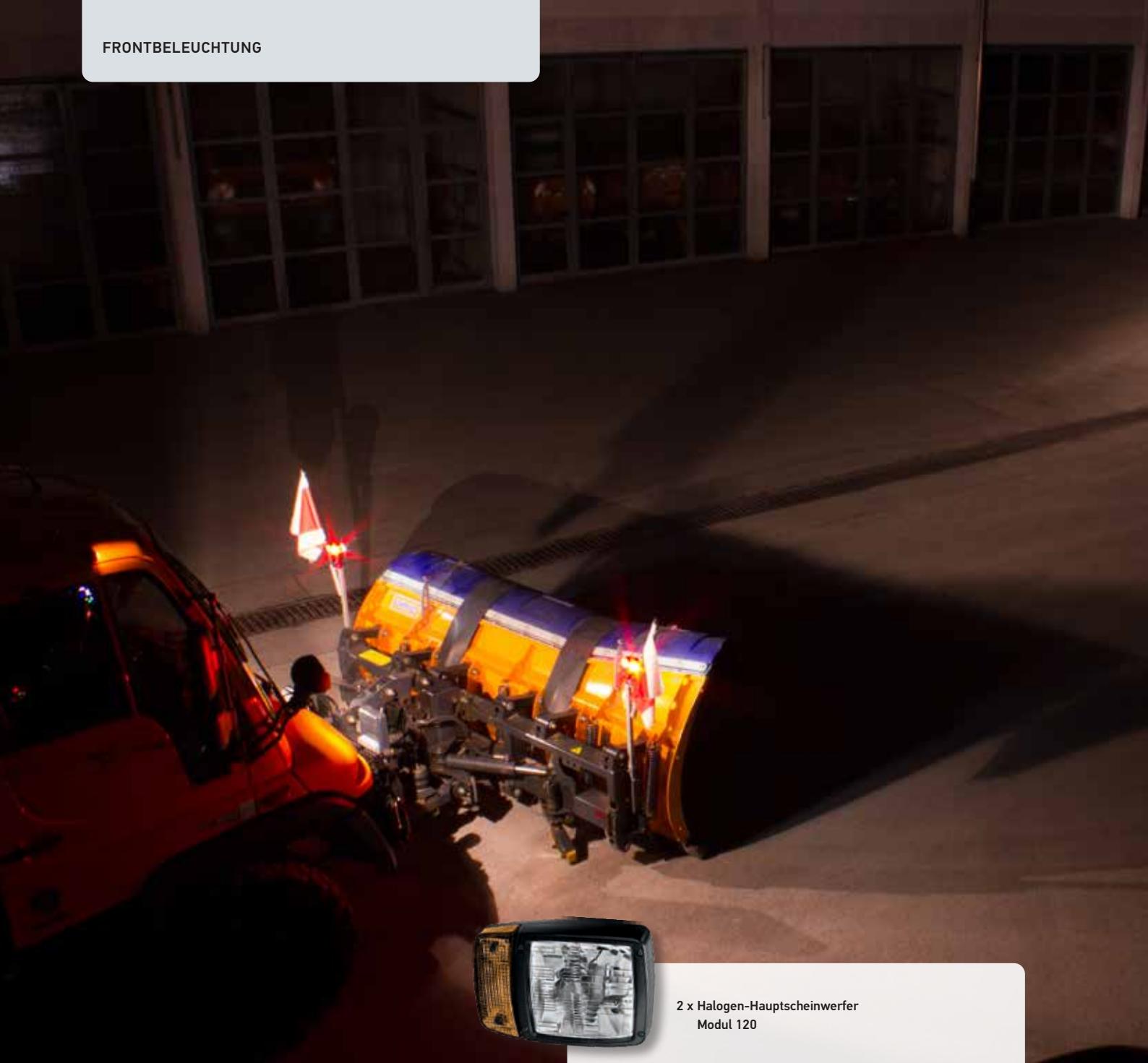
12 V, horizontal links, Rechtsverkehr	1EA 328 450-411
12 V, horizontal rechts, Rechtsverkehr	1EA 328 450-421
24 V, horizontal links, Rechtsverkehr	1EA 328 450-511
24 V, horizontal rechts, Rechtsverkehr	1EA 328 450-521

Mit zentraler Befestigungsschraube hinten

12 V, vertikal, Rechtsverkehr	1EA 328 450-001
12 V, horizontal links, Rechtsverkehr	1EA 328 450-011
12 V, horizontal rechts, Rechtsverkehr	1EA 328 450-021

Weitere Varianten auf Anfrage. Produkte z. T. auch für Linksverkehr erhältlich.

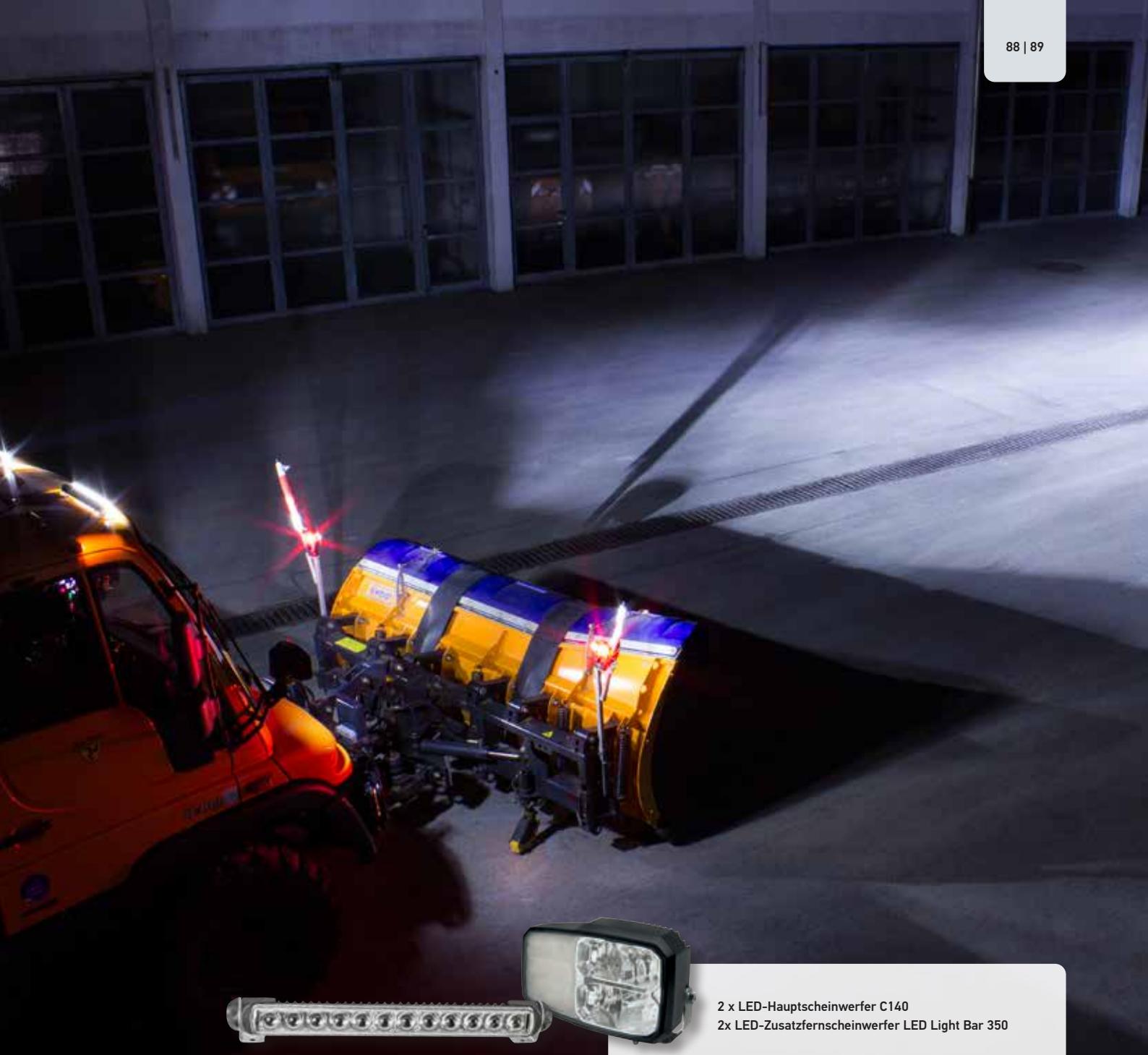
Typprüfung: ECE und AIS Homologation, ECE 16338, R6, R7, R112.00-B



2 x Halogen-Hauptscheinwerfer
Modul 120

Halogen-Beleuchtung

Unimog mit Halogen-Beleuchtung. Das Fahrzeug ist mit zwei Halogen-Hauptscheinwerfern zur Ausleuchtung vor dem Fahrzeug ausgestattet. Halogen-Glühlampen erzeugen ein eher trübes Licht mit einem deutlichen Gelbstich. Eine Hell-Dunkel-Grenze ist bei Halogen-Licht nur schwer zu erkennen.



LED-Beleuchtung

Derselbe Unimog, jedoch ausgerüstet mit HELLA LED-Kombinationsscheinwerfer. Bei der Umrüstung wurden insgesamt zwei LED-Hauptscheinwerfer C140 und zwei LED-Zusatzfernseinwerfer LED Light Bar 350 verbaut. Diese zeichnen sich durch eine sehr gute Lichtleistung, hohe Robustheit sowie durch eine lange Lebensdauer aus. Die Zusatzfernseinwerfer LED Light Bar 350 erhöhen die Lichtleistung im Fernlichtbereich und überzeugen durch geringe Leistungsaufnahme, geringes Gewicht und kompakte Bauform.



Tipp:
Auf YouTube können Sie sehen, wie ein Unimog auf LED umgerüstet wird.



Tagfahrleuchten

Gesetzliche Vorschriften

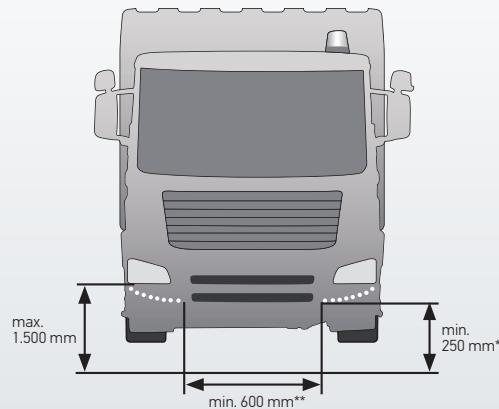
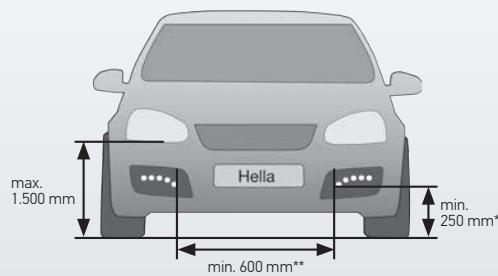
Gesetzlich vorgeschrieben:

Der Gesetzgeber hat die Vorteile von Tagfahllicht erkannt. Seit 2012 ist Tagfahllicht Pflicht für alle neu zugelassenen Nutzfahrzeuge in EU-Ländern. Es sind unterschiedliche Anbauvarianten erlaubt. Vorgegeben sind jedoch die einzuhaltenden Abstände und Abstrahlwinkel.

- Bei Verwendung von Tagfahllicht als Positionsleuchte ist gemäß ECE-R48 das serienmäßige Positionslicht dauerhaft stillzulegen.
- Zu weiteren Gesetzesvorgaben und Anbauvorschriften informieren Sie sich bitte im Internet oder in einer qualifizierten Werkstatt.
- Detailliertere Informationen finden Sie in der jeweiligen Montageanleitung.

Vorteile:

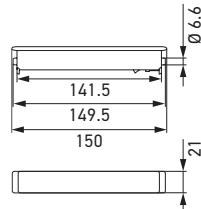
- Tagfahllicht bietet Ihnen einen entscheidenden Sicherheitsvorsprung im Straßenverkehr und verhindert ca. 58 % der Unfälle, bei denen Personen schwer verletzt werden.
- Es ist wesentlich besser zu erkennen als normales Abblendlicht.
- Die eigene Sichtbarkeit wird deutlich erhöht.
- Das Fahrzeug wird früher erkannt und kann so in entscheidenden Sekunden für mehr Reaktionszeit sorgen.
- Wesentlich reduzierter Kraftstoffverbrauch gegenüber Fahrten mit Abblendlicht.



min. = minimaler Abstand | max. = maximaler Abstand

* Bei Verwendung als Positionslicht muss die Mindestbauhöhe 350 mm und der maximale Abstand von außen 400 mm betragen.

** Bei Fahrzeugen mit einer Breite von < 1.300 mm muss der Abstand mindestens 400 mm betragen.



LED-Tagfahrleuchten-Set LEDayLine Zero

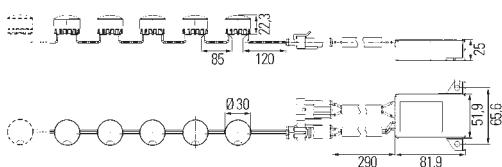
Für horizontalen Einbau, 8 Hochleistungs-LEDs pro Tagfahrleuchte, geeignet für Fahrzeuge ohne Pfeilung, Leistungsaufnahme 2 W, hohe Vibrationsbeständigkeit.

12 V, Tagfahrleuchten-Set **2PT 980 970-821**

24 V, Tagfahrleuchten-Set **2PT 980 970-871**

Typprüfung: ECE 5875

Tagfahrleuchten



LED-Tagfahrleuchten-Set LEDayFlex

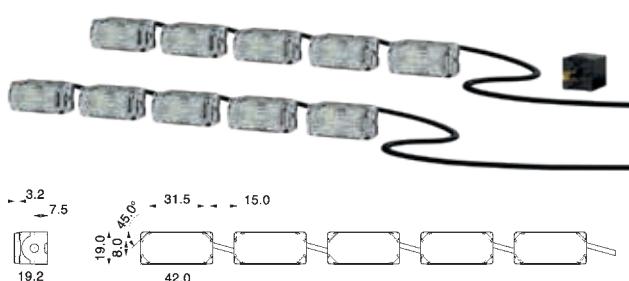
Set bestehend aus zwei vorverkabelten Modulketten mit 5–8 runden Lichtmodulen sowie zwei Elektronikboxen zur Ansteuerung der Tagfahrleuchten, erhältlich mit oder ohne Positionslicht. Das System wird über einen 3-poligen AMP SUPERSEAL-Stecker mit dem Bordnetz verbunden.

5 LED-Lichtmodule	2PT 010 458-701
5 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 010 458-711
6 LED-Lichtmodule	2PT 010 458-721
6 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 010 458-731
7 LED-Lichtmodule	2PT 010 458-741
7 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 010 458-751
8 LED-Lichtmodule	2PT 010 458-761
8 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 010 458-771

Typprüfung: ECE 5852

Zubehör

Kabelsatz	8KA 165 959-001
-----------	-----------------



LED-Tagfahrleuchten-Set LEDayFlex II

LEDayFlex II ergänzt das System der flexibel miteinander verbundener Modulketten; die zwei rechteckigen LED-Tagfahrleuchtenketten mit 5 oder 6 vorverkabelten Lichtmodulen eröffnen weitere Gestaltungsmöglichkeiten; inkl. Halter für Schraubbefestigung, oberhalb.

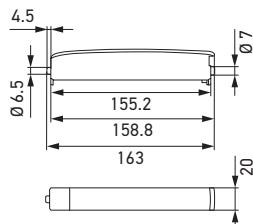
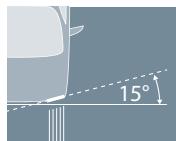
12 V, 5 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 980 789-851
24 V, 5 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 980 789-901
12 V, 6 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 980 789-861
24 V, 6 LED-Lichtmodule mit Positionslicht	2PT 980 789-911

Typprüfung: ECE 5864

Halter für Schraubbefestigung

Rückwärtig, für 2 x 5er-Modulkette	8HG 980 793-801
Rückwärtig, für 2 x 6er-Modulkette	8HG 980 793-811
Vorne, für 2 x 5er-Modulkette	8HG 980 795-801
Vorne, für 2 x 6er-Modulkette	8HG 980 795-811

Tagfahr-, Blink- und Positionsleuchten



LEDayLine mit Positionslicht

Für horizontalen Einbau, 8 LEDs pro Tagfahrleuchte, Leistungsaufnahme: 2 W, 2 Versionen für den horizontalen Einbau in unterschiedliche Fahrzeugfronten.

LEDayLine 15

geeignet für Fahrzeuge mit 15° Pfeilung am Einbauort

12 V, Leuchtenmodul Tagfahr- / Positionslicht	2PT 980 860-001
---	-----------------

24 V, Leuchtenmodul Tagfahr- / Positionslicht	2PT 980 860-501
---	-----------------

Halter (Set rechts / links)	8HG 980 864-101
-----------------------------	-----------------

LEDayLine 30

geeignet für Fahrzeuge mit 30° Pfeilung am Einbauort

12 V, Leuchtenmodul Tagfahr- / Positionslicht	2PT 980 850-001
---	-----------------

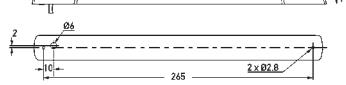
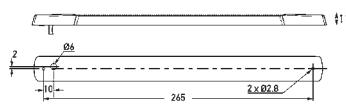
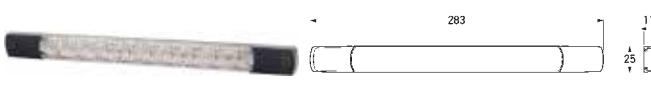
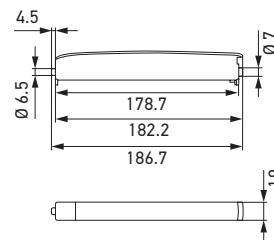
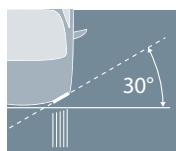
Halter (Set rechts / links)	8HG 980 854-101
-----------------------------	-----------------

Steuergeräte

12 V, mit Anschlusskabeln	8KA 959 186-801
---------------------------	-----------------

24 V, mit Anschlusskabeln	8KA 959 186-811
---------------------------	-----------------

Typprüfung: 2PT 980 850: ECE 5862, 2PT 980 860: ECE 5863



LED-Signalleuchte

Geringe Leistungsaufnahme, Lichtscheibe aus besonders schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit.

Vorderes Blinklicht

ohne Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle

12 V, horizontale Montage: ± 45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-311
--	-----------------

24 V, horizontale Montage: ± 45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-411
--	-----------------

12 V, vertikale Montage: ± 45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-511
--	-----------------

24 V, vertikale Montage: ± 45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-611
--	-----------------

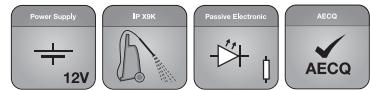
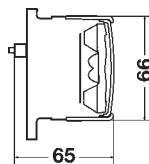
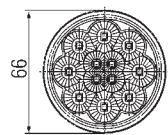
Tagfahrlicht / Positionsleuchte

12 V, horizontale Montage, 2.500 mm Kabel	2PT 980 880-811
---	-----------------

24 V, horizontale Montage, 2.500 mm Kabel	2PT 980 880-861
---	-----------------

Typprüfung: ECE 5869, außer 2BA 980 888-511; ECE 5890

Tagfahr-, Blink- und Positionsleuchten



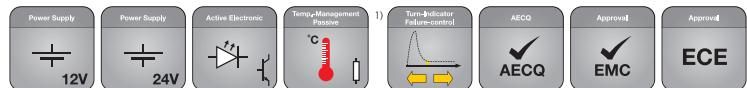
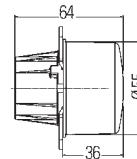
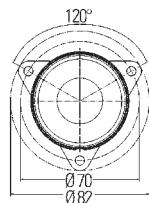
LED-Blink- und Positionsleuchte Ø 66 mm

Für Einbau, mit 12 LEDs.

Blinkleuchte 2BA 009 001-411

Positionsleuchte 2PF 009 001-421

Typprüfung: ECE 12390



LED-Blink- und Positionsleuchte Modular Ø 55 mm

Für vorderen Einbau, glasklare Lichtscheibe mit Optik und 500 mm Anschlussleitung.

Blinklicht, ohne Impuls, 12 V 2BA 011 172-001

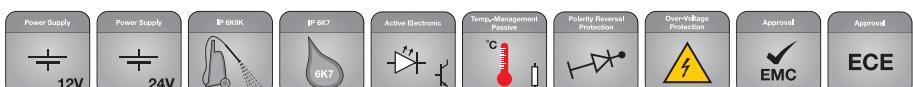
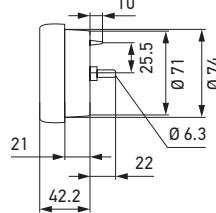
Blinklicht, ohne Impuls, 24 V 2BA 011 172-401

Blinklicht, mit Impuls¹⁾, 12 V 2BA 011 172-011

Blinklicht, mit Impuls¹⁾, 24 V 2BA 011 172-411

Typprüfung: ECE 3284

ECE: Abstand < 40 mm zum Abblendscheinwerfer / Nebelscheinwerfer



83 mm LED-Blink-, Tagfahr- und Positionsleuchte

83 mm LED 3-Funktionsleuchte: Blinklicht, Positionslicht, Tagfahrlicht, die integrierte Elektronik ist so eingestellt, dass die Tagfahrleuchte während des Blinkens abgeschaltet wird, vorverkabelt mit 2,5 m langem ummantelten Vierleiterkabel.

12 V, Positions-, Tagfahr- und Blinkleuchte 2BE 980 691-001

24 V, Positions-, Tagfahr- und Blinkleuchte 2BE 980 690-001

24 V, Positions- und Blinkleuchte 2BE 980 690-301

12 V, Tagfahrleuchte 2PT 980 691-601

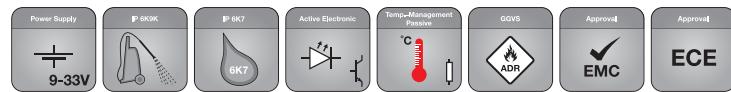
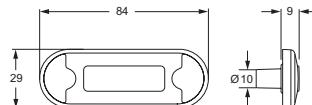
24 V, Tagfahrleuchte 2PT 980 690-601

Typprüfung: ECE 5854

Optionales Zubehör

Adaptring 90 mm 9GD 980 696-001

Positionsleuchten



DuraLED Positionslampe

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme 0,5 W, Lichtscheibe aus schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, schlankes Design, 9 mm Profil, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit.

Mit 500 mm Kabel, schwarze Endkappen **2PF 959 855-201**

Mit 2.500 mm Kabel, schwarze Endkappen **2PF 959 855-241**

Mit 500 mm Kabel, weiße Endkappen **2PF 959 855-251**

Typprüfung: ECE 58/78

Zubehör und Ersatzteile

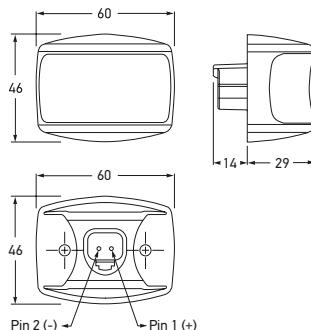
Zierblende, Edelstahl poliert (ECE Gravur) **9AB 959 685-201**

Konturdichtung **9GD 958 028-001**

Flache, rechteckige Dichtung (8 Stück) **9GD 980 867-507**

Kappe für Schraubverschluss, schwarz (4 Stück) **9HD 980 858-008**

Kappe für Schraubverschluss, weiß (4 Stück) **9HD 980 858-018**

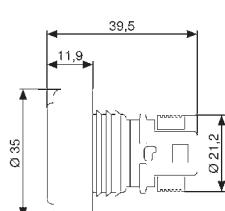


DuraLED Markierungsleuchte / Positionsleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme < 1 W, einfache Installation: Plug & Play, schlagfeste Lichtscheibe aus UV-beständigem Grilamid, Aufbaumontage, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

DEUTSCH-Stecker **2PF 980 990-221**

Typprüfung: ECE 58/78



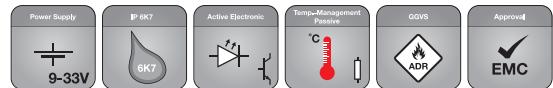
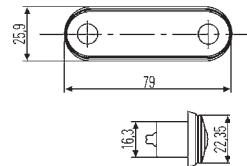
LED-Positionslampe ohne Rückstrahler

Für Einbau, Lichtscheibe glasklar, schwarzes Kunststoffgehäuse mit Klebefolie zum Ankleben an die Karosserie. 2 pol. Leitung, 150 mm lang, offene Leitungsenden, mit 2 weißen LEDs.

12 V / 0,6 W, Stromaufnahme = ca. 0,05 A **2PF 340 825-041**

Typprüfung: ECE 11/37

Positionsleuchten



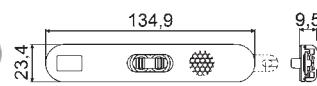
LED-Positionsleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Einbau, mit 0,5 m Kabel
12 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A

9–33 V

2PF 959 590-202

Typprüfung: ECE 0054



LED-Positionsleuchte

Für den Anbau, selbstklebend mit 6,3 mm Kontakte und Gegensteckertülle.
Stromaufnahme = 0,04 A

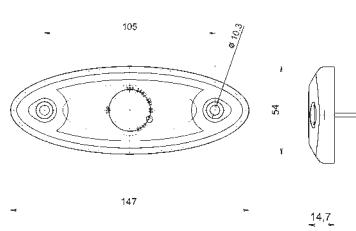
12 V

2PF 009 226-097

Gegensteckertülle (separat bestellen)

9GT 186 597-007

Typprüfung: ECE 3016



mit Leitung



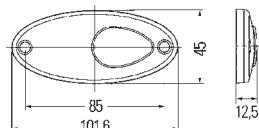
LED-Positionsleuchte OneLED

Für horizontalen Anbau, mit 500 mm Leitung, modernes Nachtdesign und hohe Sicherheit durch maximal leuchtende Fläche.

12 V, mit Rückstrahler

2PG 344 690-307

Typprüfung: ECE 5853



LED-Positionsleuchte

Für horizontalen Anbau, mit 2 LEDs, Stromaufnahme ca. 0,03 A.

12 V, mit Rückstrahler

2PG 964 295-121

Typprüfung: ECE 0301

Individuelles Lichtdesign

Die Vielfalt an Formen und verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten gepaart mit einem technisch optimierten Produktdesign machen die neue Leuchten-Baureihe Shapeline zu einer absoluten Innovation im Bereich der Fahrzeugbeleuchtung!

Ob an Front, Seite oder Heck des Fahrzeugs, über eine individuelle Zusammenstellung und Anordnung der Leuchten kann jeder Fahrzeugserie – egal ob klein oder groß – ein individuelles und vor allem konsistentes Erscheinungsbild gegeben werden. Auf diese Weise schaffen wir es, auch den Ansprüchen der Fahrzeughersteller mit geringen Fahrzeugstückzahlen gerecht zu werden.

Neben innovativer Technik und der bekannt hohen HELLA Qualität bietet sich Ihnen mit der Vielzahl an Formgebungen der Shapeline Leuchten eine fast schon grenzenlose Designfreiheit.

Das modulare HELLA Shapeline Sortiment bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Lichtfunktionen, die individuell miteinander kombiniert werden können. Dabei sind sämtliche Leuchten in zwei verschiedenen Designs erhältlich: Im klassisch-gradlinig konzipierten Shapeline Tech Design und im geschwungenen-dynamischen Shapeline Style Design.

Ob Tech oder Style: Die HELLA Shapeline Baureihe bietet Designfreiheit für fast alle Anwendungsfälle und Fahrzeuge und erreicht gleichzeitig eine konsistente Lichtsignatur für Ihr Fahrzeug.

Design your light – mit HELLA Shapeline!



SHAPELINE
DESIGN YOUR LIGHT



Das abgebildete Beispiel zeigt:



2SB 013 399-031
Schluss-Bremsleuchte Wing



2BA 013 332-051
Blinkleuchte Slim



2ZR 013 345-131
Rückfahrleuchte



2NE 013 345-031
Nebelschlussleuchte



2PS 013 305-011
Seitenmarkierungsleuchte

Shapeline Online-Konfigurator

Designfreiheit per Mausklick

Mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator werden Sie selbst zum Lichtdesigner: Stellen Sie sich mit wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammen – und betrachten Sie das Ergebnis direkt im Anschluss an einer aussagekräftigen Fahrzeugsilhouette.

www.hella.com/shapeline



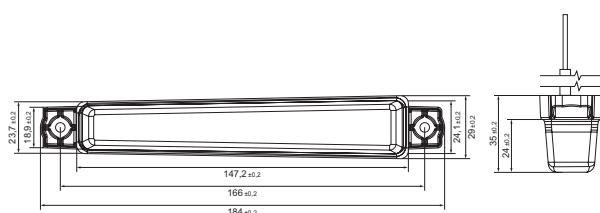


Seitenmarkierungsleuchten in LED-Technik

Zur Sicherheit im Straßenverkehr tragen Seitenmarkierungsleuchten täglich bei. Denn erst durch diese Markierungen ist auch in der Dunkelheit das komplette Fahrzeug gut erkennbar.

Langlebigkeit, eine hohe Leuchtkraft und eine schnelle Montage bieten Ihnen die Seitenmarkierungsleuchten von HELLA.

Blink- und Positionsleuchten



LED-Blink- und Positionsleuchte in Streifenoptik

400 mm Kabel mit offenen Enden

Positionsleuchte

12 V, horizontal	2PF 012 846-401
12 V, vertikal	2PF 012 846-411
24 V, horizontal	2PF 012 846-601
24 V, vertikal	2PF 012 846-611

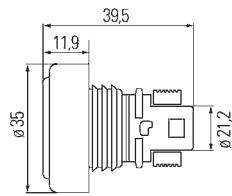
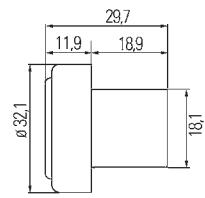
Blinkleuchte mit Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle

12 V, horizontal	2BA 012 846-001
12 V, vertikal	2BA 012 846-011
24 V, horizontal	2BA 012 846-211
24 V, vertikal	2BA 012 846-201

Blinkleuchte

12 V, horizontal	2BA 012 846-021
12 V, vertikal	2BA 012 846-031
24 V, horizontal	2BA 012 846-231
24 V, vertikal	2BA 012 846-221

Typprüfung: ECE 6R-015896, 6R-015897, 6R-015898



LED-Zusatzblinkleuchte, Kat. 5

12 V, Leistungsaufnahme 0,7 W, Betriebstemperatur -40°C bis +60°C, geschraubt, 2-pol. EasyConn, Gummigehäuse, AMP-SUPERSEAL, Gummigehäuse, 6,3 mm Steckhülsen und Kunststoffgehäuse.

Geschraubt, 2-pol. EasyConn mit Gummigehäuse	2BM 340 825-201/7
AMP-SUPERSEAL (AMP 282080-1) mit Gummigehäuse	2BM 340 825-211/7

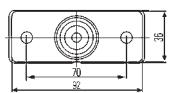
6,3 mm Steckhülsen mit Kunststoffgehäuse	2BM 340 825-301/7
AMP-SUPERSEAL (AMP 282080-1) mit Kunststoffgehäuse	2BM 340 825-311/7

Typprüfung: ECE 01 0066

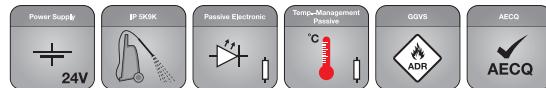
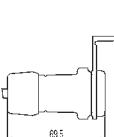
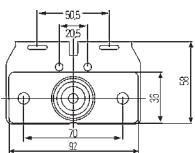
Seitenmarkierungsleuchten



a)



b)

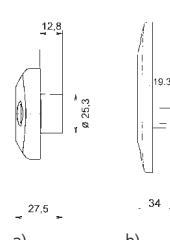
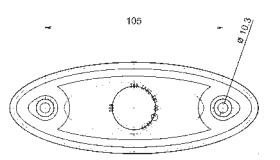


LED-Seitenmarkierungsleuchte

Für horizontalen Einbau, mit 4 gelben LEDs, Lichtscheibe gelb, gelbes Licht, ohne Rückstrahler, ADR / GGVS geprüft.

a) ohne Halter 24 V / 1,0 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A	2PS 008 382-007*
b) Seitenmarkierungsleuchten-Set ohne Halter, mit separatem Rückstrahler	2PS 008 382-801*
Seitenmarkierungsleuchten-Set mit Winkelhalter, Abwinkelung nach vorne, Anbau	2PS 008 382-811*
	2PS 008 382-817*

Typprüfung: ECE 10 3169 / 9111



a)

b)



Innovative Seitenmarkierungsleuchte

a) Mit 6,3 mm Kontakte für horizontale und vertikale Montage

12 V, Gehäuse weiß	2PS 344 690-007
12 V, Gehäuse grau	2PS 344 690-027
12 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-067
24 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-037

b) Mit AMP-SUPERSEAL für horizontale und vertikale Montage

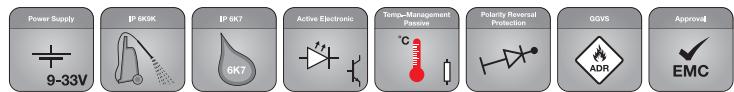
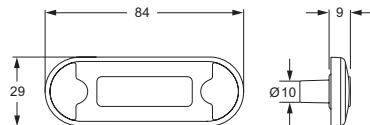
12 V, Gehäuse weiß	2PS 344 690-607
12 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-617
24 V, Gehäuse orange	2PS 344 690-687
24 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-627

Zubehör

Gummidichtung	9GD 343 697-007
Tüle	9GT 343 367-002

Typprüfung: ECE 10 5853 und 10 03 0227

Seitenmarkierungsleuchten

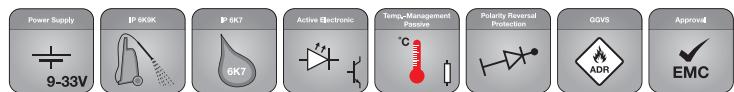
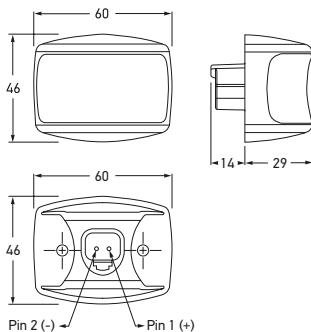


DuraLED Seitenmarkierungsleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme 0,5 W, Lichtscheibe aus schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, schlankes Design, 9 mm Profil, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2PS 980 868-201
2.500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2PS 980 868-211

Typprüfung: ECE 10-0007

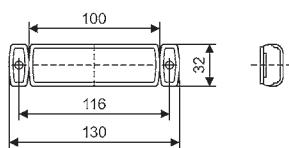


DuraLED Markierungsleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme < 1 W, einfache Installation: Plug & Play, schlagfeste Lichtscheibe aus UV-beständigem Grilamid, Aufbaumontage, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

Seitenmarkierungsleuchte (Cat. SM1), DEUTSCH-Stecker	2PS 980 990-301
Zusätzliches, seitliches Blinklicht (Cat. 5), DEUTSCH-Stecker	2BM 980 990-121

Typprüfung: ECE 10-5892 / 0067

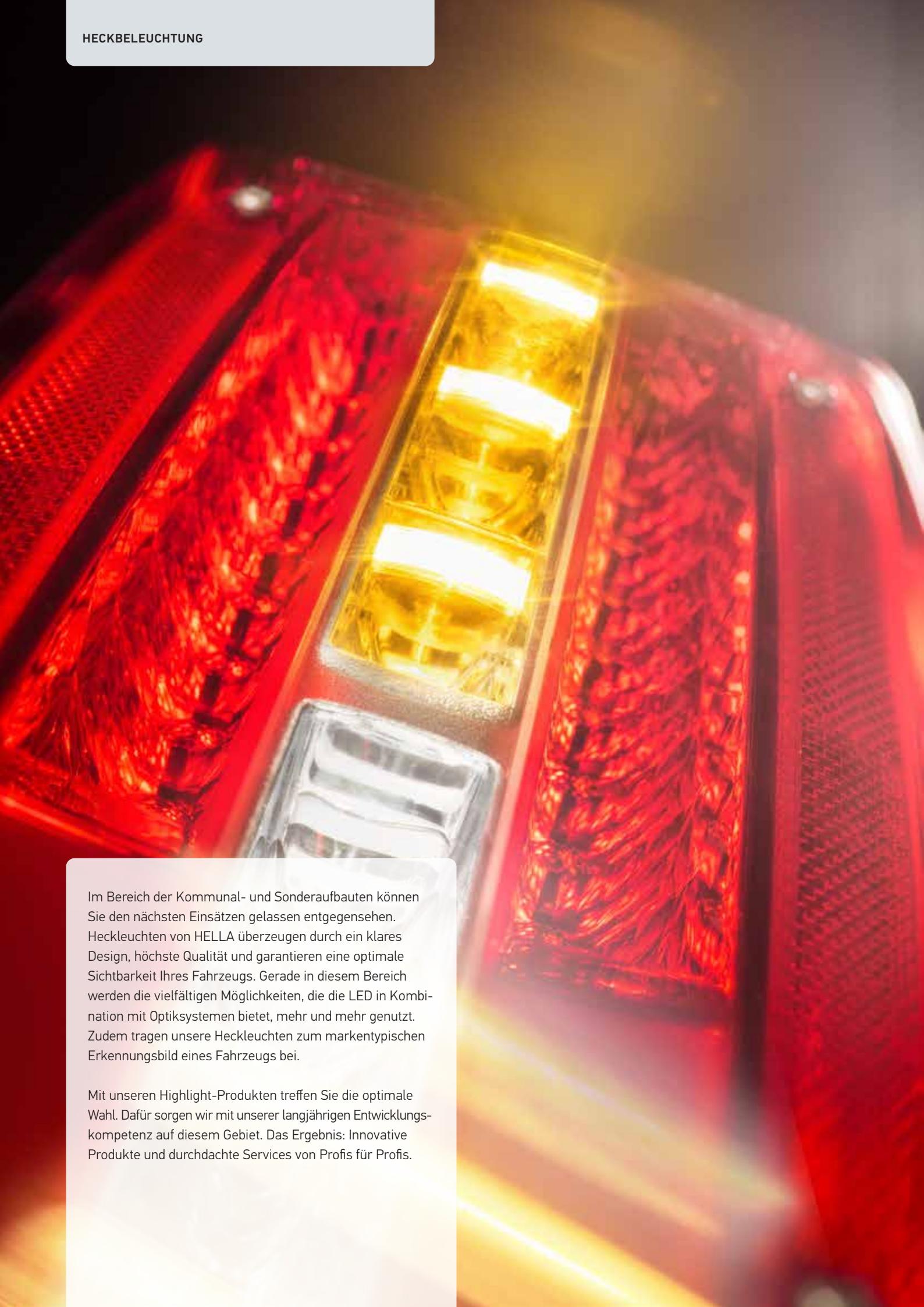


LED-Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

Mit 1 gelben LED, für vertikale Montage, Lichtscheibe gelb, Gehäuse schwarz, ADR geprüft.

12 V, 1.500 mm Leitung	2PS 008 645-981*
24 V, 1.500 mm Leitung	2PS 008 645-991*

Typprüfung: ECE 10-1395

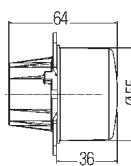
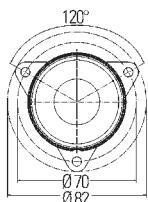
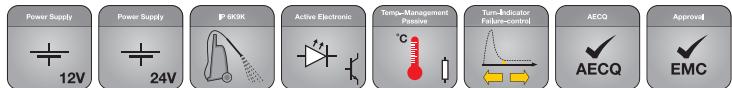


Im Bereich der Kommunal- und Sonderaufbauten können Sie den nächsten Einsätzen gelassen entgegensehen. Heckleuchten von HELLA überzeugen durch ein klares Design, höchste Qualität und garantieren eine optimale Sichtbarkeit Ihres Fahrzeugs. Gerade in diesem Bereich werden die vielfältigen Möglichkeiten, die die LED in Kombination mit Optiksystemen bietet, mehr und mehr genutzt. Zudem tragen unsere Heckleuchten zum markentypischen Erkenntnisbild eines Fahrzeugs bei.

Mit unseren Highlight-Produkten treffen Sie die optimale Wahl. Dafür sorgen wir mit unserer langjährigen Entwicklungskompetenz auf diesem Gebiet. Das Ergebnis: Innovative Produkte und durchdachte Services von Profis für Profis.

Einfunktionsleuchten

55 mm LED-Module

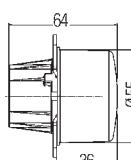
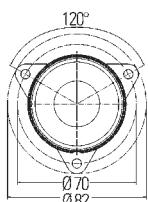


LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte Ø 55 mm

Für hinteren Einbau, glasklare Lichtscheibe mit Optik und 500 mm Anschlussleitung, 12 V / 1,1 W.

12 V, Schlussleuchte	2SA 011 172-041
12 V, Bremsleuchte	2DA 011 172-061
12 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 011 172-021
24 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 011 172-421
12 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 011 172-031
24 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 011 172-431

Typprüfung: ECE 3283 / 3284, ECE 10R-036317 und CCC

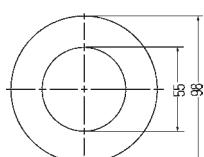
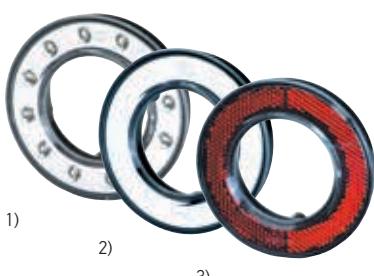


LED-Nebelschluss- und Rückfahrleuchte Ø 55 mm

Für hinteren Einbau, glasklare Lichtscheibe mit Optik und 500 mm Anschlussleitung, 12 V / 2,5 W, Stromaufnahme = 0,21 A, 24 V / 1,9 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A.

12 V, Nebelschlussleuchte	2NE 011 172-081
24 V, Nebelschlussleuchte	2NE 011 172-481
Typprüfung: ECE 3286, 10R-036317 und CCC	
12 V, Rückfahrleuchte	2ZR 011 172-101
24 V, Rückfahrleuchte	2ZR 011 172-501

Typprüfung: ECE 3285, 10R-036317 und CCC



LED-Ringmodule Ø 98 mm

12 V, für den Einbau, ideal für Kombination mit Leuchtenbaureihe 011 172 (Ø 55 mm), wahlweise mit glasklarer oder roter Abschluss Scheibe erhältlich.

LED-Schluss-Umrissleuchte, mit 12 roten LEDs, Lichtscheibe glasklar

1) 12 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,15 A	2SA 008 405-021
1) 24 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A	2SA 008 405-017

LED-Schluss-Bremsleuchte, mit 12 roten LEDs, Lichtscheibe glasklar, mit passivem Thermo Management

1) 12 V / 2,1 W, Stromaufnahme = ca. 0,15 A	2SB 008 405-101
1) 24 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A	2SB 008 405-091

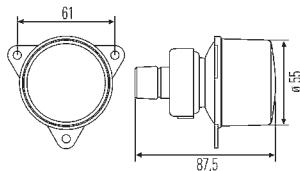
1) LED-Positionsleuchte 12 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,15 A	2PF 008 405-061
2) Verchromte Blende	8XU 008 405-031

3) Rückstrahler	8RA 008 405-001
-----------------	------------------------

Typprüfung: ECE 1196 / 1197 / 1892

Einfunktionsleuchten

55 mm Module



Schluss-Bremsleuchte und Nebelschlussleuchte Ø 55 mm

12 V und 24 V, für den Einbau, mit roter Lichtscheibe.

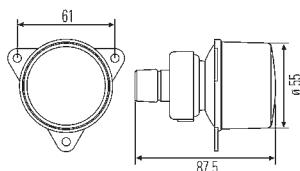
Schlussleuchte	2XA 008 221-021
Schlussleuchte mit montierter 12 V / 5 W Glühlampe	2SA 008 221-127
Bremsleuchte	2XA 008 221-021
Bremsleuchte mit montierter 12 V / 21 W Glühlampe	2DA 008 221-167

Typprüfung: ECE (E) 1048 / 1049

Nebelschlussleuchte	2NE 008 221-031
Nebelschlussleuchte mit montierter 12 V / 21 W Glühlampe	2NE 008 221-137

Typprüfung: ECE (E) 1050

Zubehör	
Leitungssatz mit Tülle	8KA 152 134-007
Tülle separat	9GT 137 236-007



Blink- und Rückfahrleuchte Ø 55 mm

12 / 24 V, für den Einbau mit grauer Lichtscheibe.

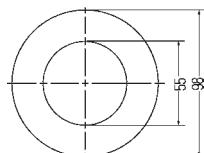
Blinkleuchte	2BA 008 221-041
Blinkleuchte mit montierter gelber 12 V / 21 W Glühlampe	2BA 008 221-147

Typprüfung: ECE (E) 878, (E) 879 und (E) 1051

Rückfahrleuchte	2ZR 008 221-051
Rückfahrleuchte mit montierter 12 V / 21 W Glühlampe	2ZR 008 221-157

Typprüfung: ECE (E) 1052 und SAE-Typprüfung für Fahrzeuge mit < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite

Zubehör	
Leitungssatz mit Tülle	8KA 152 134-007
Tülle separat	9GT 137 236-007



Beispiele für Kombinationsmöglichkeiten

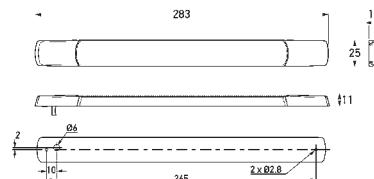
Heckbeleuchtung

1) Schluss- und Blinkleuchte	2BA 008 221-041 und 2SA 008 405-021
2) Brems- und Rückfahrleuchte	2XA 008 221-021 und 8RA 008 405-001

Wärmeleitblech
(erforderlich bei > 50°C Umgebungstemperatur)

9XB 161 749-007

Einfunktionsleuchten



LED-Heckleuchte

Geringe Leistungsaufnahme, Lichtscheibe aus besonders schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolsschutz.

Hinteres Blinklicht	
ohne Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle	
12 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-011
24 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-211
Bremsleuchte / Schlussleuchte	
12 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 300 mm Kabel	2SB 980 887-011
24 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 300 mm Kabel	2SB 980 887-211

Zusatzbremsleuchte

12 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2DA 980 887-311
24 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2DA 980 887-411

Nebelschlussleuchte

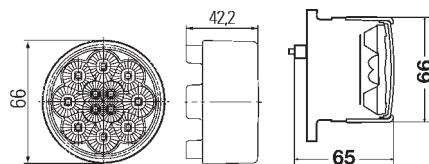
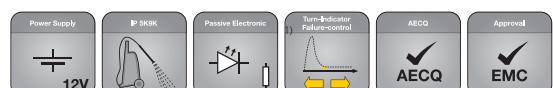
12 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2NE 980 889-501
24 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2NE 980 889-601

Rückfahrleuchte

12 V, horizontale Montage: ± 10° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-011
12 V, vertikale Montage: ± 15° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-111
24 V, horizontale Montage: ± 10° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-211
24 V, vertikale Montage: ± 15° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-311

Typprüfung: ECE

Ein- und Mehrfunktionsleuchten 66 mm Module



LED-Schluss-Bremsleuchte und Blinkleuchte Ø 66 mm

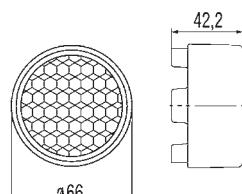
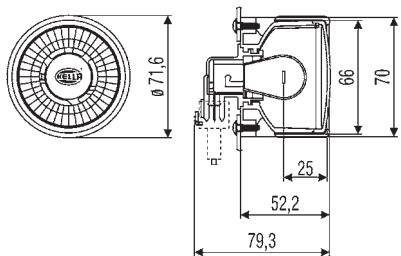
Mit klarer Lichtscheibe, 12 LEDs und AMP-Stecker.

12 V, Schluss-Bremsleuchte	2SB 009 001-401
24 V, Schluss-Bremsleuchte	2SB 009 001-501
12 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 009 001-411
24 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 009 001-511
12 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 009 001-431^D
24 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 009 001-531^D

Typprüfung: ECE 12390

Ein- und Mehrfunktionsleuchten

66 mm Module

**Heckleuchten Ø 66 mm**

Mit montierten Glühlampen 12 V bzw. 24 V, inkl. Designring.

Lichtscheibe rot

24 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2NE 009 001-127
12 V, Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2DA 009 001-057
12 V, Schluss-Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 001-067
12 V, Nebelschlussleuchte mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	2NE 009 001-027
12 V, Macro-Rückstrahler mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	8RA 009 001-037

Lichtscheibe grau

12 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2BA 009 001-007
24 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2BA 009 001-107
24 V, Schlussleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SA 009 001-137
24 V, Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2DA 009 001-147
24 V, Schluss-Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 001-157
12 V, Rückfahrleuchte mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	2ZR 009 001-017
24 V, Rückfahrleuchte mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	2ZR 009 001-117

Mit Silvervision-Glühlampe

12 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2BA 009 001-191
---	------------------------

Typprüfung: ECE 3917 / 6546 / 7613, ECE 23255, ECE 3189 (Rückstrahler)

Designringe Heckleuchten Ø 66 mm

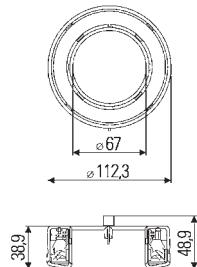
Passend für 66 mm-Leuchtenmodule mit Ø 71,6 mm (Bestellnummer ... 009 -001-... außer LED-Versionen), perfektes Hochglanzfinish mit einem „klick“.	
Hochglanzverchromt	9HB 161 122-012
Silber	9HB 161 122-007
Premium silber	9HB 164 168-002
Montage Rastring (ohne Abbildung)	8HG 162 530-002

Zubehör für Heckleuchten Ø 66 mm

Gegenstecker 2-polig	8JD 156 150-807
Gegenstecker 3-polig	8JD 162 581-802
Adaptring-Verschraubung, frontal für Heckleuchten Ø 66 mm, Montage direkt und auch Montage im Ringmodul, schwarz	9XD 161 119-007
Adaptring, für die Montage von LED-Leuchten oder des Rückstrahlers im Ringmodul Serie 009 362-..., schwarz	9XD 161 119-017

Mehrfunktionsleuchten

112 mm Ringmodule

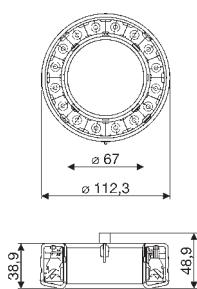


LED-Ringmodule Edge Ø 112 mm

12 oder 24 V, Schluss-Bremsleuchte in innovativer LED-EdgeLight-Technologie, ideal für Kombination mit Leuchtenbaureihe 009 001 (Ø 66 mm), wahlweise mit glasklarer oder roter Abschluss Scheibe erhältlich.

12 V, Lichtscheibe rot	2SB 009 362-301
24 V, Lichtscheibe rot	2SB 009 362-321
12 V, Lichtscheibe glasklar	2SB 009 362-311
24 V, Lichtscheibe glasklar	2SB 009 362-331

Typprüfung: ECE 7R-025889

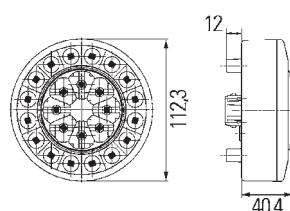


LED-Ringmodule Ø 112 mm

Schluss-Bremsleuchte ideal für Kombination mit Leuchtenbaureihe 009 001 (Ø 66 mm), wahlweise mit glasklarer oder roter Abschluss Scheibe erhältlich.

24 V, Schluss-Bremsleuchte, Lichtscheibe rot mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 362-011
12 V, Schluss-Bremsleuchte, Lichtscheibe glasklar mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 362-021
12 V, Schluss-Bremsleuchte, Lichtscheibe rot mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 362-041
12 V, Rückstrahler, Lichtscheibe rot (ohne Abbildung)	8RA 009 362-001

Typprüfung: ECE 7747 / 7748



LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte Ø 112 mm

Für den hinteren Einbau, Lichtscheibe glasklar, mit 24 roten LEDs, passend zur Leuchtenbaureihe 009 362 und 009 001.

12 V / 4,8 W Stromaufnahme ca. 0,4 A	2SD 009 362-201
--------------------------------------	------------------------

Typprüfung: SAE-Typprüfung für Fahrzeuge > 2.031 mm Breite

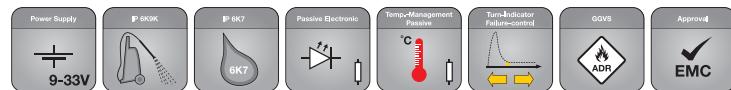


Designringe Ø 118 mm

Passend für Leuchtenbaureihe 009 362, perfektes Hochglanzfinish mit einem „klick“.

Hochglanzverchromt	9HB 163 085-012
Silber	9HB 163 085-001

Mehrfunktionsleuchten



LED-Mehrfunktionsleuchte

Für den Einbau, mit 2.500 mm Leitung und Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle, Schutzart IP 6K6, IP 6K7.

a) LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte

mit glasklarer Abschlusssscheibe, 16 LEDs **2SD 959 010-401***

Typprüfung: ECE 1538

b) LED-Schluss-Bremsleuchte

mit roter Lichtscheibe, 12 LEDs **2SB 959 010-301***

Typprüfung: ECE 12373

c) LED-Rückfahrleuchte

mit glasklarer Lichtscheibe, 24 LEDs **2ZR 959 010-501***

Typprüfung: ECE 11391

d) LED-Nebelschlussleuchte

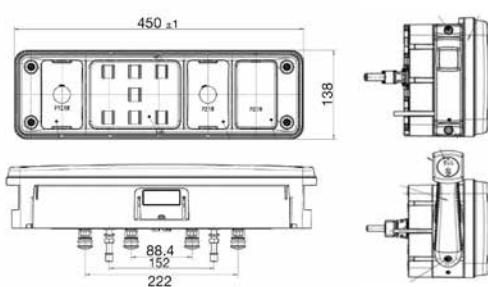
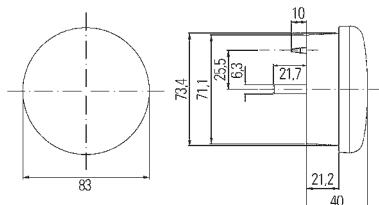
mit glasklarer Lichtscheibe, 24 LEDs **2NE 959 011-501***

Typprüfung: ECE 11391

e) LED-Blinkleuchte

mit gelber Lichtscheibe, 12 LEDs **2BA 959 011-301***

Typprüfung: ECE 12373 / EMC



LED-Hybrid Trailerleuchte

Modulare Multifunktions-Heckleuchte 24 V für horizontalen Anbau, Lichtscheibe glasklar, 7-poliger EasyConn-Steckanschluss und 4 x 2-poliger Stecker für den Anschluss diverser Funktionen, mit Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle. Schluss-/Bremslicht = 7 rote LEDs, Blinklicht = 7 gelbe LEDs, Rückfahrlicht = 6 weiße LEDs, Nebelschlusslicht = 7 rote LEDs. Leuchte: IP 5K4K, LED-Module: IP 6K9K.

Voll-LED-Schluss-Dreieck-Rückstrahler-Bremslicht, Blinklicht, Nebelschlusslicht, Rückfahrlicht

links **2VP 340 960-011***

rechts **2VP 340 960-021***

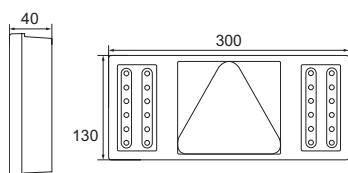
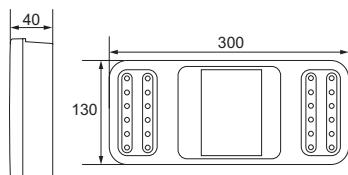
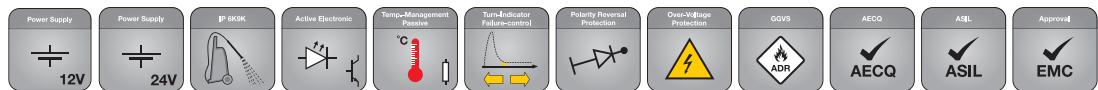
Voll-LED-Schluss-Dreieck-Rückstrahler-Bremslicht, Blinklicht, Nebelschlusslicht, Rückfahrlicht, Umrisslicht im Gummiarmp

links **2VP 340 960-111***

rechts **2VP 340 960-121***

Typprüfung: ECE 5855 / 5856

Mehrfunktionsleuchten



Voll-LED Heckleuchte Coluna

Schluss-, Brems-, Blink-, Nebelschluss-, Rückfahrleuchte mit Rechteck-Rückstrahler. Innovativer und patentierter, flächiger LED-Lichtleiter, kombiniert mit Rückstrahler. Für horizontale und vertikale Montage, mit schlagfesten Lichtscheibe und hoher Vibrationsfestigkeit. Befestigung von vorne durch Befestigungsschrauben oder von hinten durch Befestigungsbolzen, mit und ohne Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle. Lange Lebensdauer, geringe Lebenszykluskosten. Die Rückleuchte ist auf Anfrage auch in anderen Rahmenfarben erhältlich sowie mit Dreiecksrückstrahler.

Mit Impuls, Befestigung vorne, 500 mm Kabel

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

Ohne Impuls, Befestigung vorne, 500 mm Kabel

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

Mit Impuls, Befestigung hinten

500 mm Kabel, 12 V	2VP 345 900-421
250 mm Kabel, 24 V, 7-poliger AMP-Stecker, mit Bajonettschluss	2VP 345 900-221
250 mm Kabel, 24 V	2VP 345 900-281

Ohne Impuls, Befestigung hinten, 500 mm Kabel

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

Mit Impuls, Befestigung vorne, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

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

Ohne Impuls, Befestigung vorne, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

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

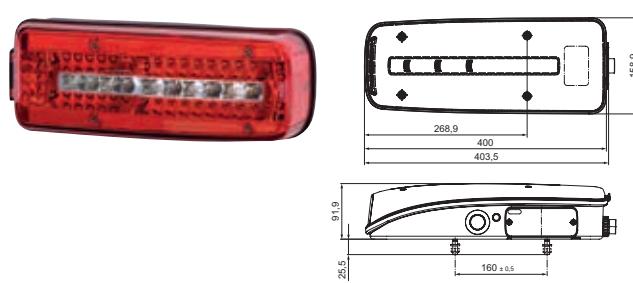
Mit Impuls, Befestigung hinten, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

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

Ohne Impuls, Befestigung hinten, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

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

Typprüfung: ECE 58/79, 10R 04 0071, EMV



Voll-LED Truck-Heckleuchte

Lochbild 152 mm, DIN (Bayonet) seitlich, Innenlichtscheibe mit Optik, austauschbare optikfreie Lichtscheibe, Reflektor vollmetallisiert, innovatives Blinklicht durch dynamischen Blinker. Alle Funktionen in LED für Heavy-Duty-Anforderungen.

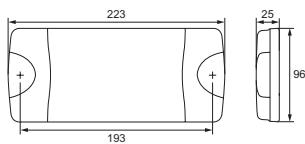
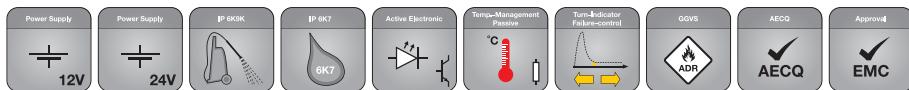
Links, integriertes Kennzeichenlicht	2VD 012 381-351
Rechts	2VP 012 381-361

Rechts, integrierter Rückfahrwarner	2VP 012 381-381
-------------------------------------	-----------------

Typprüfung: ECE 58/93

Ersatzteile	
Lichtscheibe	9EL 208 551-001

Mehrfunktionsleuchten

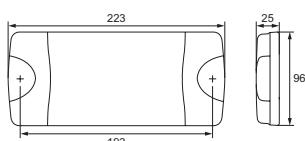


LED-Mehrfunktionsleuchte DuraLED Combi

Dualvolt 12 / 24 V, Schluss-Brems-Blinkleuchte, für horizontalen Anbau, mit 2.500 mm Leitung, Bremslicht = 8 rote LEDs (4 LEDs mit reduzierter Lichtleistung für Schlusslicht), Blinklicht = 8 gelbe LEDs, mit Rückstrahler, Lichtscheibenfarbe rot / gelb, Enden metallisch grau dekoriert.

12 / 24 V DC, mit Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle	2VA 980 710-061*
24 V DC	2VA 980 710-301

Typprüfung: ECE 5882, GGVS / ADR



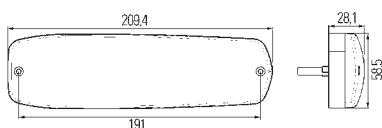
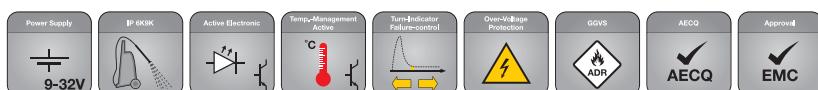
LED-Mehrfunktionsleuchte DuraLED Combi

Dualvolt 12 / 24 V, für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle, Bremslicht = 18 rote LEDs (6 LEDs mit reduzierter Lichtleistung für Schlusslicht), Blinklicht = 12 gelbe LEDs, Lichtscheibenfarbe glasklar, Enden rot dekoriert.

Schluss-Brems-Blinkleuchte	2SD 980 613-211*
12 / 24 V DC, mit 2.500 mm Leitung	2SD 980 602-211*

Schluss-Brems-Blinkleuchte, Rückfahrlicht	2SK 980 603-503
12 / 24 V DC	2SK 980 613-501
24 V DC	2SK 980 615-001
12 / 24 V DC	2SK 980 602-501
24 V DC	2SK 980 602-501

Typprüfung: ECE 5883, GGVS / ADR



LeanLED-Heckleuchte

Flachaufbauende und kompakte Schluss-, Brems-, Blinkleuchte in LED für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 24 LEDs, Lichtscheibe glasklar, mit Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle, Multivolt 9–32 V, hohe Lebensdauer, teilmetallisiert, weitere Rahmenfarben auf Anfrage erhältlich.

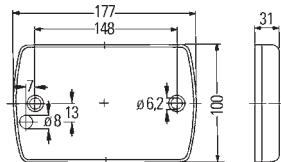
Silber, mit 500 mm Kabel und offenen Enden	2SD 343 910-001*
Silber, mit integriertem 4-poligen AMP-Stecker	2SD 343 910-027*
Silber, mit 100 mm Kabel und 4-poligen DEUTSCH-Stecker	2SD 343 910-057*

Typprüfung: ECE 12393

Ohne Typprüfung und ohne Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle mit 500 mm Kabel und offenen Enden	2SK 343 910-037
---	------------------------

* Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 132 und 133.

Mehrfunktionsleuchten



Schluss-Brems-Blinkleuchte mit Rückstrahler

Für 12 und 24 V, für horizontalen und vertikalen Anbau, mit 8 LEDs, Lichtscheibe glasklar, 500 mm Leitung mit abisolierten Enden und fest aufgeklebtem, roten Rückstrahler. Abnehmbarer, schwarzer Halterahmen mit 4 Löcher Ø 4,2 mm und 2 Löcher Ø 5,0 mm für Befestigungsschrauben. Ohne Impuls für Blinkleuchtenausfallkontrolle.

ECE SAE (USA)

12 V / 5 W, Stromaufnahme = 0,42 A

24 V / 5 W, Stromaufnahme = 0,21 A

12 / 24 V	2VA 980 720-001	①② ③⑥	X
12 / 24 V	2VA 980 720-007	①② ③⑥	X

Mit Kennzeichenbeleuchtung für Schilder 370 mm x 120 mm und 520 mm x 120 mm, nur für horizontalen Anbau.

Blinkleuchte oben, 12 / 24 V, mit 500 mm Leitung mit offenen Kabelenden

2VB 980 720-401/7 ①②
③⑥⑧ X

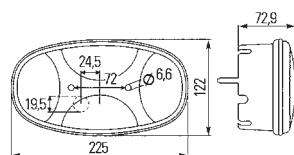
Blinkleuchte unten, 12 / 24 V, mit 500 mm Leitung mit offenen Kabelenden

2VB 980 720-501/7 ①②
③⑥⑧ X

Typprüfung: ECE 5860, ECE 10 R-05 3262 (EMV)

Zubehör

12/24 V, LED-Blinkgeber	4JZ 177 846-007
Steckhülsengehäuse	8JA 003 526-001



Cargoluna Heckleuchte

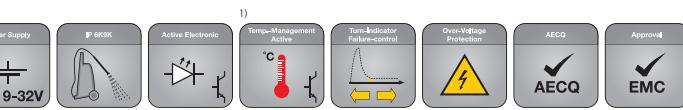
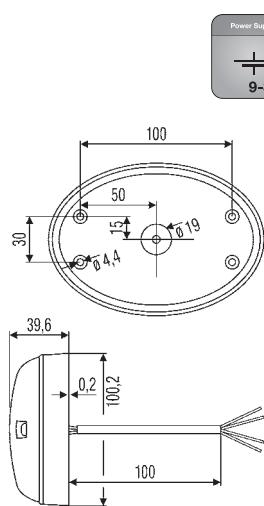
Aufbau- / Einbauversion für horizontale und vertikale Anbaulage geeignet, für 12 / 24 V, mit integriertem Rückstrahler.

ECE SAE (USA)

Links	2VA 343 640-077	①② ③④⑥	X
Rechts	2VP 343 640-021	①② ③⑤⑥	X
Links	2VP 343 640-031	①② ③⑤⑥	X

Typprüfung: ECE 0303

Mehrfunktionsleuchten



LED-Heckleuchte „Oval“

Für horizontalen und vertikalen Anbau, Lichtscheibe glasklar, 24 LEDs, rechts und links einsetzbar, 180° drehbar, 2 Karosserie-Befestigungsschrauben (diagonale Anordnung) mit 100 mm Leitungsgruppe, Multivolt 9 – 32 V.

Brems-, Schluss- und Blinklicht

2SD 343 390-011¹⁾

12 rote LEDs für Bremslicht:

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

12 rote LEDs für Schlusslicht (reduzierte Leistung):

12 V / 0,2 W, Stromaufnahme = ca. 0,02 A

12 gelbe LEDs für Blinklicht:

12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

Blinklicht

2BA 343 390-071¹⁾

24 gelbe LEDs für Blinklicht: 12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

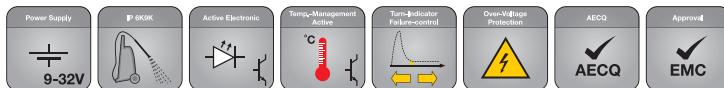
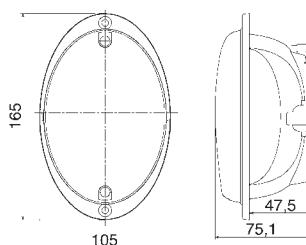
Brems- und Schlusslicht

2SB 343 390-091

Bremslicht: 12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

Schlusslicht: 12 V / 0,2 W, Stromaufnahme = ca. 0,02 A (reduzierte Leistung)

Typprüfung: ECE 11785



LED-Heckleuchte „Oval“

Nur für den vertikalen Anbau, mit 24 LEDs, 12 rote LEDs für Bremslicht, mit 4-poligem DT-Stecker im Gehäuse integriert.

2SD 343 390-401

und

2SD 343 390-407

12 rote LEDs für Bremslicht:

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

12 rote LEDs für Schlusslicht (reduzierte Leistung):

12 V / 0,2 W, Stromaufnahme = ca. 0,02 A

12 gelbe LEDs für Blinklicht:

12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

Typprüfung: ECE 11785

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

D ECE-Zulassung als Doppelbeleuchtung

① Schlusslicht
② Rückstrahler

③ Bremslicht
⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

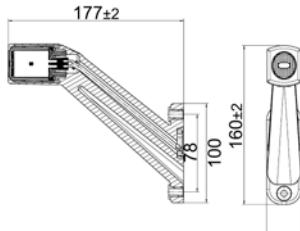
SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

④ Nebelschlusslicht
⑧ Kennzeichenlicht

⑤ Rückfahrlicht
⑨ Positionslicht

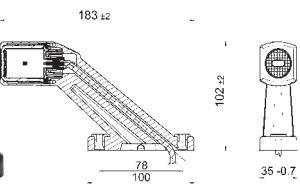
Umrissleuchten



LED Gummiarm-Umrissleuchte mit integrierter Seitenmarkierungsleuchte

24 V, vertikal	
EasyConn 2-pol. Steckergehäuse, gewinkelt, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-011
EasyConn 2-pol. Steckergehäuse, gewinkelt, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-021
EasyConn 2-pol. Steckhülsengehäuse, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-101
EasyConn 2-pol. Steckhülsengehäuse, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-111
Quicklink-Verbinder, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-071
Quicklink-Verbinder, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-081
Quicklink-Verbinder, rechts, mit 1.000 mm Leitung	2XS 011 744-181
Quicklink-Verbinder, links, mit 1.000 mm Leitung	2XS 011 744-191
AMP-SUPERSEAL-Stecker, links, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 744-051
AMP-SUPERSEAL-Stecker, rechts, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 744-061
AMP-SUPERSEAL-Stecker, rechts, mit 800 mm Leitung	2XS 011 744-201
AMP-SUPERSEAL-Stecker, links, mit 800 mm Leitung	2XS 011 744-211
Flachsteckhülse 6,3 mm, links, mit 3.000 mm Leitung	2XS 011 744-031
Flachsteckhülse 6,3 mm, rechts, mit 3.000 mm Leitung	2XS 011 744-041
Flachsteckhülse 6,3 mm, rechts, mit 150 mm Leitung	2XS 011 744-161
Flachsteckhülse 6,3 mm, links, mit 300 mm Leitung	2XS 011 744-171

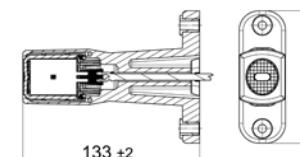
Typprüfung: ECE 7R-02 11392, 91R-00 11392, ECE 057951



LED Gummiarm-Umrissleuchte mit integrierter Seitenmarkierungsleuchte

24 V, horizontal	
EasyConn 2-pol. Steckhülsengehäuse, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 769-011
EasyConn 2-pol. Steckhülsengehäuse, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 769-021
Quicklink-Verbinder, links, mit 670 mm Leitung	2XS 011 769-091
Quicklink-Verbinder, rechts, mit 670 mm Leitung	2XS 011 769-101

Typprüfung: ECE 7R-02 11392, 91R-00 11392, ECE 057951

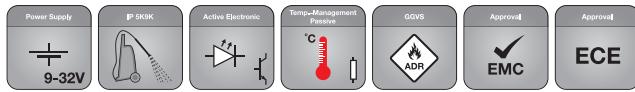
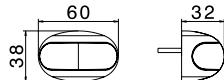


LED Gummiarm-Umrissleuchte mit integrierter Seitenmarkierungsleuchte

24 V, kurz	
EasyConn 2-pol. Steckergehäuse, gewinkelt, mit 500 mm Leitung	2XS 011 768-011
EasyConn 2-pol. Steckhülsengehäuse, mit 500 mm Leitung	2XS 011 768-021
Quicklink-Verbinder, mit 500 mm Leitung	2XS 011 768-001
AMP-SUPERSEAL-Stecker, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 768-031
Flachsteckhülse 6,3 mm, rechts, mit 3.000 mm Leitung	2XS 011 768-061
Flachsteckhülse 6,3 mm, links, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 768-071
DEUTSCH-Stecker 2-pol., mit 485 mm Leitung	2XS 011 768-111

Typprüfung: ECE 7R-02 11392, 91R-00 11392, ECE 057951

Umrissleuchten



LED-Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, 8–28 V.

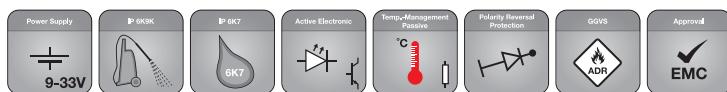
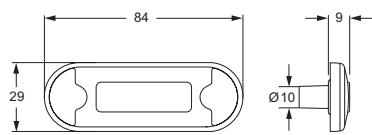
ECE **SAE
(USA)**

12 V / 24 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A

Leitung 500 mm **2XA 959 560-401** **⑨** **X**

Leitung 5.000 mm **2XA 959 560-411** **⑨** **X**

Typprüfung: ECE 7574 und E 03 1721



DuraLED-Umrissleuchte

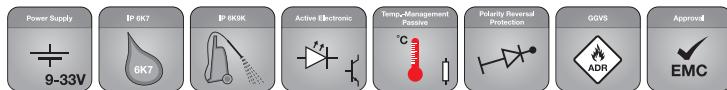
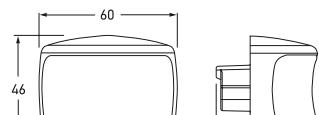
Für horizontalen oder vertikalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme 0,5 W, Lichtscheibe aus schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, schlankes Design, 9 mm Profil, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

500 mm Kabel, schwarze Endkappen **2XS 959 855-401**

2.500 mm Kabel, schwarze Endkappen **2XS 959 855-441**

500 mm Kabel, weiße Endkappen **2XS 959 855-451**

Typprüfung: ECE 5878



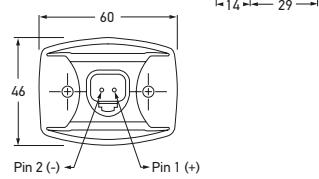
DuraLED-Markierungsleuchte / Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme < 1 W, einfache Installation: Plug & Play, schlagfeste Lichtscheibe aus UV-beständigem Grilamid, Aufbaumontage, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

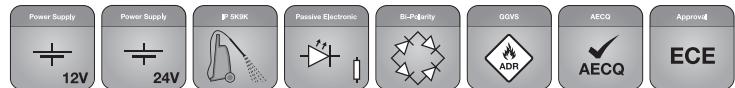
DEUTSCH-Stecker

2XS 980 990-621

Typprüfung: ECE 5892



Umrissleuchten



LED-Umrissleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 2 LEDs und Lichtleitstab rot, 2 Schraublöcher Ø 5,4 mm für Befestigungsschrauben.

ECE

SAE (USA)

12 V / 0,7 W,
Stromaufnahme = ca. 0,06 A

2XS 008 078-011

⑨

X

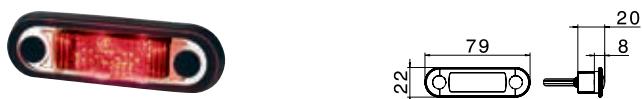
24 V / 1,4 W,
Stromaufnahme = ca. 0,06 A

2XS 008 078-001

⑨

X

Typprüfung: E 0515



LED-Umrissleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Einbau, Lichtscheibe glasklar mit 2 roten LEDs, verwendbar als Schluss- oder Umrissleuchte, 8–28 V.

ECE

SAE (USA)

12 V / 24 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A

2XA 959 790-401

⑨

X

Leitung 500 mm, mit Kappen

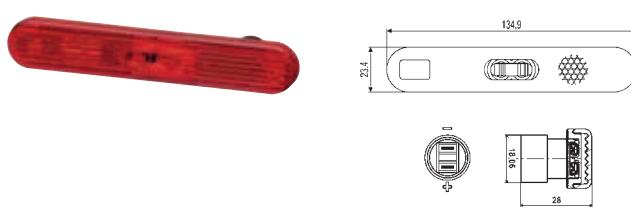
Leitung 5.000 mm, mit Kappen

2XA 959 790-411

⑨

X

Typprüfung: E 7597 und E 03 1721



LED-Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, mit 2 LEDs, selbstklebend, mit 6,3 mm Kontakten und Gegensteckertülle.

ECE

SAE (USA)

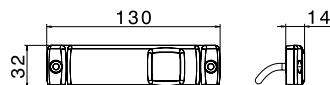
2XS 009 226-107

⑨

X

Typprüfung: E 4010

Umrissleuchten



LED-Umrissleuchte

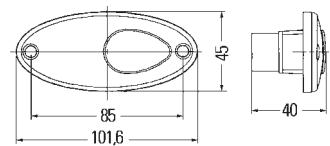
Für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit Rückstrahler, 12 V, 2 Löcher für Befestigungsschrauben M 4,2. Bei horizontalem Anbau muss das LED-Feld zur Fahrzeugaufenseite zeigen. Bei vertikalem Anbau darf das LED-Feld nach oben oder nach unten zeigen. (Umrissleuchte auch als Schlussleuchte mit Rückstrahler verwendbar)

ECE SAE
(USA)

12 V / 0,6 W, 24 V / 1,1 W

Leitung 500 mm, 12 V	2TM 008 645-931	①	X	■
Leitung 5.000 mm, 12 V	2TM 008 645-921	①	X	■
Leitung 500 mm, 24 V	2TM 008 645-951	①	X	■
Leitung 5.000 mm, 24 V	2TM 008 645-941	①	X	■

Typprüfung: E 1395 und E 1398



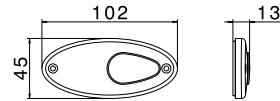
Umrissleuchte

Mit eingebauter 12 V Glühlampe und Dichtung, für horizontalen oder vertikalen Einbau.

ECE SAE
(USA)

Oval **2XS 964 295-031** ② X ■

Typprüfung: E 812



LED-Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, mit Dichtung und 5.000 mm langer Leitung.

ECE SAE
(USA)

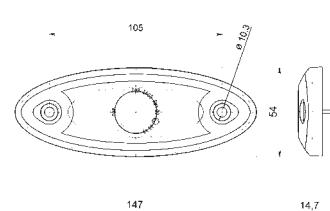
12 V / 0,5 W,
Stromaufnahme = ca. 0,04 A

2TM 964 295-101 ① X X

24 V / 0,7 W,
Stromaufnahme = 0,04 A

2TM 964 295-091 ① X X

Typprüfung: E 0302



LED-Umrissleuchte

Für Anbau, modernes Nachtdesign und hohe Sicherheit durch maximal leuchtende Fläche, 12 V.

ECE SAE
(USA)

500 mm Leitung, horizontal **2TM 344 690-357** ① X

Typprüfung: E 7597 und E 03 1721

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

① Schlusslicht

② Bremslicht

③ Blinklicht

④ Nebelschlusslicht

⑤ Rückfahrlicht

⑥ Rückstrahler

⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

⑧ Kennzeichenlicht

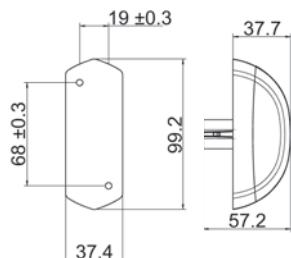
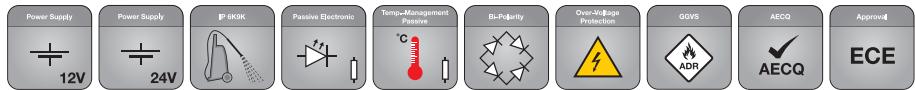
⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

■ < 2.032 mm Breite

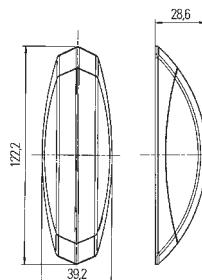
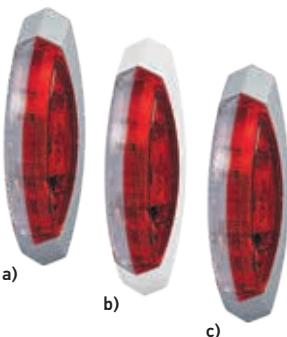
● > 2.031 mm Breite

Umrissleuchten



LED-Umrissleuchte

	ECE	SAE (USA)
12 V, Schraubbefestigung, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-001	⑨ X
12 V, Gummipendel und Winkelhalter, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-021	⑨ X
12 V, Schraubbefestigung, Leitung 500 mm	2XS 205 020-041	⑨ X
12 V, Gummipendel, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-121	⑨ X
24 V, Schraubbefestigung, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-011	⑨ X
24 V, Gummipendel und Winkelhalter, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-031	⑨ X
24 V, Schraubbefestigung, Leitung 500 mm	2XS 205 020-051	⑨ X
24 V, Gummipendel, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-131	⑨ X

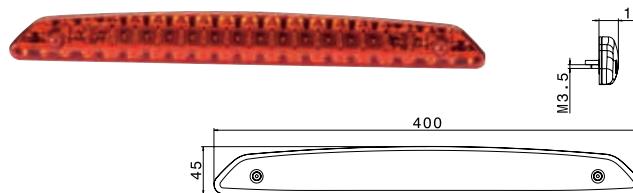
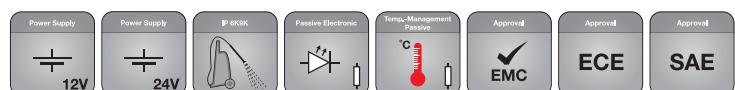


Umrissleuchte

	ECE	SAE (USA)
a) Rot/weiß mit grauer Grundplatte		
Links, mit 12 V Glühlampe	2XS 008 479-001	⑨ X
Rechts, mit 12 V Glühlampe	2XS 008 479-011	⑨ X
Links, mit 24 V Glühlampe	2XS 008 479-041	
Rechts, mit 24 V Glühlampe	2XS 008 479-051	
Links, ohne Glühlampe	2XS 008 479-061	⑨ X
Rechts, ohne Glühlampe	2XS 008 479-071	⑨ X
b) Rot/weiß mit weißer Grundplatte		
Links	2XS 008 479-081	⑨ X
Rechts	2XS 008 479-091	⑨ X
c) Rot mit grauer Grundplatte, Positionslicht-Funktion silberfarbig, lichtundurchlässig		
Links, 12 V	2XS 008 479-107	⑨ X
Rechts, 12 V	2XS 008 479-117	⑨ X

Typprüfung: ⑩ 1201

Zusatzbremsleuchten

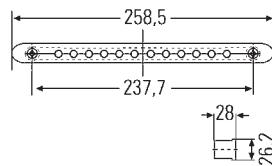
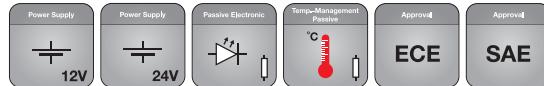


LED-Zusatzbremsleuchte

	ECE	SAE (USA)
12 V / 1,8 W, Lichtscheibe rot	2DA 343 800-001	② X ■
12 V / 1,8 W, mit Gummiumunterlage	2DA 343 800-057	② X ■
24 V / 2,1 W, Lichtscheibe rot	2DA 343 800-047	② X ■

Typprüfung: ⑩ 7715

Zusatzbremsleuchten

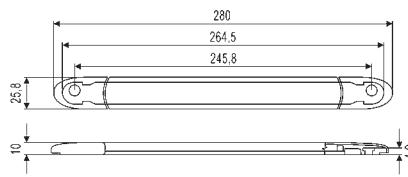


LED-Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen Einbau, mit 12 roten LEDs, 2.500 mm Leitung und offenen Kabelenden.

		ECE	SAE (USA)
12 V / 2 W, Lichtscheibe rot	2DA 959 071-537	②	X ■
12 V / 2 W, Lichtscheibe glasklar	2DA 959 071-037	②	X ■
24 V / 2 W, Lichtscheibe rot	2DA 959 071-731	②	X ■
24 V / 2 W, Lichtscheibe glasklar	2DA 959 071-237	②	X ■

Typprüfung: E 7547



LED-Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 10 roten LEDs, mit 3.000 mm Leitung, Aufbauhöhe 9,5 mm (eingebauter Zustand).

		ECE	SAE (USA)
12 V / 0,7 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A			
24 V / 1,4 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A			

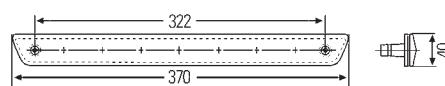
Rote Lichtscheibe

12 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-007	②	X
12 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-207	②	X
24 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-011	②	X
24 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-211	②	X

Rauchglas-Lichtscheibe

12 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-021	②	X
12 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-221	②	X
24 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-031	②	X
24 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-231	②	X

Typprüfung: E 7696



Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen Einbau, rote Lichtscheibe, mit eingebauten 12 V Glühlampen, 2,3 W.

Mit beidseitig mit Kleber beschichtete PE-Schaumdichtung	2DA 008 136-027	②	X
Schraubbefestigung von vorne durch die Lichtscheibe (Schrauben werden nicht mitgeliefert)	2DA 008 136-017	②	X

Typprüfung: E 02799

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

① Schlusslicht
④ Nebelschlusslicht

② Bremslicht
⑤ Kennzeichenlicht

③ Blinklicht

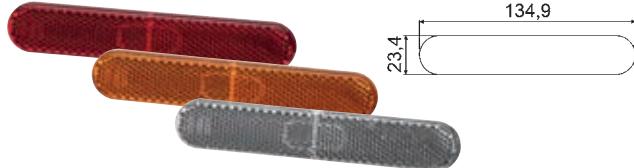
⑥ Rückfahrlight
⑦ Positionslicht

⑧ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Rückstrahler



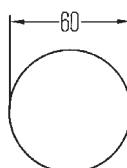
Rückstrahler

Für horizontalen oder vertikalen Anbau.

	ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 009 226-137	⑥ X
Gelb, selbstklebend	8RA 009 226-127	⑥ X
Weiß, selbstklebend	8RA 009 226-117	⑥ X



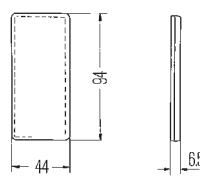
Abbildungen ähnlich



Rückstrahler

	ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 002 014-281	⑥ X X
Gelb, selbstklebend	8RA 002 014-301	⑥ X
Weiß, selbstklebend	8RA 002 014-291	⑥ X

Typprüfung: ☺ 023535

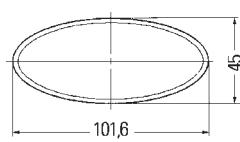


Rückstrahler

Für horizontalen oder vertikalen Anbau.

	ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 003 326-031	⑥ X ■
Gelb, selbstklebend	8RA 003 326-041	⑥ X ■
Weiß, selbstklebend	8RA 003 326-051	⑥ X ■

Typprüfung: ☺ 0292031



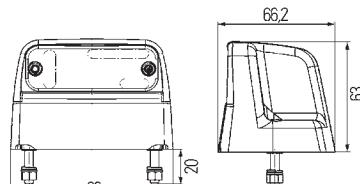
Rückstrahler

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, passend zur Leuchten-Serie 9642.

	ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 343 160-007	⑥ X ■
Gelb, selbstklebend	8RA 343 160-027	⑥ X ■
Weiß, selbstklebend	8RA 343 160-017	⑥ X ■

Typprüfung: ☺ 3190

Kennzeichenleuchten



LED-Kennzeichenleuchte

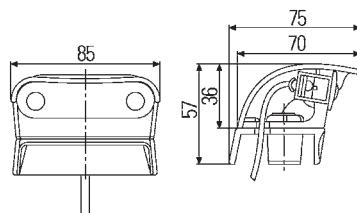
2 LEDs, für Anbau links und rechts, Leistungsaufnahme 0,3–0,5 W, Lebensdauer 40.000 Stunden, Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C, ADR.

12 / 24 V, 500 mm Kabel, EasyConn

2KA 012 271-057

Typprüfung: 0032, 10R-047294

ECE



LED-Kennzeichenleuchte

Für Anbau links und rechts neben dem Kennzeichenschild 520 x 120 mm, mit 2,5 m Leitung, Halter zur Montage der Leuchte an Karosserie, Abdeckung, Befestigungsschrauben, Abdeckkappen für Schrauben sowie ein Distanzstück für unterschiedliche Anbausituationen, Multivolt 10–33 V; mit 2 LEDs 0,5 W.

12 V / 0,55 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A

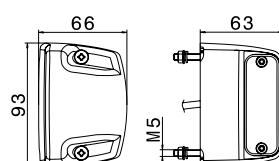
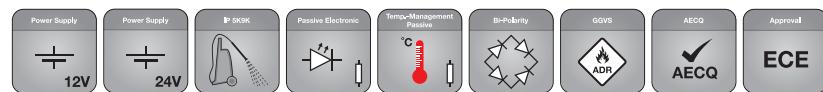
2KA 959 640-601

Glasklare Lichtscheibe, Gehäuse schwarz, einzeln

2KA 959 640-607

Typprüfung: 4068 und 03 1721

ECE



LED-Kennzeichenleuchte

12 V, für Anbau rechts oder links neben dem Kennzeichenschild, mit 4 LEDs, Lichtscheibe glasklar, Gehäuse aus schwarzem Kunststoff, mit CE- und ECE-Typprüfung, mit Flachstecker 6,3 x 0,8.

Für 520 x 120 mm Kennzeichenschilder,
nur 1 Leuchte zur Ausleuchtung erforderlich

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

2KA 010 278-321

24 V / 1 W, Stromaufnahme = 0,04 A

2KA 010 278-021

Typprüfung: 2609

Für 340 x 240 mm und 280 x 200 mm Kennzeichenschilder

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

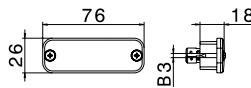
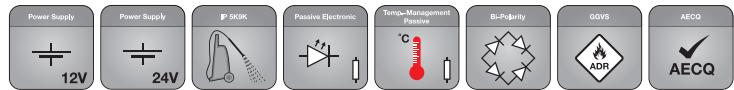
2KA 010 278-421

24 V / 1 W, Stromaufnahme = 0,04 A

2KA 010 278-121

Typprüfung: 2911

Kennzeichenleuchten

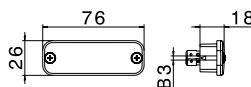
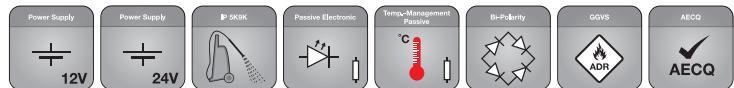


LED-Kennzeichenleuchte

Für den Einbau oberhalb des Kennzeichenschildes, mit Rahmen, mit Flachstecker 6,3 x 0,8, für 340 x 240 mm und 280 x 200 mm Kennzeichenschilder, nur 1 Leuchte zur Beleuchtung erforderlich.

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

Typprüfung: 2911

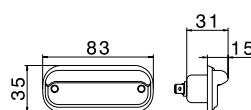


LED-Kennzeichenleuchte

Für Einbau oberhalb des Kennzeichenschildes 520 x 120 mm, 2 Leuchten zur Beleuchtung erforderlich, mit schwarzem Kunststoffrahmen, mit Flachstecker 6,3 x 0,8.

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A	2KA 010 278-311
24 V / 1 W, Stromaufnahme = 0,04 A	2KA 010 278-011

Typprüfung: 2609

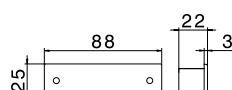


Kennzeichenleuchte

Für Einbau ober- oder unterhalb der Kennzeichenschilder 520 x 120 mm (2 oder 3 Leuchten) und 340 x 240 mm (2 Leuchten), 2 Befestigungsschrauben M4, Einbautiefe: ca. 25 mm, glasklare Lichtscheibe.

Mit chrombrillantem Rand	2KA 001 378-001
Mit silberfarbigem Rand, ohne Befestigungsmittel	2KA 001 378-041
Mit schwarzem Rand und 12 V Glühlampe	2KA 001 378-127

Typprüfung: 12958

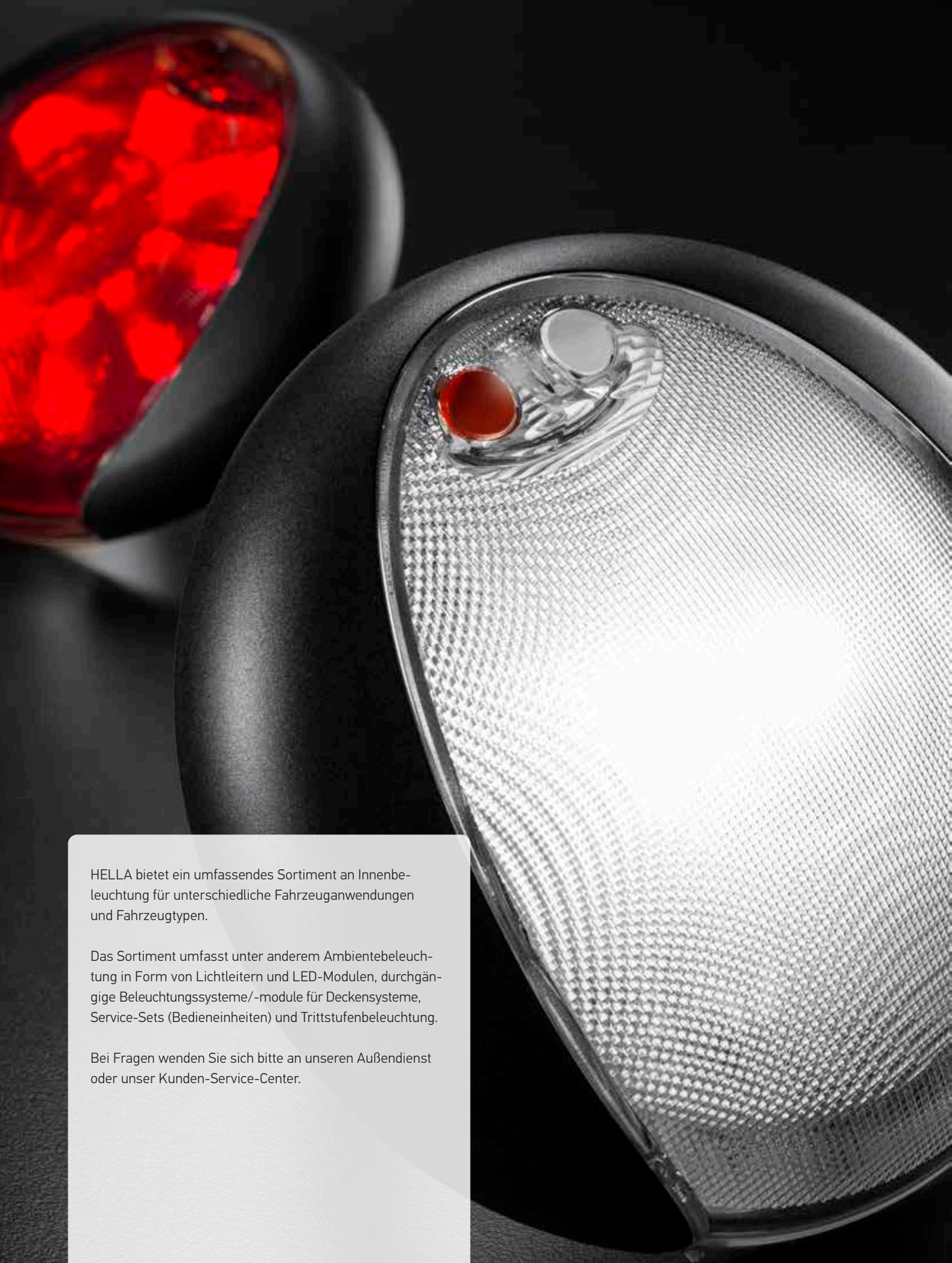


Kennzeichenleuchte

Für Einbau ober- oder unterhalb (2 Leuchten) des Kennzeichenschildes 520 x 120 mm, 2 Löcher für Befestigungsschrauben, Einbautiefe: ca. 20 mm, glasklare Lichtscheibe.

Mit 12 V Glühlampe	2KA 004 331-061
Typprüfung: 22890	
Mit 12 V Glühlampe inkl. Befestigungsschrauben	2KA 004 331-077

Typprüfung: 22890, SAE L82

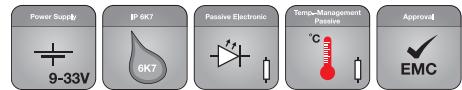
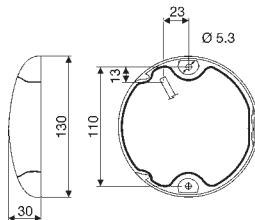


HELLA bietet ein umfassendes Sortiment an Innenbeleuchtung für unterschiedliche Fahrzeuganwendungen und Fahrzeugtypen.

Das Sortiment umfasst unter anderem Ambientebeleuchtung in Form von Lichtleitern und LED-Modulen, durchgängige Beleuchtungssysteme/-module für Deckensysteme, Service-Sets (Bedieneinheiten) und Trittstufenbeleuchtung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Außendienst oder unser Kunden-Service-Center.

Deckenleuchten

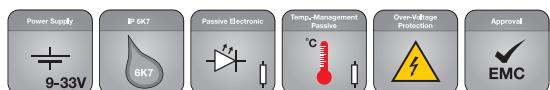
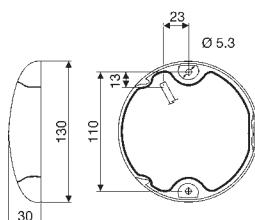
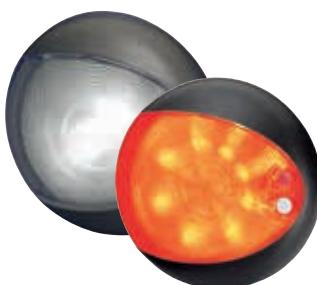


EuroLED-Deckenleuchte

Anzahl der LEDs	1 weiße Power-LED
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung
Lichtscheibe	weiß
Leistungsaufnahme	4 W (0,33 A bei 12 V), weiß < 2,5 W (0,20 A bei 12 V), rot
Montage	Anbau, fest mit Grundplatte vergossen

Multivolt 9 – 33 V

2JA 959 820-501



EuroLED Touch Deckenleuchte

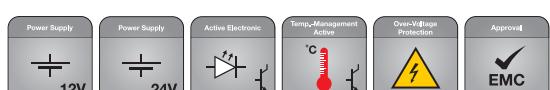
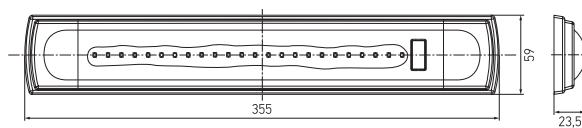
Anzahl der LEDs	1 weiße und 8 rote
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung mit sensitivem Schalter, für An / Aus und Dimmen sowie Wechsel zwischen weißem und rotem Licht
Funktion	weiß
Lichtscheibe	4 W (0,33 A bei 12 V), weiß < 2,5 W (0,20 A bei 12 V), rot
Leistungsaufnahme	Anbau, fest mit Grundplatte vergossen
Montage	

Gehäuse schwarz

2JA 959 950-031

Gehäuse weiß

2JA 959 950-041



LED-Deckenleuchte, Aufbau

Anzahl der LEDs	24 LEDs
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 200 Lux (24 LEDs)
Länge	355 mm
Lichtfarbe	4.000 K (Neutralweiß)
Nennleistung	4,8 W
Stromaufnahme	ca. 0,40 A bei 12 V ca. 0,20 A bei 24 V

12 V mit Schalter

2JA 007 373-301

12 V ohne Schalter

2JA 007 373-321

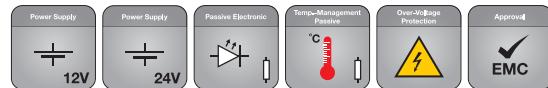
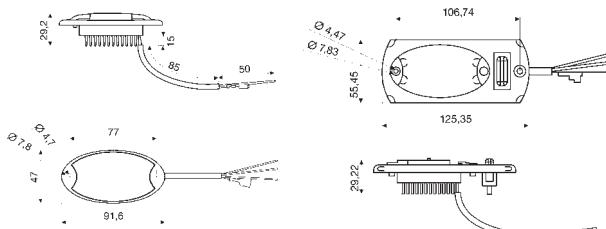
24 V mit Schalter

2JA 007 373-311

24 V ohne Schalter

2JA 007 373-331

Deckenleuchten



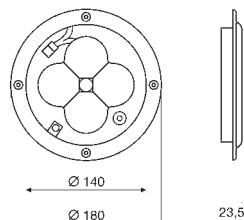
Mini Oval LED

Anzahl der LEDs	4 weiße LEDs, 1 ambiente LED
Ausleuchtungswinkel	50°
Ausleuchtung	seitlicher Fahrer- oder Instrumentalbereich
Beleuchtungsstärke in 1 m	Standard = 14,5 Lux, Power = 54 Lux
Funktion	Ambientebeleuchtung zuschaltbar
IP-Schutzklasse	6K9K (ohne Rahmen / Schalter), 40 (mit Rahmen / Schalter)
Leistungsaufnahme	Standard = 1,7 Watt (0,14 A bei 12 V) Power = 3,6 Watt (0,30 A bei 12 V)
Lichtscheibe	brillant und klar
Montage	Einbau
Stromaufnahme	3,6 W = ca. 0,30 A (12 V) 3,6 W = ca. 0,15 A (24 V)
Spannung	12 V oder 24 V
Temperaturbereich	-40° bis +60°C

LED-Ausstattung	ohne Rahmen und Schalter	mit Rahmen und Schalter
4 weiße Power LEDs, 12 V, blau	2JA 343 570-117	2JA 343 570-157
4 weiße Power LEDs, 24 V, blau	2JA 343 570-101	2JA 343 570-141
4 weiße Power LEDs, 12 V, rot	2JA 343 570-011	2JA 343 570-051
4 weiße Power LEDs, 24 V, rot	2JA 343 570-001	2JA 343 570-041
4 weiße Standard LEDs, 12 V, rot	2JA 343 570-031	-
4 weiße Standard LEDs, 24 V, rot	-	2JA 343 570-061

Auf Anfrage sind weitere Varianten erhältlich

Deckenleuchten

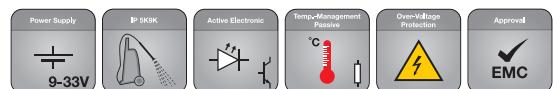
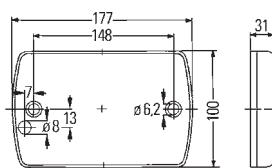


CargoLED-Deckenleuchte

Anzahl der LEDs	4 weiße Power-LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch 310 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	44° (breitere Ausleuchtung im nahen Vorfeld)
Beleuchtungsstärke in 1 m	180 Lux
Leistungsaufnahme	6 Watt (0,5 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	Einbau (Aluminium-Einbaurahmen)
Temperaturbereich	-40°C bis +60°C
Warmweiß	2JB 343 227-041

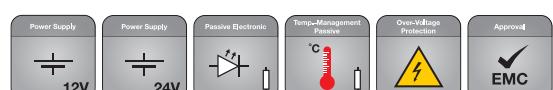
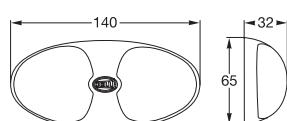
Zubehör

Aufbaurahmen, grau	9XD 344 118-101
--------------------	------------------------



DuraLED-Innenleuchte

Anzahl der LEDs	36 weiße LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	70°, breite horizontale und schmale vertikale Ausleuchtung
Beleuchtungsstärke	720 Lux
Leistungsaufnahme	9 Watt (0,75 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Materialbeschreibung	Schlagfester Kunststoff, UV-beständig
Montage	Anbau, fest mit weißer Grundplatte vergossen
Multivolt 9–33 V	2JA 959 037-511

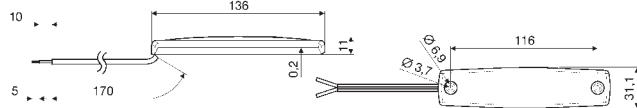


DuraLED-Deckenleuchte

Anzahl der LEDs	4 weiße LEDs
Abstrahlwinkel der LED	120°
Beleuchtungsstärke in 1 m	60 Lux
IP-Schutzklasse	6K6 6K7
Leistungsaufnahme	3 Watt (0,25 A bei 12 V)
Spannung	Dualvolt 12 und 24 V
12 V	2JA 959 700-102

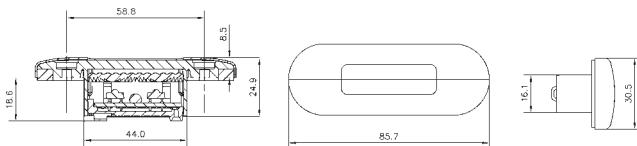
Orientierungsleuchten

LED-Stufenleuchten



Mini Thin LED-Orientierungsleuchte

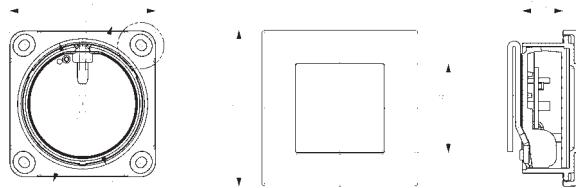
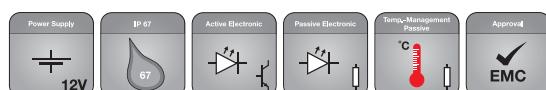
Anzahl der LEDs	5 weiße LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 170 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	34°
Beleuchtungsstärke in 1 m	7,2 Lux
IP-Schutzklasse	6K9K
Leistungsaufnahme	2,8 W (0,23 A bei 12 V)
Spannung	2,8 W (0,11 A bei 24 V)
12 V	12 V oder 24 V
24 V	2JA 343 660-101 2JA 343 660-117



LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	1 LED
Eigenschaft	mit poliertem Stahlrahmen
Montage	Einbau

1 blaue LED	2XT 959 680-612
1 weiße LED	2XT 959 680-812



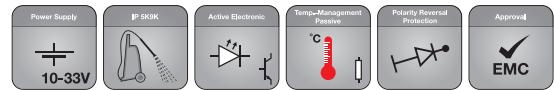
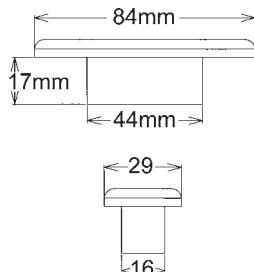
LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	4 weiße LEDs
Eigenschaft	mit quadratischem weißem Rahmen
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	weiß
Montage	Einbau

12 V, passive Elektronik	2XT 980 580-052
12 V, aktive Elektronik	2JA 980 596-002

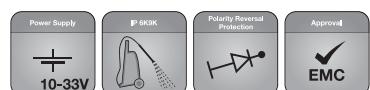
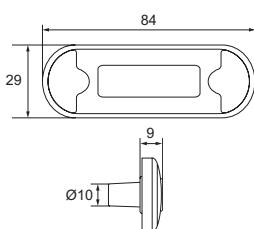
Orientierungsleuchten

LED-Stufenleuchten



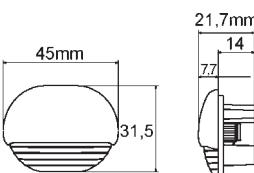
LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	2 LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 120 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	30°
Beleuchtungsstärke in 1 m	15 lx
Eigenschaft	mit Verpolungsschutz
IP-Schutzklasse	5K9K
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	Dichtung, Befestigungsschrauben und Schraubenkappen
Montage	Einbau
Weiße LEDs	2XT 959 510-427
Blaue LEDs	2XT 959 510-657



LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	2 LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 500 mm lange Leitung
Anschlusswinkel	30°
Beleuchtungsstärke in 1 m	15 lx
Eigenschaft	mit Verpolungsschutz
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
IP-Schutzklasse	6K9K
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	Dichtung, Befestigungsschrauben und Schraubenkappen
Montage	Einbau
Weiße LEDs	2XT 980 855-117
Blaue LEDs	2XT 980 855-417

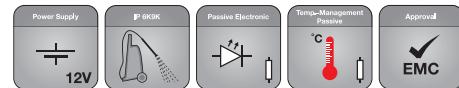
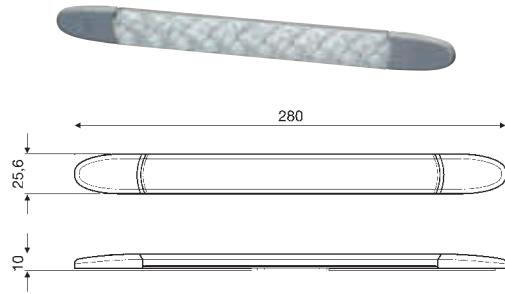


LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	1 LED
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 100 mm lange vergossene Leitung
Ausleuchtung	breit im Nahbereich
Beleuchtungsstärke in 1 m	< 10 Lux
Farbe	Abdeckkappe weiß
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	klar
Lieferumfang	mit Dichtung
Montage	Einbau, wahlweise mit 2 Schrauben oder mit Schnappbefestigung möglich
Weiße LEDs	2JA 998 560-017
Blaue LEDs	2JA 998 560-057

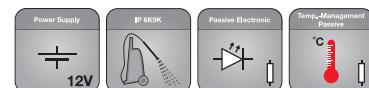
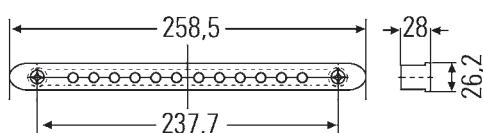
Orientierungsleuchten

LED-Stufenleuchten



LED-Orientierungsleuchte, Aufbau, flach

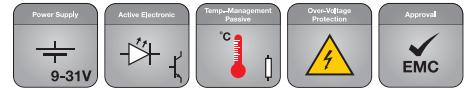
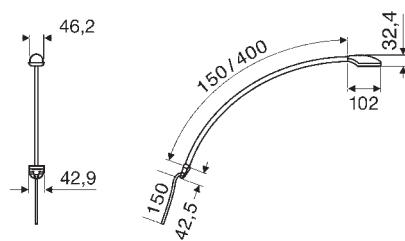
Anzahl der LEDs	10 weiße LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 500 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	38°
Beleuchtungsstärke in 1 m	32 Lux
Leistungsaufnahme	1,8 W (0,15 A bei 12 V)
Lichtscheibe	klar
Montage	Anbau, fest mit grauer Grundplatte vergossen
Temperaturbereich	-40°C bis +60°C
12 V, weiße LEDs	2JA 343 606-001/-007
12 V, blaue LEDs	2JA 343 606-201



LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	10 weiße LEDs
Anschluss	2.500 mm Leitung
Ausleuchtungswinkel	24°
Beleuchtungsstärke in 1 m	130 Lux
Eigenschaft	fest vergossen
Leistungsaufnahme	2 W (0,16 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	mit Schrauben, Schraubenkappen, Dichtung und Kabelverbinder
Montage	Einbau
12 V	2JA 959 073-001

Leseleuchten



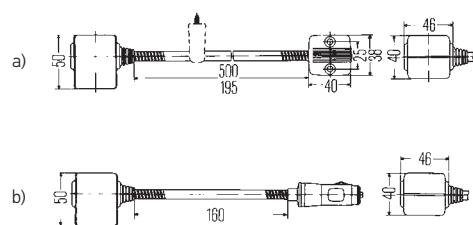
LED-Leselampe, flexibel einstellbarer Arm

Anzahl der LEDs	1 weiße Power-LED
Anschluss	elektrisch durch eine 150 mm lange Leitung
Ausleuchtung	optimal zum Karten lesen
Ausleuchtungswinkel	38°
Beleuchtungsstärke in 0,7 m	110 Lux
IP-Schutzklasse	53
Leistungsaufnahme	2,5 W (0,20 A bei 12 V)
Lichtscheibe	mit Optik
Montage	Anbau

150 mm 2JA 343 720-011

Mit Stecker für Zigarettenanzünder (150 mm)

Blendenfarbe schwarz 2JA 343 720-081



Xenon-Leselampe, flexibel einstellbarer Arm

Anzahl der Leuchtmittel	1 Xenon-Glühlampe 12 V/ 6 W
Eigenschaft	mit flexiblem Metallarm
Lichtquelle	stark und blendfrei
Leistungsaufnahme	6 W (0,50 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	mit Halter für Festanbau
Montage	Anbau
Spannung	12 V

a) Für Festmontage

500 mm 2AB 004 532-001

195 mm 2AB 004 532-011

b) Mit Stecker für Zigarettenanzünder

160 mm 2AB 004 532-021

Zubehör

Lichtscheibe, rot 9EL 128 922-011

Ersatzteile

Xenon-Glühlampe, 12 V 8GP 007 676-121

Halter 9XB 136 202-005



Elektronikkomponenten – profitieren Sie von unserer einzigartigen Erfahrung und Innovationskraft.

Nicht nur in der Lichttechnik, sondern auch bei elektronischen Komponenten zählt HELLA zu den ersten Adressen der internationalen Zulieferindustrie.

Gemeinsam ist allen Produkten, dass sie in Qualität und Leistung sorgfältig auf die besonderen Anforderungen unserer Kunden optimiert sind.

Mehr Informationen unter www.hella.com/soe-electronics

Energiemanagement

Intelligente Batteriesensoren

Umgebungs- und Mediumsensoren

Regen-/Lichtsensoren

Positionssensoren

Fahrpedalgeber



Drehwinkelsensoren

Aktuatoren

Aktuatoren (Low Force)



Aktuatoren (Medium Force)



Aktuatoren (High Force)



Aktuatoren (Smart URA)



Universal Turbo Aktuatoren (UTA)

Bediensysteme – Schnittstelle Fahrzeug/Fahrer

Modulschalter

Lichtelektronik

LED-Blinkgeber: Zugfahrzeug



LED-Leuchten Steuergerät



Steuergerät für blinkende Seitenmarkierungsleuchten



Simulationsgerät für Kaltabfrage

Karosserieelektronik

Funksteuersysteme

**Elektronik Tool**

Das Elektronik Tool informiert Sie schnell und übersichtlich darüber, welche Elektronikprodukte HELLA für die spezielle Erstausrüstung anbietet. Wählen Sie zunächst ein entsprechendes Fahrzeug bzw. Einsatzgebiet (Antriebsstrang oder Kabine) aus. Nach Auswahl des entsprechenden Produktes per Mausklick erhalten Sie weiterführende Angaben sowie PDF-Dateien mit wichtigen Informationen und technischen Daten zum Download. Des Weiteren bietet das Tool anschauliche Animationen über die Funktionsweise der Produkte.

www.hella.com/electronicstool



LED-Beleuchtung:
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss

LED-Leuchtenausfallkontrolle

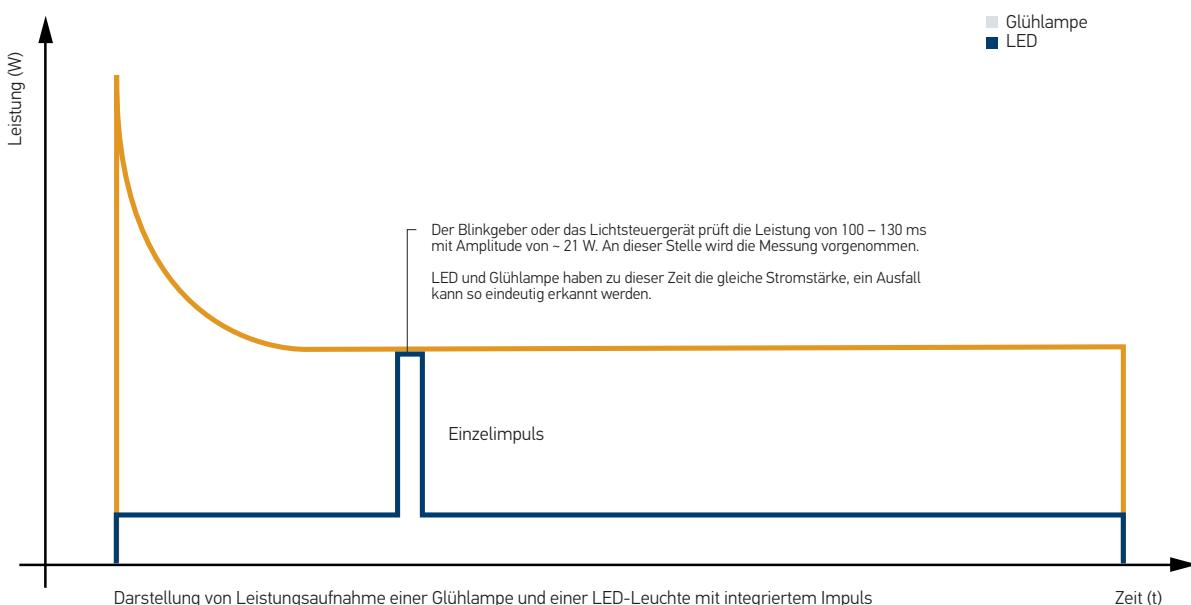
Zur Überwachung von LED-Leuchten kann nicht auf einen definierten Standard wie bei der Glühlampe zurückgegriffen werden. Jede LED-Leuchte ist in ihrer technischen Umsetzung sowie in ihrem Energiebedarf anders:

- Bedingt durch die Anzahl der LEDs,
- die Intensität mit der sie angesteuert werden,
- und auch durch die Vorschaltelektronik, die notwendig ist, um sie zu betreiben.

Daher ist die Überwachung der Ausfallkontrolle nicht mehr so einfach möglich, wie es einst bei Glühlampenleuchten war.

Als Lösung dieses Problems hat HELLA verschiedene Ansätze, die hier unter der Rubrik Lichtelektronik zusammengefasst sind.

Funktionsskizze



Was fordert der Gesetzgeber?

Im Geltungsbereich der ECE R48 ist es gesetzlich vorgeschrieben, eine Ausfallkontrolle von LED-Leuchten im Bordnetz des Fahrzeugs durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen. Der Ausfall muss optisch oder akustisch im Fahrzeug angezeigt werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Die LED-Leuchte muss entweder mit dem Fahrzeug „kommunizieren“ können
 - oder sie wird hinsichtlich ihres Energiebedarfes überwacht.
- Die „Kommunikation“ ist dabei der bessere Ansatz, jedoch nicht immer möglich z. B. zwischen Zugfahrzeug und Anhänger.

Lösungsansätze

Die optimale Lösung ist es, die Lichtelektronik oder den Blinkgeber auf die angeschlossene Beleuchtung abzustimmen. In den seltensten Fällen ist dies aber möglich, da es sich entweder um Zugfahrzeug und Anhänger handelt oder die Fahrzeugelektronik bereits durch Dritte vorgegeben ist.

Blinkgeber

ISO 13207 konforme LED-Blinkleuchten können mit dem Blinkgeber „kommunizieren“. Der Blinkgeber überprüft zu einem fest definierten Zeitpunkt, einen fest definierten Energiebedarf: Im Zeitraum von 100 -130 ms nach jedem Einschalten der Blinkleuchte muß die Leistungsaufnahme exakt 21 W betragen. Der Energiebedarf oder auch „Impuls“ genannt, entspricht hier dem einer Glühlampe, so dass der Blinkgeber keinen Unterschied zwischen einer Glühlampe und einer ISO 13207 konformen LED-Leuchte bemerkt.

Stellt die intelligente ISO 13207 konforme LED-Leuchte einen Defekt oder auch nur einen Teildefekt fest, wird dieser „Impuls“ abgeschaltet und der Blinkgeber kann dies als Ausfall interpretieren. Für diese Methode sind ISO 13207 konforme LED-Leuchten, so wie ISO 13207 konforme Blinkgeber notwendig.

Vorteil:

An einem ISO 13207 konformen Blinkgeber können Glühlampen und ISO LED-Leuchten in beliebiger Kombination betrieben werden. Dies ist sowohl für Fahrzeuge relevant, die oft mit unterschiedlichen Anhängern betrieben werden, als auch für Hersteller, die mehrere Ausstattungsvarianten der Beleuchtung anbieten wollen, ohne die Elektronik dahinter zu verändern.

LED-Leuchten Steuergeräte für den Einsatz an Fremdelektroniken

Ist die Fahrzeugelektronik bereits durch Dritte vorgegeben, bietet HELLA LED-Steuergeräte an, welche auf der einen Seite die LED-Leuchten überwachen und auf der anderen Seite dem Fahrzeug vortäuschen, Glühlampen wären angeschlossen. Hierdurch können LED-Leuchten problemlos verwendet werden.

Überwachung des Stromes

Eine weitere Möglichkeit ist es, den durchschnittlichen Energiebedarf des Scheinwerfers oder der LED-Leuchte zu messen.

Nachteil:

Hier können jedoch meist keine Teildefekte erkannt werden: Bei sehr effizienten LED-Leuchten kann es passieren, dass deren Energiebedarf so niedrig ist, dass sie auch im korrekten Betrieb als defekt erkannt werden. Oder im schlimmsten Fall: Die Vorschaltelektronik der LED-Leuchte benötigt so viel Energie, dass ein Ausfall gar nicht erkannt werden kann, selbst wenn alle LEDs defekt sind.



LED-Beleuchtung

Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss

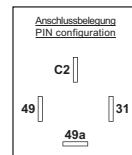
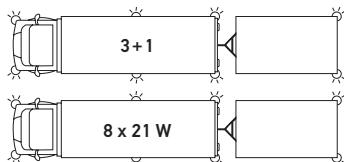
LED-Blinkgeber: Zugfahrzeug

ISO 13207 konforme LED-Blinkleuchten können mit dem Blinkgeber „kommunizieren“. Der Blinkgeber überprüft zu einem fest definierten Zeitpunkt, einen fest definierten Energiebedarf: Im Zeitraum von 100 -130 ms nach jedem Einschalten der Blinkleuchte muß die Leistungsaufnahme exakt 21 W betragen. Der Energiebedarf oder auch „Impuls“ genannt, entspricht hier dem einer Glühlampe, so dass der Blinkgeber keinen Unterschied zwischen einer Glühlampe und einer ISO 13207 konformen LED-Leuchte bemerkte.

Vorteil: An einem ISO 13207 konformen Blinkgeber können Glühlampen und ISO LED-Leuchten in beliebiger Kombination betrieben werden. Dies ist sowohl für Fahrzeuge relevant, die oft mit unterschiedlichen Anhängern betrieben werden, als auch für Hersteller, die mehrere Ausstattungsvarianten der Beleuchtung anbieten wollen, ohne die Elektronik dahinter zu verändern.

Technische Daten – 12 V

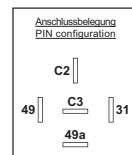
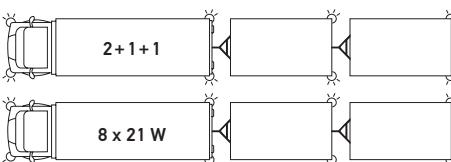
Betriebsspannung	10–15 V
Funktionsspannung	11–14 V
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Schutzklasse	IP 53 (kontakte unterhalb)
Kontaktierung	Flachstecker DIN 46244 A6, 3 x 0,8

**12 V, LED-Blinkgeber 3+1****EP-control**

Lampenausfallkontrolle C: Zugmaschine Hochfrequenz

Lampenausfallkontrolle C2: 1. Anhänger C2 Lampe aus

Belastung	C2	Frequenz (49a)
1 x 21 W	aus	F2
2 x 21 W	aus	F2
3 x 21 W	aus	F1
(3+1) x 21 W	F1	F1

4DW 009 492-111**12 V, LED-Blinkgeber 2+1+1****EP-control**

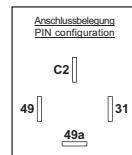
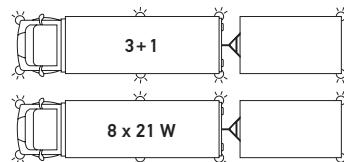
Lampenausfallkontrolle C: Zugmaschine Hochfrequenz

Lampenausfallkontrolle C2: 1. Anhänger C2 Lampe aus

Belastung	C2	C3	Frequenz (49a)
1 x 21 W	aus	aus	F2
2 x 21 W	aus	aus	F1
(2+1) x 21 W	F1	aus	F1
(2+1+1) x 21 W	F1	F1	F1

4DN 009 492-101**Technische Daten – 24 V**

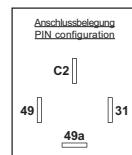
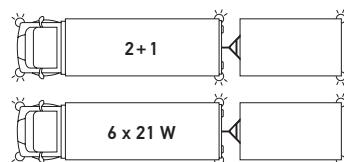
Betriebsspannung	18–32 V
Funktionsspannung	20–28 V
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Schutzklasse	IP 53 (kontakte unterhalb)
Kontaktierung	Flachstecker DIN 46244 A6, 3 x 0,8

**24 V, LED-Blinkgeber 3+1****EP-control**

Lampenausfallkontrolle C: Zugmaschine Hochfrequenz

Lampenausfallkontrolle C2: 1. Anhänger C2 Lampe aus

Belastung	C2	Frequenz (49a)
1 x 21 W	aus	F2
2 x 21 W	aus	F2
3 x 21 W	aus	F1
(3+1) x 21 W	F1	F1

4DW 009 492-011**24 V, LED-Blinkgeber 2+1+1****EP-control**

Lampenausfallkontrolle C: Zugmaschine Hochfrequenz

Lampenausfallkontrolle C2: 1. Anhänger C2 Lampe aus

Belastung	C2	Frequenz (49a)
1 x 21 W	aus	F2
2 x 21 W	aus	F1
(2+1) x 21 W	F1	F1
(2+1+1) x 21 W	F1	F1

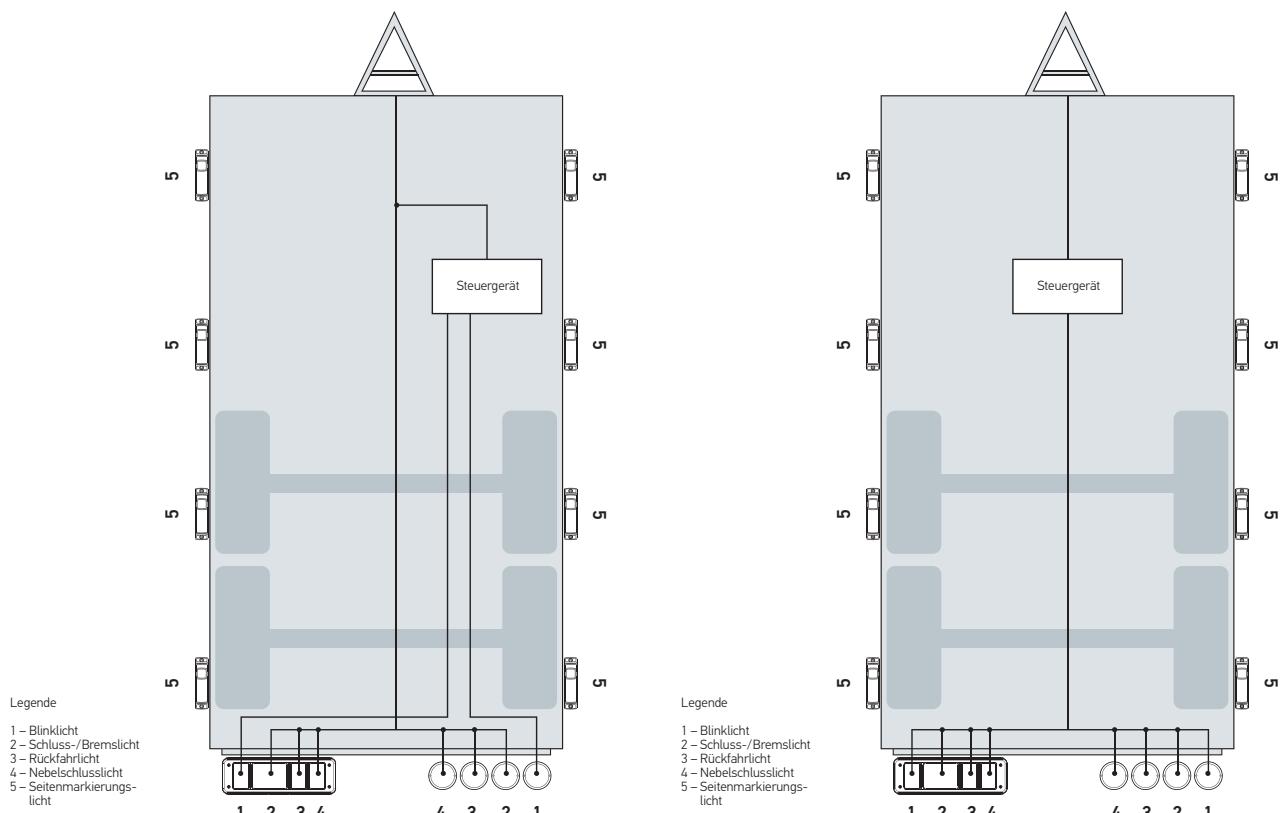
4DM 009 492-001



LED-Beleuchtung
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss
LED-Leuchtensteuergerät

Systemdarstellung: Basis

Steuergerät ist **nur** für die Überwachung der Blinkleuchten zuständig.

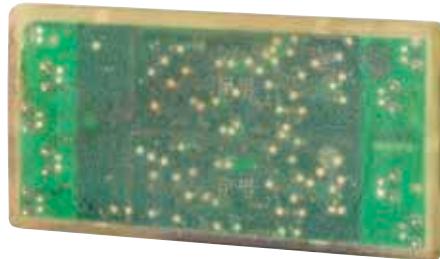


Basis Steuergerät

12 V Basis	5DS 227 488-001
24 V Basis	5DS 227 488-101

Premium Steuergerät

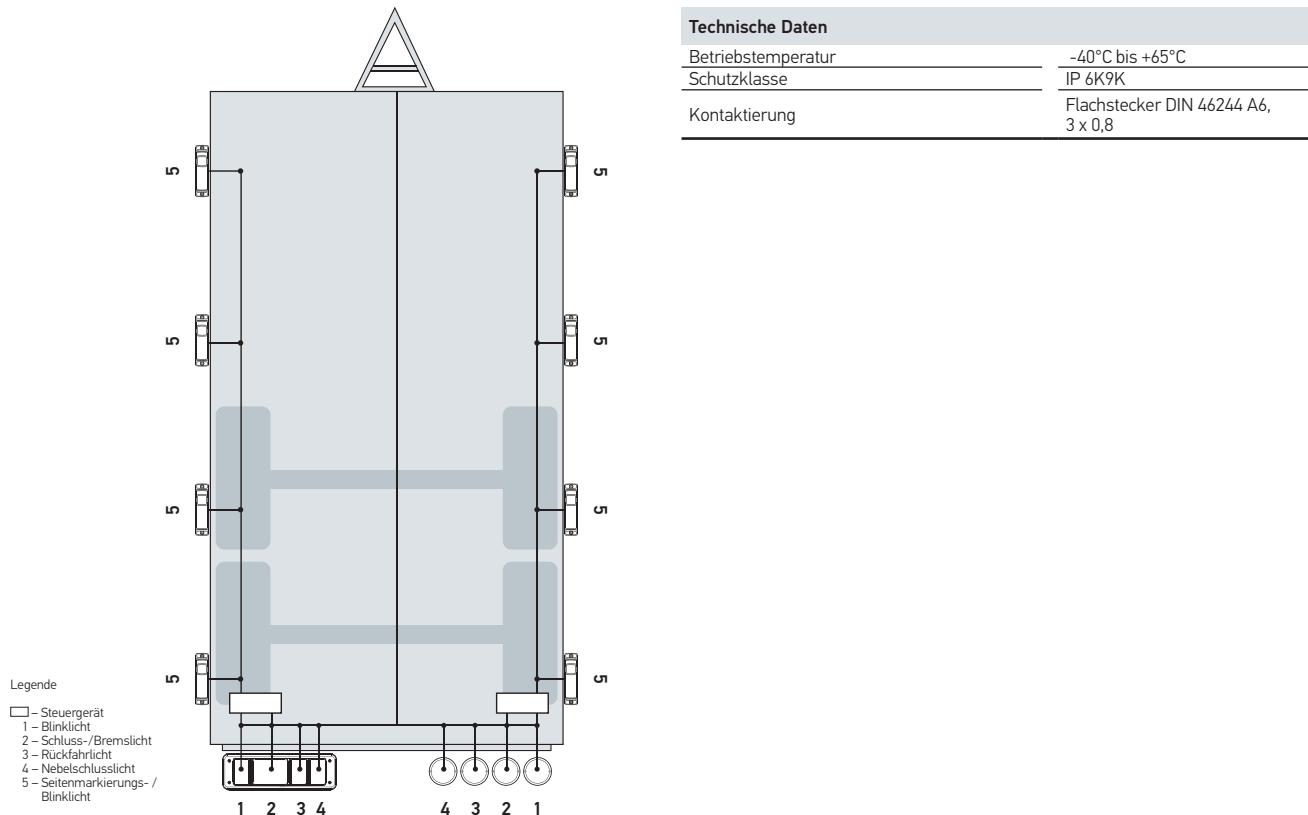
12 V Premium (1 Stoplicht Kanal)	5DS 227 489-001
12 V Premium (2 Stoplicht Kanäle)	5DS 227 489-011
24 V Premium (1 Stoplicht Kanal)	5DS 227 489-101



**LED-Beleuchtung
Steuergerät für blinkende
Seitenmarkierungsleuchten**

Zur Erhöhung der Sicherheit bei Trailern können die Seitenmarkierungsleuchten synchron mit dem Fahrtrichtungsanzeiger blinken.

Dieses Steuergerät kann an jede Seitenmarkierungsleuchte angeschlossen werden und lässt diese bei Bedarf blinken.



Steuergerät für blinkende Seitenmarkierungsleuchten

ECE-R48 Kategorie 6, 24 V

5DS 223 544-001



**LED-Beleuchtung
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss
Simulationsgerät für Kaltabfrage**

Ist das vorhandene Bordnetz darauf programmiert, die Beleuchtung auch zu überprüfen wenn sie nicht im Betrieb ist, spricht man von einer Kaltabfrage. Bei einer Kaltabfrage wird im ausgeschalteten Zustand ein kleiner Testimpuls an die Leuchte geschickt und geprüft, ob dieser durch die Glühlampe gegen Masse abgeleitet wird. Die Energie ist dabei so gering, dass die Glühlampe nicht aufleuchtet.

Da LED-Leuchten grundsätzlich für diese Form der Überwachung nicht geeignet sind, bietet HELLA eine Elektronik zur „Simulation der Kaltabfrage“ an, um den Betrieb zu gewährleisten.

Das Steuergerät für Kaltabfrage wird zwischen dem Zentralsteuergerät und einer ISO 13207 konformen LED-Blinkleuchte angeschlossen. Das Steuergerät für Kaltabfrage prüft die Funktion des Blinkers während des Betriebs mit Hilfe des ISO Impulses. Bei Ausfall des Blinkers wird der Zustand gespeichert und kann somit bei der nächsten Kaltabfrage angezeigt werden.

12 V

Betriebsspannung	9–16 V
Nennstrom	1,5 A
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Schutzart	IP 54 (Kontakte unterhalb)
Bestellnummer	5DS 009 602-011

24 V

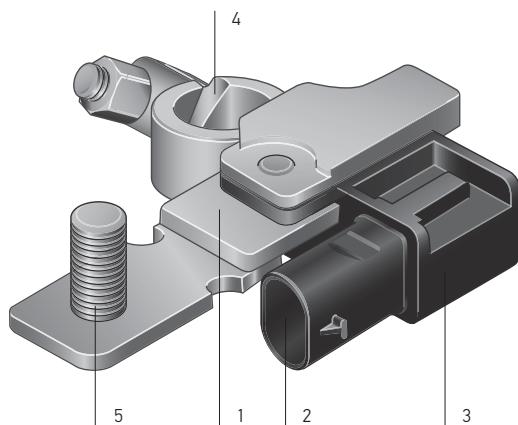
Betriebsspannung	18–32 V
Nennstrom	1,5 A
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Schutzart	IP 54 (Kontakte unterhalb)
Bestellnummer	5DS 009 602-001



Intelligente Batteriesensoren

Produktmerkmale

- Präzise Messung der Batteriekenngrößen Spannung, Strom und Temperatur
- Ermittlung der Batteriezustandsparameter State of Charge (SOC), State of Health und State of Function (SOF)
- Einfache elektrische und mechanische Integration



Anwendung

Der Intelligente Batteriesensor von HELLA (IBS) ist das Schlüsselement des Energiemanagements im Fahrzeug.

Der IBS misst zuverlässig und genau die Batteriegrößen Spannung, Strom und Temperatur. Anhand der Messwerte werden Informationen über den Ladungszustand (SOC), die Alterung der Batterie (SOH) sowie die voraussichtliche Startfähigkeit (SOF) algorithmisch errechnet. Der IBS ist für die Anwendung in Starter-, Gel-, und AGM (Vlies)-Batterien zur Überwachung von Starter- oder Verbraucherbatterien im Fahrzeug vorgesehen. Über das standardisierte LIN-Protokoll lässt sich der IBS direkt in das elektrische Bordnetz des Fahrzeuges integrieren.

Aufbau und Funktion

Der IBS wird über die Polklemme (4) unmittelbar am Minuspol der Batterie befestigt.

Neben der Klemme besteht der mechanische Anteil des Batteriesensors aus den Komponenten Shunt (1), Massebolzen (5). Der Shunt ist am Lastpfad des Fahrzeugs angebracht und dient als Messwiderstand zur indirekten Strommessung. Am Massebolzen (5) kann das bestehende Massekabel komfortabel, z.B. mit dem optional lieferbaren Batteriepoladapter befestigt werden.

Die Elektronik befindet sich in einem vergossenen Gehäuse (3) mit Steckverbinder (2) als Schnittstelle zum Energiemanagement. Die Kommunikationsschnittstelle zum übergeordneten Steuergerät ist das LIN-Protokoll. Die Versorgungsspannung, welche gleichzeitig als Referenzspannung zur Spannungsmessung verwendet wird, wird durch die Verbindung zum Pluspol der Batterie bereitgestellt.

Die Hauptkomponente der Elektronik zum Zwecke der Messwerterfassung und -weiterverarbeitung ist der ASIC. Die Messwerterfassung im ASIC stellt als Präzisionssensorik die zentrale Funktion des intelligenten Batteriesensors dar und dient der Aufnahme der physikalischen Größen Strom, Spannung und Temperatur.

Batteriezustandsalgorithmen

Der Intelligente Batteriesensor errechnet und überwacht folgende Batteriezustände:

State of Charge:

Der State of Charge (SOC) beschreibt den derzeitigen Ladungszustand der Batterie.

Der SOC wird definiert als:

SOC [%]= Entladbare Kapazität/Nennkapazität

State of Health:

Der State of Health (SOH) kennzeichnet den Alterungszustand der Batterie.

Der State of Health (SOH) wird definiert als:

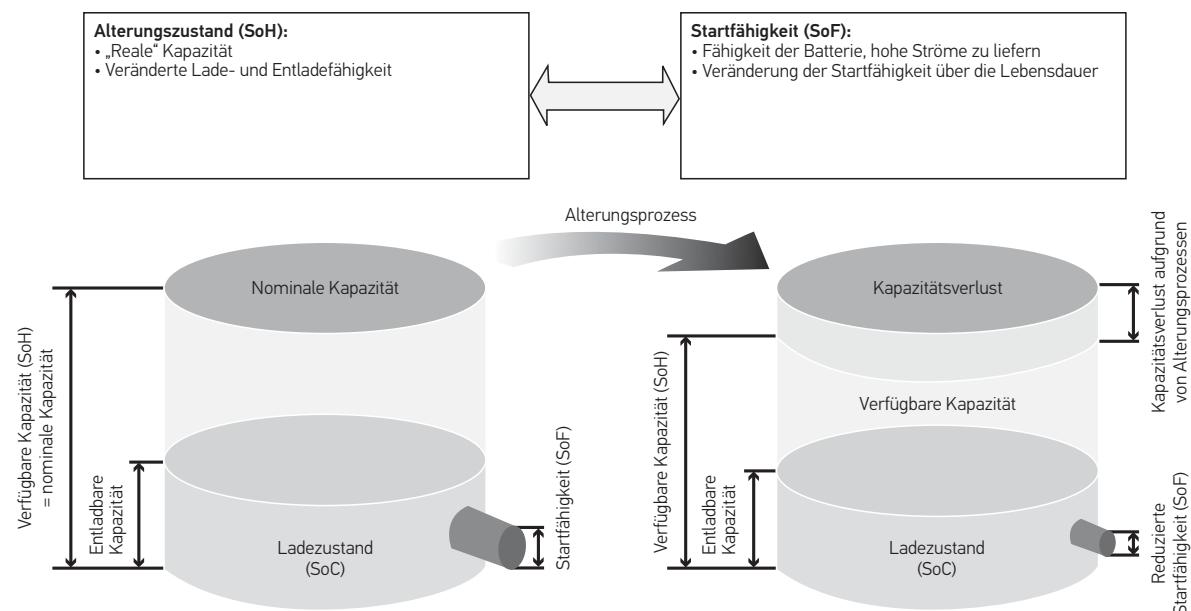
SOH [%]= Verfügbare Kapazität / Nennkapazität

Typischerweise nimmt die verfügbare Kapazität der Batterie mit zunehmendem Batteriealter und langwieriger Nutzungs dauer ab.

State of Function:

Der State of Function (SOF) beschreibt die zukünftige Start fähigkeit des Motors auf Basis des derzeitig gemessenen Stroms und der Spannung.

Überwachung verschiedener Batterie-States



Variantenübersicht

Es stehen vier Varianten des Intelligenten Batteriesensors zur Verfügung. Der Sensor 1 stellt die Grundvariante dar. Der Sensor 2 wird bei der Überwachung einer zweiten Batterie im gleichen Kommunikationsnetzwerk eingesetzt. Die dritte Variante kommt bei zwei in Reihe geschalteten 12 V-Batterien (24 V-Bordnetz) zum Einsatz. Die vierte Variante ist für Fahrzeuge mit hohen Startströmen (z. B. Land- und Baumaschinen) sowie mit höheren Massekabel-Querschnitten ($> 70 \text{ mm}^2$) vorgesehen.

Betriebsspannung	Typ	Gegenstecker	Bestellnummer
6–16,5 V	Sensor 1	Hirschmann 872-858-565	6PK 010 842-001
6–16,5 V	Sensor 2	Hirschmann 872-858-565	6PK 010 842-011
7,5–32 V	Kabelschuh gerade	Hirschmann 872-858-546	6PK 011 700-001
7,5–32 V	Kabelschuh rechtwinklig	Hirschmann 872-858-546	6PK 011 700-317
6–16,5 V	für Reisemobile	Hirschmann 872-857-561	6PK 013 824-001
6–16,5 V	für Land- und Baumaschinen	Hirschmann 872-858-546	Auf Anfrage



Stehende / hängende Fahrpedale

Produktmerkmale

- Kontaktloses Messprinzip
- Schlanke und robuste Bauform
- Einfache mechanische Anbindung
- Redundantes Ausgangssignal
- Hohe Messgenauigkeit, wodurch kein Anlernen im Fahrzeug notwendig ist
- Hohe Störfestigkeit gegen elektrische und magnetische Felder

Aufbau und Funktion

Gehäuse sowie Betätigungshebel bzw. Pedalplatte sind komplett aus wiederverwendbarem, glasfaserverstärktem Kunststoff aufgebaut. Der Sensor ist in einer Tasche des Geräts komplett wasserdicht eingelassen und steht nicht aus dem Bauraum heraus. Zwei Federn am Pedal sorgen unabhängig voneinander für eine sichere Rückstellung, sobald der Fuß vom Gas genommen wird. Das elektrische Ausgangssignal wird mittels des CIPOS®-Messprinzips gewonnen. Dazu wird ein Cursorblech vom Pedalarm über Sensorleiterbahnen der Messplatine geführt. Dort wird mit zwei galvanisch getrennten Sensoren jeweils ein Ausgangssignal erzeugt. Je nach verwendeter Messplatine können dabei unterschiedliche Ausgangssignale erzeugt werden. Des Weiteren sind individuelle Kennlinienverläufe auf Anfrage programmierbar.

Anwendung

Die HELLA Fahrpedale für den stehenden oder hängenden Anbau können in verschiedensten Fahrzeugen verwendet werden – angefangen bei Anwendungen im Automobilbereich, wie Sportwagen und Elektrofahrzeuge, bis hin zu robusten Anwendungen in Agrarfahrzeugen und Baumaschinen. Die Fahrpedale sind geeignet für Fahrerkabinen in Land- und Baumaschinen. Durch das verschleißfreie Messprinzip des verwendeten HELLA eigenen CIPOS®-Sensors (siehe Aufbau- und Funktionsbeschreibung der Drehwinkelsensoren) und äußerst geringem mechanischen Verschleiß ist es besonders bei häufig wiederkehrenden kleinen Bewegungen den kontaktbehafteten Fahrpedalen vorzuziehen.

Variantenübersicht

Beschreibung	Fahrpedal Material	Bestellnummer
Stehendes Fahrpedal	Kunststoff	Auf Anfrage
Hängendes Fahrpedal	Kunststoff	Auf Anfrage



Regen-/Lichtsensoren

Erfassung von Umwelteigenschaften

Produktmerkmale

- Vierte Generation der seit Jahren etablierten Regensensoren von HELLA
- Bis zu fünf Funktionen in einem Produkt: Regen-, Licht-, Solar- und Feuchtigkeitsmessung sowie Anpassung der Lichtintensität des Head-Up-Display
- Optimierte Design – besonders kompakter Bauraum

Aufbau und Funktion

Dieser neue Sensor bietet dem Nutzer fünf Funktionen in einem Produkt:

- **Regensor**
Der Regensor dient der Erkennung verschiedener Regensituationen im Sensorbereich und steuert demnach die Frontscheibenwischer. Ein manuelles Eingreifen des Fahrers ist so gut wie nicht mehr notwendig.
- **Lichtsensor**
Als Lichtsensor steuert er das Ein- und Abschalten des Abblendlichtes bei verschiedenen Lichtverhältnissen oder in Spezialsituationen, z. B. Tunneln.
- **Head-Up-Display**
Wird er für das Head-Up-Display genutzt, erfasst der Sensor die Helligkeit im unmittelbaren Vorfeld des Fahrzeugs und passt so die Lichtintensität der Anzeige in Abhängigkeit den aktuellen Lichtverhältnisse an.
- **Solarsensor**
Als Solarsensor misst er die Sonneneinstrahlung und unterstützt so die Klimasteuerung.
- **Feuchtigkeitsmessung**
Die Feuchtigkeitsmessung dient der Steuerung des Klimasteuengerätes für die Klimatisierung des Fahrzeuginnenraumes wie z.B. automatische Belüftung der Windschutzscheibe.

Anwendung

Der Regen-Licht-Sensor kann in seinem vollen Funktionsumfang (Fünf Funktionen: Regensor, Lichtsensor, Solar-sensor, Feuchtigkeitsmessung und Head-Up-Display) nur für Pkw-Anwendungen genutzt werden. Für Fahrzeuge mit speziellen Windschutzscheiben (Dicke, Neigung, Transmission) kann dieser Sensor nur eingeschränkt genutzt werden.

Die Optik des zweiten Sensors ist speziell für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben konzipiert und vereint die Funktionen Regen- und Licherkennung (Umgebungs- und Tunnelerkennung).

Variantenübersicht

Die Sensoren müssen für jedes Fahrzeug speziell angepasst werden. Daher werden alle Artikelnummern kundenspezifisch vergeben.

Einsatzbereiche	Zulässige Scheibendicke	Zulässige Scheibenneigung	Bestellnummer
Pkw	4–6 mm	22°–32°	Auf Anfrage
Pkw (Van)	4–6 mm	32°–54°	Auf Anfrage
Fahrzeuge mit speziellen Windschutzscheiben	6–9 mm	80°–90°	Auf Anfrage



Funksteuersysteme

Ein- und Ausschalten bzw. Öffnen und Verriegeln

Produktmerkmale

Elektronischer Funkschlüssel:

- Entriegeln von Kabinentüren / Klappen
- Ansteuerung von Leuchten / Arbeitsscheinwerfern
- Aktivierung / Deaktivierung einer elektronischen Wegfahrsperrre über Transponder
- Robustes Design

Aufbau und Funktion

Der Funksender besteht hinsichtlich der elektrischen Funktion aus den Einheiten Funksenderelektronik und Transponder.

Der für die Wegfahrsperrfunktion zuständige Transponder ist unabhängig von der Funksenderelektronik und lässt sich kundenspezifisch festlegen.

Die Funksenderelektronik ist auf einer doppelseitig bestückten Leiterplatte aufgebaut. Die Leiterplatte beinhaltet neben der eigentlichen Funksenderelektronik die Taste Ver- / Entriegeln und je nach Variante die weitere Taste (Zusatzfunktion). Die elektrische Verbindung zwischen Leiterplatte und Batterie erfolgt durch federnde Kontaktlemente. Bei Betätigung einer Taste sendet die Funkfernbedienung Datenpakete, die mit einem Rollcode und einer aktuellen 128-Bit-Verschlüsselung versehen sind. Werden die Daten positiv vom Empfänger der Funkfernbedienung entschlüsselt, aktiviert dieser die Ausgangssignale des Steuergerätes.

Das Funksteuersystem ist in allen europäischen Ländern sowie Nordamerika (USA + Kanada) und Indien uneingeschränkt nutzbar. Systemfunkzulassungen außerhalb Europas können nach Rücksprache mit HELLA durchgeführt werden.

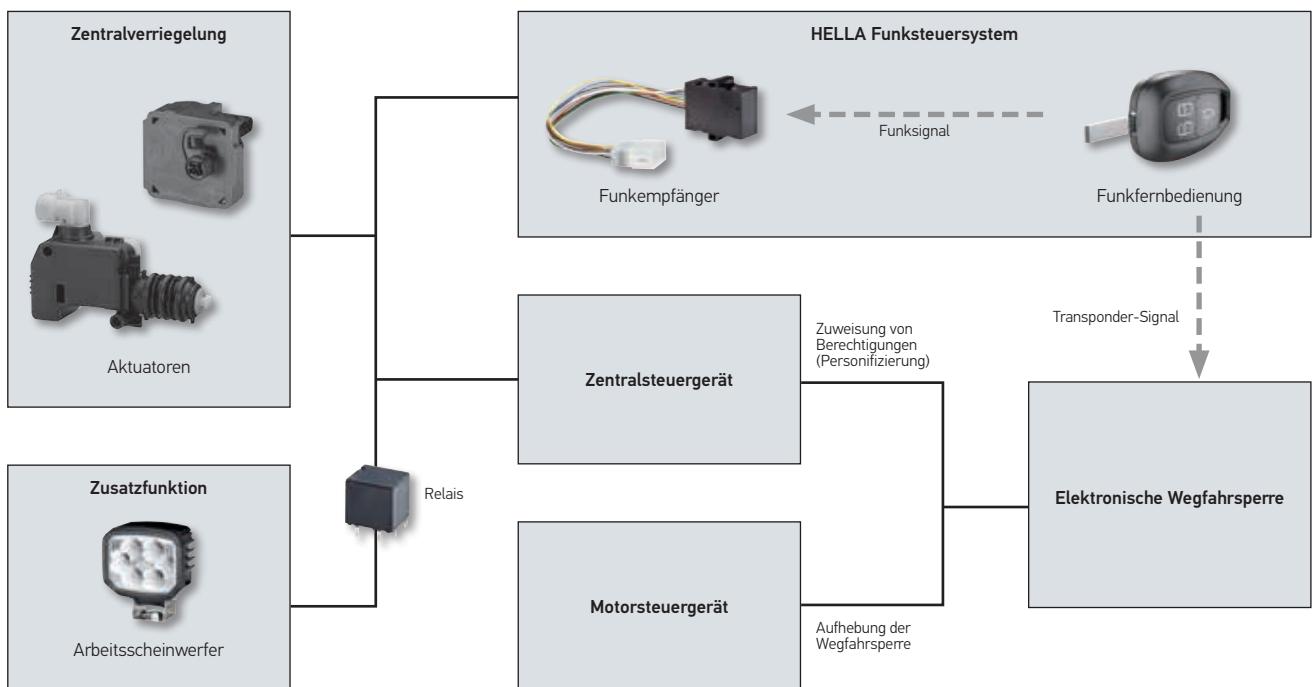
Die Funkfernbedienung ist mit einer Aufnahme für einen mechanischen Schlüsselbart ausgestattet. Der mechanische Schlüsselbart gehört nicht zum Lieferumfang der Funksender. Der Schlüsselbart wird in aller Regel (mittels spezieller Montagevorrichtung) beim Kunden oder Hersteller des Schlüsselbarts montiert.

Bei der Fertigung des Funkempfängers werden zwei Funkschlüssel angelernt und dem Gerät zugeordnet. Zum Nachlernen vom Funkschlüssel im Feld muss mindestens ein funktionsfähiger angelernter Schlüssel vorhanden sein. Es können maximal 7 Funkschlüssel angelernt werden. Wenn bereits die maximale Anzahl von Funkschlüsseln angelernt ist, wird beim Anlernen der letzte Schlüsselplatz überschrieben.

Anwendung

Das Funksteuersystem wurde speziell für den Einsatz unter harten Einsatzbedingungen (Land-, Baumaschinen, Nkw) entwickelt. Das System ermöglicht dem Fahrzeugführer ein komfortables Entriegeln der Kabinentür. Die Fernbedienung kann – je nach Kundenwunsch – mit ein bis zwei Tasten ausgerüstet werden. Das robuste Design ist speziell für die Anwendung bei Land- und Baumaschinen entwickelt worden. Ein zusätzliches Steuergerät mit bis zu vier Ausgangssignalen ermöglicht zudem die Ansteuerung von Leuchten, z.B. Arbeitsscheinwerfer oder Kennleuchten. Die Aktivierung des Blinklichts, sowie das Öffnen und Verriegeln von Klappen, z.B. des Motorraums und Werkzeugbehältern ist mit dem HELLA Funksteuersystem problemlos möglich. Eine Individualisierung des Designs – z. B. das Einbringen kundenspezifischer Embleme – ist auf Kundenwunsch realisierbar.

Funktionsskizze



Variantenübersicht

Es stehen zwei Varianten des Empfangssteuergeräts zur Verfügung: Die Basisvariante und die erweiterte Variante. Eine kundenspezifische Ausgangssignalcharakteristik kann auf Anfrage realisiert werden. Sollte ein kundenspezifisches Emblem vorgesehen werden, wird hierfür eine neue Artikelnummer erzeugt. Jeder Gerätevariante sind zwei Blindstopfen aus Hartplastik beigelegt. Damit können die Funksender auch ohne Schlüsselbart betrieben werden.

Varianten	Bestellnummer
2 Funksender und Empfänger erweiterte Variante	5FA 012 485-817
Ersatzschlüssel für 5FA 012 485-817	5FA 012 485-201
2 Funksender mit einer Taste Lichtsymbol und Empfänger erweiterte Variante	Auf Anfrage

Weitere Varianten und Konfigurationen auf Anfrage.



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/ Entriegeln,
platzsparend, mit oder ohne Mikroschalter
(Low Force)

Produktmerkmale

- Sehr platzsparende Bauform
- Elektromotorische Rückstellung oder automatische Rückstellung (stromlos)
- Einfache Befestigung durch Rastmontage
- Spritzwassergeschützt
- Mit oder ohne Mikroschalter
- Explosionsgutachten für Tankmodule

Anwendung

Aufgrund der sehr platzsparenden Bauform ist dieser Aktuator besonders für Ver- und Entriegelung im Trocken- und Nassbereich (auch z. B. durch Fernbetätigung), in denen lediglich ein geringer Bauraum zur Verfügung steht, geeignet.

Beispiele hierfür sind:

- Tankmodule
- Serviceklappen
- Handschuhfächer
- Verriegelung des Ladesteckers (E-Mobilität)

Funktion

Durch das Anlegen einer Spannung bewegt der im elektromotorischen Aktuator integrierte Motor den an der Motorwelle befestigten Verriegelungshebel.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Handverstellung	Schutzklasse	Bestellnummer
Auf- und Rückrotation elektrisch	12 V	ja	IP 5K4	6NW 011 122-017
mit Mikroschalter	12 V	ja	IP 5K4	6NW 011 122-027
mit Mikroschalter, ohne Bedienelement, ohne Verriegelungselement	12 V	ja	IP 5K4	6NW 011 122-031
mit Mikroschalter, mit Bedienelement, ohne Verriegelungselement	12 V	ja	IP 5K4	6NW 011 122-051
Aufrotation elektrisch und Rückrotation über Rückholfeder mit Softtouch-Button	12 V	ja	IP 5K4	6NW 011 122-047



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen
(Medium Force)

Produktmerkmale

- Hohe Stellkraft
- Präzise lasergeschweißtes Gehäuse
- Drei Funktionsvarianten
- Staub- oder wassergeschützt
- Mit oder ohne Handverstellung
- Thermischer Überlastschutz durch PTC (PolySwitch)
- Multifunktional einsetzbar
- Verschiedene Verbindungselemente verfügbar

Anwendung

Der motorische Aktuator dient dem elektrischen Verriegeln, Entriegeln oder Zuziehen von Schließ- und Klappsystemen im Automotive-Bereich sowie industriellen Anwendungen.

Beispiele für Anwendungen in Mechanismen sind u. a.:

- elektrisches Ver- und Entriegeln,
- elektrisches Zuziehen,
- elektrisches Auf- und Zuklappen von jeglichen Türen (Schließsystemen), Klappen, Dachfenstern, Sitzen, Abdeckungen, Motorhauben, Handschuhfächern, etc.

Zubehör

Das umfangreiche Zubehör für den elektromotorischen Aktuator besteht aus unterschiedlichsten Verbindungselementen. Sie ermöglichen die einfache Einbindung des Aktuators in die Anwendung ohne zusätzlichen Entwicklungsaufwand.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Stellkraft*	Handverstellung	Schutzart	Bestellnummer
Elektrisch Ein- und Ausfahren					
	12 V	30 – 130 N	ja	IP 5K0	6NW 009 203-401
	12 V	30 – 140 N	nein	IP 5K0	6NW 009 203-411
	12 V	20–130 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-627
	12 V	30 – 160 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-637
	24 V	30 – 130 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-441
	12 V	30 – 140 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-557
Elektrisch Einfahren, Ausfahren mit Triebfeder					
	12 V	30 – 170 N	nein	IP 5K0	6NW 009 203-461
	12 V	30 – 170 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-471
	24 V	15 – 90 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-547
Elektrisch Ausfahren, Einfahren mit Triebfeder					
	12 V	30 – 170 N	nein	IP 5K0	6NW 009 203-491
	12 V	30 – 170 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-501
	24 V	20 – 140 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-521

* Abhängig von der Betriebsspannung und Umgebungstemperatur



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen
(High Force)

Produktmerkmale

- Sehr hohe Stellkräfte
- Robuste und kompakte Bauweise
- Funkentstörung Klasse 3
- Universelle Schnittstelle für Bowdenzug
- Universell einsetzbar

Anwendung

Der Aktuator eignet sich insbesondere für Verriegelungs- und Zuziehanwendungen, in denen hohe Kräfte gefordert sind.

Beispiele hierfür sind:

- große Schlosser und
- große Klappen
- Sitzentriegelung

Bei dem Einsatz eines Bowdenzugs, kann der Aktuator auch ohne Karosseriebefestigung arbeiten, da er über die Bowdenzughülle an der Applikation befestigt ist und zur Geräuschdämmung in einen Schaumkörper eingebettet werden kann.

Funktion

Bei diesem elektromotorischen Aktuator handelt es sich um einen durch einen DC-Motor angetriebenen Steller mit rotatorischem Abtrieb. Der Aktuator wird über einen 2-poligen Stecker mit den Kontakten „+“ und „Masse“ durch das Anlegen einer Spannung betrieben. Die Rückstellung erfolgt durch einfaches Umpolen oder automatisch über eine Feder. Drehrichtung und Laufzeit werden durch das Steuergerät vorgegeben. Der Aktuator kann an drei Anschlusspunkten befestigt werden.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Drehmoment	Handverstellung	Schutzart	Bestellnummer
Einfahren per Feder, Ausfahren elektrisch	12 V	150 Ncm	nein	IP 5K0	6NW 009 424-781
Ein- und Ausfahren elektrisch	12 V	300 Ncm	nein	IP 5K0	6NW 009 424-791
Ein- und Ausfahren elektrisch, ohne Welle, ohne Seilscheibe und ohne Metallclip	12 V	300 Ncm	nein	IP 5K0	6NW 009 424-777



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen
Bestellnummer 6NW 011 303-017

Produktmerkmale

- Flexibler Arbeitswinkelbereich
- Schnelle Reaktionszeit
- Präzise Positionskontrolle
- Integrierter CIPOS®-Positionssensor direkt am Abtriebsrad
- „True power on“ Funktionalität für Winkelbereiche < 180°
- Kontrollierte Bewegung zum Endanschlag
- Selbstblockierendes Getriebe; geringer Stromverbrauch (< 25 mA) um die Position zu halten
- Interner Fehlerspeicher

Anwendung

Der URA lässt sich in einem weiten Anwendungsgebiet unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzen, und kann präzise und zuverlässige Stellungen vornehmen. Besonders die Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Feldern und die hohe Temperaturstabilität zeichnen die beim URA eingesetzte CIPOS®-Technologie aus. Die Winkelbestimmung erfolgt dabei induktiv über ein berührungsloses und somit verschleißfreies Verfahren und gewährleistet dadurch eine hohe Messgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer. Ein Fehlerspeicher zeichnet Fehler auf und der Steller ist in der Lage auf verschiedene Fehler unterschiedlich zu reagieren.

Anwendungsbeispiele

- Saatgutdosierung / -vereinzelung
- Zuluft- / Abluftklappen

Funktion

Der URA überwacht die Lage des Abtriebszahnrades und die integrierte Elektronik errechnet mithilfe eines ASIC (Application Specific Integrated Circuit) kontinuierlich die Position. Der Steller bietet die „True power on“ Funktion für Winkel kleiner 180°, das heißt er ermöglicht die direkte Inbetriebnahme ohne Kalibrierung. Im Betrieb führt der Steller kontrollierte Bewegung zu den programmierbaren „Soft Stops“ aus. Das selbstblockierende Getriebe führt dabei zu einem geringen Stromverbrauch (< 25 mA), der nötig ist, um eine festgelegte Position zu halten.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Drehmoment	Handverstellung	Schutzart	Bestellnummer
Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen, elektrische Drehbewegung rechts und links, mit Positionsrückmeldung mittels CIPOS®-Technologie	12 V	bis 300 Ncm	nein	IP 6K9K oder IP 6K7 (hängt von Steckerklassifizierung ab)	6NW 011 303-701



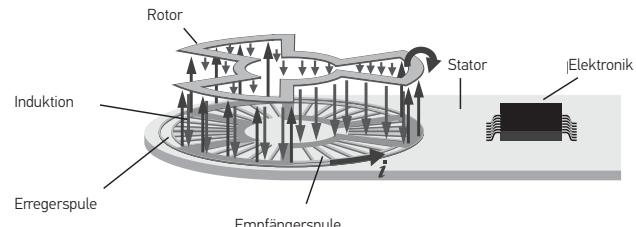
Drehwinkelsensoren

Einfachsensoren, kompakte Bauform

Produktmerkmale

- Einfachsensoren
- Hohe Genauigkeit durch interne 14 Bit Auflösung
- Hohe Temperaturstabilität und Linearität
- Hohe Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Feldern
- Nullposition individuell programmierbar
- Verschiedene Verbindungselemente verfügbar

Funktion



In dem lasergeschweißten Gehäuse aus Polyamid PA66 wird die Drehbewegung des Hebelarms über den Rotor durch das Induktionsverfahren ermittelt. Ein ASIC (Application Specific Integrated Circuit) kalkuliert präzise die Position des Rotors. Durch eine sich wiederholende Kennlinie des Ausgangssignalverlaufs (abhängig von der verwendeten Sensorstruktur) sind unterschiedliche Einbaulagen realisierbar. Dieses erhöht die flexiblen Einsatzmöglichkeiten des Sensors.

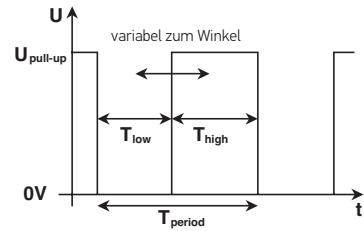
Anwendung

Die CIPOS®-Drehwinkelsensoren (Contactless Inductive Position Sensor) lassen sich in einem weiten Anwendungsgebiet unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzen, um Winkel präzise und zuverlässig zu messen. Besonders die Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Feldern und die hohe Temperaturstabilität zeichnen die bei sämtlichen Drehwinkelsensoren eingesetzte CIPOS®-Technologie aus. Die Winkelbestimmung erfolgt dabei induktiv über ein berührungsloses und somit verschleißfreies Verfahren. Dadurch ist die hohe Messgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer gewährleistet.

Analogausgang

Bei einer Versorgungsspannung von 5 V DC wird der gemessene Winkel durch das Verhältnis von Ausgangs- (U_{out}) zu Betriebsspannung (U_s) wiedergegeben (ratiometrisch zur Versorgungsspannung). Dieses Signal wird über einen High-Side-Driver (HSD) ausgegeben. Bei einer Versorgungsspannung von 9 V bis 32 V (Multivolt) wird der gemessene Winkel durch eine Spannung von 0,5 V bis 4,5 V wiedergegeben.

PWM-Ausgang (digital)



Die Winkelposition des Drehwinkelsensors ergibt sich bei Benutzung des PWM-Signals aus dem Verhältnis zwischen Low-Zeit (T_{low}) des PWM-Signals und der Periodendauer (T_{period}). Die absolute Zeit des High- oder Low-Pegels ist kein Maß für den Winkel. Das PWM-Signal wird über einen Low-Side-Driver (LSD) ausgegeben. Selbstverständlich kann auch das Verhältnis von High-Zeit (T_{high}) zu Periodendauer (T_{period}) ausgewertet werden. Dadurch ergibt sich ein zum Analogsignal entgegengesetzter Verlauf der Kennlinie.

Variantenübersicht

Mechanische Anbindung	Winkelbereich	Versorgungsspannung	Ausgangssignal*	Nullposition	Hebelarm	Bestellnummer
Einfachsensoren – Kompakte Bauform						
Kugel oben	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	39 mm	6PM 010 200-501
Kugel unten	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	39 mm	6PM 010 200-511
Kugel unten	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	51 mm	6PM 010 200-521
Kugel oben	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	70 mm	6PM 010 200-531

* PWM auf Anfrage.

Schalterbaureihe 3100

Die neue wasserdichte Modulschalterbaureihe für elektrische Systeme. Sie erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse IP 68. Die gelaserten Symbole werden durch integrierte LEDs beleuchtet.

Gelaserte Symbolscheibenvielfalt

- IP 68 nach Teststandard IEC EN 60529
- Hohe Zuverlässigkeit unter extremen Bedingungen
- Verschiedenste Schaltfunktionen in 12 / 24 V
 - Schließer / Wechsler
 - Taster / Raster
 - Sperrfunktionen
 - Warnblinkschalter
- Vielfalt von kundenspezifischen und Standard-Lasersymbolen
- Gezielte Ausleuchtung der Symbole durch Verwendung von bis zu 2 LED-Lichtquellen
- Einfache Montage durch direkten Einbau in die Montageöffnung oder mit modularen Montagerahmen
- Anzeigenleuchte in gleicher Bauform für sicherheitsrelevante Rückmeldung



Der HELLA Schalterkonfigurator

Konfigurieren Sie Ihre individuellen Schalter auf www.hella.com/switch.

Mit wenigen Klicks Schaltfunktionen, Kombinationen von Symbolen sowie entsprechendes Zubehör auswählen.

Technische Daten

Montageöffnung	21,1 mm x 37,0 mm
Wippenmaterial	PC transparent, lackiert
Sockelmaterial	PBT
Anschlusskontakte	6,3 mm x 0,8 mm
Beschichtung Schalterkontakte	CuZn versilbert
Lichtquelle	max. 2 LEDs 1 x Auffindbeleuchtung, grün 1 x Funktionsbeleuchtung, rot Anzeigeleuchten in amber und grün erhältlich
Symbolart	gelasert
Lebensdauer	150.000 Schaltzyklen bei 6 A / 24 V
Dichtigkeit	IP 66 terminal side, IP 68
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Armaturenbrettstärke	bei Direkteinbau Schalter 2 mm

Schalterbaureihe 4100

Die Modulschalterbaureihe mit selbstreinigendem Mikroschalter ist für moderne elektrische und elektronische Systeme geeignet. Dadurch ist ein sicheres Schalten auch von Kleinstströmen ohne Verschmutzung der Kontakte gewährleistet. Die Baureihe überzeugt durch ein zeitloses Design, mit Beleuchtung der gelaserten Symbole durch integrierte LEDs.

Die Stärke des Sortiments:

- Modularer Aufbau des Schalters
- Realisierung verschiedenster Schaltfunktionen 12 / 24 V:
 - Schließer / Wechsler
 - Taster / Raster
 - Sperrfunktion
 - Warnblinkschalter
- Vielfalt von kundenspezifischen und Standard-Symbolen
- Gezielte, zuverlässige und langlebige Ausleuchtung der Symbole durch Verwendung von bis zu 4 LED-Lichtquellen
- Einfache Montage durch direkten Einbau in die Montageöffnung oder mit modularem Montagerahmen
- Anzeigeleuchten in gleicher Bauform für sicherheitsrelevante Rückmeldung
- Modernes und zeitloses Design
- Angenehme Haptik



Der HELLA Schalterkonfigurator

Konfigurieren Sie Ihre individuellen Schalter auf www.hella.com/switch.

Mit wenigen Klicks Schaltfunktionen, Kombinationen von Symbolen sowie entsprechendes Zubehör auswählen.

Technische Daten

Montageöffnung	19,8 mm x 41,8 mm
Wippenmaterial	PC transparent, lackiert
Sockelmaterial	PA weiß, Gehäuse PA schwarz
Anschlusskontakte	3 mm Junior Power Timer
Beschichtung Schalterkontakte	AgNi
Lichtquelle	max. 4 LEDs 2 x Auffindbeleuchtung, grün 2 x Funktionsbeleuchtung, rot Anzeigeleuchten zusätzlich in blau und amber erhältlich
Symbolart	gelasert
Lebensdauer	450.000 Zyklen bei 5 mA 270.000 Zyklen bei 5 A / 24 V induktiv 90.000 Zyklen bei 4 A / 24 V Lampe (75 W) 80.000 Zyklen bei 10 A / 24 V ohmsch
Dichtigkeit	IP 54
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Lagertemperatur	-40°C bis +100°C
Armaturenbrettstärke	bei Direkteinbau Schalter 2 mm

**Umfangreiches, langjährig gewachsenes
Elektrikprogramm**

Als weltweiter Partner der Automobilindustrie bietet HELLA Systemwissen, Großserienerfahrung sowie Prozess-Know-How zur schnellen Umsetzung innovativer Konzepte in ökonomische und zuverlässige Serienprodukte.

Deshalb ist das Elektrikprogramm von HELLA besonders breit: von A wie „Akustische Signalgeber“ bis W wie „Wascherpumpen“. Durch die ständige Erweiterung und Optimierung bieten wir auch ein breites Programm an elektrischen Steckverbindungen.

Bei HELLA finden Sie alles, was verbindet: kurz oder super-kurz, in Kunststoff oder Metallausführung. HELLA macht selbst aus Normteilen etwas Besonderes: einfach zu montieren oder umzurüsten, in geprüfter Qualität, in allen Variationen und für fast jeden Sonderfall gerüstet.



Steckverbindungen

Steckdose 2-polig nach VG 96 917

Die 2-poligen Steckdosen nach VG 96 917 sind dafür ausgelegt, große Ströme auszuhalten und hohe Sicherheit bei einfacher Anwendung zu gewährleisten. Das System wird zur Batterieladung und Starthilfe eingesetzt. Dabei kommt es zur Übertragung von hohen bis sehr hohen Strömen. Das 2-polige 24 V-System ist für Kurzzeitströme bis maximal 2.500 A (Kurzzeitbelastung bis 10 s) einsetzbar.

Programmvorteile

- Zulässige Betriebstemperatur: - 40°C bis + 85°C
- Schutzklasse: IP X4
- Kontakte: CuZn, versilbert

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE in Stück
	Steckdose, Alu 2-polig, grün, mit Schraubdeckel (VG 96 917-3 Form A). Dichtung im Schraubdeckel, Zusätzlicher Dichtring zwischen Gewinde und Schraubdeckel. 2 Crimp-/Lötbuchsenkontakte für Leitungen bis 50 mm ²	8JB 001 935-031	1
	2 Crimp-/Lötbuchsenkontakte für Leitungen bis 35 mm ²	8JB 001 935-051	1
	Steckdose, Metall gelb, 2-polig, mit schwarzer Gummikappe (steckkompatibel zu VG 96 917) 2 Crimp-/Lötbuchsenkontakte für Leitungen bis 50 mm ²	8JB 010 806-001	1
	Steckdose, Kunststoff 2-polig mit Gummikappe (steckkompatibel zu VG 96 917) 2 Crimp-/Lötbuchsenkontakte für Leitungen bis 35 mm ²		
	Schwarz Gelb	8JB 001 935-041 8JB 001 935-061	1 1
	Zubehör Tüle für 2-polige Steckdosen: 8JB 001 935-031 8JB 001 935-041 8JB 001 935-051 8JB 001 935-061	9GD 735 641-062	1

Steckverbindungen

2-poliges Stecksystem nach DIN 14 690

Dieses Stecksystem wird überwiegend zur Batterieladung eingesetzt.

- Zulässige Betriebstemperatur: -40°C bis +100°C
- Nennleistung: 6 – 42 V
- Stromstärke: max. 16 A

Programmvorteile:

- Komplettes Programm bestehend aus Stecker, Steckdose und Kupplungsdoze
- Steckdose und Kupplungsdoze mit gesichertem Schraubdeckel

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE in Stück
	Steckdose, Leichtmetall mit gesichertem Schraubdeckel, Form A mit Dichtung im Schraubdeckel, mit Gummienteil für Leitungen Ø 6 – 8 mm	8JB 002 281-001	1
	Kupplungsdoze, Leichtmetall mit gesichertem Schraubdeckel Form B Dichtung im Schraubdeckel mit Leitungsschutzhülle für Leitungen Ø 6 – 10 mm	8JB 002 281-011	1
	Stecker, Leichtmetall mit Überwurfmutter, Form C für Leitungen Ø 6 – 10 mm	8JA 001 925-001	1

13-poliges Stecksystem nach ISO 11446

Die 13-poligen Stecksysteme nach ISO 11446 ermöglichen im Gegensatz zu den 7-poligen Systemen die Übertragung aller Licht- und Zusatzfunktionen mit nur einem Stecker. Das System verdrängt aufgrund seiner Vorteile, auch im Bezug auf Wasserdichtigkeit, Stabilität, Kontaktsicherheit und Handlungsfreundlichkeit durch Bajonettschluss, zunehmend die älteren Steckverbinder-generationen.

- Zulässige Betriebstemperatur: - 40°C bis + 85°C
- Dichtheit nach Schutzklasse IP 54K
- Steckdosen mit Nebelschlusslichtabschaltung erhältlich

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE in Stück
	Steckdose 13 Schraubanschlüsse mit Gummienteil	8JB 005 949-001	1
	Steckdose 13 Schraubanschlüsse mit Gummienteil, mit Abschaltkontakt für Nebelschlussleuchte am Motorwagen	8JB 005 949-011	1
	Steckdose 13 Schraubanschlüsse mit Gummienteil, mit Mikroschalter, Wechsler links	8JB 005 949-041	1

DEUTSCH-Steckverbindungen „DT-Serie“

Das Konzept kombiniert hochwertige Werkstoffe zu einem Verbindungssystem, welches sich sowohl durch Zuverlässigkeit, als auch durch einfache Handhabung auszeichnet. Durch diese Eigenschaften eignet sich das Programm vor allem für Applikationen, bei denen trotz rauer Umgebungsbedingungen stets ein hohes Maß an Leistung bei minimaler Ausfallquote gefragt ist. Das symmetrische Sterncrimpverfahren ermöglicht eine gasdichte Verbindung, die sich durch hohe Resistenz gegenüber temperatur- und oxidationsbedingten Widerstandsschwankungen auszeichnet. Der Gehäuseverschlussmechanismus mit integrierter Rastfunktion garantiert eine schnelle und sichere Verbindung mit starkem Halt. Die zur Sekundärverriegelung eingesetzten „Wedgelocks“ ermöglichen eine präzise, zugfeste Kontaktausrichtung und werden auf der Kontaktseite des DT-Gehäuses in Position „geklickt“.



Programmvorteile

- Umweltversiegelung – Maximaler Schutz vor externen Einflussfaktoren
- Hochwertiges Gehäusematerial
- Solide, gasdichte Crimpverbindungen

Beschreibung	Ausführung	Artikelnummer	VPE in Stück
DT-Gehäuse	2-polig	8JA 201 021-022	10
DT-Stecker	2-polig	8JA 201 022-022	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	2-polig	9NB 201 023-022	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	2-polig	9NB 201 024-022	10
DT-Gehäuse	3-polig	8JA 201 021-032	10
DT-Stecker	3-polig	8JA 201 022-032	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	3-polig	9NB 201 023-032	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	3-polig	9NB 201 024-032	10
DT-Gehäuse	4-polig	8JA 201 021-042	10
DT-Stecker	4-polig	8JA 201 022-042	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	4-polig	9NB 201 023-042	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	4-polig	9NB 201 024-042	10
DT-Gehäuse	6-polig	8JA 201 021-062	10
DT-Stecker	6-polig	8JA 201 022-062	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	6-polig	9NB 201 023-062	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	6-polig	9NB 201 024-062	10
DT-Gehäuse, Codierung „A“	8-polig	8JA 201 021-082	10
DT-Stecker, Codierung „A“	8-polig	8JA 201 022-082	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	8-polig	9NB 201 023-082	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	8-polig	9NB 201 024-082	10
DT-Gehäuse, Codierung „A“	12-polig	8JA 201 021-122	10
DT-Stecker, Codierung „A“	12-polig	8JA 201 022-122	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	12-polig	9NB 201 023-122	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	12-polig	9NB 201 024-122	10
Kontakthülse	2 mm ²	8KW 201 025-012	50
Kontaktstift	2 mm ²	8KW 201 025-022	50
Kontakthülse	0,5 – 1,5 mm ²	8KW 201 025-112	50
Kontaktstift	0,5 – 1,5 mm ²	8KW 201 025-122	50
Blindstopfen	–	9NB 201 026-012	50

SUPERSEAL-Steckverbindungen

Entsprechen den Vorschriften der IEC 529 sowie der DIN ISO 40050 und verfügen über die IP Klasse 67, welche maximalen Schutz vor Wasser- und Staubeintritt garantiert. Aufgrund ihrer Beschaffenheit sind die „SUPERSEALS“ überall dort besonders geeignet, wo andere Verbindungssysteme aufgrund von widrigen Druck- oder Feuchtigkeitsverhältnissen an ihre Grenzen stoßen.

Programmvorteile

- Erstausführungsqualität
- Zuverlässige elektrische Verbindung
- Maximaler Schutz vor äußerem Einflüssen



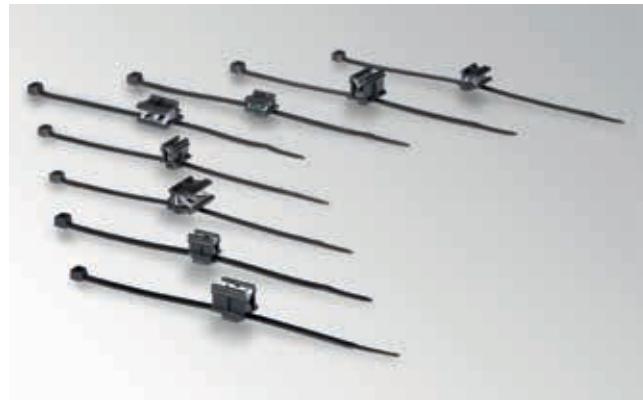
Beschreibung	Ausführung	Artikelnummer	VPE in Stück
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	1-polig	8JA 746 183-012	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	1-polig	8JA 746 184-012	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	2-polig	8JA 746 183-022	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	2-polig	8JA 746 184-022	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	3-polig	8JA 746 183-032	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	3-polig	8JA 746 184-032	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	4-polig	8JA 746 183-042	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	4-polig	8JA 746 184-042	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	5-polig	8JA 746 183-052	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	5-polig	8JA 746 184-052	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	6-polig	8JA 746 183-062	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	6-polig	8JA 746 184-062	10
Stiftkontakt, B 143	1,0 – 1,5 mm ²	8KW 744 836-002	50
Buchsenkontakt, B 144	1,0 – 1,5 mm ²	8KW 744 837-002	50
Einzelleiterabdichtung, B 145	Ø 1,8 – 2,4 mm	9GD 746 185-002	50
Einzelleiterabdichtung, B 146	Ø 2,6 – 3,3 mm	9GD 746 186-002	50
Blindstopfen, B 147	–	9GD 746 187-002	50

Kabelbinder mit Kantenclipsen

Um einen gebündelten Leitungsstrang sauber zu befestigen, benötigt es oft mehr als den Kabelbinder an sich. Unsere Kabelbinder mit integrierten Kantenclipsen bieten hier eine schnelle und einfach zu handhabende Komplettlösung mit hoher Haltekraft. Sie sind witterungsbeständig, schwer entflammbar und resistent gegen verdünnte organische Säuren, Öle, Benzin, Salzwasser, Lösungsmittel und Fette. Auch bei kleinsten Bündelungsdurchmessern bieten sie perfekten Halt, sodass keine Unterfütterung der Leitung oder sonstige weitere Hilfsmittel zur Fixierung notwendig sind.

Programmvorteile

- Komplette Befestigungslösung in einem Produkt
- Für zahlreiche Positionierungen und Kantenstärken geeignet
- Leistungsstarke Spezifikation mit Erstausrüstungsreferenzen



Beschreibung	Profilstärke	Fassungsvermögen	Artikelnummer	VPE In Stück
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-001	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-011	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-021	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-031	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-041	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-051	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-061	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	Ø 48 mm	8HL 185 549-071	100



Gute Produktideen sind die Antwort auf real existierende Aufgabenstellungen aus der Praxis. Dabei sind Qualität, Praktikabilität, Sicherheit und Kosteneffizienz die Ziele jeder neuen Entwicklung und Kriterien, die das umfassende Produktprogramm von HELLA heute schon erfüllt.

Mit LED-Produkten von HELLA können Sie dauerhaft und sicher Kosten einsparen. Fuhrparkleiter und Fahrer erwarten Funktionssicherheit ohne Wenn und Aber. Also Fahrzeugkomponenten mit hohem Qualitätsstandard und langer Lebensdauer. HELLA LED-Leuchten erfüllen diese Ansprüche. Ihre Entwicklung und Fertigung erfolgen nach strengsten Qualitätsmaßstäben.

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen anhand von Rechenbeispielen aus der Praxis zeigen, welche enormen Einsparpotenziale an Materialkosten, Lohnkosten und Reparaturstunden für die Instandsetzung durch die systematische und konsequente Verwendung der LED-

Beleuchtungen von HELLA bei Ihren Flottenfahrzeugen realisierbar sind. Bauartbedingt sind die verbauten Leuchtmittel mit ihrer maximalen Lebenserwartung angegeben. Dementsprechend sind Leuchtmittelausfälle bei einer Umrüstung auf LED-Beleuchtung wesentlich geringer, sodass die Instandhaltungsarbeiten auf ein Minimum reduziert werden können. Ebenfalls ist bei Verwendung der LED-Produkte von HELLA der Energieverbrauch deutlich reduziert: Folglich sinken auch Kraftstoffverbrauch und Abgasemission.

Kostenvergleich: Halogen gegenüber LED-Technik für Abfallsammelfahrzeuge

Nutzen Sie die Vorteile der HELLA LED-Technik auch bei Ihrem Fuhrpark! So sparen Sie Zeit, Geld und sind bei der Verringerung von CO₂ weit voraus. Sehen Sie selbst:

Die folgenden Beispielrechnungen zeigen Ihnen mögliche Einsparpotenziale für die Produktgruppen Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten über verschiedene Zeiträume auf. Sie werden staunen, wie selbst kleine Flotten zu großen Sparern werden können!

1. Ausgangsdaten der Beispielrechnung

Den Beispielrechnungen wurden folgende Daten zugrunde gelegt:

- Werkstattlohnkosten pro Stunde: 50 €
- Reparaturzeiten Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten:
Austauschzeit Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten: 30 Minuten (0,5 h),
Leuchtmittelwechsel Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten: 15 Minuten (0,25 h)
- Durchschnittliche Austauschquoten Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten pro Fahrzeug (p.a.)

Erfahrungen haben gezeigt, dass Leuchtmittel und Produkt die folgenden Austauschquoten pro Jahr besitzen:

- Leuchtmittel: 2 x pro Jahr
 Arbeitsscheinwerfer: 1 x pro Jahr, Kennleuchten: 1 x pro Jahr
 (bei einer durchschnittlichen Einsatzdauer von 6 Stunden pro Tag und ohne mechanische Beschädigungen)
- Anzahl Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten pro Fahrzeug:
2 Arbeitsscheinwerfer, 2 Kennleuchten

Es wird von folgenden durchschnittlichen Produktkosten ausgegangen:

	Halogen	LED
Arbeitsscheinwerfer	20 €	80 €
Rundumleuchten	60 €	120 €
Glühlampe	3 €	-



2. Beispielrechnung Halogen

für 1 Fahrzeug mit Halogen Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten

A) Lohnkosten (pro Fahrzeug)

Austauschkosten Arbeitsscheinwerfer (1 Arbeitsscheinwerfer x 0,5h x 50 € / h)	25 €
Austauschkosten Kennleuchten (2 Kennleuchten x 0,5h x 50 € / h)	50 €
Leuchtmittelwechsel Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 0,25h x 2 Wechsel pro Jahr x 50 € / h)	50 €
Leuchtmittelwechsel Kennleuchten (2 Kennleuchten x 0,25h x 2 Wechsel pro Jahr x 50 € / h)	50 €
Jährliche Gesamtlohnkosten (pro Fahrzeug)	175 €

B) Materialkosten (pro Fahrzeug)

Kosten Arbeitsscheinwerfer (40 € Produktkosten + 12 € Leuchtmittelkosten)	52 €
Kosten Kennleuchten (120 € Produktkosten + 12 € Leuchtmittelkosten)	132 €
Jährliche Gesamtmaterialkosten (pro Fahrzeug)	184 €

Gesamtkosten:

A) Lohnkosten	175 €
B) Materialkosten	184 €
Halogen-Arbeitsscheinwerfer / -Kennleuchten	
Wichtig: Sich jährlich wiederholende Kosten pro Fahrzeug!	359 €

3. Beispielrechnung LED

für 1 Fahrzeug mit LED-Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten

A) Lohnkosten (pro Fahrzeug)

Austauschkosten Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 0,5h x 50 € / h)	50 €
Austauschkosten Kennleuchten (2 Kennleuchten x 0,5h x 50 € / h)	50 €
Gesamtlohnkosten (pro Fahrzeug)	100 €

B) Anschaffungskosten (pro Fahrzeug)

LED-Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 80 €)	160 €
LED-Kennleuchten (2 Kennleuchten x 120 €)	240 €
Einmalige Anschaffungskosten (pro Fahrzeug)	400 €

Gesamtkosten:

A) Lohnkosten	100 €
B) Anschaffungskosten	400 €
LED- Arbeitsscheinwerfer / -Kennleuchten	
Wichtig: Einmalige Kosten pro Fahrzeug!	500 €

Vergleich der Gesamtkosten von Halogen gegenüber LED über eine Fahrzeuglebensdauer von 8 Jahren.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gesamt
Kosten Halogen pro Jahr	359 €	359 €	359 €	359 €	359 €	359 €	359 €	359 €	2.872 €
Kosten LED pro Jahr	500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500 €
Einsparung der Wartungskosten pro Fahrzeug pro Jahr	-141 €	359 €	359 €	359 €	359 €	359 €	359 €	359 €	2.372 €

Die höheren Aufwendungen für LED-Produkte haben sich bereits nach 24 Monaten ausgezahlt. Über eine Fahrzeuglebensdauer von 8 Jahren lassen sich insgesamt 2.372 € einsparen.

4. Kraftstoffeinsparungen durch LED-Technik

Einsparung pro Fahrzeug pro Jahr
Lichtfunktionen sind an 200 Tagen im Jahr 6 Stunden pro Tag aktiviert.

	Halogen (24 V)	LED
Leistungsaufnahme von 2 Kennleuchten	140 Watt	30 Watt
Leistungsaufnahme von 2 Arbeitsscheinwerfern	140 Watt	50 Watt
Gesamtleistungsaufnahme	280 Watt	80 Watt
Einsparung in kWh pro Fahrzeug und Jahr (280 W - 80 W) x 6 x 200 / 1.000		240 kWh
Mögliche Einsparung mit einem Diesel-Motor		
Effizienzgrad Diesel-Motor		45 %
Effizienzgrad Generator (Lichtmaschine)		80 %
Heizwert Diesel 1 Liter Diesel erzeugt 3,6 kWh elektrische Energie		10 kWh / Liter
Einsparung an Diesel in Liter pro Fahrzeug und Jahr 240 kWh / 3,6 kWh / Liter		67 Liter

5. Einsparpotenzial für eine Flotte mit 10 Fahrzeugen über 8 Jahre

Die zuvor berechneten Einsparpotenziale werden nun für eine Flotte mit 10 Fahrzeugen über eine Dauer von 8 Jahren aufgezeigt und sollen verdeutlichen, wie viel sich durch die richtige Beleuchtung vom richtigen Hersteller einsparen lässt.

Als durchschnittliche Laufleistung werden 200 Tage angenommen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gesamt
Kosten Halogen (€)	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	28.720 €
Kosten LED (€)	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	5.000 €
Einsparung der Wartungskosten	-1.410 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	3.590 €	23.720 €
Kraftstoffeinsparung	670 l	5.360 l							
CO ₂ Einsparung	1.742 kg	13.936 kg							

Diese unverbindliche Kalkulation basiert auf Mittelwerten und generellen technischen Annahmen und dient reinen Informationszwecken zu Ihrer Unterstützung.
Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben ist hiermit nicht verbunden.

Fazit:

Die Resultate sprechen für LED von HELLA:

Wartungskosteneinsparung = 23.720 €

Kraftstoffeinsparung = 5.360 Liter

Reduzierung des CO₂ Ausstoßes um 13,9 Tonnen

Diese Kalkulation lässt sich natürlich auch auf andere Flottengrößen übertragen. Wenn Sie diese Rechnung nicht überzeugt, machen Sie doch den Test und überzeugen Sie sich selbst, oder treten Sie direkt mit uns in Kontakt.

Produktidentifikation leicht gemacht

Mit unseren Online-Informationen wollen wir Ihnen weitere Möglichkeiten vorstellen, bequem, sicher und hochaktuell HELLA Produkte zu identifizieren und wichtige Informationen zu erhalten. Egal, was Sie suchen, wir haben bestimmt das passende Teil im Programm.

- Produktinformationen
- Produktvideos
- 3D-Animationen
- Konfiguratoren für viele Anwendungen
- Interaktive Apps für Smartphones und Tablets
- Lichttechnologievergleiche
- Anbauempfehlungen
- Online-Kataloge



Webseite Kommunal und Sonderaufbauten

Informativ, kompakt, interaktiv. Hier finden Sie alles Wissenswerte um Produkte und Technologien für kommunale Anwendung.

www.hella.com/municipal



ELIVER - Das Lichtvergleichstool

Mit diesem Online-Tool können Sie viele HELLA Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten anhand ihrer Ausleuchtung in einer realistisch anmutenden Umgebung vergleichen.

 www.hella.com/eliver





Shapeline Konfigurator

Mit dem HELLA Shapeline Online-Konfigurator werden Sie selbst zum Lichtdesigner: Stellen Sie sich mit wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammen – und betrachten Sie das Ergebnis direkt im Anschluss an einer aussagekräftigen Fahrzeugsilhouette.

www.hella.com/shapeline

Einbauvideo LED-Warnleuchte BST

Von der Funktionsprüfung bis zum korrekten Einbau und Verkabelung: In diesem Video erfahren Sie in wenigen Minuten, worauf es bei der Montage der HELLA BST Warnleuchte ankommt. Anschaulich und mit leicht verständlichen Erklärungen führt Sie unser Experte Schritt für Schritt zum Erfolg.

www.hella.com/municipal

HELLA YouTube Kanal

Auf unserem HELLA YouTube Kanal finden Sie neben informativen Produkt- und Anwendungsvideos auch zahlreiche Tipps und Tricks zu unserem umfangreichen HELLA Produktsortiment.

www.youtube.com/HELLAKonzern

HELLA Online-Katalog

Für die Suche nach fahrzeugspezifischen Produkten. Von welcher Ausgangsposition Sie die Produktanfrage auch starten – das Suchsystem bringt Sie auf dem schnellsten Weg zur richtigen Antwort.

www.hella.com/catalogue

Ebenfalls bietet Ihnen der Universal-Teilkatalog-Online eine schnelle und aktuelle Übersicht über Produkte aus den Bereichen Beleuchtung, Elektrik und Thermomanagement für viele Fahrzeuge.

www.hella.com/upc



IP-Schutzart

Was heißt IP-Schutzart?

IP steht für International Protection. Die IP-Schutzarten werden nach DIN 40 050 Teil 9 bestimmt. Der Zweck der Norm ist eine genaue Festlegung der elektrischen Ausrüstung von Fahrzeugen gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern, einschließlich Staub, und gegen das Eindringen von Wasser. Die verschiedenen für Signalsysteme wichtigen Schutzgrade werden im Folgenden genauer erklärt.

Schutzart IP 5K4K

Staub darf nur in einer solchen Menge eindringen, dass die Funktion und die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Wasser, das aus jeder Richtung mit erhöhtem Druck gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben: Wasserdruk ca. 4 bar.

Schutzart IP 9K

Wasser, das bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben: Wasserdruk ca. 80 – 100 bar.

Schutzart IP 6K7

Staub darf nicht eindringen. Selbst bei zeitweiligem Untertauen darf kein Wasser eindringen. HELLA Produkte erfüllen höchste Anforderungen und sind bestens gegen alle Witterungsbedingungen geschützt.

Merkmale	Beschreibung
Leistungsaufnahme von LED-Leuchten	Vorteile der LED: Generell haben LEDs eine geringere Leistungsaufnahme als Glühlampen. Einsparungen bis zu 90 % sind möglich, wodurch auch zur Reduzierung des Kohlendioxidausstoßes beigetragen wird.
Bordspannung 	Definiert die Spannungsversorgung der Leuchte. Ob 12 V, 24 V oder für einen übergreifenden Spannungsbereich von Multivolt (8 – 33 V). Multivolt ist am flexibelsten: Weniger Versionen notwendig, aber zusätzliche elektronische Bauteile in der Schaltung und somit höherer Preis.
Staub- und Wasserprotektion IP  	Hochdruckreinigerfest International Protection (IP) gemäß DIN 40050 Teil 9. Spezifische Definition für Straßenfahrzeuge. 5K = Staubgeschützt 6K = Stabdicht 9K = Schutz gegen Wasser bei Hochdruck- / Dampfstrahlreinigung.
Elektronikschaltung  	Aktiv Grundsätzlich sind zwei verschiedene Schaltungen für LED-Leuchten möglich: Aktiv: Stromregelung der LEDs durch aktive Elektronik. Passiv: Einstellung eines bestimmten Spannungsbereiches für die LED durch einen Vorwiderstand.
Thermomanagement  	Aktiv: Elektronische Leistungssteuerung der LEDs bei unzulässig hohen Umgebungstemperaturen. Dadurch wird der Schutz der LED vor Zerstörung durch Überhitzung gewährleistet. Passiv: Optimale Anordnung der Bauteile für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und Temperaturspreizung.

Merkmale	Beschreibung
Blinkleuchtenausfallkontrolle nach ECE-R48 	Vorschrift nach ECE-R48: Der Fahrer ist zu informieren, wenn die Blinkleuchtenfunktion am Fahrzeug ausfällt. Um gesetzeskonform zu sein, ist auch bei LED-Leuchten diese Anforderung zu erfüllen. Durch eine integrierte Selbstdiagnose auf der Leiterplatte der LEDs und einem elektrischen Impuls wird diese Anforderung erfüllt. Seit Ende 2011 ist diese Ausfallkontrolle mit Impuls von HELLA ISO-Standard: ISO 13207.
Bipolarität der Leuchte 	Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung ist die volle Funktion gegeben.
Verpolschutz 	Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung besteht keine Gefahr für die Elektronik.
Überspannungsschutz 	Ergänzung zur Elektronik zum Schutz der LED gegen hohe Spannungen / Ströme im Fahrzeugnetzwerk entsprechend ISO 7637-2.
Zulassung für Gefahrguttransporte 	Leuchte zugelassen für Gefahrguttransporte nach Gefahrgutverordnung Straße (ADR in Deutsch GGVS).
Automotive Electronic Council 	Nach Automotive-Standard qualifizierte Bauteile.
Elektromagnetische Verträglichkeit 	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geprüft und EG-Typenehmigung erteilt.
ECE-R65 	Definiert die zu erreichenden Lichtwerte, Lichtverteilung und Farbort von Kennleuchten. Nur Kennleuchten, welche die ECE-R65 erfüllen, dürfen im öffentlichen Straßenverkehr eingesetzt werden.
ECE 	Produkt ist nach ECE-Richtlinien zugelassen.
Asymmetrische Lichtverteilung R112 	Das Produkt erfüllt die ECE-Richtlinie R112, die das asymmetrische Abblendlicht für PKWs, Busse, Nutzfahrzeuge und die meisten größeren Fahrzeuge reguliert.
Symmetrische Lichtverteilung R113 	Das Produkt erfüllt die ECE-Richtlinie R113, die das symmetrische Abblendlicht für viele langsame und leichtere Fahrzeuge (2,3 oder 4 Räder) reguliert.



HELLA GmbH & Co. KGaA

Kunden-Service-Center

Rixbecker Straße 75

59552 Lippstadt/Germany

Tel.: 0180-6-250001 (0,20 €/Anruf aus dem deutschen Festnetz)

Fax: 0180-2-250001 (0,06 € je Verbindung)

Internet: www.hella.de

© Hella GmbH & Co. KGaA, Lippstadt

923 999 042-122 J01557/GR/03.20/3.9

Sachliche und preisliche Änderungen vorbehalten

Printed in Germany