



TRAILER
BELEUCHTUNG UND
VERKABELUNG





VERKABELUNGEN

Ab Seite 36



NEU

ZUBEHÖR

Ab Seite 47

INHALT

PRODUKTVORSTELLUNG

- 4 LED-Hybrid Heckleuchte
- 6 LED-Hybrid Rundleuchte

VERKABELUNGSSYSTEME

- 8 Verkabelungssysteme – Die Technologie
- 10 EasyConn-Flash-System
- 12 SUPERSEAL-Flash-System

BELEUCHTUNG

- 16 Multifunktionsleuchten
- 19 Rundleuchten
- 20 Shapeline
- 22 Umrissleuchten
- 25 Kennzeichenleuchten
- 26 Konturmarkierungen
- 28 Vorschaltel Elektronik
- 30 Rückfahrcheinwerfer
- 32 Arbeits- und Rückfahrcheinwerfer
- 33 Zusatzlicht

VERKABELUNG

- 36 Hauptversorgungsleitung
- 37 Frontadapter
- 38 Frontverteiler
- 39 Heckadapter
- 40 Ketten
- 41 Leitungen
- 43 Adapter
- 46 Verteiler

ZUBEHÖR

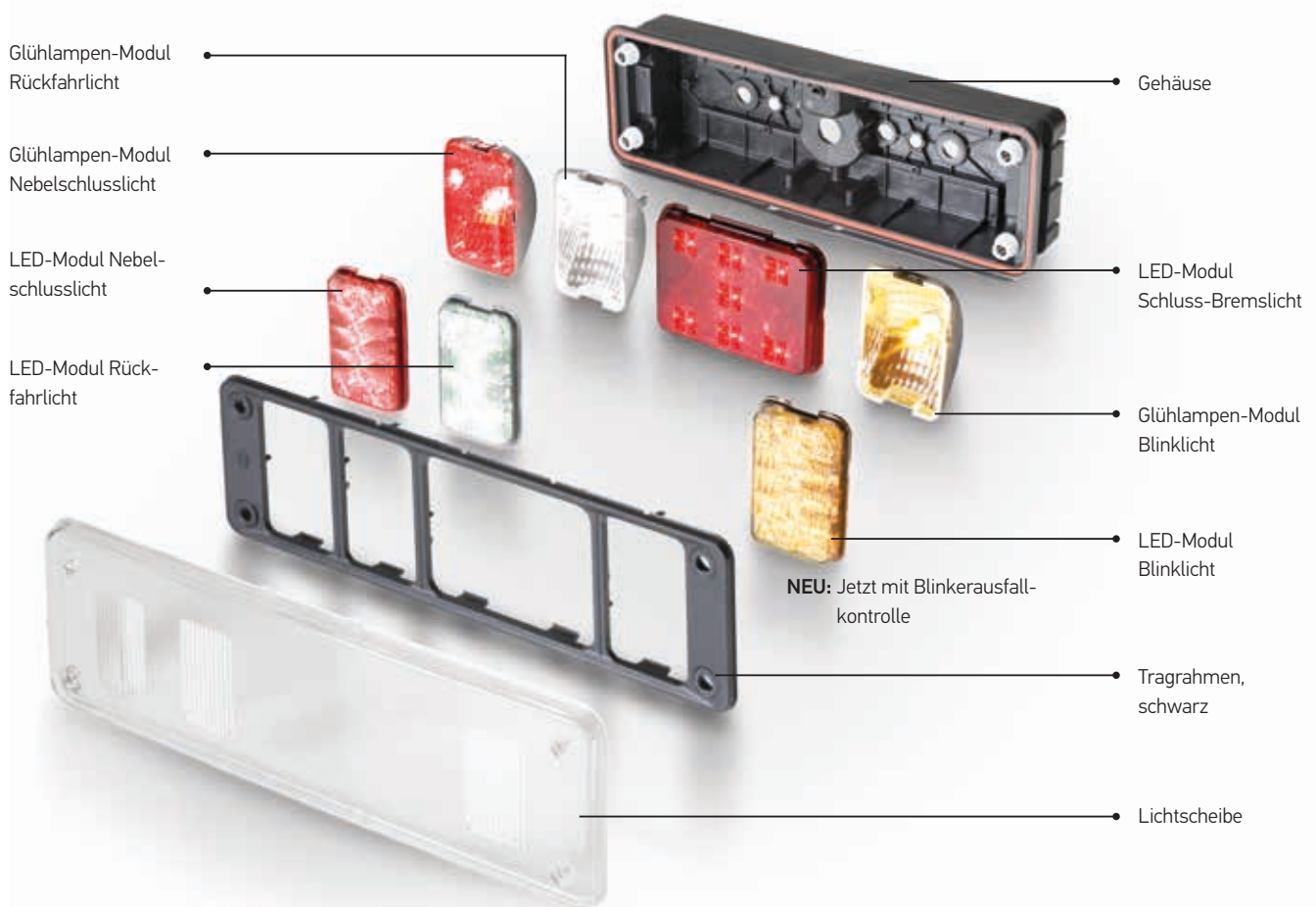
- 47 Steckerset
- 48 Sicherungsset
- 52 LED-Leuchtensteuergeräte

GUT ZU WISSEN

- 54 Qualitätstests – Geprüfte Qualität von HELLA
- 57 IP-Schutzklassen
- 58 Gefahrgutverordnung
- 63 Steckverbindungen und Pinbelegungen
- 66 Gesetzliche Vorschriften / ECE Richtlinien

Bei dieser Broschüre handelt es sich um einen Auszug aus unserem gesamten Produktportfolio. Weitere Artikel und Zubehör aus den aufgeführten Themenbereichen erhalten Sie auf Anfrage.

DIE LED-HYBRID HECKLEUCHTE



Die modulare 24 V-Trailerleuchte von HELLA in Hybridtechnologie ist ein Multitalent. Durch das Baukastenprinzip und die damit verbundene Modularität von Leuchtmitteln und Gehäuseteilen lässt sich die Trailerleuchte flexibel auf die jeweiligen Anforderungen anpassen. Mehrere Leuchtfunktionen wie beispielsweise Schluss-, Brems-, Blink-, Nebelschluss- und Rückfahrleuchte sind in einer einzigen Leuchte vereint.

Während das Schluss- und Bremslicht grundsätzlich als LED-Modul konzipiert ist, lassen sich alle anderen Funktionen wahlweise in LED- oder klassischer Glühlampentechnologie realisieren. Den Kombinationsmöglichkeiten sind dabei kaum Grenzen gesetzt.

Ein Wechsel von Glühlampe auf die besonders energieeffiziente LED-Technik ist jederzeit nachträglich ohne Spezialwerkzeug möglich und bietet somit viel Spielraum für zukünftige Umrüstungen – ebenso wie die austauschbare Lichtscheibe, die unabhängig vom Leuchtmittel gewechselt werden kann. Ein weiteres Highlight ist die Verteilerfunktion mit zusätzlichen Abgängen auf der Gehäuserückseite. Hierdurch können weitere Zusatz- bzw. Lichtfunktionen wie eine Seitenmarkierungs- oder Umrissleuchte problemlos angeschlossen werden.

Zusätzlich verfügbar ist nun auch bei vielen Varianten die Flashfunktion ab ECE 48, Serie 6, Supplement 6. Sie erfordert eine seitliche Blinkfunktion, diese ist im Modul integriert.



Baukastenprinzip der Multifunktionsleuchte

Multifunktionsleuchte mit Gummiarm

Multifunktionsleuchte mit Seitenmarkierungsleuchte



Bei den Varianten mit integrierter Flash Elektronik ist der dafür vorgesehene Anschluss der Seitenmarkierungsleuchten orange.



NEU: Variante mit Anschluss für Flash-Seitenmarkierungsleuchten – die Blinkerausfallsteuerung ist in der Leuchte integriert.

DIE LED-HYBRID RUNDLEUCHE



Die neue Generation des populären Klassikers! Die Rundleuchten-Baureihe umfasst eine Schluss-/ Brems-/ Blinklichtkombination und eine Nebelschluss-/ Rückfahrlichtkombination. Die Leuchten haben einen Durchmesser von 140 mm und sind jeweils als Hybrid-Version (Blinklicht-Funktion ausgeführt als Glühlampe) oder als Voll-LED-Version verfügbar. Wahlweise stehen alle Varianten mit einem integrierten Widerstand zur Abdeckung der Komfortfunktion im Fahrzeug zur Verfügung (für Bremslicht-Funktion). Die Leuchte ist abwärts-kompatibel zur Baureihe 001 685. Die besondere Produktqualität gewährleisten Merkmale wie die einfache Austauschbarkeit der Lichtscheibe im Falle einer Beschädigung oder der Anbau, der sowohl links- als auch rechtsseitig erfolgen kann. Die Baureihe erfüllt die ECE Norm und ist zudem für den Doppelanbau zugelassen.

Der Blinkleuchten-Ausfallimpuls nach ISO 13207 ist bei den LED-Varianten integriert. Die Leuchte besitzt eine integrierte Kurzschlussicherung. Alle gängigsten Leitungsgruppen sind verfügbar.

HELLA bietet mit der neuen Rundleuchten-Baureihe eine hoch effiziente, sehr sparsame und durch Thermo-Management eine extrem langlebige Leuchte.



FUNKTIONEN



Hybrid
Bremslicht, Blinklicht,
Schlusslicht



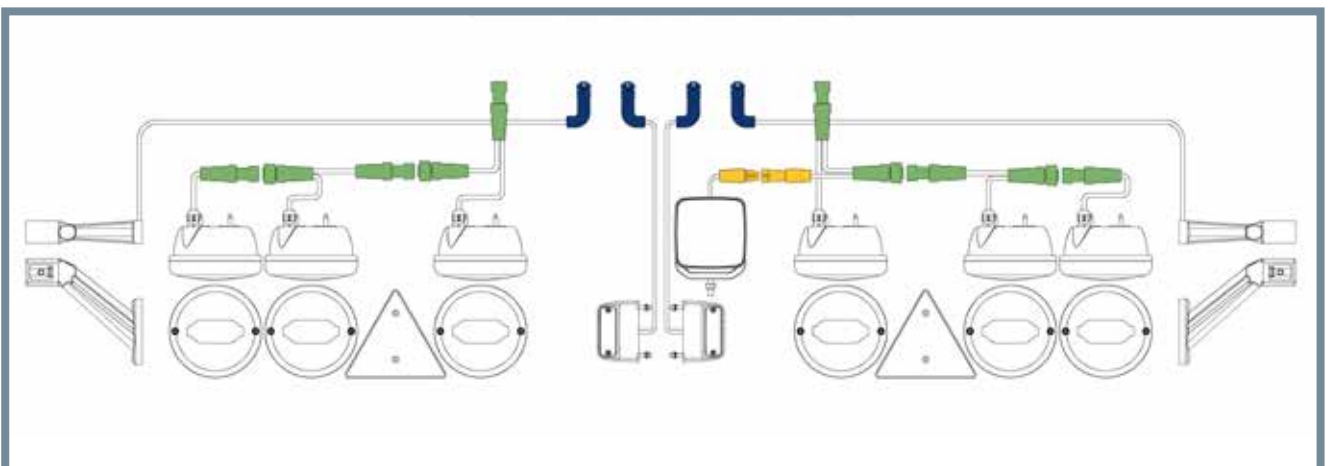
LED
Bremslicht, Blinklicht,
Schlusslicht



LED
Nebellicht, Rückfahrlicht



Zubehör: Chromring



VERKABELUNGSSYSTEME – DIE TECHNOLOGIE, DIE DAHINTER STECKT

Die Steckersysteme

Das EasyConn-Steckersystem besteht aus 2-, 7- und 15-poligen Stecker- und Steckhülsegehäusen. Für eine noch leichtere Montage am Trailer sind deren Durchmesser deutlich verringert worden. Zur Erweiterung des Systems können SUPERSEAL- und 7-polige DIN-Bajonett-Steckverbindungen verwendet werden. Somit können Kunden noch flexibler das Beleuchtungssystem für ihren Trailer zusammenstellen oder nach- bzw. umrüsten.

Die 15-poligen Front-, Haupt- und Heckleitungen einer Verkabelung werden nach wie vor als Bestandteil des bewährten EasyConn-Systems geführt. Das Verkabelungssystem bietet die Möglichkeit, schnell und unkompliziert an vorhandene, unterschiedliche Systeme neue Produkte anzuschließen. Dies spart nicht nur Zeit und erhöht die Flexibilität, sondern minimiert zusätzlich die Lagerhaltungskosten bei Handel, Werkstatt und Flottenbetreiber.

15-polige Stecker EasyConn

Die 15-poligen EasyConn-Stecker- und Steckhülsegehäuse verbinden Frontadapter, HVL und Heckadapter miteinander.

15-polige Stecker EasyConn mit Steckerset II

Die bewährten 15-poligen Steckverbindungen gibt es auch als Konnektor-Set, wodurch sich kundenspezifische Wünsche sowie Reparaturen einfach umsetzen lassen.



Explosionszeichnung 15-polige Stecker EasyConn II



Die Steckverbindungen sind nach Schutzart **IP 6K9K** geprüft und garantieren absolute Dichtigkeit. **6K** = staubdicht, **9K** = hochdruck- / dampfreinigerfest

Farben mit System

Einfache und prozesssichere Anbindung aller Komponenten mit dem Farbsystem von HELLA.



7-polige Stecker EasyConn

Heckleuchten werden durch die 7-poligen Stecker- und Steckhülse an das EasyConn-System angeschlossen.



7-polige Stecker DIN-Bajonett*

Unser Rundleuchtensystem, sowie auch Fremdprodukte können über eine 7-pol DIN-Bajonett Verbindung angeschlossen werden.



2-polige Stecker EasyConn*

Die 2-poligen EasyConn Stecker- und Steckhülse ermöglichen den Anschluss von z. B. SMLR, Positions- und Umrissleuchten sowie 2-polige Zusatzfunktionen.



2-polige Stecker SUPERSEAL

Mit der 2-poligen SUPERSEAL Verbindung können Kunden auf ein weiteres, zuverlässiges Produkt zum Anschluss von Einfunktionsleuchten zurückgreifen.



Quick-Link

Unsere Quick-Link-Press-Verbindung: Flexible und sichere Montage von Einfunktionsleuchten auf unsere HELLA-Flachleitung.

* Variante auch in gewinkelter Ausführung erhältlich

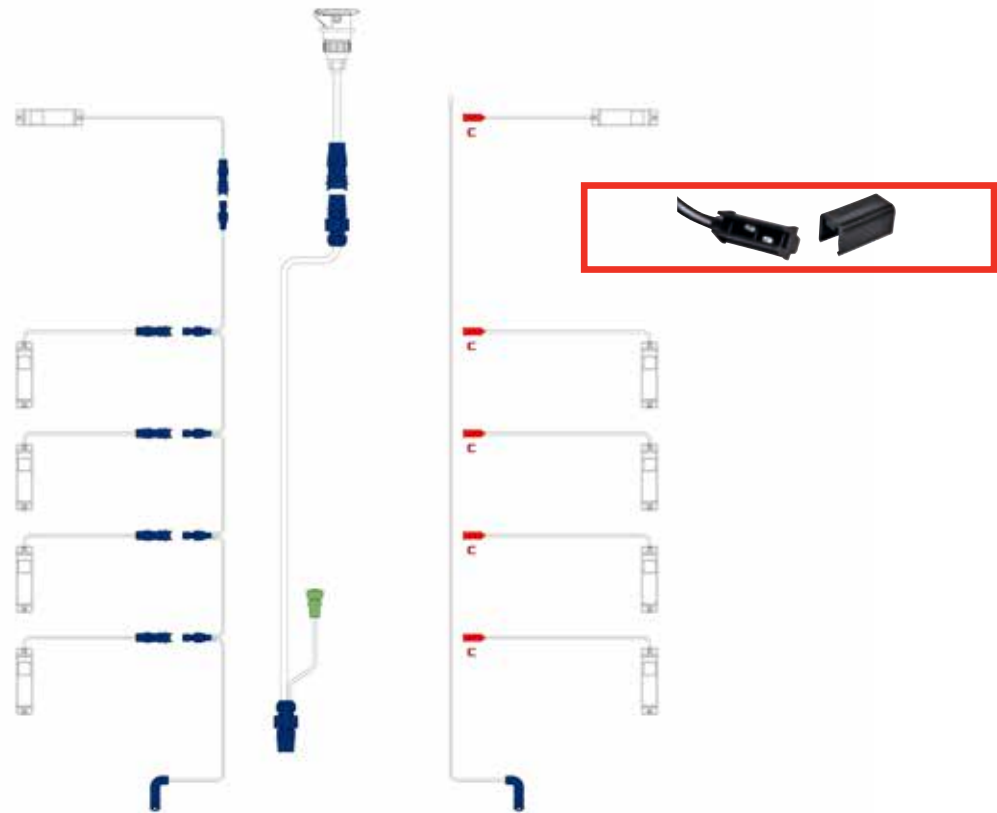
- Einfach die Kupplung auf die Flachleitung stecken.
- Mit dem Klemmstück fixieren.
- Mit der Montagezange verpressen.
- Fertig.



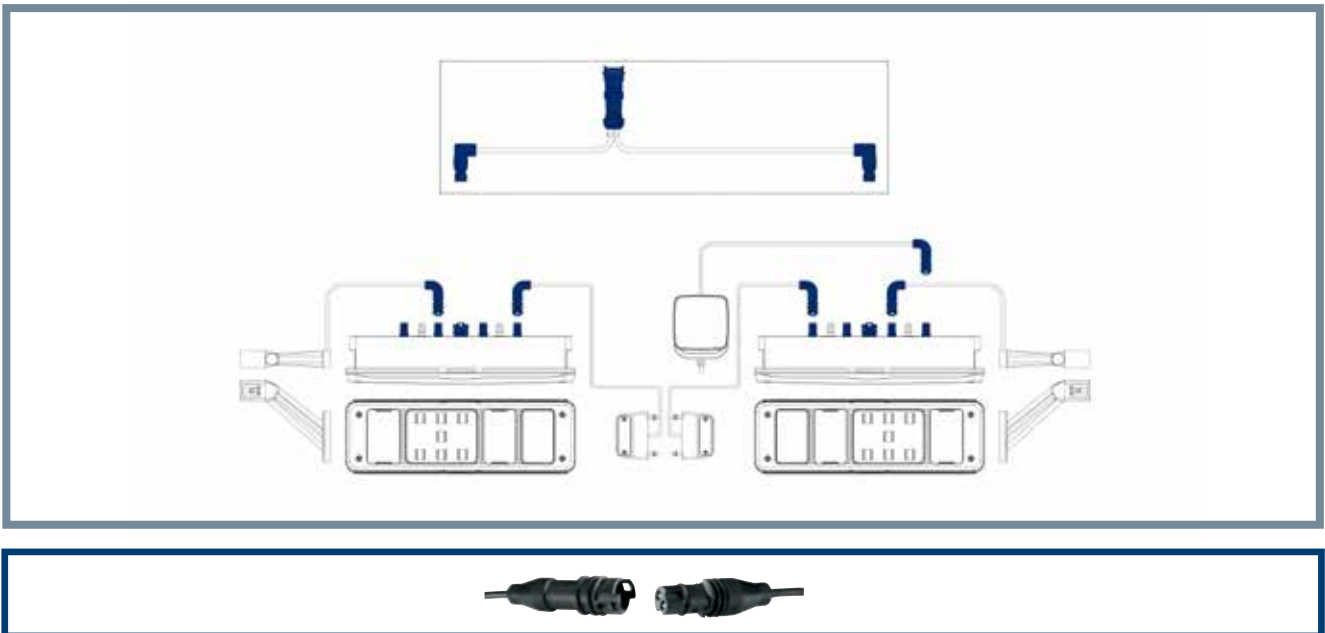
Quick-Link-Verkabelung: flexible und sichere Montage

Das Quick-Link-Verkabelungssystem ist eine weitere Kontaktierungsmöglichkeit, die sich durch schnelle und unkomplizierte Montage auszeichnet. Leuchten mit Quick-Link-Verkabelung von HELLA besitzen eine Leitung mit Kupplung. Die Leitungen werden bedarfsgerecht in unterschiedlichen Längen geliefert. Diese Leuchten können eine 2-adrige Flachleitung an jeder beliebigen Stelle kontaktieren. Sie dürfen auch im Gefahrguttransport (GGVS / ADR) eingesetzt werden.

VERKABELUNGS- UND BELEUCHTUNGSSYSTEM MIT EASYCONN

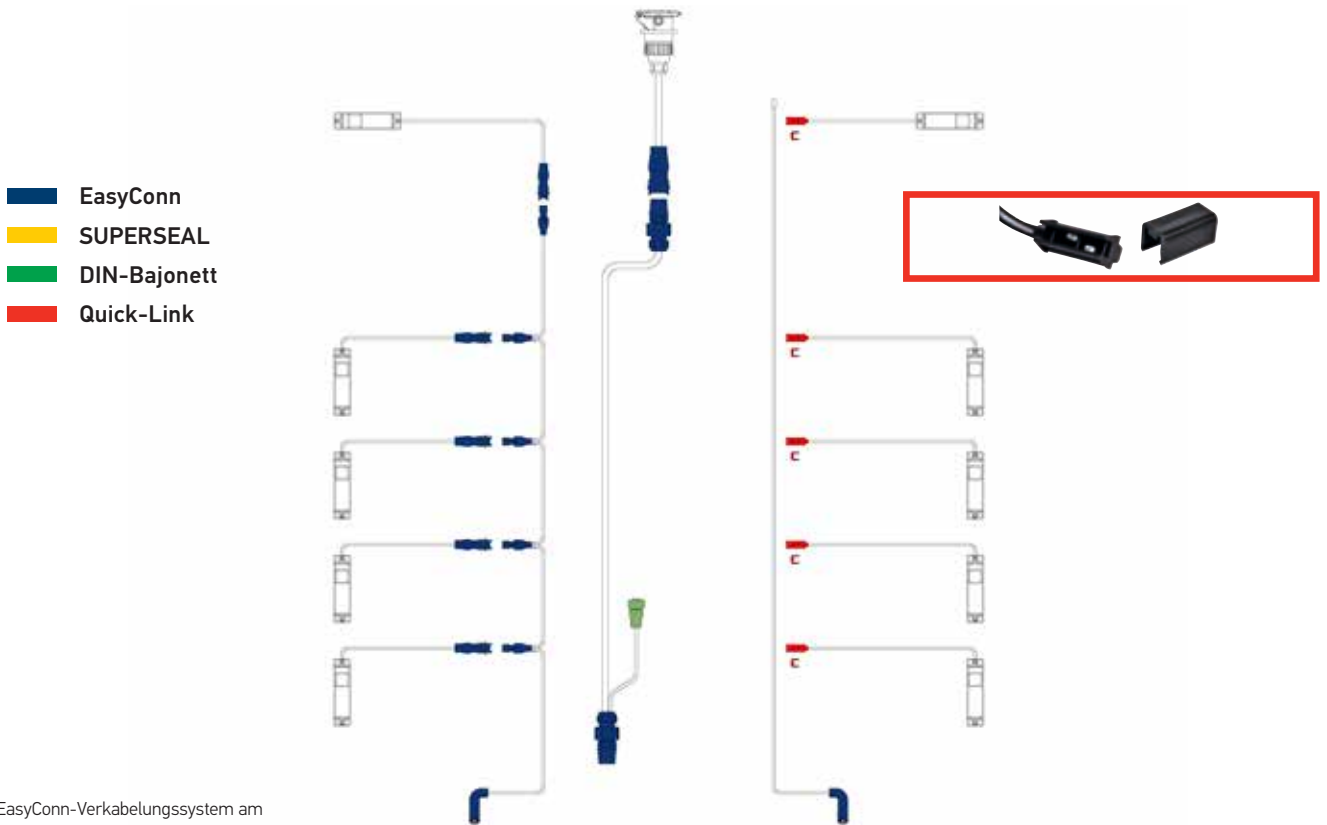


EasyConn-Verkabelungssystem am Beispiel der Multifunktionsleuchte

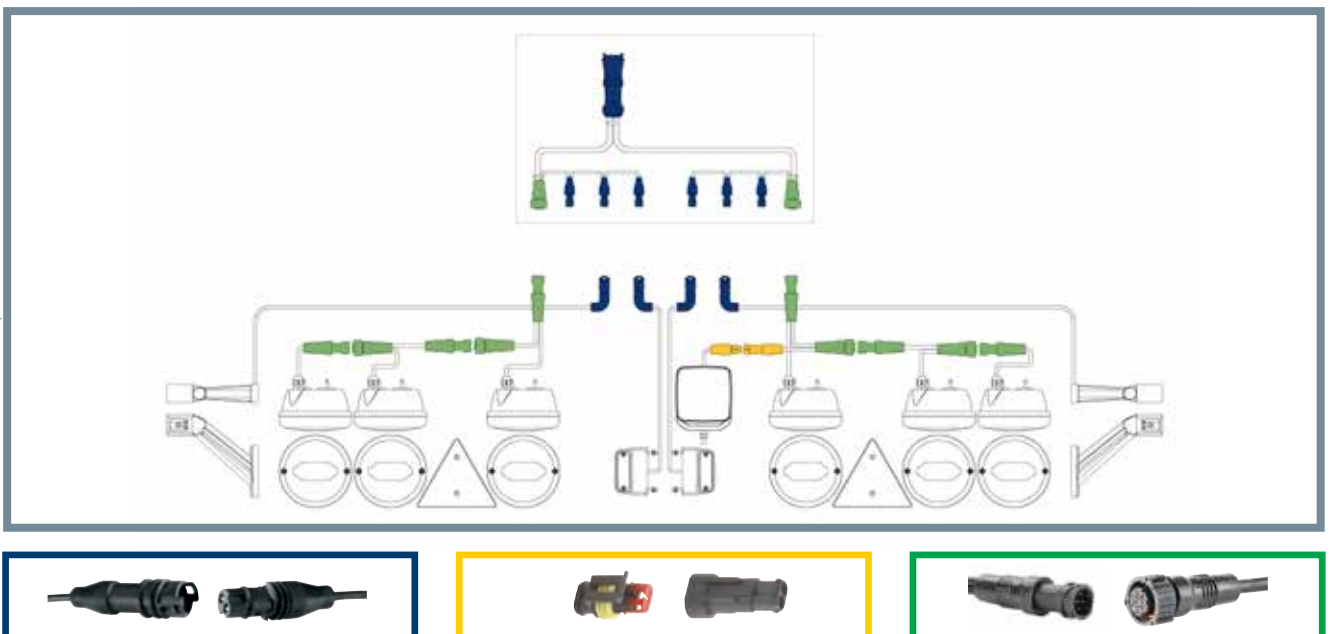


Die modulare Hybrid-Heckleuchte übernimmt die Verteilerfunktion für alle nach der StVZO geforderten Lichtfunktionen. Dabei sind diese durch einen eigenen Verteilerkreis von weiteren Sonderbeleuchtungen und Zusatzfunktionen strikt getrennt. Die Vorteile: Eine kostengünstige, einfach zu montierende und modular aufgebaute Lichtanlage sowie eine problemlose nachträgliche Erweiterung des Standardsystems mit zusätzlichen EasyConn-Komponenten und anderen Licht- und Sonderfunktionen.

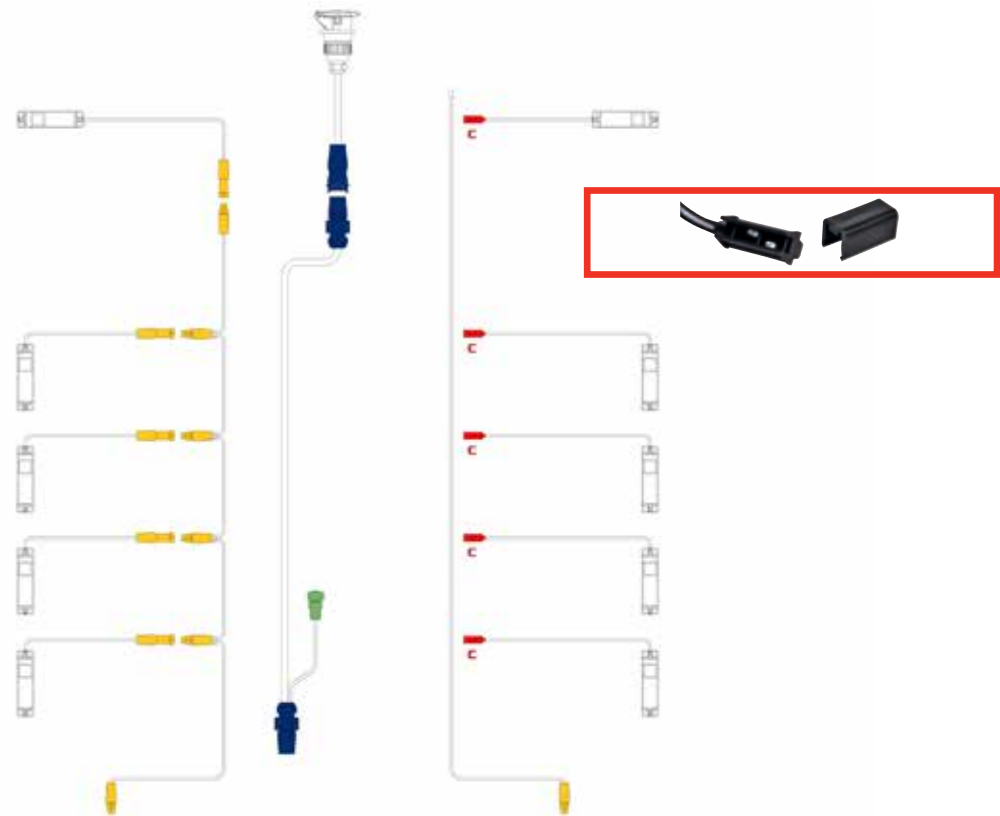
Für den Einsatz unseres neuen Rundleuchtensystems wird lediglich der Heckadapter getauscht. Alle anderen Leitungs-komponenten wie Hauptversorgung und Frontadaption bleiben gleich. Der Anschluss erfolgt über DIN-Bajonett-Anschluss. Sämtliche Einfunktionsleuchten bleiben mit einer EasyConn-Verbindung bestehen und können so ins Rundleuchtensystem eingefügt werden.



EasyConn-Verkabelungssystem am Beispiel der Rundleuchte



VERKABELUNGS- UND BELEUCHTUNGSSYSTEM MIT SUPERSEAL

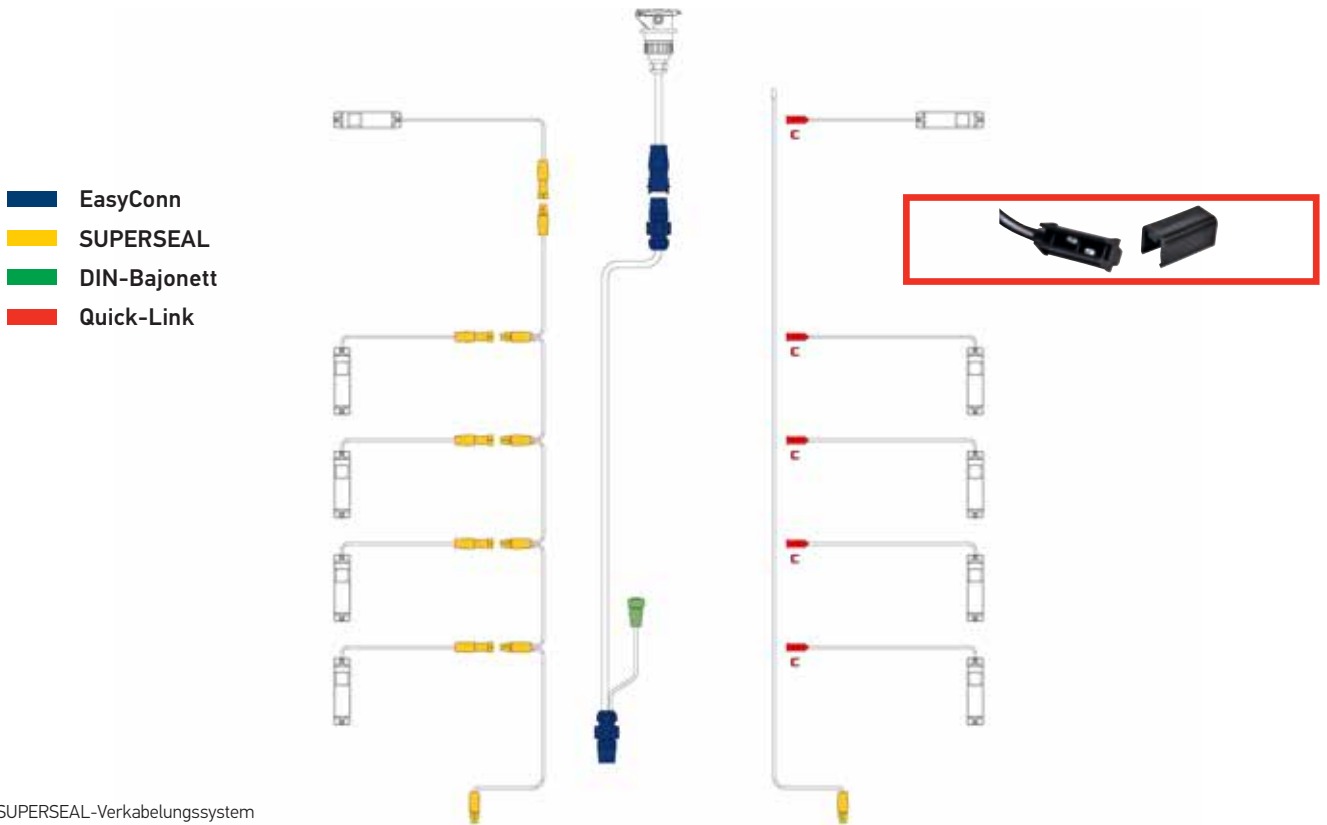


SUPERSEAL-Verkabelungssystem am Beispiel der Multifunktionleuchte

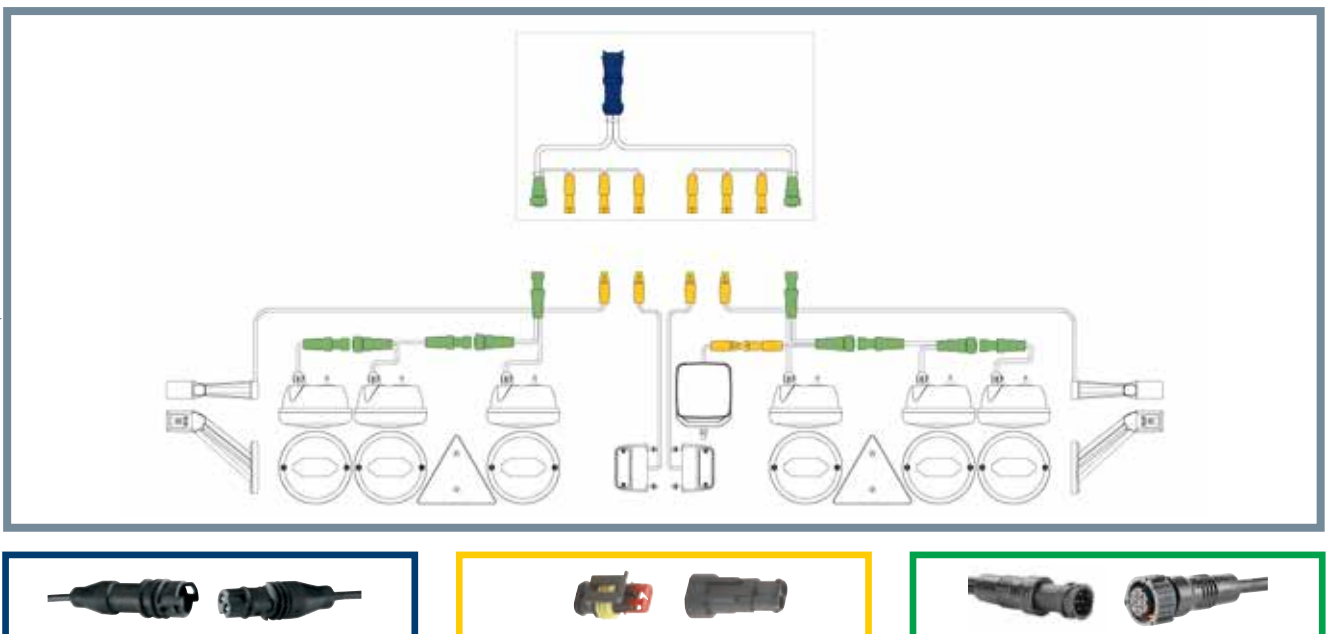


Auch bei unserer DIN-Bajonett und SUPERSEAL-Variante dient die modulare Hybrid-Heckleuchte als Verteiler. Hier werden alle nach der StVZO geforderten Lichtfunktionen angeschlossen. Sonder- und Zusatzfunktionen werden weiterhin über einen eigenen Verteilerkreis vom Standard strikt getrennt. Die Vorteile: Eine kostengünstige, einfach zu montierende und modular aufgebaute Lichtanlage sowie eine problemlose nachträgliche Erweiterung des Standardsystems mit zusätzlichen EasyConn-, DIN-Bajonett- und SUPERSEAL-Komponenten.

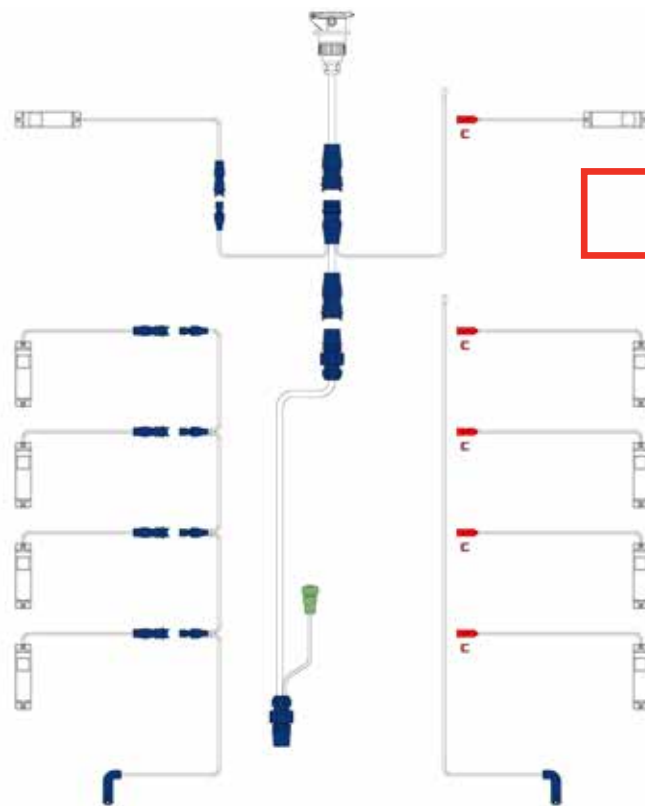
Für den Einsatz unseres neuen Rundleuchtensystems muss lediglich der Heckadapter getauscht werden. Alle anderen Leitungskomponenten wie Hauptversorgung und Frontadaption bleiben gleich. Der Anschluss erfolgt über DIN-Bajonett-Anschluss. Sämtliche Einfunktionsleuchten werden nun mit einer SUPERSEAL-Verbindung angeschlossen.



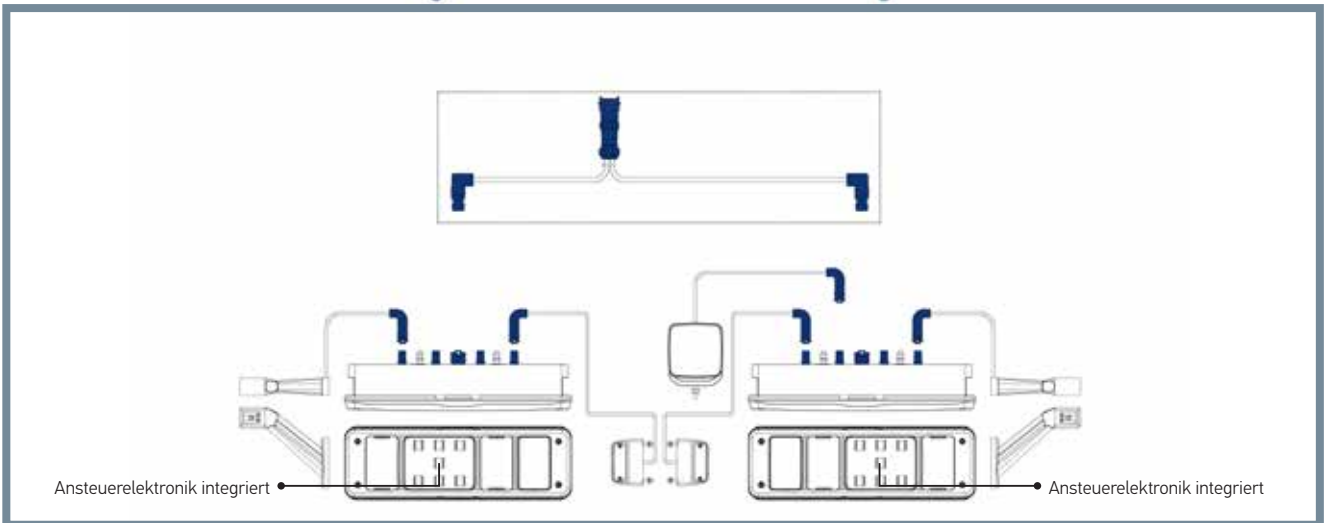
SUPERSEAL-Verkabelungssystem am Beispiel der Rundleuchte



VERKABELUNGS- UND BELEUCHTUNGSSYSTEME MIT SUPERSEAL ODER EASYCONN MIT BLINKENDEN SEITENMARKIERUNGSLAUCHTEN



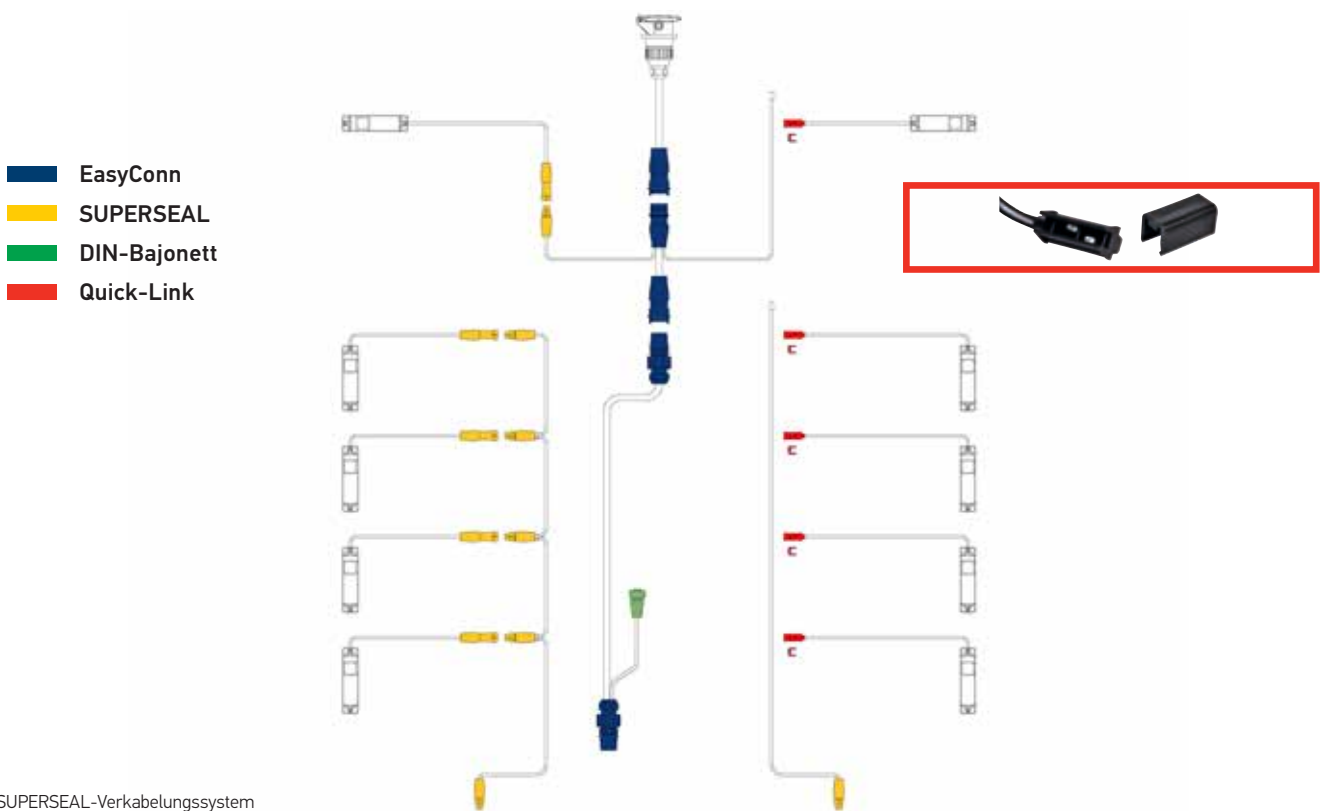
EasyConn-Verkabelungssystem



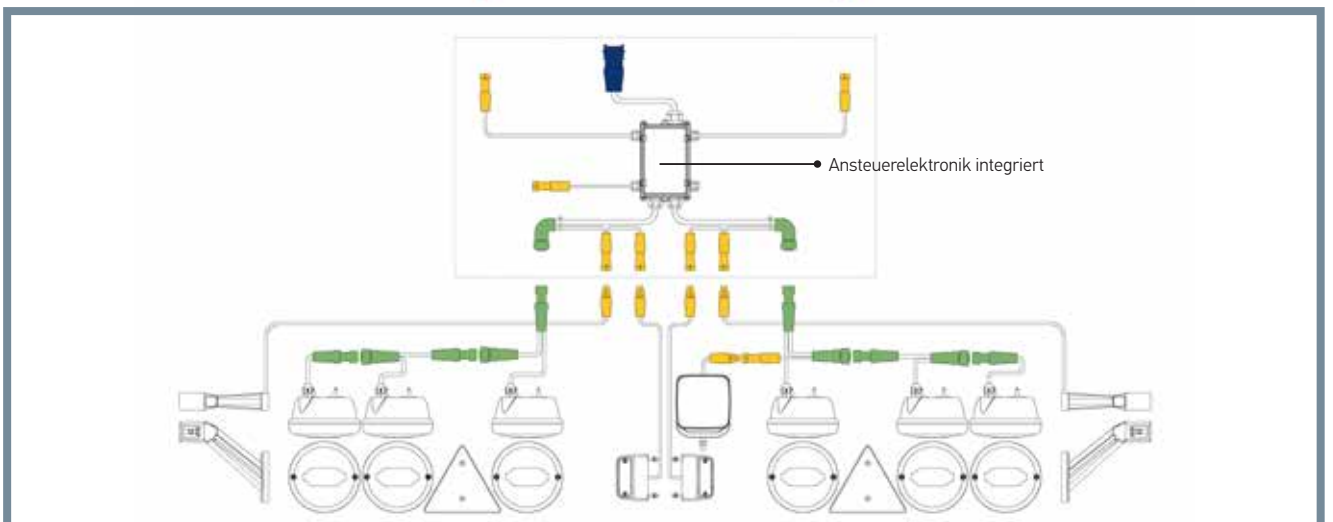
Ansteuerelektronik für blinkende Seitenmarkierungsleuchten

Die Antsteuerelektronik dient zur Erfüllung der ECE R48 Revision 6. Sie hilft als Vorschaltelkelektronik um herkömmliche Seitenmarkierungsleuchten blinken zu lassen. Außerdem funktioniert sie gesetzeskonform mit vorhandenen Blinkleuchtausfallkontrollen durch die Auswertung des rückwärtigen Blinkers. Die Steuereinheit überwacht die hintere Blinkleuchte auf Funktion und schaltet bei einem Fehler die Blinkfunktion der Seitenmarkierungsleuchten ab, um eine gesetzeskonforme Ausfallkontrolle des Zugfahrzeuges zu gewährleisten. Die kompakte Bauform der

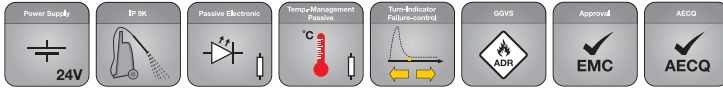
Ansteuerelektronik ermöglicht die Montage in einer Verteilerbox. Es ist nur ein Steuergerät erforderlich und dank Vollverguss ist die Antsteuerelektronik sehr robust und wasserdicht. Der hoher EMC Schutz ermöglicht einen Einsatz in schwierigsten Umgebungen. Die Ansteuerelektronik ist mit allen LED-Seitenmarkierungsleuchten verwendbar.



SUPERSEAL-Verkabelungssystem

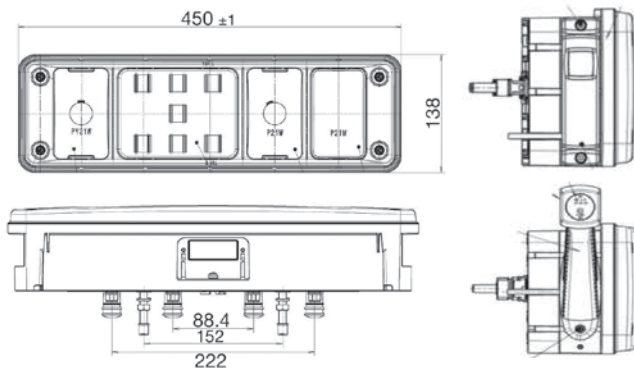


MULTIFUNKTIONSLEUCHTEN



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte				LED-Funktion					Zusatz		Anbau	
	7-pol. EasyConn Stiftgehäuse	2-pol. Easy-Conn Buchsengehäuse	7-pol. DIN Stiftgehäuse	2-pol. SUPERSEAL Stiftgehäuse	Rückfahrl.	Nebelschlussl.	Blinklicht	Bremslicht	Schlusslicht	Gummiarm	Kennzeichenleuchte	rechts	links
2VP 340 961-017	■	■						■	■				■
2VP 340 961-027	■	■						■	■			■	
2VP 340 961-057	■	■			■	■		■	■				■
2VP 340 961-067	■	■			■	■		■	■			■	
2VP 340 961-117	■	■						■	■	■			■
2VP 340 961-127	■	■						■	■	■		■	
2VD 340 961-327	■	■						■	■		■	■	
2VD 340 961-337	■	■						■	■		■		■
2VD 340 961-357	■	■			■	■		■	■		■		■
2VP 340 961-417			■	■				■	■				■
2VP 340 961-427			■	■				■	■			■	
2VP 340 961-437			■	■				■	■	■			■
2VP 340 961-447			■	■				■	■	■		■	
2VP 340 961-477			■	■	■	■		■	■	■			■
2VP 340 961-487			■	■	■	■		■	■	■		■	
2VP 340 960-017	■	■			■	■	■	■	■				■
2VP 340 960-027	■	■			■	■	■	■	■			■	
2VD 340 960-037	■	■			■	■	■	■	■		■		■
2VD 340 960-047	■	■			■	■	■	■	■		■	■	
2VP 340 960-117	■	■			■	■	■	■	■	■			■
2VP 340 960-127	■	■			■	■	■	■	■	■		■	
2VP 340 960-277			■	■	■	■	■	■	■				■
2VP 340 960-287			■	■	■	■	■	■	■			■	

* BAK = Blinkerausfallkontrolle ; ** Flash = seitliche Blinker



	BAK integriert *	Flash SMLR **	BAK/Flash
		340 965-017	
		340 965-027	
		340 965-057	
		340 965-067	
		340 965-117	
		340 965-127	
		340 965-357	
		340 965-417	
		340 965-427	
		340 965-437	
		340 965-447	
	340 966-017	340 964-017	340 967-017
	340 966-027	340 964-027	340 967-027
	340 966-117	340 964-117	340 967-117
	340 966-117	340 964-127	340 967-127
	340 966-417		
	340 966-427		

LED-Hybrid-Heckleuchte

Modulare Multifunktions-Heckleuchte für horizontalen Anbau mit den Funktionen: Schluss-, Brems-, Blink-, Dreieck-, Nebel- und Rückfahrlicht, wobei die Brems- und Schlusslichtfunktion standardmäßig in LED ausgeführt sind. Ein Anbau einer Umrissleuchte sowie einer Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler ist möglich. Weitere Varianten mit integrierter Kennzeichenleuchte sind ebenfalls verfügbar.

Voll-LED-Heckleuchte

Modulare Multifunktions-Heckleuchte für horizontalen Anbau, Lichtscheibe glasklar, mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle. Schluss-/Bremslicht mit 7 roten LEDs, Blinklicht mit 7 gelben LEDs, Rückfahrlicht mit 6 weißen LEDs, Nebelschlusslicht mit 7 roten LEDs, Umrisslicht mit 1 roten LED, Seitenmarkierungs-Rückstrahlerlicht mit 1 gelben LED.

Flash-SMLR Heckleuchte

Zusätzlich verfügbar ist nun auch bei einer Vielzahl von Varianten die Flashfunktion ab ECE 48, Serie 6, Supplement 6, sowie ein integriertes Blinkerfallsteuergerät für die Blinkfunktion in LED zur Überwachung durch das Zugfahrzeug.

ERFORDERLICHES ZUBEHÖR

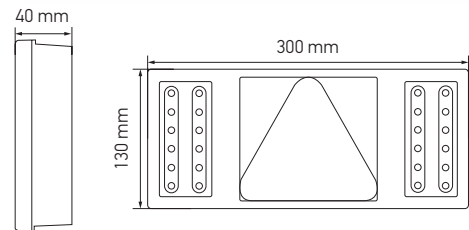
Abdeckung	8XS 340 092-017 muss zwingend verwendet werden
Verschluss EasyConn	9HV 340 812-007 offene Verbindungen müssen geschlossen werden
Verschluss SUPERSEAL	9XX 340 814-017 offene Verbindungen müssen geschlossen werden

MULTIFUNKTIONSLEUCHTEN

„COLUNA“ Voll-LED-Heckleuchte

Voll-LED-Fünfkammerleuchte mit Schluss-, Brems-, Blink-, Nebelschluss-, Rückfahrlicht. Mit Dreieckrückstrahler für den waagerechter Anbau an 24 V Trailern. 12 weiße LEDs für Schlusslichtfunktion als Lichtvorhang ausgelegt. Mit Befestigungsbolzen von hinten. Mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle.

Weitere Varianten auch in 12 Volt, sowie ohne Blinkimpuls erhältlich auf Nachfrage.

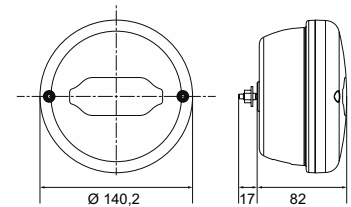


Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte			Leitung	LED-Funktion					Anbau	
	7-pol. EasyConn Stiftgehäuse	7-pol. DIN Stiftgehäuse	6,3 mm Flachsteckhülsen		Länge in mm	Rückfahrlicht	Nebelschlusslicht	Blinklicht	Bremslicht	Schlusslicht	rechts
2VP 345 900-017	■			1.000	■	■	■	■	■		■
2VP 345 900-027	■			1.000	■	■	■	■	■	■	
2VP 345 900-097		■		1.000	■	■	■	■	■		■
2VP 345 900-107		■		1.000	■	■	■	■	■	■	
2VP 345 900-137			■	3.000	■	■	■	■	■		■
2VP 345 900-147			■	3.000	■	■	■	■	■	■	

RUNDLEUCHTEN

Hybrid- und Voll-LED-Heckleuchte

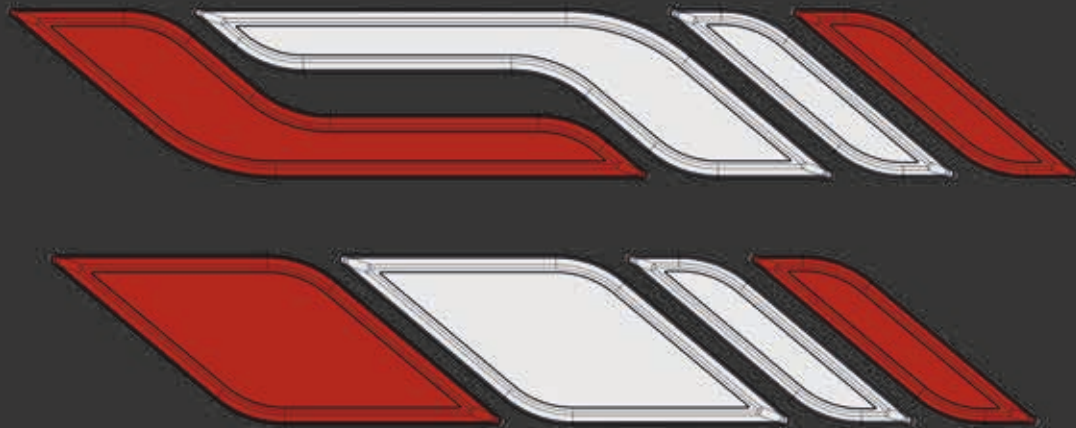
Die Baureihe umfasst eine Hybrid Schluss-, Brems-, Blinklichtkombination (Blinklicht-Funktion ausgeführt als Glühlampe), eine Voll-LED-Schluss-, Brems-, Blinklichtkombination und eine Voll-LED-Nebelschluss-, Rückfahrlichtkombination. Je 6 LEDs für Schlusslichtfunktion. Lichtscheibe im Falle einer Beschädigung austauschbar. Für den links- und rechtsseitigen Anbau geeignet.



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte					Leitung	Funktion					
	7-pol. DIN Stiftgehäuse	7-pol. DIN Buchsengehäuse	2-pol. SUPERSEAL Stiftgehäuse	6,3 mm Flachsteckhülsen	Widerstand (Brems)		Länge in mm	Rückfahrlicht LED	Nebelschlusslicht LED	Blinklicht LED	Blinklicht Glühlampe	Bremslicht LED
2SD 013 155-007	■				■	300				■	■	■
2SD 013 155-017	■	■				300				■	■	■
2SD 013 155-027				■	■	3.000				■	■	■
2SD 013 155-037				■		3.000				■	■	■
2SD 013 155-107	■	■				300			■		■	■
2SD 013 155-117				■		3.000			■		■	■
2SD 013 155-127	■				■	300			■		■	■
2NR 013 155-207	■	■	■		■	800	■	■				
2NR 013 155-217	■	■			■	800	■	■				
2NR 013 155-227				■	■	3.000	■	■				

Den passenden Rückfahrcheinwerfer finden Sie auf Seite 30.

ShapeLine for Trailer Rear Bumper Concepts



SHAPELINE

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 niedrigen 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. Design your light – mit HELLA ShapeLine!

ANWENDUNGSBEISPIELE



Folgende Produkte sind im Beispiel dargestellt:

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Schluss-Bremsleuchte Wing, hinten, rechts, horizontal	2SB 013 399-02
Blinkleuchte, Slim, hinten, rechts, horizontal	2BA 013 332-10
Rückfahrleuchte, rechts, horizontal	2ZR 013 345-12
Nebelschlussleuchte, rechts, horizontal	2NE 013 345-02
Schluss-Bremsleuchte Wing, hinten, links, horizontal	2SB 013 399-01
Blinkleuchte, Slim, hinten, links, horizontal	2BA 013 332-09
Rückfahrleuchte, links, horizontal	2ZR 013 345-11
Nebelschlussleuchte, links, horizontal	2NE 013 345-01



Folgende Produkte sind im Beispiel dargestellt:

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Schluss-Bremsleuchte Wing, links, horizontal	2SB 013 399-01
Blinkleuchte Wing, hinten, links, horizontal	2BA 013 333-01
Rückfahrleuchte, Slim, links, horizontal (nur mit 2 Leuchten)	2ZR 013 401-07
Nebelschlussleuchte, Slim, links, horizontal	2NE 013 343-07
Schluss-Bremsleuchte Wing, hinten, rechts horizontal	2SB 013 399-02
Schluss-Bremsleuchte Wing, hinten, links, horizontal	2SB 013 399-01
Blinkleuchte Wing, hinten, links, horizontal	2BA 013 333-01
Nebelschlussleuchte, Slim, rechts, horizontal	2NE 013 343-08
Schluss-Bremsleuchte Wing, hinten, rechts horizontal	2SB 013 399-02
Blinkleuchte Wing, hinten, rechts horizontal	2BA 013 333-02
Rückfahrleuchte, Slim, rechts, horizontal (nur mit 2 Leuchten)	2ZR 013 401-08
Nebelschlussleuchte, Slim, rechts, horizontal	2NE 013 343-08
Blinkleuchte Wing, hinten, rechts horizontal	2BA 013 333-02
Rückfahrleuchte, Slim, rechts, horizontal (nur mit 2 Leuchten)	2ZR 013 401-08
Nebelschlussleuchte, Slim, links, horizontal	2NE 013 343-07
Rückfahrleuchte, Slim, links, horizontal (nur mit 2 Leuchten)	2ZR 013 401-07



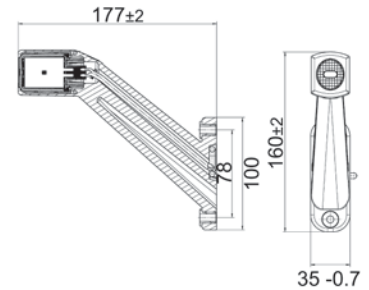
Folgende Produkte sind im Beispiel dargestellt:

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Schluss-Bremsleuchte, hinten, rechts horizontal	2SB 013 342-02
Blinkleuchte Glasklar, hinten, rechts horizontal	2BA 013 331-02
Nebelschluss- / Rückfahrleuchte, rechts horizontal	2NR 013 345-22
Schluss-Bremsleuchte, hinten, links, horizontal	2SB 013 342-01
Blinkleuchte Glasklar, hinten, links, horizontal	2BA 013 331-01
Nebelschluss- / Rückfahrleuchte, links, horizontal	2NR 013 345-21

UMRISSLEUCHTEN

LED-Gummiarm-Umrissleuchte

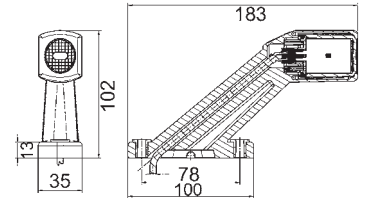
Mit 3 LEDs, vertikale Montage, Seitenmarkierungslicht, Positionslicht, Umrissleuchte, Leistungsaufnahme 9–32 V / 1,8 W



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte					Leitung	Anbauposition
						Länge in mm	
2XS 011 744-017	■					500	links
2XS 011 744-027	■					500	rechts
2XS 011 744-037					■	3.000	links
2XS 011 744-047					■	3.000	rechts
2XS 011 744-057		■				2.000	links
2XS 011 744-067		■				2.000	rechts
2XS 011 744-077				■		500	links
2XS 011 744-087				■		500	rechts
2XS 011 744-107			■			500	rechts
2XS 011 744-117			■			500	links
2XS 011 744-127			■			1.500	rechts
2XS 011 744-137			■			1.500	links
2XS 011 744-187				■		1.000	rechts
2XS 011 744-197				■		1.000	links
2XS 011 744-207		■				800	rechts
2XS 011 744-217		■				800	links

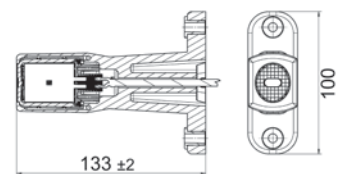
LED-Gummiarm-Umrissleuchte

Mit 3 LEDs, horizontale Montage, Seitenmarkierungslicht, Positionslicht, Umrissleuchte, Leistungsaufnahme 9–32 V / 1,8 W



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte					Leitung	Anbauposition
						Länge in mm	
	2-pol. EasyConn 90°	2-pol. SUPERSEAL Buchsengehäuse	2-pol. EasyConn Buchsengehäuse	2-pol. Quick-Link	6,3 mm Flachsteckhülse		
2XS 011 769-017			■			500	links
2XS 011 769-027			■			500	rechts
2XS 011 769-037	■					500	links
2XS 011 769-047	■					500	rechts
2XS 011 769-057		■				2.000	links
2XS 011 769-067		■				2.000	rechts

Mit 3 LEDs, vertikale Montage, Seitenmarkierungslicht, Positionslicht, Umrissleuchte, Leistungsaufnahme 9–32 V / 1,8 W

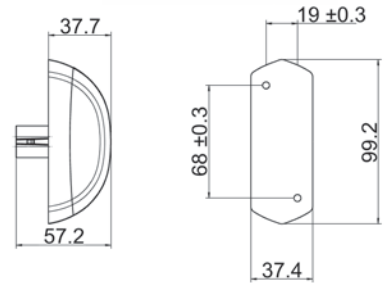


Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte					Leitung	Anbauposition
	2-pol. EasyConn 90°	2-pol. SUPERSEAL Buchsengehäuse	2-pol. EasyConn Buchsengehäuse	2-pol. Quick-Link	6,3 mm Flachsteckhülse		
2XS 011 768-007				■		500	links / rechts
2XS 011 768-017	■					500	links / rechts
2XS 011 768-027			■			500	links / rechts
2XS 011 768-037		■				2.000	links / rechts
2XS 011 768-077					■	2.000	links / rechts

UMRISSLEUCHTEN

LED-Umrissleuchte

Ästhetisches Design – klare Linienführung und von außen, keine sichtbare Befestigung. Lichtscheibe rot/glasklar, mit Direktverschraubung, schwarzer Rahmen für Direktverschraubung. Fehlerfreie Kontaktierung durch Bipolarität (+ / – können vertauscht werden). Universeller Befestigungsrahmen – gleiche Leuchte für links und rechts einsetzbar. Diebstahlschutz durch „fit and forget“ System. 1:1 Austausch mit Glühlampen-Version 2XS 008 497 und 2XS 005 020

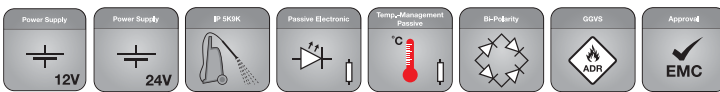
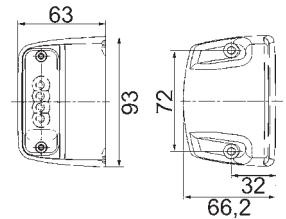


Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte						Leitung	Zusatz
							Länge in mm	Gummihalter
2XS 205 020-137						■		
2XS 205 020-177					■		3.000	■

KENNZEICHENLEUCHTEN

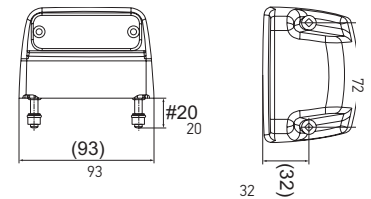
LED-Kennzeichenleuchte

Für Anbau rechts oder links neben dem Kennzeichenschild (520 x 120 mm), nur 1 Leuchte zur Ausleuchtung erforderlich. Lichtscheibe glasklar, mit 4 LEDs, Gehäuse aus schwarzem Kunststoff, 2 Befestigungsschrauben M5 x 35.



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte					Leitung	Anbau	
	2-pol. EasyConn 90°	2-pol. SUPERSEAL Buchsengehäuse	2-pol. EasyConn Buchsengehäuse	2-pol. Quick-Link	6,3 mm Flachsteckhülsen		Länge in mm	Einfach
2KA 010 278-037					■	2.000	■	
2KA 010 278-047				■		500	■	
2KA 010 278-057			■			500	■	
2KA 010 278-097		■				1.350	■	
2KA 010 278-077	■					1.300	■	

Für Anbau rechts und links neben dem Kennzeichenschild (520 x 120 mm), zwei Leuchten zur Ausleuchtung erforderlich. Lichtscheibe mit Optik, 2 LEDs, Gehäuse aus grauem Kunststoff. 2 Befestigungsschrauben M5 x 35.



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte					Leitung	Anbau	
	2-pol. EasyConn 90°	2-pol. SUPERSEAL Buchsengehäuse	2-pol. EasyConn Buchsengehäuse	2-pol. Quick-Link	6,3 mm Flachsteckhülsen		Länge in mm	Einfach
2KA 012 271-037					■	2.000		■
2KA 012 271-047				■		500		■
2KA 012 271-057			■			500		■
2KA 012 271-067		■				1.300		■
2KA 012 271-077	■					1.300		■

KONTURMARKIERUNGEN

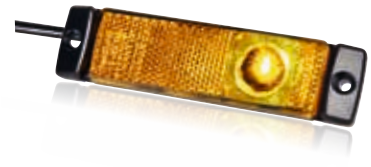
LED-Positionsleuchten mit Rückstrahler

Für horizontalen und vertikalen Anbau geeignet. Mit 1 weißen LED, weißes Licht und schwarzes Gehäuse. Bei horizontalem Anbau muss das LED-Feld zur Fahrzeugaußenseite zeigen. Die Befestigung der Leuchte erfolgt über seitliche Befestigungslöcher oder über einen Halter.



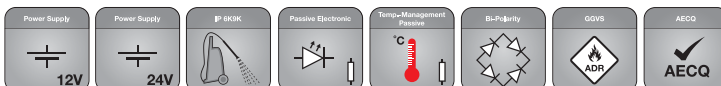
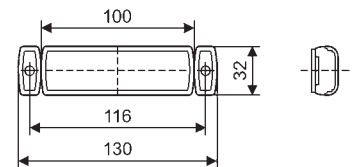
LED-Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

Für horizontalen und vertikalen Anbau geeignet. Mit 1 gelben LED, gelbes Licht und schwarzes Gehäuse. Die Befestigung der Leuchte erfolgt über seitliche Befestigungslöcher oder über einen Halter.



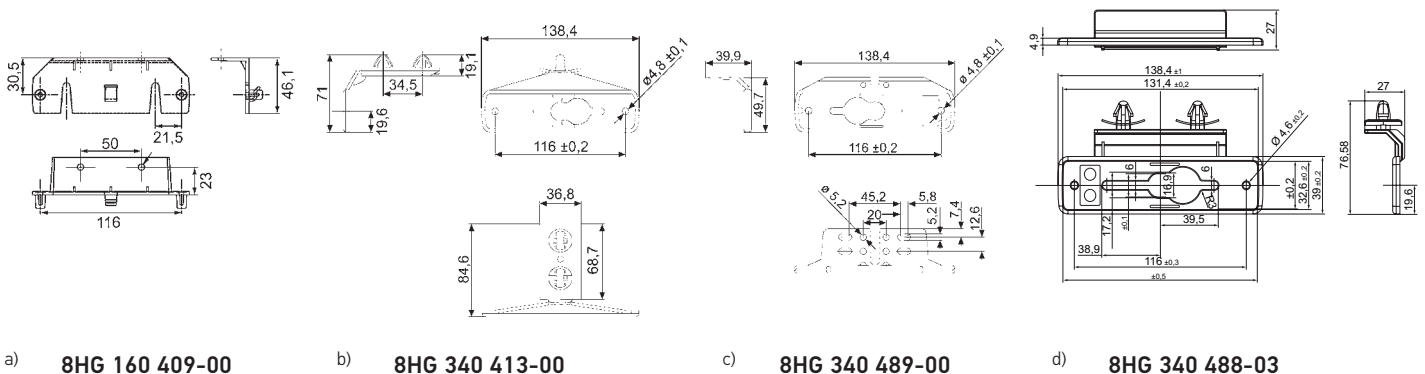
LED-Schlussleuchte mit Rückstrahler

Für horizontalen und vertikalen Anbau geeignet. Mit 1 roten LED, rotes Licht und schwarzes Gehäuse. Bei horizontalem Anbau muss das LED-Feld zur Fahrzeugaußenseite zeigen. Die Befestigung der Leuchte erfolgt über seitliche Befestigungslöcher oder über einen Halter.



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte						Leitung	Anbau	
	2-pol. SUPERSEAL Stiftgehäuse	2-pol. SUPERSEAL Buchsengehäuse	2-pol. EasyConn Steckergehäuse	2-pol. Quick-Link	6,3 mm Flachsteckhülsen	offene Kontakte		Länge in mm	horizontal
2PG 008 645-107					■		2.130	■	■
2PG 008 645-127					■		4.930	■	■
2PG 008 645-337			■				1.300	■	■
2PG 008 645-637				■			300	■	■
2PG 008 645-837	■						450	■	■
2PG 011 422-027	■						5.000	■	■
2PS 008 645-307			■				300	■	
2PS 008 645-317			■				1.300	■	
2PS 008 645-367			■				2.000	■	
2PS 008 645-847			■				1.300	■	
2PS 008 645-587				■			300	■	
2PS 008 645-607				■			150	■	
2PS 008 645-617				■			300	■	
2PS 008 645-627				■			1.300	■	
2PS 008 645-717				■			1.600	■	
2PS 008 645-787				■			1.300	■	
2PS 008 645-797				■			150	■	
2PS 011 422-077	■						1.300	■	
2PS 011 422-267	■						450	■	
2PS 340 912-327	■	■					1.500		
2TM 008 645-947						■	5.000	■	■

ZUBEHÖR – HALTER



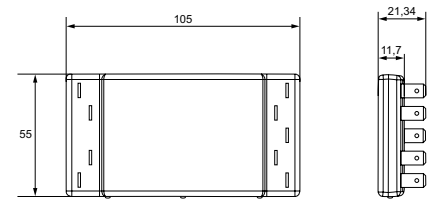
VORSCHALTELEKTRONIK

Ansteuerelektronik für blinkende Seitenmarkierungsleuchten

Die Ansteuerelektronik dient zur Erfüllung der ECE R48 Revision 6. Sie hilft als Vorschaltelkelektronik um herkömmliche Seitenmarkierungsleuchten blinken zu lassen. Außerdem funktioniert sie gesetzeskonform mit vorhandenen Blinkleuchtenausfallkontrollen durch die Auswertung des rückwärtigen Blinkers.



Ausfallkontrolle: Blinken die Seitenmarkierungsleuchten zusammen (in Phase) mit dem hinteren Fahrtrichtungsanzeiger, beziehen diese ihre Energie aus der gleichen Versorgungsleitung. Dies kann dazu führen, dass bei einem Defekt des hinteren Fahrtrichtungszeigers, die im Zugfahrzeug verbaute Ausfallkontrolle nicht mehr gesetzeskonform arbeitet und einen Ausfall nicht mehr erkennt. Die von HELLA entwickelte Ansteuerelektronik sorgt für die notwendige Sicherheit. Ein Defekt des hinteren Fahrtrichtungsanzeigers wird zuverlässig erkannt und das Zugfahrzeug kann dies dem Fahrer mitteilen.



Ansteuerelektronik

5DS 223 544-007

VORSCHALTELEKTRONIK

Verteiler für blinkende Seitenmarkierungsleuchten

Die Steuereinheit überwacht die hintere Blinkleuchte auf Funktion und schaltet bei einem Fehler die Blinkfunktion der Seitenmarkierungsleuchten ab, um eine gesetzeskonforme Ausfallkontrolle des Zugfahrzeuges zu gewährleisten. Die kompakte Bauform der Ansteuerlektronik ermöglicht die Montage in einer Verteilerbox. Es ist nur ein Steuergerät erforderlich und dank Vollverguss ist die Anteuerelektronik sehr robust und wasserdicht. Der hoher EMC Schutz ermöglicht einen Einsatz in schwierigsten Umgebungen. Die Ansteuerlektronik ist mit allen LED-Seitenmarkierungsleuchten verwendbar.

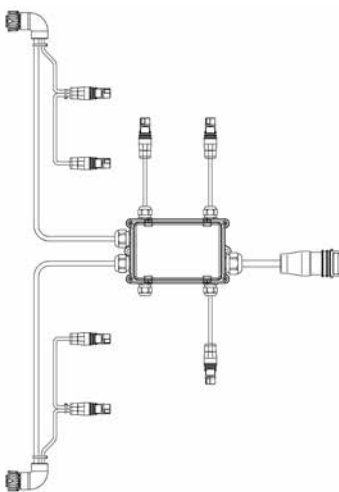


Flash-Verteiler

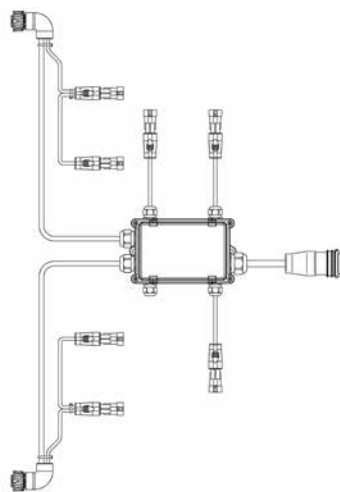
Einbindung in das System direkt an die Hauptversorgungsleitung über eine 15-pol. EasyConn Schnittstelle

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> → Verkabelt DIN / EC mit zwei Abgängen 7-pol. DIN-Bajonett zum Anschluss der Heckleuchten → Je 2 Anschlüsse EasyConn 2-pol., rechts und links, zum Anschluss der Einfunktionsleuchten (KZL, URL) → 2 Anschlüsse EasyConn 2-pol. für Flash SMLR rechts und links sowie ein zusätzlicher Anschluss 2-pol. EasyConn für eine Rückfahrleuchte | <ul style="list-style-type: none"> → Verkabelt DIN / SUPERSEAL mit zwei Abgängen 7-pol. DIN-Bajonett zum Anschluss der Heckleuchten → Je 2 Anschlüsse SUPERSEAL 2-pol., rechts und links, zum Anschluss der Einfunktionsleuchten (KZL, URL) → 2 Anschlüsse SUPERSEAL 2-pol. für Flash SMLR rechts und links sowie ein zusätzlicher Anschluss 2-pol. SUPERSEAL für eine Rückfahrleuchte | <ul style="list-style-type: none"> → Verkabelt EC / EC mit zwei Abgängen 7-pol. EasyConn zum Anschluss der Heckleuchten → Je 2 Anschlüsse EasyConn 2-pol., rechts und links, zum Anschluss der Einfunktionsleuchten (KZL, URL) → 2 Anschlüsse EasyConn 2-pol. für Flash SMLR rechts und links sowie ein zusätzlicher Anschluss 2-pol. EasyConn für eine Rückfahrleuchte |
|--|--|---|

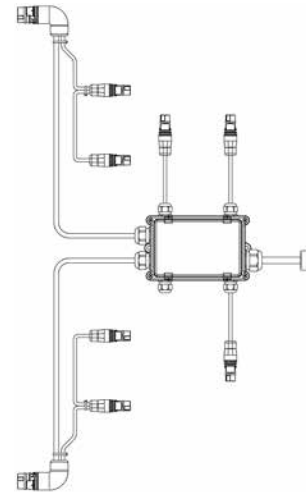
8JE 340 062-207



8JE 340 062-217



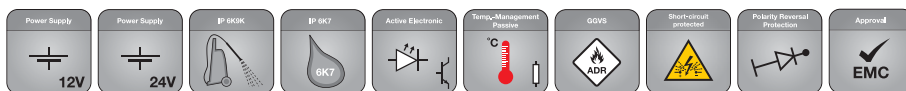
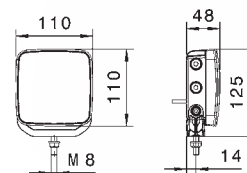
8JE 340 062-227



RÜCKFAHRSCHEINWERFER

LED-Rückfahrcheinwerfer Repulse Pro

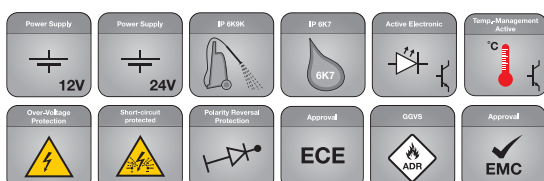
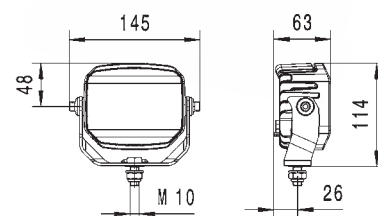
Mit 3 LEDs, Lichtleistung (gemessen): 900 Lumen, Leistungsbedarf: 17 Watt, Farbtemperatur: 5.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Anbau: stehend, hängend oder rückseitig, Bügelweite 86 mm, Umlaufbügel für stehenden, hängenden und rückseitigen Anbau.



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leuchte				Leitung
					Länge in mm
2ZR 012 456-207		■			2.000
2ZR 012 456-217	■				1.000
2ZR 012 456-227				■	3.500

Power Beam 1000 Rückfahrcheinwerfer

Lichtleistung (gemessen): 850 Lumen, Leistungsbedarf 14 Watt, Farbtemperatur 6.500 Kelvin. Hochwertiges Aluminiumgehäuse mit CoroSafe-Beschichtung. Anbau: stehend oder hängend (Neigungswinkel 25°). Bügelweite 116 mm. Elektrischer Anschluss: Steckertyp an der Leuchte "DEUTSCH" Stiftgehäuse.

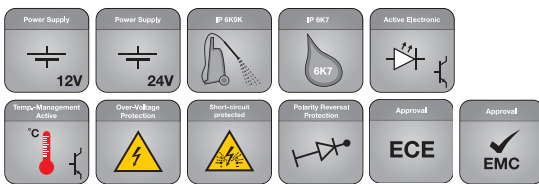
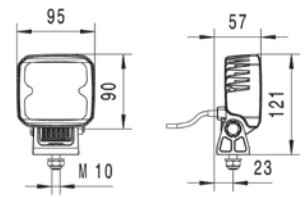


2ZR 996 188-121

RÜCKFAHRSCHINWERFER

Q90 compact LED

Mit 4 Hochleistungs-LEDs, Lichtleistung (gemessen): 1.000 Lumen, Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Anbau: stehend (Neigungswinkel 25°), Korrosionsschutz durch innovatives Kunststoffgehäuse.



2.000 mm Leitung

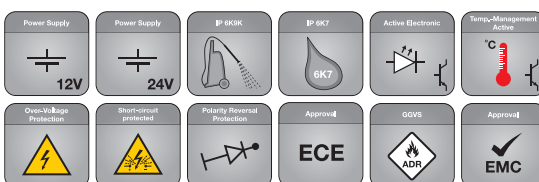
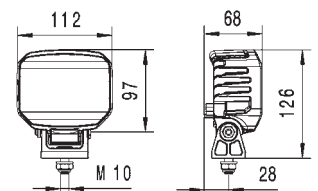
2ZR 996 284-501

500 mm Leitung mit DEUTSCH-Stecker

2ZR 996 284-511

Power Beam 1000 compact Rückfahrscheinwerfer

Lichtleistung (gemessen): 1.000 Lumen, Leistungsbedarf 12 Watt, Farbtemperatur 6.500 Kelvin, Multivolt, Anbau: stehend oder hängend (Neigungswinkel 24°), Elektrischer Anschluss: DEUTSCH-Stecker, Korrosionsschutz durch innovatives Kunststoffgehäuse.



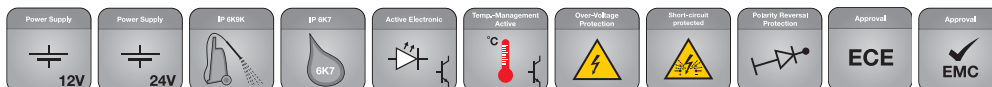
2ZR 996 188-521



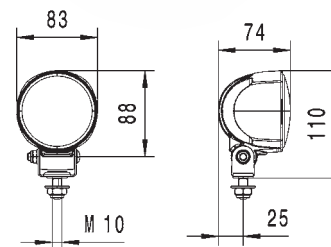
ARBEITS- UND RÜCKFAHRSCHINWERFER

Modul 70 LED Gen. 3.2

Mit 3 Hochleistungs-LEDs, Lichtleistung (gemessen): 1.800 Lumen, Leistungsbedarf: 20 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Anbau: stehend oder hängend.

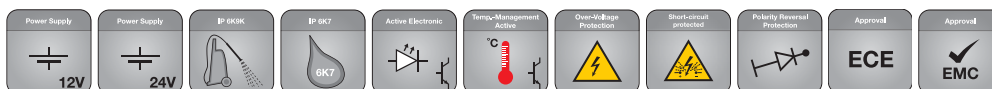


Weitreichende Ausleuchtung, 2.000 mm Leitung	1G0 996 576-001
Weitreichende Ausleuchtung, DEUTSCH-Stecker	1G0 996 576-011
Nahfeldausleuchtung, 2.000 mm Leitung	1G0 996 576-031
Nahfeldausleuchtung, DEUTSCH-Stecker	1G0 996 576-041

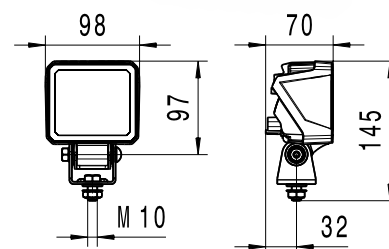


Eco 18 LED

Lichtleistung (gemessen): 1.350 Lumen, Leistungsbedarf: 18 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), Anbau: stehend oder hängend (Neigungswinkel 25°), ECE-R10 Zulassung, Rückfahrcheinwerfer ECE-923 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse



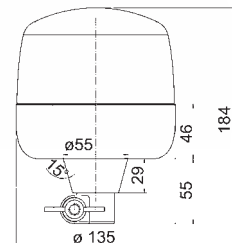
Nahfeldausleuchtung, 500 mm Leitung	1GA 996 479-001
Weitreichende Ausleuchtung, 500 mm Leitung	1GA 996 479-011
Nahfeldausleuchtung, DEUTSCH-Stecker	1GA 996 479-021
Weitreichende Ausleuchtung, DEUTSCH-Stecker	1GA 996 479-031
ECE-R23 Rückfahrcheinwerfer, 3.000 mm Leitung	2ZR 996 479-501
ECE-R23 Rückfahrcheinwerfer, DEUTSCH-Stecker	2ZR 996 479-511



ZUSATZLICHT

Kennleuchte Rota LED

Die Rota LED überzeugt durch ihren hohen Wirkungsgrad, ihr flaches und kompaktes Design und die rotierenden LED-Lichtfunktion. Die Rota LED ist sehr robust und extrem effizient. Aufgrund des schockabsorbierenden Gummifußes zeichnet sie sich durch eine sehr hohe Vibrationsunempfindlichkeit aus und eignet sich daher für anspruchsvolle Anwendungsgebiete.



Flexible Rohrstützenbefestigung

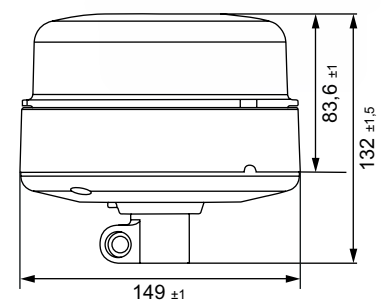
2RL 010 979-011

Aufsteckrohr 90° mit EC-2-pol. Anschluss

8HG 340 863-017

Kennleuchte Blizzard

Die K-LED Blizzard ist die Nachfolgeneration der beliebten und weit verbreiteten K-LED FO. Diese sind 1:1 austauschbar. Die neue Generation verbindet das populäre Design des Vorgängers mit der neuesten LED-Technologie. Neben der Funktionskontrolle ist diese Kennleuchte ausgestattet mit der Möglichkeit bis zu 4 Kennleuchten miteinander zu synchronisieren.



Flexible Rohrstützenbefestigung

2XD 010 311-011

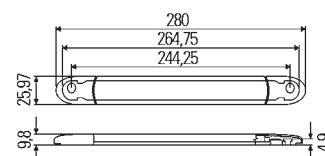
Aufsteckrohr 90° mit EasyConn 2-pol. Anschluss

8HG 340 863-017

ZUSATZLICHT

LED-Zusatzbremsleuchte

Hochgesetzte LED-Bremsleuchte 24 V, mit 10 SMD LED`s und 3 m Anschlussleitung. ECE und SAE geprüft, für horizontalen und vertikalen Aufbau geeignet. Passive Elektronik, passives Temperatur-Management, EMV geprüft.

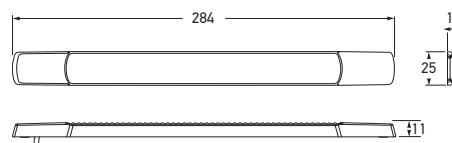


Offene Kabelenden

2DA 343 106-011

Schluss-Bremsleuchte

24 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, Anbau rechts und links

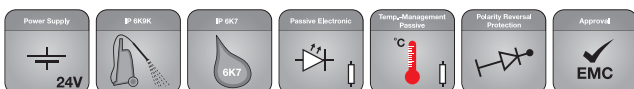
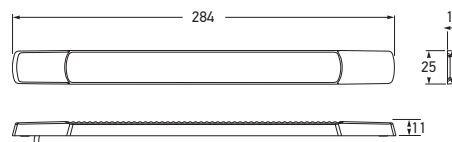


300 mm Leitung

2SB 980 887-211

Schluss-Brems-Blink Leuchte

24 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, Anbau rechts und links



2.500 mm Leitung

2SD 980 819-201

ZUSATZLICHT

LED-Innenraumleuchte

Homogene Ausleuchtung mit ca. 145 Lux im Zentrum und ca. 125 Lux bei einer Entfernung von 0,6 m vom Zentrum in alle Richtungen. Glasklare Lichtscheibe aus Polycarbonat. Schraubmontage als Anbau-Variante. Besonders für flache Einbauverhältnisse geeignet (16 mm). Multivolt-Schaltkreise halten die Lichtleistung über einen Spannungsbereich von 10–31 V konstant.

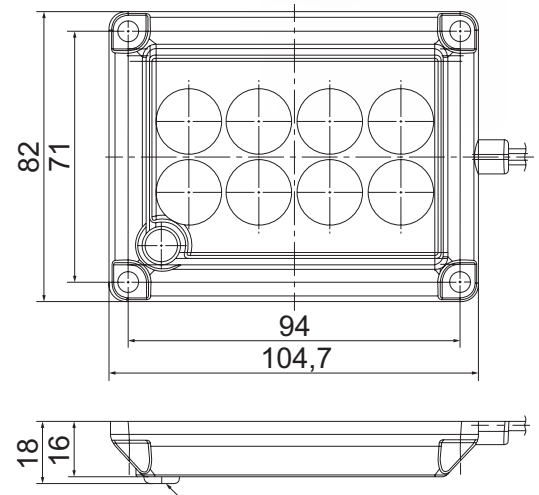


**2.400 mm Leitung mit Bewegungssensor
(IP 54 offene Kabelenden)**

2JA 012 557-001

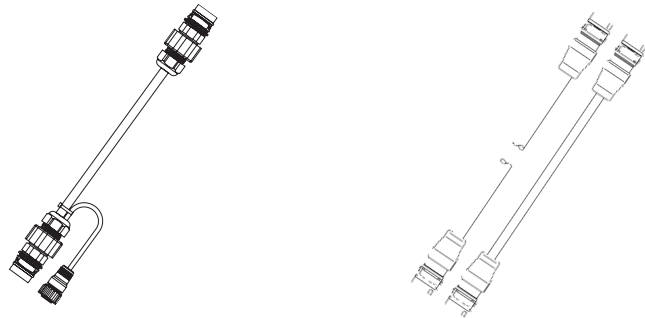
**3.400 mm Leitung ohne Bewegungssensor
(IP 69 offene Kabelenden)**




2JA 012 557-017



HAUPTVERSORGUNGSLEITUNG

Die Leitungen sind mit zwei 15-pol. EasyConn Steckhülsegehäusen konfektioniert und umspritzt. Standard-Varianten sind ebenfalls mit dem neuen EasyConn II Stecker-Set konfektioniert. Die Hauptversorgungsleitungen gibt es mit und ohne zusätzlichem Abgang für die jeweiligen Bremssysteme. Die Ausführung erfolgt immer mit einem DIN-Bajonett 4-pol. Steckhülsegehäuse. Alle Leitungen sind ADR geprüft und zugelassen.

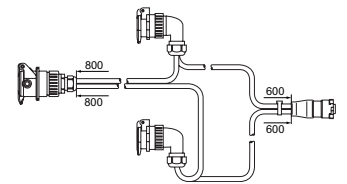
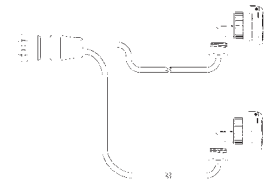
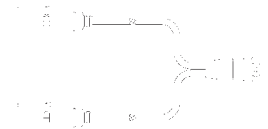


Artikel-Nr.	Steckertyp			Leitung	Aderzahl	Funktion
				Länge in mm		
	Umspritzt	Stecker-Set II	Breakout 4-pol. DIN Bajonett			
8KA 340 817-387		■	500	15.000	15	7/8/12
8KA 340 815-027	■			12.000	15	
8KA 340 815-018	■			10.000	15	
8KA 340 817-397		■	500	10.000	15	7/8/12
8KA 340 817-367		■	500	15.000	10	7/8/12
8KA 340 816-027	■			14.000	10	
8KA 340 817-377		■	500	10.000	10	7/8/12
8KA 340 816-007	■			9.000	10	
8KA 340 913-007	■			15.000	8	

FRONTADAPTER

Für Sattelaufleger und Anhänger mit Easy-Conn Steckergehäuse (15-polig), Steckdose und Stecker (15-polig DIN-ISO 12098) sowie 7N und 7S Steckdose und Stecker (7-polig, ISO 1185 und ISO 3731). Erhältlich aber auch in Kombination mit EC, 12098 und 7N/7S.

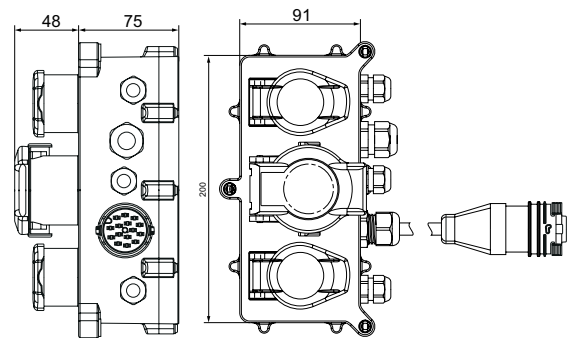
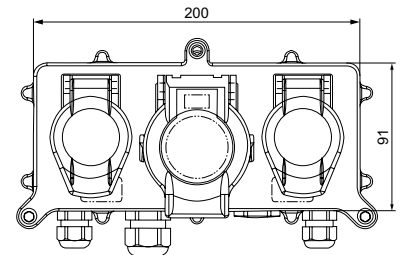
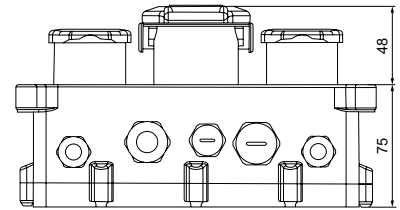
Passend zu den Hauptversorgungsleitungen der Serien 8KA 340 815-..., 8KA 340 816-... und 8KA 340 817-...



Artikel-Nr.	Steckertyp						Leitung
	Stecker	Steckdose	ISO 12098	7N 1185	7S 3731	ADR (ISO 12098)	Länge in mm
8KA 340 842-007		■	■			■	600
8KA 340 842-017		■	■			■	1.700
8KA 340 843-007	■		■			■	3.500
8KA 340 843-027	■		■			■	6.000
8KA 340 818-007		■		■	■		1.700
8KA 340 818-017		■		■	■		600
8KA 340 841-007	■			■	■		3.500
8KA 340 841-037	■			■	■		6.000
8KA 340 886-027		■	■	■	■		600 + 300
8KA 340 886-077		■	■	■	■		600 + 800

FRONTVERTEILER

für Sattelaufleger und einen direkten Anschluss an das EasyConn System mit drei kombinierten Steckdosen (1 x Steckdose DIN-ISO 12098, 1 x 7-N-Steckdose DIN-ISO 1185 und 1 x 7-S-Steckdose DIN-ISO 3731) und einem EasyConn Anschluss (15-polig, für die Hauptversorgung), oder mit PG-Verschraubung erhältlich.



Artikel-Nr.	Steckertyp						Leitung
	Stecker	Steckdose	ISO 12098	7N 1185	7S 3731	ADR (ISO 12098)	
8JE 340 898-107		■	■	■	■	■	500
8JE 340 898-117		■	■	■	■	■	-



Verschlusskappe für 7N/7S an Frontbox

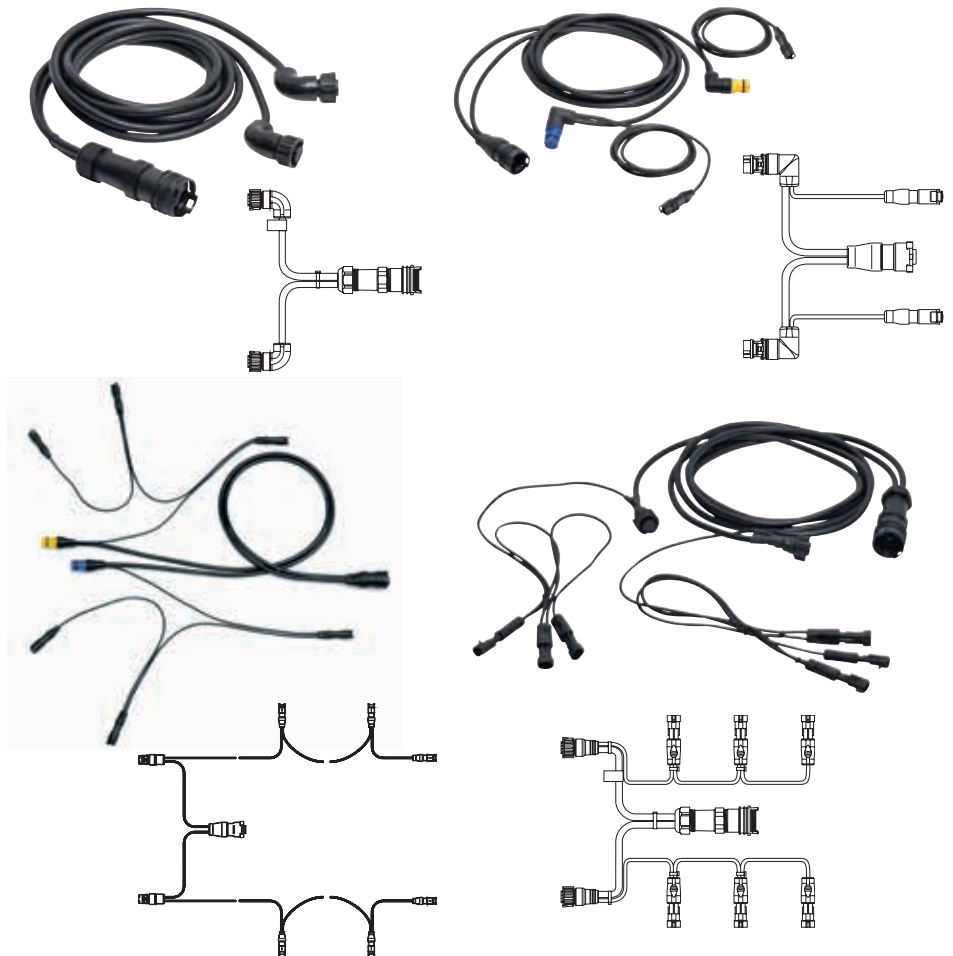
Notwendig bei ADR-zugelassenen Fahrzeugen.





Verschlusskappe

9HV 233 194-007

HECKADAPTER

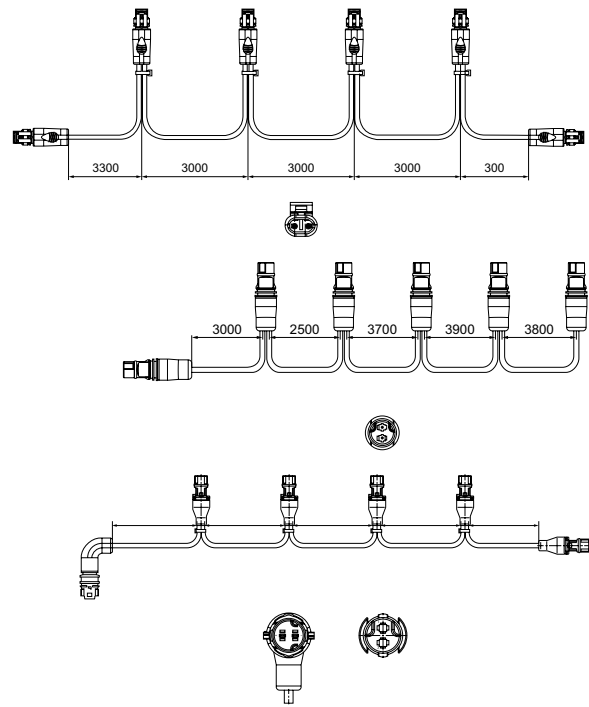
Heckadapterleitung mit EasyConn Steckergehäuse (15-polig). Passend zu den Hauptversorgungsleitungen der Serien 8KA 340 815-..., 8KA 340 816-... und 8KA 340 817-...



Artikel-Nr.	Steckertyp an der Leitung	Anzahl der Break Outs	Steckertyp	Leitung
	  7-pol. EasyConn Buchsengehäuse 7-pol. DIN Buchsengehäuse 90° Winkel	1 2 4 6	  2-pol. EasyConn Steckergehäuse 2-pol. SUPERSEAL Stiftgehäuse Flachkabel für Quick-Link Anschluss Belegung	Länge in mm
8KA 340 819-007	■		■ 6x500	58 1300/1300
8KA 340 819-017	■		■ 4x500	58 1300/1300
8KA 340 819-067	■		■ 6x500	58 2000/2000
8KA 340 819-127	■	■	■ 2x1000	58 3000/3000
8KA 340 819-157	■	■	■ 2x17000	58 1300/1300
8KA 340 819-197	■	■		1500/2500
8KA 340 819-217	■	■		3000/3000
8KA 340 819-238	■	■	■ 1x1500	58 3000/3000
8KA 340 819-427	■	■		2000/2000
8KA 340 819-437	■	■	■ 6x500	58 2000/2000

KETTEN

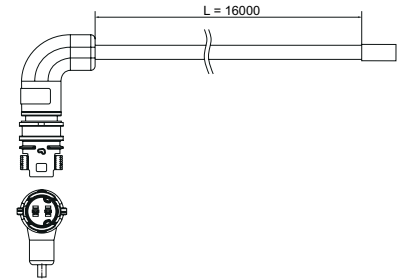
Unsere SMLR-Ketten und Versorgungsleitung zum Anschluss von Seitenmarkierungsleuchten mit Rückstrahler und Positionsleuchten mit EasyConn oder SUPERSEAL.






Artikel-Nr.	Steckertyp			Leuchten
	 2-pol. EasyConn Buchsengehäuse	 2-pol. EasyConn 90°	 2-pol. SUPERSEAL Buchsengehäuse	Anzahl
8KB 340 820-257	■			5
8KB 340 820-327	■			4
8KB 340 820-277	■			6
8KB 340 820-297	■			8
8KB 340 820-427		■		5
8KB 340 820-397		■		4
8KB 340 820-437		■		8
8KB 340 927-027			■	8
8KB 340 927-017			■	5
8KB 340 927-007			■	4

LEITUNGEN

Unsere SMLR-Versorgungsleitung zum Anschluss von Seitenmarkierungsleuchten mit Rückstrahler und Positionsleuchten mit Quick-Link-Einschneidklemmtechnik.



Artikel-Nr.	Steckertyp			Leitung
	 2-pol. EasyConn Buchsengehäuse	 2-pol. EasyConn 90°	 2-pol. SUPERSEAL Buchsengehäuse	Länge in mm
8KA 340 822-067	■			15.000
8KA 340 822-087	■			10.000
8KA 340 822-007	■			21.000
8KA 340 822-207		■		16.000
8KA 340 822-217		■		9.000
8KA 340 822-227		■		21.000
8KA 340 038-208			■	8.000
8KA 340 038-228			■	12.000
8KA 340 038-247			■	16.000

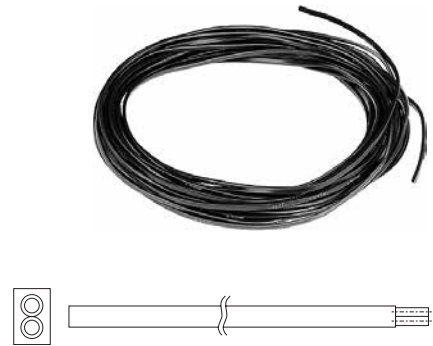
LEITUNGEN

Leitung

Flachkabel, mit 2 x 1,5 mm Querschnitt.
Für Quick-Link Verbindungen geeignet.



8KL 340 050-001



Leitung

Leitungen ohne Steckverbindung zur individuellen Systemanbindung. Entsprechende Stecker- und Service-Sets finden Sie ab Seite 47.



2-polig, Kabel FLRY (2 x 1 mm²)

8KL 340 009-001

2-polig, Leitungssatz (2 x 0,5 mm²)

8KL 340 055-021

4-polig, Kabel FLRY (4 x 1,0 mm²)

8KL 340 403-011

7-polig, Kabel FLRY (6 x 1,0 mm² / 1 x 1,5 mm²)

8KL 340 412-001

7-polig, Leitungssatz (4 x 1,5 mm² / 2 x 2,5 mm²)

8KL 340 054-001

10-polig, Leitungssatz (8 x 1,0 mm² / 2 x 2,5 mm²)

8KL 340 093-011

15-polig, Kabel FLRY (12 x 1,0 mm² / 3 x 2,5 mm²)

8KL 340 059-001



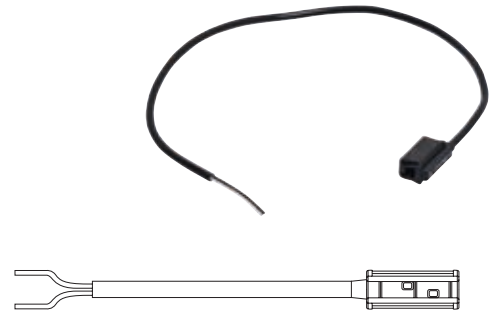
ADAPTER

Leitung

Rundkabel, mit 2 x 1 mm Querschnitt, 500 mm Leitungslänge mit offenem Ende und Quick-Link-Stecker inkl. Klemmstück.



8KA 998 229-017



Leitung

Mit 6.000 mm Leitungslänge, 2 x 1,0 mm Querschnitt

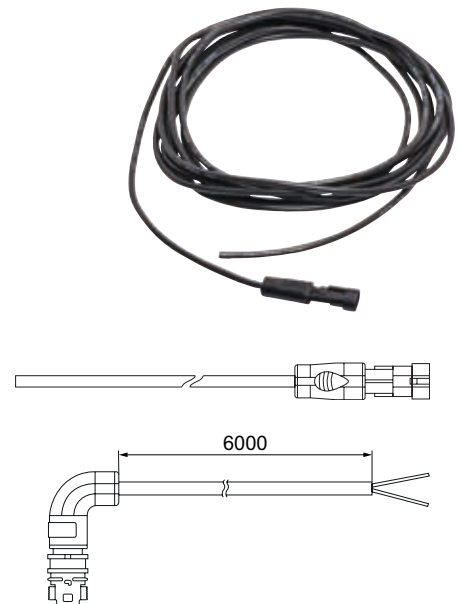


AMP-SUPERSEAL-Stiftgehäuse

8KA 340 954-007

EasyConn Stiftgehäuse,
Winkel, umspritzt

8KA 340 854-107



ADAPTER

Leitungen



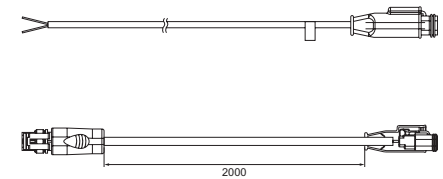
Mit 2.000 mm Leitungslänge, 2 x 1,0 mm Querschnitt, DEUTSCH-Stecker Buchsengehäuse (2-polig) und offenem Ende.

8KA 340 038-131



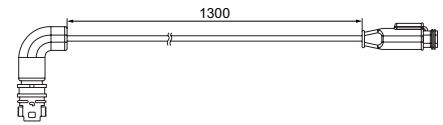
Mit 2.000 mm Leitungslänge, 2 x 1,0 mm Querschnitt, SUPERSEAL Buchsengehäuse (2-polig) und DEUTSCH-Stecker Buchsengehäuse (2-polig)

8KL 340 038-117



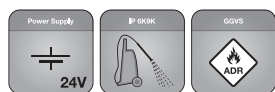
Mit 1.300 mm Leitungslänge, 2 x 1,0 mm Querschnitt, EasyConn Steckergehäuse (2-polig) umspritzt und DEUTSCH-Stecker (2-polig).

8KA 340 854-127

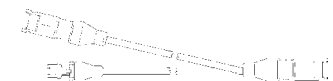


Zwischenadapter

Y-Adapterleitung 2-adrig (2 x 0,5 mm²) mit EasyConn Steckergehäuse (2-polig) und zwei 150 mm langen Abgängen mit einmal einem EasyConn Steckergehäuse (2-polig) sowie einmal einem EasyConn Steckhülsegehäuse (2-polig).



8KA 340 859-007

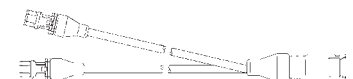


Zwischenadapter

Y-Adapterleitung 2-adrig (2 x 0,5 mm²) mit EasyConn Steckergehäuse (2-polig) und zwei 150 mm langen Abgängen mit je einem EasyConn Steckhülsegehäuse (2-polig).



8KA 340 859-017



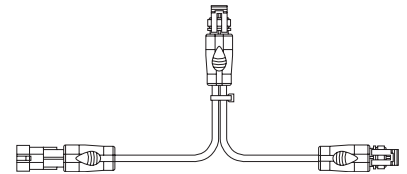
ADAPTER

Zwischenadapter

Mit 2 x 150mm Leitungslänge, 2 x 1,0 mm Querschnitt, AMP-SUPERSEAL-Buchsengehäuse (2 x 2-polig) und AMP-SUPERSEAL-Stiftgehäuse (1 x 2-polig) umspritzt.



8KA 340 859-027

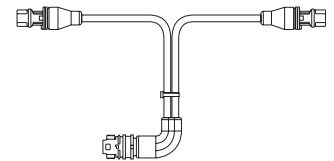


Zwischenadapter

Y-Adapterleitung 2-adrig (2 x 0,5 mm²) mit EasyConn Steckergehäuse (2-polig) und zwei 150 mm langen Abgängen mit je einem EasyConn Steckhülse (2-polig).



8KA 340 859-037

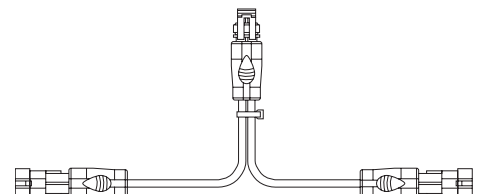


Zwischenadapter

Mit 150 mm Leitungslänge, 2 x 1,0 mm Querschnitt, AMP-SUPERSEAL-Stiftgehäuse (2 x 2-polig) umspritzt und AMP-SUPERSEAL-Buchsengehäuse (1 x 2-polig) umspritzt



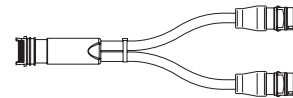
8KA 340 859-047



ADAPTER

Zwischenadapter

mit 500 mm Leitungslänge, 12 x 1,5 mm und 3 x 2,5 mm Querschnitt, EasyConn Steckergehäuse (1 x 15-polig) umspritzt und EasyConn Steckhülsegehäuse (2 x 15-polig) umspritzt.

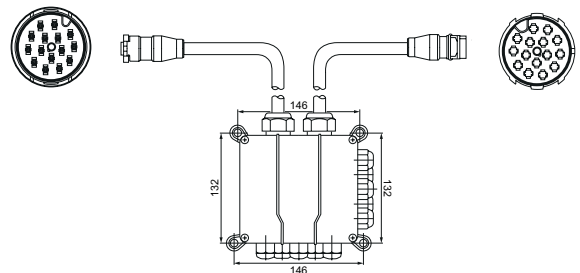


8KA 340 864-017

VERTEILER

Verteilerbox

Verteilerbox mit zehn M16- und zwei M25 Kabelverschraubungen sowie zwei 15-adrige Leitungen (12 x 1,0mm²/3 x 2,5mm²) mit einem 15-pol. EasyConn Steckergehäuse und einem 15-pol. EasyConn Steckhülsegehäuse komplett konfektioniert auf Steckfeld.

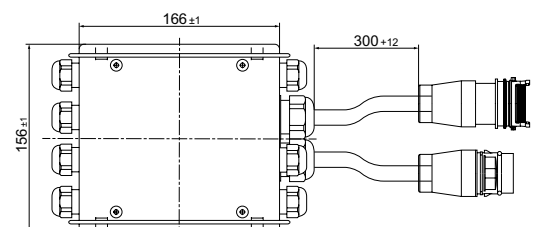


Leitungslänge je 500 mm

8JE 340 847-007

Verteilerbox

Verteilerbox mit sieben PG 9-, sieben PG 13,5- und zwei PG 21 Kabelverschraubungen, zwei 15-adrige Leitungen (12 x 1,0 mm² / 3 x 2,5 mm²) mit einem 15-pol. EasyConn Steckergehäuse und einem 15-pol. EasyConn Steckhülsegehäuse komplett konfektioniert auf Steckfeld.



8JE 340 867-057

STECKERSET

SUPERSEAL Steckgehäuse-Set

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. Wo andere Verbindungssysteme aufgrund von widrigen Druck- oder Feuchtigkeitsverhältnissen an ihre Grenzen stoßen, ist SUPERSEAL besonders geeignet.



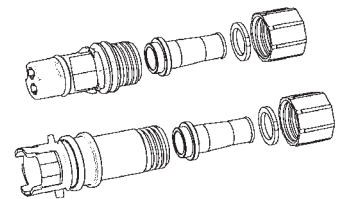
2-polig (Buchse)	9XX 744 806-812
2-polig (Stift)	9XX 744 806-822
4-polig (Buchse)	9XX 744 806-832
4-polig (Stift)	9XX 744 806-842



EasyConn Stecker / EasyConn Gegenstecker

Mit EasyConn Steckhülsegehäuse (2-polig)
(Gegenstecker für 2-polige EasyConn Steckergehäuse)

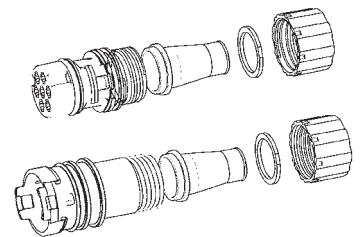
Durchmesser: 19,5 mm	9XX 340 879-007
Durchmesser: 24,5 mm	9XX 340 882-007



Mit EasyConn Steckhülsegehäuse (7-polig)
(Gegenstecker für 7-polige EasyConn Steckergehäuse)



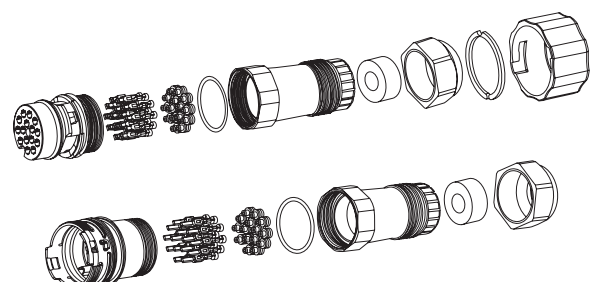
Durchmesser: 28,0 mm	9XX 340 880-007
Durchmesser: 33,0 mm	9XX 340 883-007



Mit EasyConn Steckhülsegehäuse, (15-polig)
(Gegenstecker für 15-polige EasyConn Steckergehäuse)



Durchmesser: 39,0 mm	9XX 340 981-001
Durchmesser: 44,0 mm	9XX 340 984-001



SICHERUNGSSET

Sicherungs-Sets

Zur zusätzlichen Sicherung von EasyConn Steckverbindungen bei hoher Zugbelastung mit Gleitring und Überwurfmutter.



2-polig

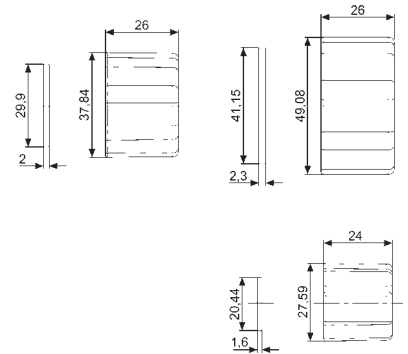
9XX 340 876-007

7-polig

9XX 340 877-007

15-polig

9XX 340 878-007



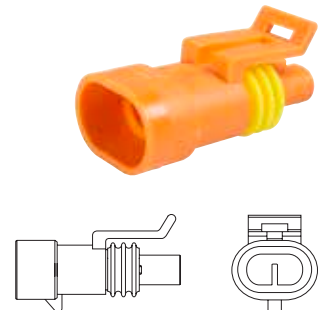
Verschlusskappe

zum Verschließen des 2-pol. SUPERSEAL Buchsen- und Stiftgehäuse



2-polig

9XX 340 814-017



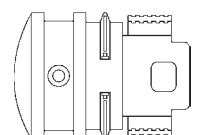
Verschlusskappe

für Steckhülsegehäuse zum dichten Verschließen nicht benötigter EasyConn Steckhülsegehäuse.



2-polig

9HV 340 812-007

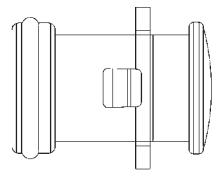


Verschluss-Sets

für Steckergehäuse zum dichten Verschließen nicht benötigter EasyConn Steckergehäuse mit O-Ring.



2-polig	9XX 340 870-007
7-polig	9XX 340 871-007
15-polig	9XX 340 872-007



Ersatzteile

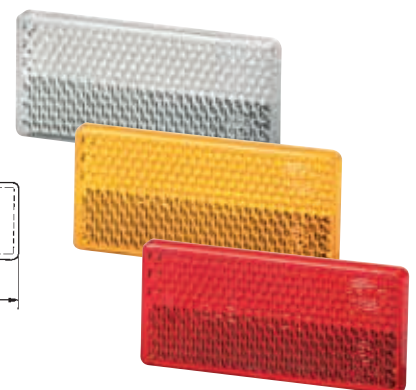
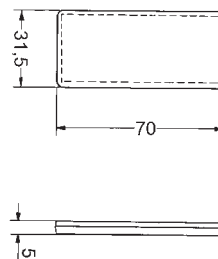
Quick-Link-Klemmstück	8KW 998 602-002
Schrumpfendkappe bis max. 11 mm	9GS 340 051-001



RÜCKSTRAHLER

Rückstrahler mit klarer PMMA Grundplatte und selbsthaftendem Klebeband. Maße 31,5 mm x 70 mm. Zugelassen für ECE und SAE.

Rückstrahler glasklar	8RA 004 412-011
Rückstrahler gelb	8RA 004 412-007
Rückstrahler rot	8RA 004 412-027



Rückstrahler für Modulare Heckleuchte

Rückstrahler	8RA 011 422-807
--------------	-----------------



ZUBEHÖR

EC-Spray

EasyConn-Spray, Montageschmierstoff, Korrosions- und Feuchtigkeitsschutz für Elektronik und Metall.

EasyConn-Spray 9XH 340 730-007



Schutzhaube

Abdeckhaube für Heckleuchten

EasyConn I/II 8XS 340 092-007

Modulare Heckleuchte 8XS 340 092-017



Lichtscheiben MTL

Lichtscheibe Modulare Heckleuchte, links und rechts verwendbar

Lichtscheibe mit Schrauben 9EL 183 432-001



Lichtscheiben Rundleuchte

Lichtscheibe Rundleuchte, links und rechts verwendbar

Lichtscheibe 9EL 213 522-001



Chromring-Set

Enthält Chromring, Dichtung und U-Halter

Set (3-teilig) 9XD 997 909-811





LED-BLINKLEUCHTEN UND DIE AUSFALLKONTROLLE VON HELLA. NUN ÜBERNOMMEN IN ISO 13207-1 – FÜR 24 V TRUCK, TRAILER UND ANDERE FAHRZEUGE MIT 24 V BORDNETZ

Vorschrift in allen ECE-Staaten

Bei Fahrzeugen mit einer Zulassung für den öffentlichen Straßenverkehr müssen die Blinkleuchten überwacht werden: Der Ausfall einer Blinkleuchte muss optisch oder akustisch im Fahrzeug angezeigt werden. Dies gilt allen ECE-Staaten, in denen die ECE R 48 Regelung Anwendung findet. Ein möglicher Ausfall der Blinkleuchte muss somit vom Fahrzeug überwacht werden. Hierfür verwenden die Hersteller diverse Kontrollen.

Die heute im Einsatz befindlichen Ausfallkontrollen können einfache LED-Leuchten nicht erkennen und zeigen einen Fehler an. Viele HELLA LED-Blinkleuchten besitzen eine integrierte Elektronik für die Ausfallkontrolle. Die Blinkleuchten überwachen sich selbst. Sie erzeugen bei korrekter Funktion einen Impuls nach ISO 13207-1, der in der Fahrzeugelektronik ausgewertet werden kann. Sofern die vorhandene Fahrzeugelektronik den Impuls nicht selbst auswerten kann, stellt Hella im folgenden verschiedene Lösungen zur Verfügung, diesen Impuls auszuwerten.

Schon beim Ausfall einer einzigen LED kann die Leuchte als defekt gelten, der Impuls wird nicht erzeugt. Daraufhin schaltet zum Beispiel das Vorschaltgerät die Glühlampensimulation ab und der Blinkgeber meldet dem Fahrzeugführer den Defekt.

Sichere Umrüstung auf LED-Blinkleuchten durch HELLA Elektronik nach ISO 13207-1

Da die Kontrolle der Blinkleuchten gesetzlich vorgeschrieben ist, empfehlen wir, die Leuchten nur in Verbindung mit einer Ausfallkontrolle nach ISO 13207-1 zu betreiben.

HELLA bietet für LED-Blinkleuchten mit Kontrollimpuls elektronische Vorschaltgeräte an, mit denen die Blinkleuchtausfallanzeige für diverse Fahrzeugausrüstungen und Fahrzeugumrüstungen möglich wird. Dies ist erforderlich, wenn der Fahrzeughersteller die Blinkleuchtausfallkontrolle nicht über sein Bordnetz sicherstellt.

Es stehen drei verschiedene Vorschaltgeräte und mehrere unterschiedliche LED-Blinkleuchtentypen zur Verfügung:

Als neue Lösung empfiehlt HELLA die Detektion des elektrischen Impulses direkt im Bordnetz des Fahrzeugherstellers. Erforderlich ist lediglich, die Abfrage nach ISO 13207-1 zu integrieren. Dadurch entfallen die Zwischenlösungen über die Blinkleuchtensteuergeräte.

LED-LEUCHTENSTEUERGERÄTE

Steuergerät Basis

Steuergerät ist nur für die Überwachung der Blinkleuchten zuständig.

24 V Steuergerät Standard mit Verkabelung

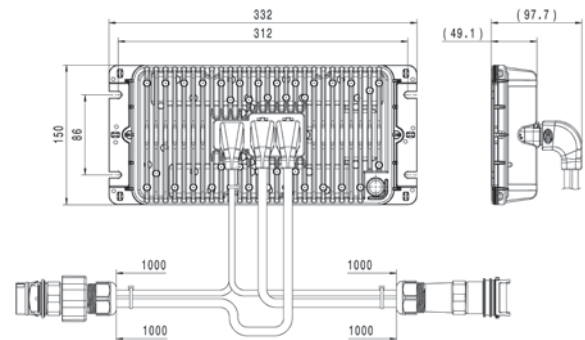
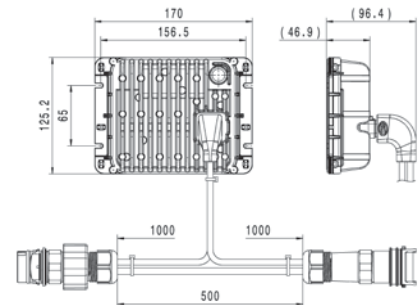
5DS 009 552-087

Steuergerät Premium

Steuergerät ist für die Überwachung der kompletten Heckbeleuchtung zuständig (Schluss-, Brems-, Blink-, Rückfahr- und Nebelschlusslicht).

24 V Steuergerät Premium (1 Stoplicht Kanal) mit Verkabelung

5DS 009 552-097



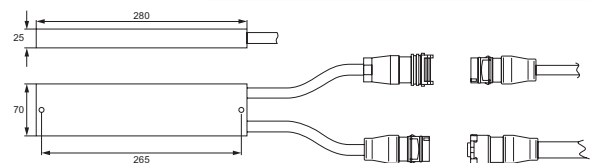
LED-Blinkerausfallkontrolle

Für 24 V Bereich, mit einem 15-pol. EasyConn Steckergehäuse auf der einen und einem 15-pol. Steckhülsegehäuse auf der anderen Seite, sowie 1.300 mm Leitungslänge je Steckanschluss, 12 x 1,5 + 3 x 2,5 mm Querschnitt.



Blinkleuchtensteuergerät 24 V

5DS 009 552-047



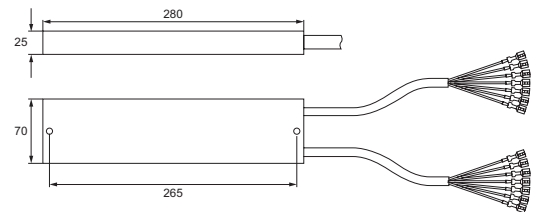
LED-Blinkerausfallkontrolle

Für 24 V Bereich, 1.500 mm Leitungslänge, mit 6,3 mm Flachsteckhülsen und 300 mm Leitungslänge, mit 6,3 mm Falchsteckhülsen, jeweils 7 x 1 + 1 x 2,5 mm Querschnitt.



Blinkleuchten-Steuergerät 24 V

5DS 009 552-037



Handcrimpzange "Quick-Link"

Spezial-Quetschzangen Quick-Link, geeignet für das zweipolige "Click-in" Kontaktsystem

Quicklinkzange

8PE 008 932-001



QUALITÄTSTESTS

Geprüfte Qualität von HELLA

Hitze, stundenlanger Einsatz, Stöße und Schläge. Die Arbeitsbedingungen verlangen Arbeitsscheinwerfern höchste Ansprüche ab. Deshalb werden alle HELLA Arbeitsscheinwerfer während Entwicklung und Herstellung gezielt auf die höchsten Qualitätsansprüche getestet. Damit Sie beste Leistung bringen können.



Weitere Informationen zu den Qualitätskriterien von HELLA finden Sie unter: www.hella.com/quality

Wärme-, Kälte- und Vibrationstest

Bei Temperaturwechseltests werden HELLA Arbeitsscheinwerfer in Klimaschränken Temperaturschwankungen von -40 Grad Celsius bis zu +90 Grad Celsius ausgesetzt. Bei Vibrationstests schwanken die Temperatur zwischen -30 Grad und 80 Grad Celsius, während die Scheinwerfer stundenlang gerüttelt und dabei Kräften von 9,6 G ausgesetzt werden.

Diese Tests sind purer Stress für jedes Material. In Serie gehen jedoch nur Geräte, die alle Prüfungen schadlos überstehen. Prüfberichte werden bei HELLA über einen Zeitraum von 15 Jahren archiviert.



Spritzwassertest

In Universalspritzwasserkabinen werden HELLA Arbeitsscheinwerfer unter realen Umweltbedingungen getestet. Die Kabinen sind mit Vorrichtungen für Regen, Schwallwasser, Strahlwasser und Sprühnebel ausgestattet.

Hier werden die Test-Produkte 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.

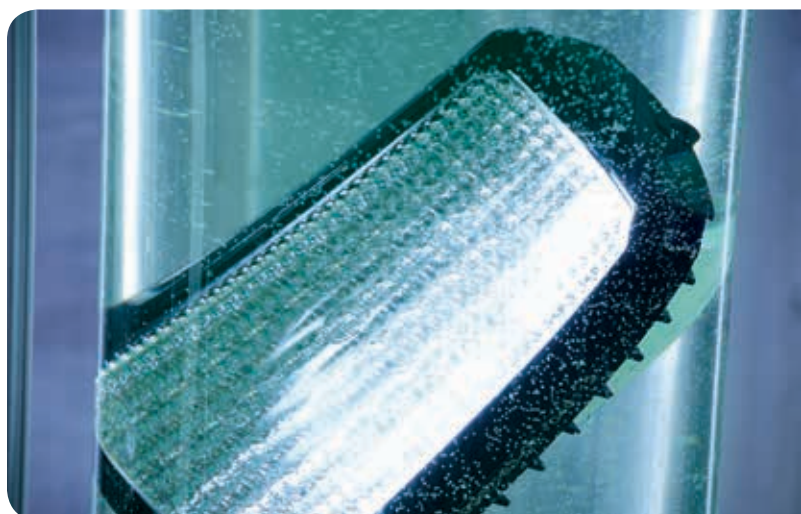


Hochdruckreinigertest

In einer Prüfanlage werden die Arbeitsscheinwerfer mit einem Wasserdruck von bis zu 100 bar und einer Wassertemperatur von +80 Grad Celsius getestet. Bei diesem Test wird die Reinigung in einer Waschstraße oder mit einem Hochdruckreiniger nachgestellt.

Tauch- und Druckdichtigkeitstest

Bei diesem Test befinden sich die Scheinwerfer für 30 Minuten in einem Tauchrohr in einer Wassertiefe von 1 Meter. Es darf kein Wasser ins Gerät eindringen. Dieser Test wird bei allen LED-Arbeitsscheinwerfern durchgeführt.



Staub- und Salzsprühtest

Beim Staubschutztest wird geprüft, in welchem Maße ein Arbeitsscheinwerfer gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern, einschließlich Staub, geschützt ist. Dazu wird das Gerät einem Luft / Staub-Gemisch ausgesetzt.

Beim Salzsprühtest werden die harten Umweltbedingungen der Straße simuliert. Ein Salzsprühnebel wirbelt bis zu 700 Stunden um den Arbeitsscheinwerfer, um die Korrosionsbeständigkeit zu testen.

ERKLÄRUNG DER IP-SCHUTZKLASSEN

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; Wasserdruck ca. 4 bar.

Schutzart IP 5K9K

Staub darf nur in einer solchen Menge eindringen, dass die Funktion und die Sicherheit nicht beeinträchtigt werden. Wasser, das bei Hochdruck-/Dampfstrahl-Reinigung gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 100 bar.

Schutzart IP 67

Staub darf nicht eindringen. Selbst bei zeitweiligem Untertauchen darf kein Wasser eindringen.

Schutzart IP 6K4K

Staub darf nicht eindringen. Wasser, das aus jeder Richtung mit erhöhtem Druck gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 4 bar.

Schutzart IP 6K7

Staub darf nicht eindringen. Selbst bei zeitweiligem Untertauchen darf kein Wasser eindringen. HELLA Produkte erfüllen höchste Anforderungen und sind bestens gegen alle Witterungsbedingungen geschützt.

Schutzart IP 6K9K

Staub darf nicht eindringen. Wasser, das bei Hochdruck-/Dampfstrahl-Reinigung gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 100 bar.

Schutzart IP 9K

Wasser, das bei Hochdruck-/Dampfstrahl-Reinigung gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 80 – 100 bar.

IP 6K9K

Erste Ziffer: Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern (siehe Tabelle 1).

Zweite Ziffer: Schutz gegen das Eindringen von Wasser (Siehe Tabelle 2).

K: Kennzeichnet Prüfungen für Ausrüstungen von Straßenfahrzeugen.

Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern (inkl. Staub)

X	nicht getestet
0	kein besonderer Schutz
1	feste Fremdkörper ≥ 50 mm
2	feste Fremdkörper ≥ 12.5 mm
3	feste Fremdkörper ≥ 2.5 mm
4	feste Fremdkörper ≥ 1.0 mm
5K wie 5	staubgeschützt
6K wie 6	staubdicht

Tabelle 1

Schutz gegen das Eindringen von Wasser

X	nicht getestet
0	kein besonderer Schutz
1	senkrecht fallende Wassertropfen
2	bis 15° schräg fallende Wassertropfen
3	bis 60° schräg fallende Wassertropfen
4	Wassertropfen aus allen Richtungen
4K	wie 4, aber mit erhöhtem Druck
5	Wasserstrahl aus einer Düse
6	wie 5, aber mit erhöhtem Druck
7	zeitweises Eintauchen in Wasser
8	dauerhaftes Eintauchen in Wasser
9K	Reinigung unter extrem hohem Druck

Tabelle 2

GEFAHRGUTVERORDNUNG

GGVSEB (vormals GGVS) bedeutet Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt. Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland.

Derartig gekennzeichnete Arbeitsscheinwerfer sind für den Anbau an Beförderungseinrichtungen zugelassen, die den Bestimmungen der GGVSEB/ADR entsprechen müssen.

ICON-ÜBERBLICK

MERKMALE

Leistungsaufnahme von LED-Leuchten

Bordspannung



BESCHREIBUNG

Vorteile der LED:

Generell benötigen LED-Leuchten weniger Leistung als Glühlampenleuchten. Einsparungen bis zu 90% sind möglich, wodurch auch zur CO₂-Reduzierung beigetragen wird.

Definiert die Spannungsversorgung der Leuchte. Ob 12 V, 24 V oder für einen übergreifenden Spannungsbereich von Multivolt (8 – 33 V).

KOMMENTARE

Multivolt am flexibelsten:

Weniger Versionen notwendig, aber zusätzliche elektronische Bauteile in der Schaltung und somit höherer Preis.

MERKMALE	BESCHREIBUNG	KOMMENTARE
----------	--------------	------------

Staub- und Wasser-Protektion IP



International Protection (IP) gemäß DIN 40050 Teil 9. Spezifische Definition für Straßenfahrzeuge.
 5K = Staubgeschützt
 6K = Staubdicht
 9K = Schutz gegen Wasser bei Hochdruck- / Dampfstrahlreinigung.

Je höher die Schutzklasse desto besser der Schutz gegen eindringende Medien. IP 67 maximaler Wert
 → Komplett abgedichtet gegen Staub und Wasser.



Hochdruckreinigerfest

Blinkleuchten-Ausfallkontrolle nach ECE-R48

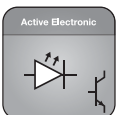


Vorschrift nach ECE-R48:
 Der Fahrer ist zu informieren, wenn die Blinkleuchtenfunktion am Fahrzeug ausfällt. Um gesetzeskonform zu sein, ist auch bei LED-Leuchten diese Anforderung zu erfüllen. Durch eine integrierte Selbstdiagnose auf der Leiterplatte der LEDs und einem elektrischen Impuls wird diese Anforderung erfüllt. Seit Ende 2011 ist diese Ausfallkontrolle mit Impuls von HELLA ISO-Standard: ISO 13207.

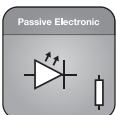
Ist die Blinkleuchten-Ausfallkontrolle nicht gewährleistet, erlischt die allgemeine Betriebserlaubnis des Fahrzeugs. Daher ist es verboten, Fahrzeuge ohne BL Ausfall in den ECE-R48 angeschlossenen Ländern zu betreiben.

In Kombination mit Vorschaltgeräten HELLA Artikel Nr.: 5DS 009 552-... ist die Blinkleuchten-Ausfallkontrolle gewährleistet.

Elektronik-Schaltung



Aktiv



Passiv

Grundsätzlich sind zwei verschiedene Schaltungen für LED-Leuchten möglich:

Aktiv:
 Stromregelung der LEDs durch aktive Elektronik

Passiv:
 Einstellung eines bestimmten Spannungsbereichs für die LED durch einen Vorwiderstand.

Aktiv:
 Höherer Aufwand in Entwicklung, durch komplexe Schaltung und notwendiger EMV-Zulassung. Höherer Preis durch elektronische Bauteile, jedoch maximale Lebensdauer der LEDs durch optimale Strombegrenzung möglich.

Passiv:
 Kostengünstige Lösung ohne komplexe Schutzmaßnahmen. Im Fehlerfall geringere LED-Lebensdauer. Keine EMV-Zulassung notwendig.

MERKMALE

BESCHREIBUNG

KOMMENTARE

Thermo Management



Aktiv



Passiv

Aktiv:

Elektronisch 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.

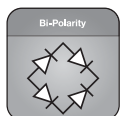
Aktiv:

Höhere Aufwendungen bei aktivem Thermo-Management für Entwicklung und höherer Teilpreis ergeben optimale Umstände für maximale Lebensdauer.

Passiv:

Je wärmer die LED durch äußere Umstände oder leistungsbedingte Eigenerwärmung, desto kürzer die Lebensdauer.

Bi-Polarität der Leuchte



Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung ist die volle Funktion gegeben.

Der Halbleiter in einer LED ist grundsätzlich nur mit der vorgeschriebenen Polung zu betreiben. Eine falsche Polung beschädigt die LED, somit sind LED-Leuchten generell mit einem Verpolenschutz (Diode) ausgestattet. Die Funktion ist jedoch nur bei richtigem Anschluss von „+“ und „-“ gegeben. Ist die Schaltung einer Leuchte Bi-polar aufgebaut, ist eine Funktion gegeben, unabhängig vom Anschluss der Kontakte. Damit ist Poka Joke (Vermeidung von fehlerhaften Montagen) in Verbindung mit z. B. der Einschneid-Klemmtechnik gegeben. Die zusätzlichen Bauteile auf der Leiterplatte erhöhen jedoch den Kostenaufwand.

Überspannungsschutz



Ergänzung zur Elektronik zum Schutz der LED gegen hohe Spannungen / Ströme im Fahrzeugnetzwerk entsprechend ISO 7637-2.

Eine Überlastung der LEDs kann durch erhöhte Spannungsspitzen in Fahrzeugen auftreten durch:

- Starthilfe
- Defekte Steuergeräte
- Load-Dump Impulse (fehlerhafte Kontaktierung zur Batterie)

Diese belasten / beschädigen die LEDs, was zu einem Ausfall der Funktion bzw. zur Lebensdauerreduzierung führen kann. Ergänzung der Schaltung durch entsprechende Bauteile schützen die Schaltung und können die Lebensdauer verlängern oder sogar einem Ausfall vorbeugen.

Short-circuit protected



Durch eine Amperesicherung gegen Kurzschluss geschützt

MERKMALE	BESCHREIBUNG	KOMMENTARE
----------	--------------	------------

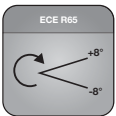
Verpolschutz



Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung besteht keine Gefahr für die Elektronik.

Der Halbleiter in einer LED ist grundsätzlich nur mit der vorgeschriebenen Polung zu betreiben. Eine falsche Polung beschädigt die LED, somit sind LED-Leuchten generell mit einem Verpolschutz (Diode) ausgestattet. Die Funktion ist jedoch nur bei richtigem Anschluss von „+“ und „-“ gegeben. Ist die Schaltung einer Leuchte Bipolar aufgebaut, ist eine Funktion gegeben, unabhängig vom Anschluss der Kontakte. Damit ist Poka Joke (Vermeidung von fehlerhaften Montagen) in Verbindung mit z. B. der Einschneid-Klemmtechnik gegeben. Die zusätzlichen Bauteile auf der Leiterplatte erhöhen jedoch den Kostenaufwand.

ECE-R65



Definiert die zu erreichende Lichtverteilung, Lichtwerte und Farbort von Kennleuchten.

Nur Kennleuchten, welche die ECE-R65 erfüllen, dürfen im öffentlichen Straßenverkehr eingesetzt werden.

Kennleuchten-Ausfallkontrolle (DIN 14630 – Blau)



Kennleuchte für bevorrechtigte Wegbenutzung.

Eine Funktionsüberwachung ist vorzusehen.

Zulassung für Gefahrgut-Transporte



Leuchte zugelassen für Gefahrguttransporte nach Gefahrgutverordnung Straße (ADR in Deutsch GGVS).

Überwiegend gefordert für Truck- und Trailerbeleuchtung. Voraussetzung zum Erhalt der Zulassung: Eine Beschädigung des Leuchtmittels darf nicht zu Entzündungen von explosiven Medien führen.

MERKMALE

BESCHREIBUNG

KOMMENTARE

Elektromagnetische Verträglichkeit



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geprüft und EG-Typgenehmigung erteilt.

Ist die Leuchte nicht nach EMV-Spezifikationen konstruiert und liegt somit keine Zertifizierung vor, können Wechselwirkungen zu und von anderen elektronischen, sicherheitsrelevanten Systemen auftreten.

Beispiele:

Knacken im Radiolautsprecher, Beeinträchtigung von ABS-Elektroniken oder Ausfall der Leuchte durch Störempfindlichkeit.

Automotive Electronic Council



Nach Automotiv-Standard qualifizierte Bauteile.

Elektronische Bauteile (LEDs, Dioden, ...) sind durch automotiv Spezifikationen robuster und sicherer als elektronische Bauteile für die Industrie.

Durch die Einbeziehung von zertifizierten Lieferanten ist eine robustere Auslegung der Schaltung möglich – auch über längere Zeiträume bei gleichbleibender Qualität. Geringe Mehrkosten der Bauteile verbessern somit die Lebensdauer von LED-Licht-Funktionen.

Automotive Safety Integrity Level



Produktelektroniken sind entwickelt nach aktuellsten Methoden und Sicherheitsrichtlinie der ISO 26262.

Diese gilt seit Juli 2011 als „Standard der Technik“ und wird in der Entwicklung berücksichtigt.

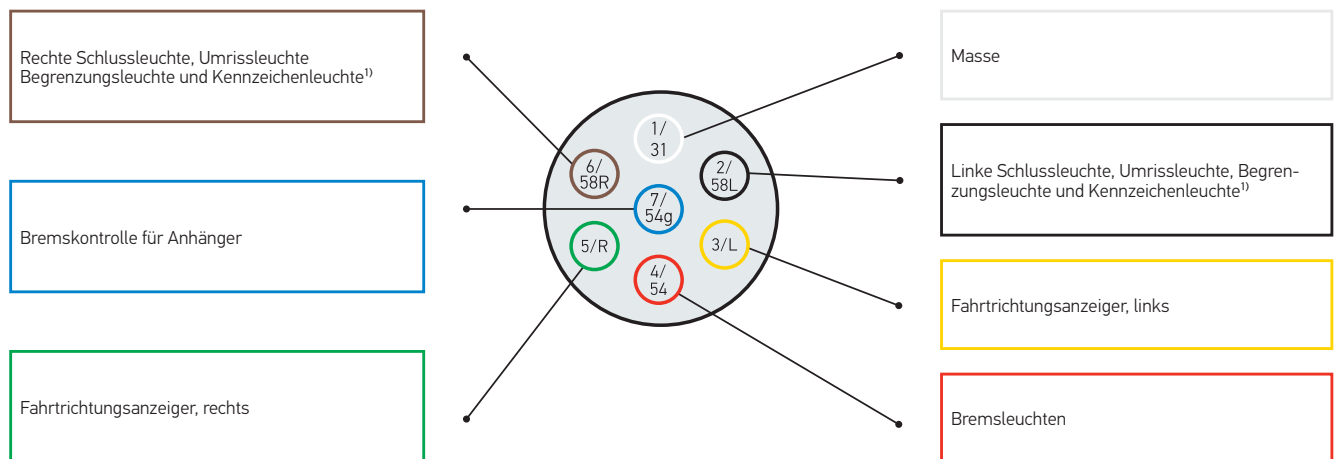
ECE



Produkt ist nach ECE-Richtlinien zugelassen.

STECKVERBINDUNGEN UND PINBELEGUNGEN

7-POLIGES STECKSYSTEM NACH ISO 11 85 (N-TYP)



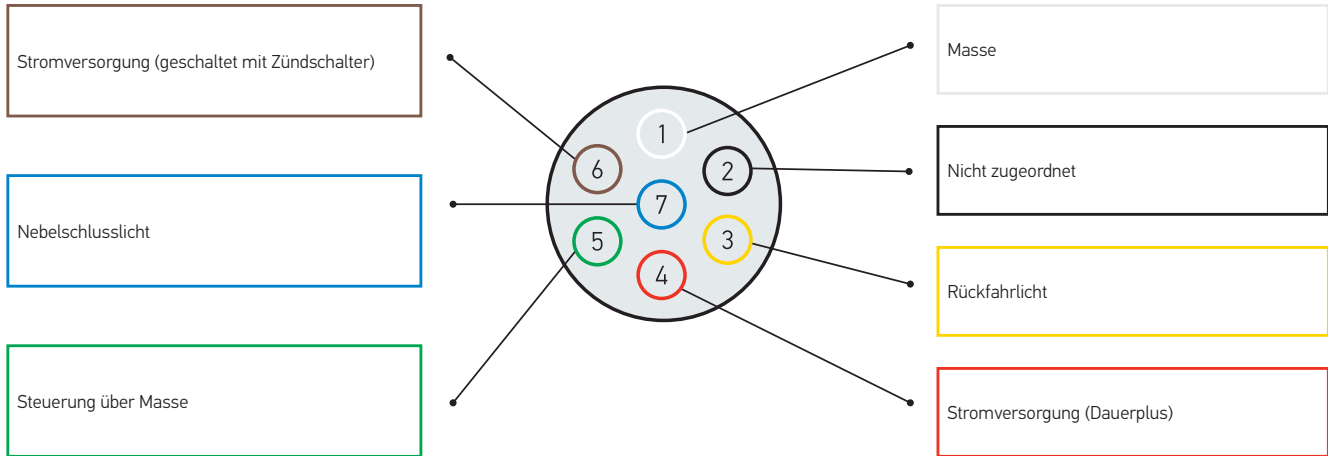
Belegungsplan – Anhängersteckvorrichtung 24 Volt / 7-polig N Type ISO 1185
31-er Kontakt / Dose – Stift; 31-er Kontakt / Stecker – Hülse

Kontaktbelegung für Normalsteckverbinder nach ISO 1185, 24 V, 7-polig N

Kontakt-Nr.	Funktion	Leitungsquerschnitt	Farbe der Aderisolierung
1/31	Masse	2,5 mm ²	□
2/58L	Linke Schluss-, Umriss-, Begrenzungsleuchte und Kennzeichenbeleuchtung ¹⁾	1,5 mm ²	■
3/L	Fahrtrichtungsanzeiger, links	1,5 mm ²	■
4/54	Bremsleuchten	1,5 mm ²	■
5/R	Fahrtrichtungsanzeiger, rechts	1,5 mm ²	■
6/58R	Rechte Schluss-, Umriss-, Begrenzungsleuchte und Kennzeichenbeleuchtung ¹⁾	1,5 mm ²	■
7/54g	Steuerung Anhängerbremse	1,5 mm ²	■

¹⁾ Die Kennzeichenbeleuchtung muss so angeschlossen sein, dass keine Lampe dieser Einrichtung mit beiden Kontakten 2 und 6 verbunden ist.

7-POLIGES STECKSYSTEM NACH ISO 37 31 (S-TYP)

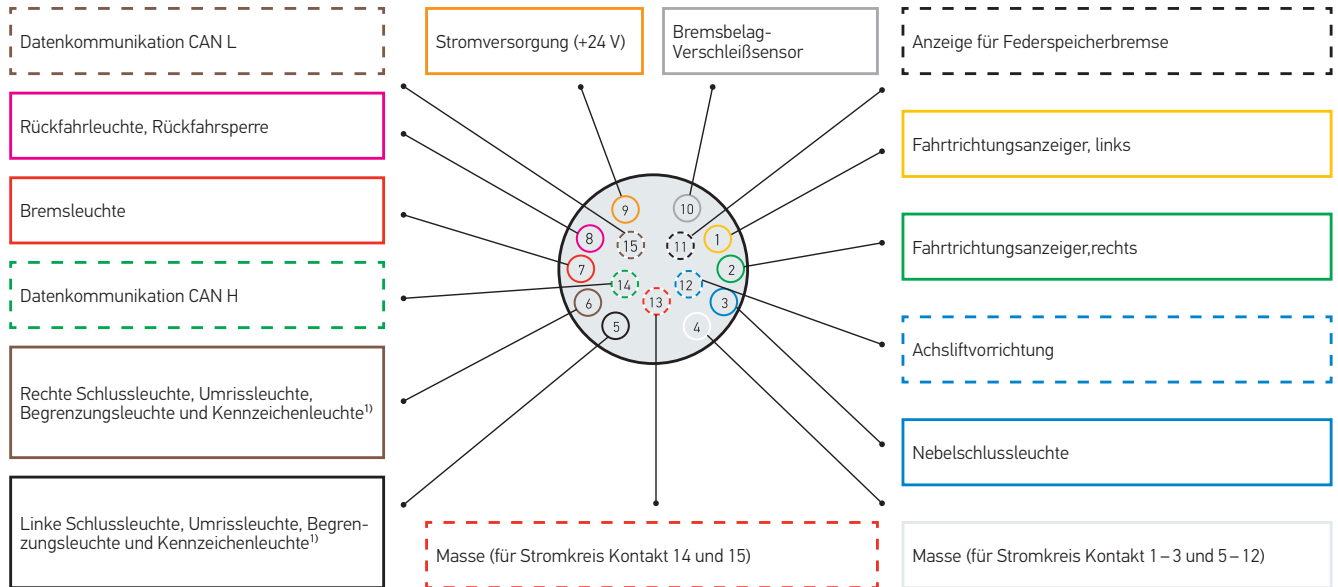


Belegungsplan – Anhängersteckvorrichtung 24 Volt / 7-polig S Type ISO 3731
31-er Kontakt/Dose – Hülse; 31-er Kontakt/Stecker – Stift

Kontaktbelegung für Zusatzsteckverbinder nach ISO 3731, 24 V, 7-polig S

Kontakt-Nr.	Funktion	Leitungsquerschnitt	Farbe der Aderisolation
1	Masse	2,5 mm ²	□
2	Reserviert für zukünftige Anwendungen	1,5 mm ²	■
3	Rückfahrlicht	1,5 mm ²	■
4	Stromversorgung (Dauerplus)	2,5 mm ²	■
5	Kontrolleinrichtung über Masse	1,5 mm ²	■
6	Stromversorgung über den Zündschalter	2,5 mm ²	■
7	Nebelschlusslicht	1,5 mm ²	■

ANHÄNGERSTECKVORRICHTUNG 15-POLIG NACH ISO 12 098



Kontaktbelegung für Steckverbinder nach ISO 12098, 24 V, 15-polig

Kontakt-Nr.	Funktion	Ø Leitung	Farbe der Aderisolation
1	Fahrtrichtungsanzeiger, links	1,5 mm ²	
2	Fahrtrichtungsanzeiger, rechts	1,5 mm ²	
3	Nebelschlussleuchte	1,5 mm ²	
4	Masse für Kontakte 1 – 3 und 5 – 12	2,5 mm ²	
5	Linke Schluss-, Umriss-, Begrenzungsleuchte und Kennzeichenbeleuchtung ¹⁾	1,5 mm ²	
6	Rechte Schluss-, Umriss-, Begrenzungsleuchte und Kennzeichenbeleuchtung ¹⁾	1,5 mm ²	
7	Bremsleuchten	1,5 mm ²	
8	Rückfahrleuchte	1,5 mm ²	
9	Dauerstromversorgung (+ 24 V)	2,5 mm ²	
10	Sensor für Bremsbelagverschleißanzeige	1,5 mm ²	
11	Anzeige für Federspeicherbremse	1,5 mm ²	
12	Achsanhebung	1,5 mm ²	
13	Masse für Datenleitungen 14 und 15	2,5 mm ²	
14	CAN H	1,5 mm ²	
15	CAN L	1,5 mm ²	

¹⁾ Die Kennzeichenbeleuchtung muss so angeschlossen werden, dass keine Lampe dieser Beleuchtung mit beiden Kontakten 5 und 6 verbunden ist.

GESETZLICHE VORSCHRIFTEN

für Heckbeleuchtung gemäß ECE-Regelung 48

Fahrzeug-Klassen: O₁ Anhänger bis 0,75 t | O₂ Anhänger über 0,75 t bis 3,5 t |
O₃ Anhänger über 3,5 t bis 10 t | O₄ Anhänger über 10 t

HELLA übernimmt keine Gewähr für mögliche Abweichungen von den hier dokumentierten Ausrüstungsvorschriften. Denn erfahrungsgemäß ändern sich die gesetzlichen Bestimmungen in unregelmäßigen Abständen.

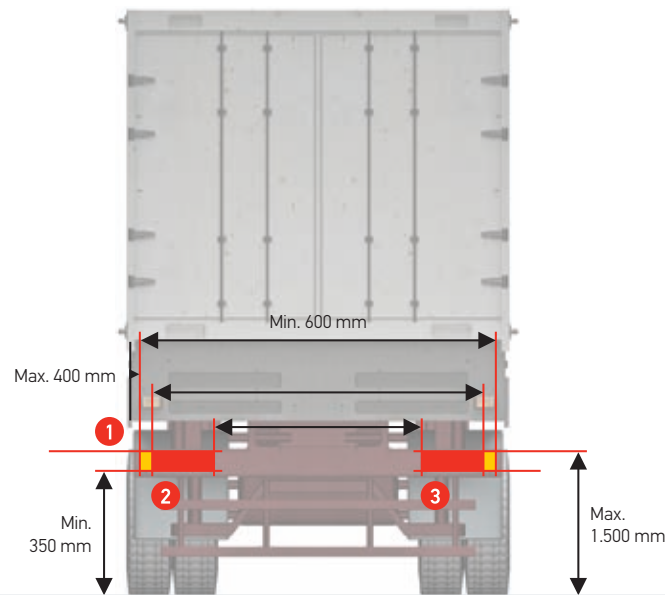
1

Hinterer Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchte) ECE-R48 § 6.5 und ECE-R6	
Anbringung ECE-R48 § 6.5.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger. Kategorie 2a oder 2b.
Anzahl ECE-R48 § 6.5.2	2 Stück, zusätzlich 2 optionale an O ₂ -, O ₃ - und O ₄ -Fz.
Farbe ECE-R48 § 5.15	Gelb
Anbaubreite ECE-R48 § 6.5.4.1	Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Dies gilt nicht für die zusätzlichen Blinkleuchten. Min. 600 mm zwischen beiden Blinkleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.5.4.2	Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur, wenn die Fahrzeuggeometrie einen Anbau unter 1.500 mm nicht ermöglicht und wenn keine 2 zusätzlichen Blinkleuchten angebaut sind). Anbauhöhe der zusätzlichen Blinkleuchten: Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Blinkleuchten.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.5.5	Horizontal 45° innen bis 80° außen. Vertikal ±15°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten. Optional mit einer Anbauhöhe von 2.100 mm auch 5° nach oben.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.5.7	Das Aufleuchten muss unabhängig von anderen Leuchten erfolgen. Sie sind auf der gleichen Fahrzeugseite durch dieselbe Betätigungseinrichtungen zum Aufleuchten und Erlöschen zu bringen. Sie müssen synchron blinken.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.5.8	Vorgeschrieben. Die Funktionskontrolle ist für die vorderen und hinteren Fahrtrichtungsanzeiger vorgeschrieben. Kfz., die zum Ziehen eines Anhängers eingerichtet sind, müssen mit einer besonderen Funktionskontrolle für die Fahrtrichtungsanzeiger des Anhängers ausgestattet sein. Es sei denn, jede Funktionsstörung eines der Fahrtrichtungsanzeiger des so gebildeten Zuges, lässt sich an der Kontrolleinrichtung des Zugfahrzeugs ablesen. Für die beiden zusätzlichen Fahrtrichtungsanzeiger an Anhängern ist eine Funktionskontrolle nicht erforderlich.

ECE-R6 (6.1)

Kategorie 2a (gleichbleibend) = Lichtstärke min. 50 cd, Einzelleuchte max. 500 cd, Typ „D“-Leuchte max. 250 cd

Kategorie 2b (variabel) = Lichtstärke min. 50 cd, Einzelleuchte max. 1.000 cd, Typ „D“-Leuchte max. 500 cd


2

Schlussleuchte ECE-R48 § 6.10 und ECE-R7	
Anbringung ECE-R48 § 6.10.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger. Kategorie R, R1 oder R2.
Anzahl ECE-R48 § 6.10.2	2 Stück, 2 zusätzliche möglich an O ₂ -, O ₃ - und O ₄ -Fz., wenn keine Umrissleuchten montiert sind
Farbe ECE-R48 § 5.15	Rot
Anbaubreite ECE-R48 § 6.10.4.1	Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Dies gilt nicht für die zusätzlichen Schlussleuchten. Min. 600 mm zwischen beiden Schlussleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.10.4.2	Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur, wenn die Fahrzeuggeometrie einen Anbau unter 1.500 mm nicht ermöglicht und wenn keine 2 zusätzlichen Schlussleuchten angebaut sind). Anbauhöhe der zusätzlichen Schlussleuchten: Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Schlussleuchten.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.10.5	Horizontal 45° innen bis 80° außen. Vertikal ±15°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten. Optional mit einer Anbauhöhe von 2.100 m auch 5° nach oben.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.10.7	Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.10.8	Vorgeschrieben. Sie muss mit der Kontrolleinrichtung für die Begrenzungsleuchten kombiniert sein.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.10.9	Außer wenn Umrissleuchten angebracht sind, können 2 zusätzliche Begrenzungs- und Schlussleuchten bei allen Anhängern der Klassen O ₂ , O ₃ , O ₄ angebracht sein.

ECE-R7 § 6.1
 Kategorie R, R1 (gleichbleibend) = Lichtstärke min. 4 cd, Einzelleuchte max. 17 cd, Typ „D“-Leuchte max. 8,5 cd
 Kategorie R2 (variabel) = Lichtstärke min. 4 cd, Einzelleuchte max. 42 cd, Typ „D“-Leuchte max. 21 cd

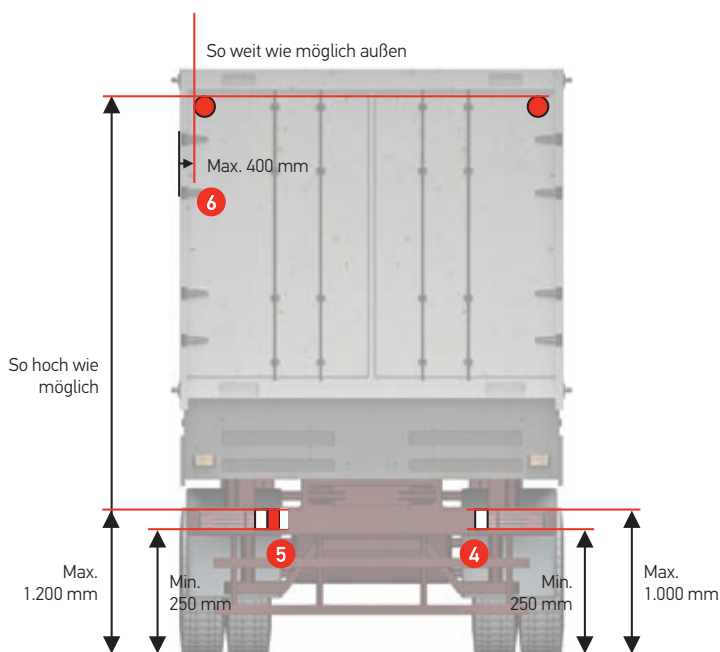
3

Bremsleuchte ECE-R48 § 6.7 und ECE-R7	
Anbringung ECE-R48 § 6.7.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger. Kategorie S1 oder S2.
Anzahl ECE-R48 § 6.7.2	2 Stück Außer wenn Bremsleuchten der Kategorie S3 oder S4 angebracht sind, können zwei zusätzliche Bremsleuchten der Kategorie S1 oder S2 an Fz.-Klassen O ₂ , O ₃ und O ₄ angebracht sein.
Farbe ECE-R48 § 5.15	Rot
Anbaubreite ECE-R48 § 6.7.4.1	Bei allen Anhängern min. 600 mm zwischen beiden Bremsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.7.4.2	Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur, wenn die Fahrzeuggeometrie einen Anbau unter 1.500 mm nicht ermöglicht und wenn keine 2 zusätzlichen Bremsleuchten angebaut sind). Anbauhöhe der zusätzlichen Bremsleuchten: Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Bremsleuchten.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.7.5	Horizontal ±45°. Vertikal ±15°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten. Optional mit einer Anbauhöhe von 2.100 m auch 5° nach oben.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.7.7	Muss aufleuchten, wenn die Bremse betätigt wird.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.7.8	Zulässig. Falls vorhanden, nur als Funktionskontrollleuchte in Form einer nicht blinkenden Warnleuchte, die bei Störung aufleuchtet.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.7.9	Der Abstand der Bremsleuchte zur Nebelschlussleuchte muss ≥ 100 mm sein.

ECE-R7 § 6.1
 Kategorie S1 (gleichbleibend) = Lichtstärke min. 60 cd, Einzelleuchte max. 260 cd, Typ „D“-Leuchte max. 130 cd
 Kategorie S2 (variabel) = Lichtstärke min. 60 cd, Einzelleuchte max. 730 cd, Typ „D“-Leuchte max. 365 cd

GESETZLICHE VORSCHRIFTEN

für Heckbeleuchtung gemäß ECE-Regelung 48



4

Rückfahrcheinwerfer

ECE-R48 § 6.4 und ECE-R23

Anbringung ECE-R48 § 6.4.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger der Fz.-Klassen O ₂ , O ₃ und O ₄ . Zulässig für Anhänger der Fz.-Klasse O ₁ .
Anzahl ECE-R48 § 6.4.2	1 Stück vorgeschrieben, eine 2. zulässig bei Anhängern < 6 m. 2 Stück bei Anhängern > 6 m vorgeschrieben und 2 zusätzliche zulässig*.
Farbe ECE-R48 § 5.15	Weiß
Anbaubreite ECE-R48 § 6.4.4.1	Keine Vorschrift
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.4.4.2	Min. 250 mm, max. 1.200 mm.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.4.5	1 Leuchte: Horizontal $\pm 45^\circ$. 2 Leuchten: Horizontal 30° innen bis 45° außen. Vertikal 15° oben, bis 5° nach unten.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.4.7	Einschaltung nur bei eingelegtem Rückwärtsgang und fahrbereitem Fahrzeug. Für die optionalen Rückfahrcheinwerfer gelten in § 6.4.7.2 besondere Bedingungen.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.4.8	Zulässig

* Anbau der zwei optionalen Rückfahrcheinwerfer auch an der Seite des Fahrzeugs erlaubt.

5

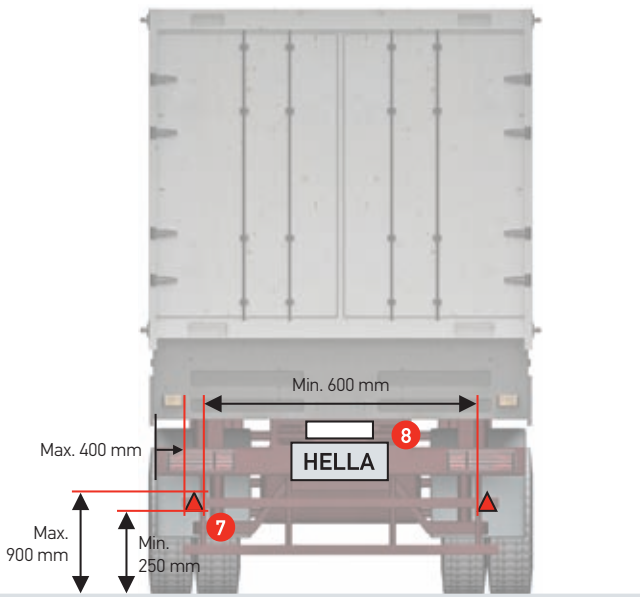
Nebelschlussleuchte

ECE-R48 § 6.11 und ECE-R38

Anbringung ECE-R48 § 6.11.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger. Kategorie F, F1 oder F2.
Anzahl ECE-R48 § 6.11.2	1 oder 2 Stück
Farbe ECE-R48 § 5.15	Rot
Anbaubreite ECE-R48 § 6.11.4.1	Keine Vorschrift
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.11.4.2	Min. 250 mm, max. 1.000 mm oder wenn mit anderer Funktion zusammen gebaut max. 1200 mm
Anbau allgemein ECE-R48 § 6.11.4.1	Bei 1 Nebelschlussleuchte: Links von der Mitte = Rechtsverkehr, rechts von der Mitte = Linksverkehr. Anbau in der Mitte zulässig
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.11.5	Horizontal $\pm 25^\circ$. Vertikal $\pm 5^\circ$.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.11.7	Einschaltung nur, wenn Abblend-, Fern- oder Nebelscheinwerfer eingeschaltet sind.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.11.8	Vorgeschrieben. Eine unabhängige, nicht blinkende Kontrollleuchte.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.11.9	Der Abstand zum Bremslicht muss > 100 mm sein. Die Nebelschlussleuchte des Zugfahrzeugs kann sich selbstständig ausschalten, wenn ein Anhänger angekoppelt wird und dadurch dessen Nebelschlussleuchte eingeschaltet wird.

ECE-R38 § 6.1

Kategorie F, F1 (gleichbleibend) = Lichtstärke min. 150 cd, max. 300 cd
Kategorie F2 (variabel) = Lichtstärke min. 150 cd, max. 840 cd


7
Hinterer Rückstrahler
 ECE-R48 § 6.15 und ECE-R3

Anbringung ECE-R48 § 6.15.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger.
Anzahl ECE-R48 § 6.15.2	Min. 2 Stück
Farbe ECE-R48 § 5.15	Rot
Form ECE-R48 § 6.15	Dreieckig
Anbauschema ECE-R48 § 6.15.3	Die Spitze des Dreiecks muss nach oben gerichtet sein.
Anbaubreite ECE-R48 § 6.15.4.1	Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite, min. 600 mm zwischen beiden Rückstrahlern, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.15.4.2	Min. 250 mm, max. 900 mm, max. 1.200 mm wenn in andere Leuchte integriert (Ausn.: 1.500 mm)*.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.15.5	Horizontal $\pm 30^\circ$. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.15.9	Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in jeder anderen Rückleuchte integriert sein.

* Eine Ausnahme ist nur möglich, wenn die Fahrzeuggeometrie den regulären Anbau nicht ermöglicht.

6
Hintere Umrissleuchte
 ECE-R48 § 6.13 und ECE-R7

Anbringung ECE-R48 § 6.13.1	Vorgeschrieben für Anhänger > 2,1 m Breite. Zulässig für Anhänger > 1,8 m bis $\leq 2,1$ m Breite. Kategorie R, R1, R2, RM1 oder RM2.
Anzahl ECE-R48 § 6.13.2	2 Stück, optional 2 zusätzliche Umrissleuchten möglich
Farbe ECE-R48 § 5.15	Rot
Anbaubreite ECE-R48 § 6.13.4.1	So weit wie möglich außen, max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.13.4.2	So hoch wie möglich. Optionale und vorgeschriebene mit möglichst großem Abstand.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.13.5	Horizontal 80° nach außen. Vertikal 5° über und 20° unter der Horizontalen.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.13.7	Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.13.8	Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.13.9	Die hintere rote und die vordere weiße Umrissleuchte dürfen in einer Leuchte zusammengefasst sein, sofern die Anbauvorschriften und Sichtwinkelbereiche eingehalten werden. Abstand der Umrissleuchte zur Schlussleuchte min. 200 mm.

ECE-R7 § 6.1

Kategorie R, R1, RM1 (gleichbleibend) = Lichtstärke min. 4 cd, Einzelleuchte max. 17 cd, Typ „D“-Leuchte max. 8,5 cd

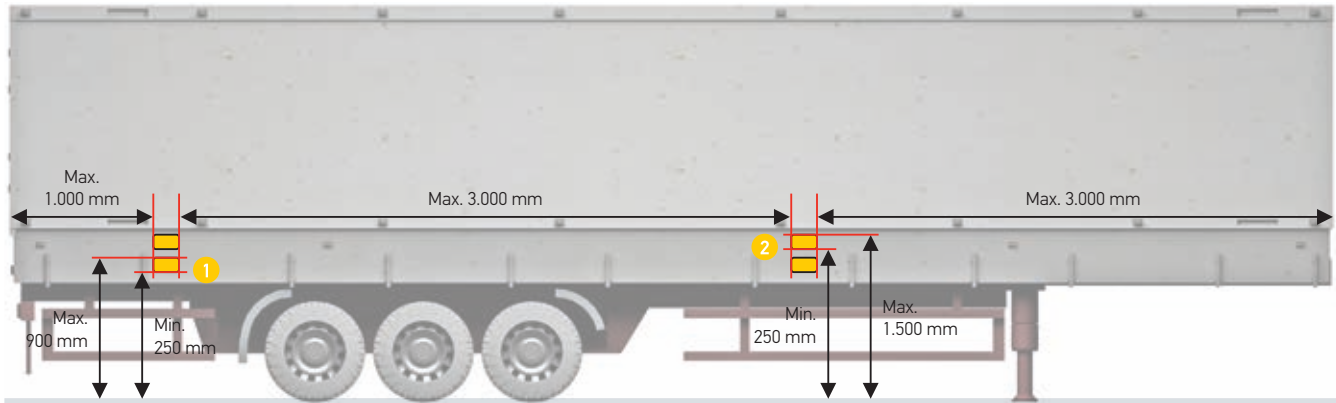
Kategorie R2, RM2 (variabel) = Lichtstärke min. 4 cd, Einzelleuchte max. 42 cd, Typ „D“-Leuchte max. 21 cd

8
Kennzeichenleuchte
 ECE-R48 § 6.8 und ECE-R4

Anbringung ECE-R48 § 6.8.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger.
Anzahl ECE-R48 § 6.8.2	1 oder mehr
Farbe ECE-R48 § 5.15	Weiß
Anbau des Kennzeichenschildes ECE-R48 § 6.8.3	So, dass das Kennzeichen ausgeleuchtet wird.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.8.7	Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Kennzeichen-, Schluss- und Seitenmarkierungsleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.8.8	Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

GESETZLICHE VORSCHRIFTEN

für Seitenbeleuchtung gemäß ECE-Regelung 48



1

Seitliche Rückstrahler ECE-R48 § 6.17 und ECE-R3

Anbringung ECE-R48 § 6.17.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger.
Anzahl ECE-R48 § 6.17.2	Siehe Längenanbau
Farbe ECE-R48 § 5.15	Gelb
Form ECE-R48 § 6.17	Nicht dreieckig
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.17.4.2	Min. 250 mm, max. 900 mm, max. 1.200 mm wenn in andere Leuchte integriert (Ausn.: 1.500 mm).
Längenanbau ECE-R48 § 6.17.4.3	Der am weitesten vorn angebrachte Rückstrahler darf max. 3 m vom vordersten Fahrzeugpunkt entfernt sein. Max. 3 m zwischen den einzelnen Rückstrahlern (Ausn.: 4 m). Max. Abstand von hinten 1 m. Min. 1 Rückstrahler im mittleren Drittel.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.17.5	Horizontal $\pm 45^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.17.9	Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in jeder anderen seitlichen Leuchte integriert sein.

2

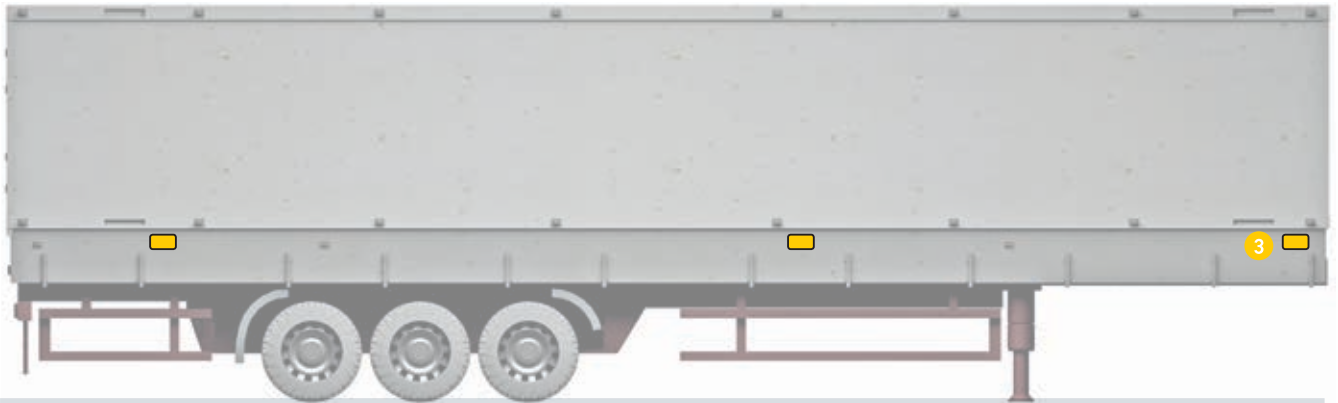
Seitenmarkierungsleuchte (SM1) ECE-R48 § 6.18 und ECE-R91

Anbringung ECE-R48 § 6.18.1	Vorgeschrieben für Anhänger > 6 m Länge. Zulässig für Anhänger < 6 m Länge.
Anzahl ECE-R48 § 6.18.2	Siehe Längenanbau
Farbe ECE-R48 § 5.15	Vorn Gelb, hinten Gelb (in Kombination mit der Heckleuchte auch Rot möglich).
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.18.4.2	Min. 250 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm)*.
Längenanbau ECE-R48 § 6.18.4.3	Vorderste Seitenmarkierungsleuchte max. 3 m von vorn, hinterste Seitenmarkierungsleuchte max. 1 m von hinten, max. 3 m zwischen den einzelnen Seitenmarkierungsleuchten (Ausn.: 4 m). Min. 1 im vorderen und / oder im hinteren Drittel. Bei Fahrzeuglängen ≤ 6 m alternativ min. 1 im mittleren Drittel.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.18.5	Horizontal $\pm 45^\circ$, bei optionalen Seitenmarkierungsleuchten $\pm 30^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.18.7	Keine Vorschrift
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.18.8	Zulässig. Wenn vorhanden, so muss ihre Funktion von der für Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.18.9	Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in der Seitenmarkierungsleuchte integriert sein. Hierbei ist die max. Anbauhöhe des Rückstrahlers zu beachten. Die hintere Seitenmarkierungsleuchte muss Gelb sein, wenn sie zusammen mit dem hinteren Fahrtrichtungsanzeiger blinkt.

* Eine Ausnahme ist nur möglich, wenn die Fahrzeuggeometrie den regulären Anbau nicht ermöglicht.

ECE-R91 (7.1)

Kategorie SM1 (Verwendung an allen Kfz.-Klassen) = Lichtstärke min. 4 cd, max. 25 cd


3
Seitliche zusätzliche Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchte)
 ECE-R48 § 6.5 und ECE-R6

Anbringung und Anzahl
 ECE-R48 § 6.5.1, § 6.5.2
 § 6.5.3

 O₂-Fz. > 9 m Länge: Bis zu 3 optionale Kategorie 5 oder eine Kategorie 6 pro Fahrzeugseite.
 O₃ und O₄-Fz.: Drei möglichst gleichmäßig verteilte Kategorie 5* pro Fahrzeugseite sind vorgeschrieben.

Farbe
 ECE-R48 § 5.15

Gelb

Anbauhöhe
 ECE-R48 § 6.5.4.2.1

 > 500 mm bis max. 1.500 mm
 (in Ausnahmefällen bis 2.300 mm)**.

Längenabau
 ECE-R48 § 6.5.4.3

 Kategorie 5 = gleichmäßig auf die Länge des Anhängers verteilt.
 Kategorie 6 = zwischen dem 1. und dem letzten Viertel des Anhängers.

Geom. Sichtwinkel
 ECE-R48 § 6.5.5

Horizontal min. 5° bis 60° hinten. Bei Kategorie 5 vertikal ±15°, jedoch bei Anbauhöhen < 750 mm auch 5° nach unten. Bei Kategorie 6 zusätzlich jedoch 30° über und 5° unter der Horizontalen.

Elektrische Schaltung
 ECE-R48 § 6.5.7

Das Aufleuchten muss unabhängig von anderen Leuchten erfolgen. Sie sind auf der gleichen Fahrzeugseite durch dieselbe Betätigungseinrichtung zum Aufleuchten und Erlöschen zu bringen.

Einschaltkontrolle
 ECE-R48 § 6.5.8

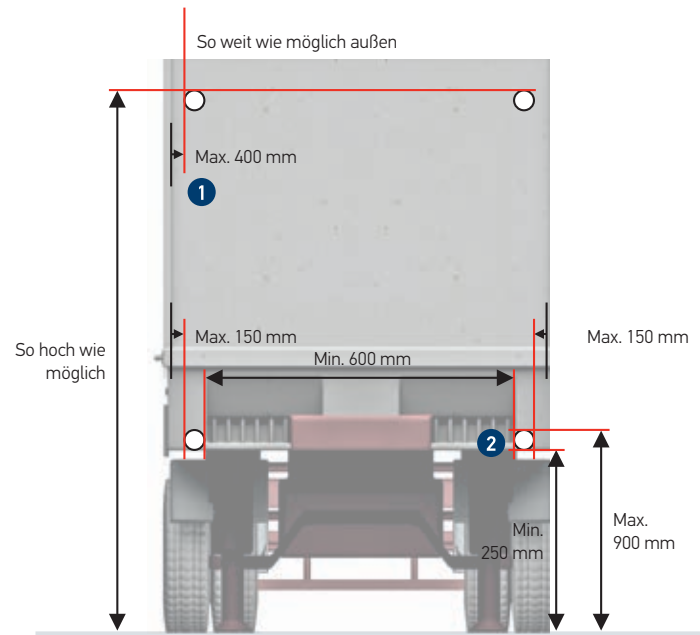
Nicht vorgeschrieben

* Diese drei Kategorie 5 Leuchten sind nicht nötig, wenn min. drei blinkende Seitenmarkierungsleuchten auf der gleichen Fahrzeugseite angebracht sind welche synchron mit den anderen Fahrtrichtungsanzeigern blinken. (ECE-R48 Supplement 6)

** Eine Ausnahme ist nur möglich, wenn die Fahrzeuggeometrie den regulären Anbau nicht ermöglicht.

GESETZLICHE VORSCHRIFTEN

für Frontbeleuchtung
gemäß ECE-Regelung 48



1

Vordere Umrissleuchte ECE-R48 § 6.13 und ECE-R7

Anbringung ECE-R48 § 6.13.1	Vorgeschrieben für Anhänger > 2,1 m Breite. Zulässig für Anhänger > 1,8 m bis ≤ 2,1 m Breite. Kategorie A oder AM.
Anzahl ECE-R48 § 6.13.2	2 Stück, 2 zusätzliche zulässig
Farbe ECE-R48 § 5.15	Weiß
Anbaubreite ECE-R48 § 6.13.4.1	Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.13.4.2	So hoch wie möglich.
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.13.5	Horizontal 80° nach außen, vertikal 5° über und 20° unter der Horizontalen.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.13.7	Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.13.8	Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.13.9	Die vordere weiße und hintere rote Umrissleuchte dürfen in einer Leuchte zusammengefasst sein, sofern die Anbauvorschriften und Sichtwinkelbereiche eingehalten werden. Abstand der Umrissleuchte zum Begrenzungslicht > 200 mm.

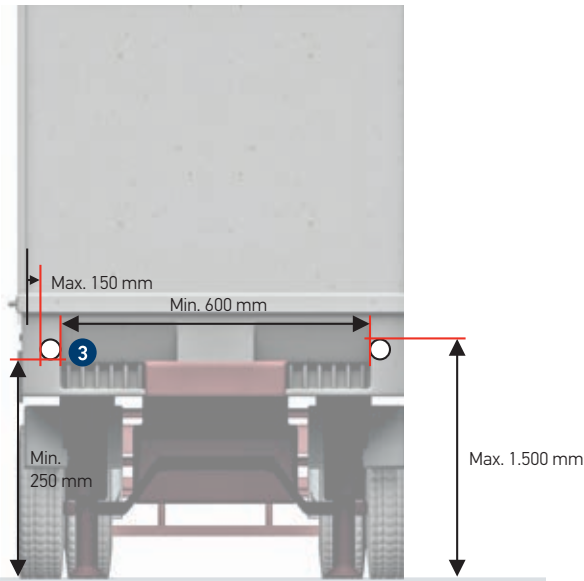
ECE-R7 § 6.1.1

Kategorie A, AM = Lichtstärke min. 4 cd, Einzelleuchte max. 140 cd, Typ „D“-Leuchte max. 70 cd

2

Vorderer Rückstrahler ECE-R48 § 6.16 und ECE-R3

Anbringung ECE-R48 § 6.16.1	Vorgeschrieben für alle Anhänger.
Anzahl ECE-R48 § 6.16.2	Min. 2 Stück, optional 2 zusätzliche
Farbe ECE-R48 § 5.15	Weiß / Farblos
Form ECE-R48 § 6.16	Nicht dreieckig
Anbaubreite ECE-R48 § 6.16.4.1	Max. 150 mm, min. 600 mm zwischen beiden Rückstrahlern, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.16.4.2	Min. 250 mm, max. 900 mm, (Ausn.: 1.500 mm).
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.16.5	Horizontal 10° nach innen und 30° nach außen. Zusätzliche Rückstrahler können bei den horizontalen Werten helfen. Vertikal ±10°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.
Sonstige Vorschriften ECE-R48 § 6.16.9	Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in jeder anderen Frontleuchte integriert sein.


3
Vordere Begrenzungsleuchte ECE-R48 § 6.9 und ECE-R7

Anbringung ECE-R48 § 6.9.1	Vorgeschrieben für Anhänger > 1,6 m Breite. Zulässig für Anhänger ≤ 1,6 m Breite.
Anzahl ECE-R48 § 6.9.2	2 Stück
Farbe ECE-R48 § 5.15	Weiß
Anbaubreite ECE-R48 § 6.9.4.1	Max. 150 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Min. 600 mm zwischen beiden Begrenzungsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.
Anbauhöhe ECE-R48 § 6.9.4.2	Min. 250 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur bei Anhängern der Klassen O ₁ und O ₂ oder wenn bei anderen Anhängern max. 1.500 mm nicht möglich ist).
Geom. Sichtwinkel ECE-R48 § 6.9.5	Horizontal 5° nach innen und 80° außen. Vertikal ±15°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.
Elektrische Schaltung ECE-R48 § 6.9.7	Muss so ausgeführt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können. Kann während des Blinkvorgangs ausgeschaltet sein.
Einschaltkontrolle ECE-R48 § 6.9.8	Vorgeschrieben. Die Kontrollleuchte darf nicht blinken. Nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungseinrichtung der Instrumententafel nur gleichzeitig mit den Begrenzungsleuchten eingeschaltet werden kann.

DIE LED-HYBRID HECKLEUCHTEN UND STECKERSYSTEME IM ÜBERBLICK

MULTIFUNKTIONSLAUCHE



Baukastenprinzip der Multifunktionsleuchte

Multifunktionsleuchte mit Gummiarm

Multifunktionsleuchte mit Seitenmarkierungsleuchte

RUNDLEUCHE



Hybrid
Bremslicht, Blinklicht,
Schlusslicht

LED
Bremslicht, Blinklicht,
Schlusslicht

LED
Nebellicht, Rückfahrlicht

WIR BRINGEN DAS BESTE MIT IHNEN AUF DIE STRASSE

In dieser Broschüre haben wir die HELLA Produktneuheiten für Trailer zusammengefasst. Durch die neue modulare Bauweise ist ein flexibles Zusammenstellen Ihrer individuellen Leuchtenlösung möglich - ganz nach dem Motto: Leuchtende Qualität mit modularem System. HELLA verschafft Ihnen viel Freiheit bei der Auswahl der Erstausrüstung und zahlreiche Möglichkeiten beim einfachen Umrüsten oder bei der schnellen Beschaffung von Ersatzteilen. Wir stellen Ihnen die verschiedenen Verkabelungssysteme und das umfangreiche HELLA Zubehör vor.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen
Ihr HELLA Team

Was beim Truck schon lange vorgeschrieben ist, wird nun auch beim Trailer Pflicht: Seitliche Blinker sollen für mehr Sicherheit sorgen. Ab November 2017 schreibt dies die gesetzliche Änderung der ECE-Regelung R48 für neue Fahrzeuge vor. Auf diese Anforderung hin hat HELLA ein Konzept auf Basis bestehender Seitenmarkierungsleuchten entwickelt.

Es lässt sich problemlos und ohne Zusatzaufwand in die heutige Lichtanlagenarchitektur integrieren. Die Seitenmarkierungsleuchte blinkt gelb und macht bei Abbiegevorgängen den nachfolgenden Verkehr, Fahrradfahrer und Fußgänger auf das Fahrzeug aufmerksam.



LED-HYBRID HECKLEUCHTE

Seite 04



LED-HYBRID RUNDLEUCHTE

Seite 06



SYSTEME

Seite 08

FARBEN MIT SYSTEM

Einfache und prozesssichere Anbindung aller Komponenten mit dem Farbsystem von HELLA.



15-polige Stecker EasyConn

Die 15-poligen EasyConn-Stecker- und Steckhülsegehäuse verbinden Frontadapter, HVL und Heckadapter miteinander.



15-polige Stecker EasyConn II

Die bewährten 15-poligen Steckverbindungen gibt es auch als Konnektor-Set, wodurch sich kundenspezifische Wünsche sowie Reparaturen einfach umsetzen lassen.



7-polige Stecker EasyConn

Heckleuchten werden durch die 7-poligen Stecker- und Steckhülsegehäuse an das EasyConn-System angeschlossen.



7-polige Stecker DIN-Bajonett*

Unser Rundleuchtensystem, sowie auch Fremdprodukte können über eine 7-pol DIN-Bajonett Verbindung angeschlossen werden.



2-polige Stecker EasyConn*

Die 2-poligen EasyConn Stecker- und Steckhülsegehäuse ermöglichen den Anschluss von z. B. SMLR, Positions- und Umrissleuchten sowie 2-polige Zusatzfunktionen.



2-polige Stecker SUPERSEAL

Mit der 2-poligen SUPERSEAL Verbindung können Kunden auf ein weiteres, zuverlässiges Produkt zum Anschluss von Einfunktionsleuchten zurückgreifen.



Quick-Link

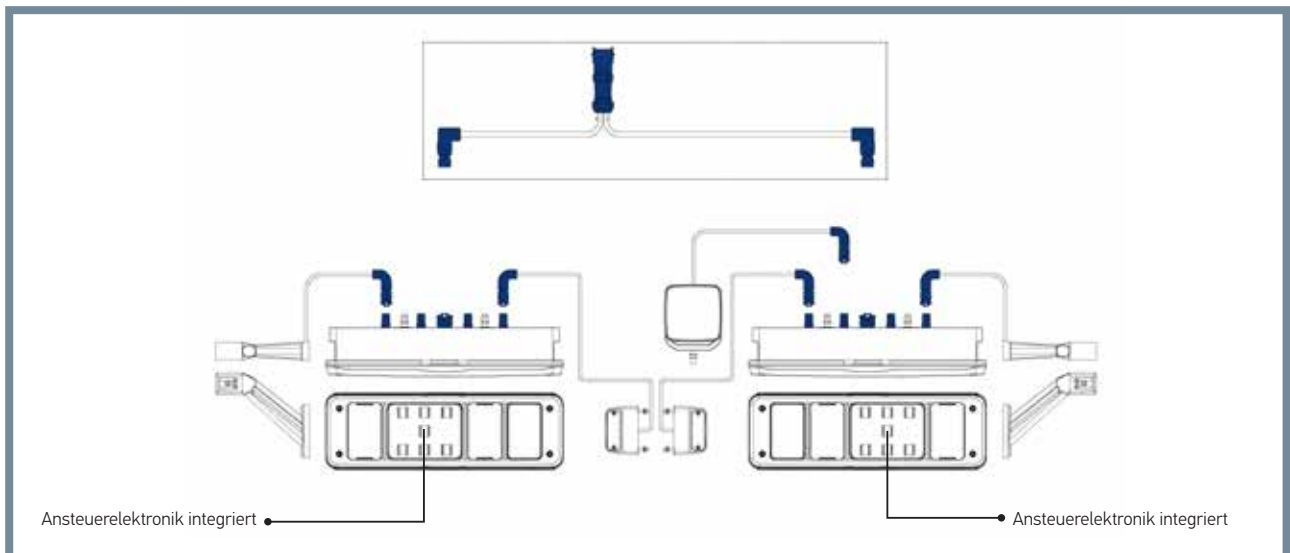
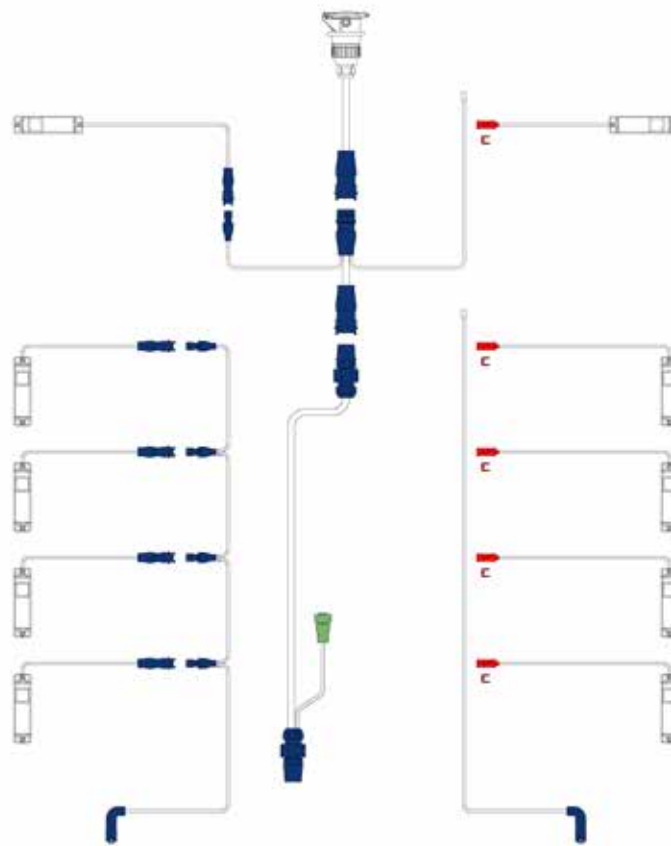
Unsere Quick-Link-Press-Verbindung: Flexible und sichere Montage von Einfunktionsleuchten auf unsere HELLA-Flachleitung.

* Variante auch in gewinkelter Ausführung erhältlich

EasyConn NextGeneration System

Konzept Multifunktionsleuchte

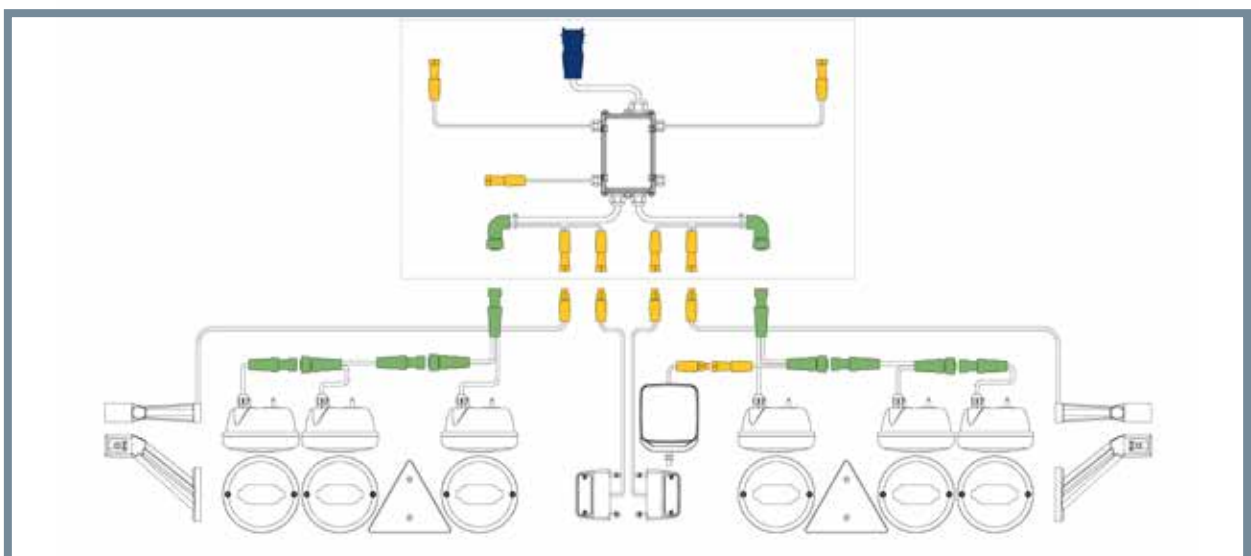
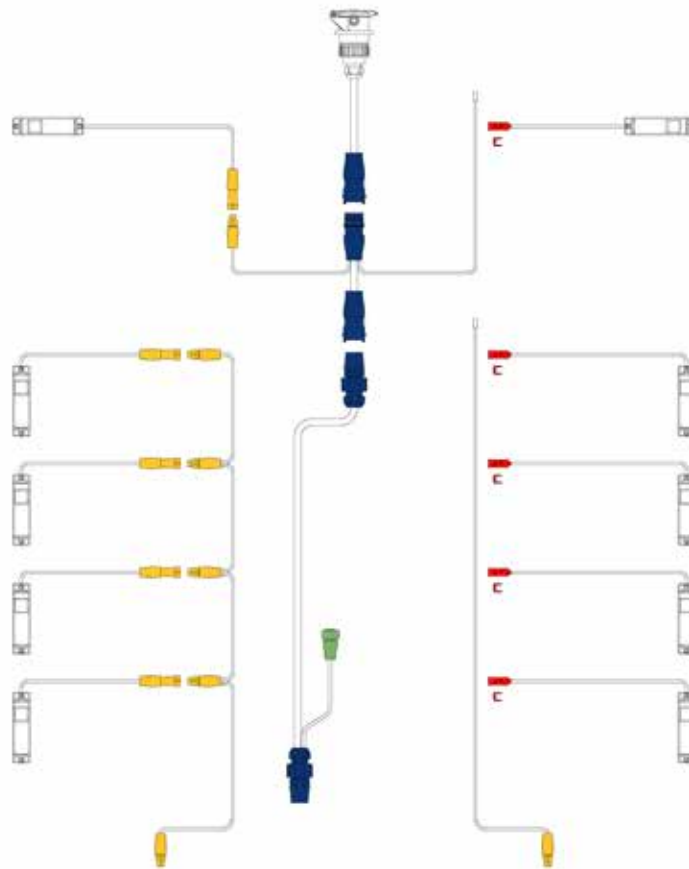
- EasyConn
- SUPERSEAL
- DIN-Bajonett
- Quick-Link



SUPERSEAL DIN-Bajonett System

Konzept Rundleuchte

- EasyConn
- SUPERSEAL
- DIN-Bajonett
- Quick-Link



KOSTENLOSE INFOS, APPS UND SERVICES IM NETZ



Webseite Trailer

Informativ, kompakt, interaktiv. Hier finden Sie alles Wissenswerte um Produkte und Technologien für die kommerzielle Anwendung.

www.hella.com/trailer



ELIVER - Das Licht-Vergleichstool

Mit diesem Online-Tool können Sie viele HELLA Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten anhand ihrer Ausleuchtung in einer realistisch anmutenden Umgebung vergleichen.

 www.hella.com/eliver

DAS HELLA TRAILER-TOOL: INTERAKTIV KONFIGURIEREN

Das Trailer-Tool von HELLA bietet umfassende Informationen zu Beleuchtungs- und Verkabelungssystemen. Zudem wird mit Hilfe des Konfigurators die Systemauswahl deutlich vereinfacht.



Auch auf Ihrem mobilem
Entgerät aufrufbar:

www.hella.com/trailertool

Das HELLA Trailer Tool bringt Sie in nur drei Schritten von der Leuchte über die Technologieauswahl zu Ihrem individuellen Systemvorschlag. Der Konfigurator kann, je nachdem, ob ein Trailer aus- oder umgerüstet werden soll, entsprechend ein Heckleuchtentyp gewählt werden. Exemplarisch stehen hier zwei Leuchtentypen zur Verfügung: rechteckige sowie runde Mehrkammerleuchten. Kombiniert mit dem entsprechenden Leuchtmittel (Glühlampe, Hybrid bzw. Voll-LED) und Verkabelungssystem (EasyConn Next Generation, SUPERSEAL DIN-Bajonett System) erhält der Nutzer einen entsprechenden Systemvorschlag. Das passende Zubehör wird zusätzlich aufgeführt.

Weiterführende Informationen zur Verkabelungs- und Beleuchtungsprodukten erhält der Nutzer durch Produktionsinformationen, Animationsvideos und Montageanleitungen.

HELLA SHAPELINE: INTERAKTIV KONFIGURIEREN



Auch auf Ihrem mobilem
Entgerät aufrufbar:

www.hella.com/shapeline

HELLA Shapeline – design your light

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!

Shapeline ist dabei in zwei Design-Linien gegliedert: Shapeline Tech, die klassische und geradlinige Variante und Shapeline Style. Jede Linie für sich bietet unzählige Kombinationsmöglichkeiten, die der Kreativität keine Grenzen setzen. Dank des eigens entwickelten Online-Konfigurators können Designer und Entwickler frühzeitig mit der Lichtsignatur Ihres Fahrzeugs experimentieren und Ihr individuelles Beleuchtungs-Design konfigurieren.

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

Business Unit Trailer

Amstetter Straße 32

89191 Nellingen

Tel: +49 7337 9615-0

Fax: +49 7337 9615-15

Internet: www.hella.com

© HELLA GmbH & Co. KGaA, Lippstadt

9Z3 999 041-561 J01525/FR/08.18/0.9

Printed in Germany

Sachliche und preisliche Änderungen vorbehalten.