



GESETZLICHE VORSCHRIFTEN

für Kraftfahrzeuge und Anhänger
gemäß ECE Regelung 48

Übersicht Vorschriften

Für die Nachrüstung eines Fahrzeuges sind die gesetzlichen Bestimmungen genau einzuhalten. Um Einhaltung diese Auflagen zu ermöglichen, haben wir für unsere Kunden diese Broschüre mit Auszügen aus den diesbezüglichen Vorschriften (ECE-Regelung 48) für die Montage von Front-, Seiten- und Heckleuchten ausgearbeitet.

Der Inhalt gliedert sich in zwei Bereiche:

- Vorschriften für Kfz-Klassen (Pkw, Wohnmobil, Bus, Truck, Kommunal- und Sonderaufbauten)
- Vorschriften für Fahrzeug-Klassen (12 V Anhänger, Wohnwagenanhänger und 24 V Anhänger)

Kfz-Klassen:

- **M1** Kfz. bis 3,5 t und bis 9 Personen Beförderungskapazität
- **M2** Kfz. bis 5 t und über 9 Personen Beförderungskapazität
- **M3** Kfz. über 5 t und über 9 Personen Beförderungskapazität
- **N1** Kfz. zur Güterbeförderung bis 3,5 t
- **N2** Kfz. zur Güterbeförderung über 3,5 t bis 12 t
- **N3** Kfz. zur Güterbeförderung über 12 t

Fahrzeug-Klassen:

- **01** Anhänger bis 0,75 t
- **02** Anhänger über 0,75 t bis 3,5 t
- **03** Anhänger über 3,5 t bis 10 t
- **04** Anhänger über 10 t

Es ist vermerkt, welche Leuchten vom Gesetzgeber gefordert werden (= Pflicht) und welche zulässig sind (= erlaubt). Die Anbauvorschriften zu den einzelnen Leuchten sind mit einer Erläuterung versehen. Die Farbmarkierung an den Seitenaussenrändern helfen Ihnen, die gewünschten Passagen rasch zu finden.

Erfahrungsgemäß unterliegen gesetzliche Bestimmungen einer fortlaufenden Änderung. Deshalb können wir natürlich keine Gewähr für die Richtigkeit diese Ausrüstungsvorschriften übernehmen.

Die Piktogramme erklären die Zuordnung der jeweiligen Bestimmungen.



Pkw



Wohnmobil



Bus



Lkw



Kommunal- und Sonderaufbauten



12V Anhänger



Wohnwagen Anhänger



24V Anhänger

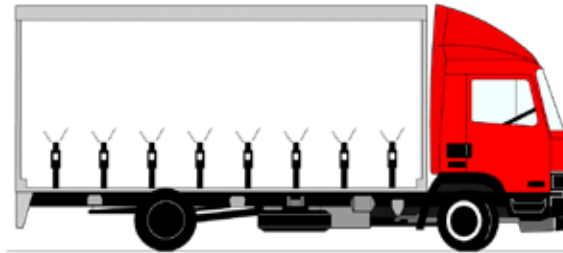
Übersicht Vorschriften

Kfz-Klassen

(Pkw, Wohnmobil, Bus, Lkw, Kommunal- und Sonderaufbauten)

Heckbeleuchtung
Seiten 14-21

Frontbeleuchtung
Seiten 5-9



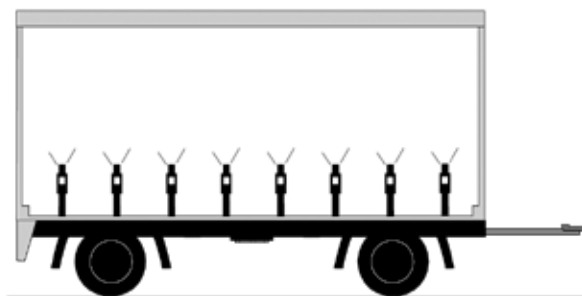
Seitenbeleuchtung
Seiten 10-13

Fahrzeug-Klassen

(12 V Anhänger, Wohnwagenanhänger und 24 V Anhänger)

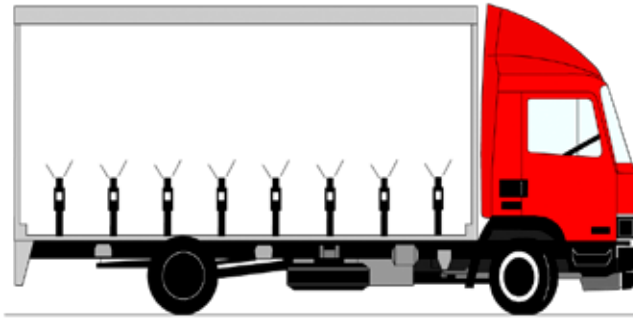
Heckbeleuchtung
Seiten 27-34

Frontbeleuchtung
Seiten 23-24



Seitenbeleuchtung
Seiten 25-26

Frontbeleuchtung



Frontbeleuchtung
Seiten 5-9



Gesetzliche Vorschriften Leuchten und Scheinwerfer

Die vorliegenden Erläuterungen der gesetzlichen Regelungen erfolgen nur auszugsweise. In den folgenden Textpassagen sind jedoch die wichtigsten Informationen zu Signalleuchten und deren Verwendung zu finden.

○ ECE-R 3

⋮ Rückstrahler

○ ECE-R 4

⋮ Kennzeichenleuchte

○ ECE-R 6

⋮ Fahrtrichtungsanzeiger vorn, hinten und
⋮ seitlich

○ ECE-R 7

⋮ Begrenzungs-, Schluss-, Brems- und Umriss-
⋮ Leuchten

○ ECE-R 19

⋮ Nebelscheinwerfer

○ ECE-R 23

⋮ Rückfahrscheinwerfer

○ ECE-R 38

⋮ Nebelschlussleuchten

○ ECE-R 77

⋮ Parkleuchten vorn und hinten

○ ECE-R 87

⋮ Tagfahrleuchten

○ ECE-R 91

⋮ Seitenmarkierungsleuchten

○ ECE-R 98/99

⋮ Xenon-Scheinwerfer

○ ECE-R 104

⋮ Reflektierende Markierungen

○ ECE-R 112

⋮ Halogen-Scheinwerfer

○ ECE-R 119

⋮ Abbiegeleuchte

○ ECE-R 48

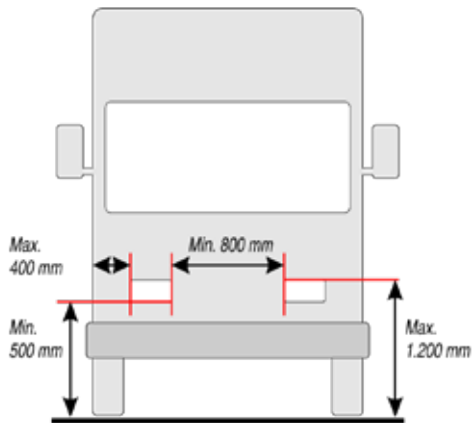
⋮ Für Anbau und Verwendung

Pkw, Wohnmobil, Bus, Lkw, Kommunal- und Sonderaufbauten

Kfz-Klassen:

- **M1** Kfz. bis 3,5 t und bis 9 Personen Beförderungskapazität
- **M2** Kfz. bis 5 t und über 9 Personen Beförderungskapazität
- **M3** Kfz. über 5 t und über 9 Personen Beförderungskapazität
- **N1** Kfz. zur Güterbeförderung bis 3,5 t
- **N2** Kfz. zur Güterbeförderung über 3,5 t bis 12 t
- **N3** Kfz. zur Güterbeförderung über 12 t

Abblendlicht



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 Stück

Anbauhöhe:

Min. 500 mm, max. 1.200 mm.

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.
Min. 600 mm zwischen beiden Abblendscheinwerfern.
Gilt nicht für M1-Fzg. und N1-Fzg. Bei allen anderen Kfz.-Klassen min. 400 mm, wenn die Fzg.-Gesamtbreite < 1.300 mm.

Elektrische Schaltung:

Paarweise Zuschaltung von zusätzlichen Scheinwerfern zum Abblend- und/oder Fernlicht ist zulässig. Beim Übergang zum Abblendlicht müssen alle Fernscheinwerfer gleichzeitig abschalten.

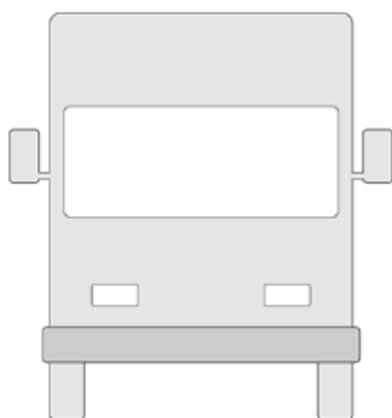
Einschaltkontrolle:

Zulässig.

Sonstige Vorschriften:

Sind die Scheinwerfer mit Lichtquellen > 2.000 Lumen (in der Regel Xenon) ausgestattet (Fern- und Abblendlicht), müssen eine automatische Leuchtweiteregelung und eine Scheinwerfer-Reinigungsanlage verbaut sein.
Diese Anforderungen gelten auch bei nachträglichen Umrüstungen von bereits im Verkehr befindlichen Fahrzeugen, die nach dem 01. 04. 2000 umgerüstet werden.
Nur die Scheinwerfer für Abblendlicht nach der ECER 98 oder 112 dürfen Kurvenlicht ausstrahlen.

Fernlicht



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 oder 4 Stück, bei N3-Fzg. = 6 Stück.

Anbauhöhe:

Keine besonderen Vorschriften

Anbaubreite:

Keine besonderen Vorschriften, aber so angebracht, dass der Fahrer nicht von Reflektionen gestört wird.

Elektrische Schaltung:

Paarweise Zuschaltung von zusätzlichen Fernscheinwerfern zum Abblend- und Fernlicht ist zulässig. Beim Übergang zum Abblendlicht müssen alle Fernscheinwerfer gleichzeitig abschalten.

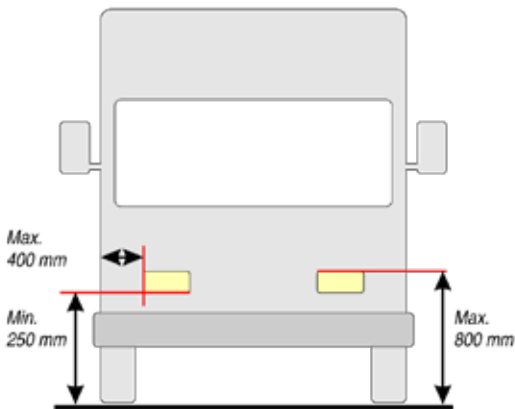
Einschaltkontrolle:

Blaue Kontrolleuchte

Sonstige Vorschriften:

Die Lichtstärke aller einschaltbaren Fernscheinwerfer darf 225.000 Candela nicht überschreiten. Die Summe der Referenzzahlen darf nicht größer als 75 sein.

Nebellicht



Anbringung:

Zulässig für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß oder Hellgelb

Anbauhöhe:

Nicht höher als die Scheinwerfer für Abblendlicht, min. 250 mm über dem Boden. Bei M1-Fzg. und N1-Fzg. max. 800 mm über dem Boden. Bei allen anderen Kfz.-Klassen keine Höhenbeschränkung.

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.

Elektrische Schaltung:

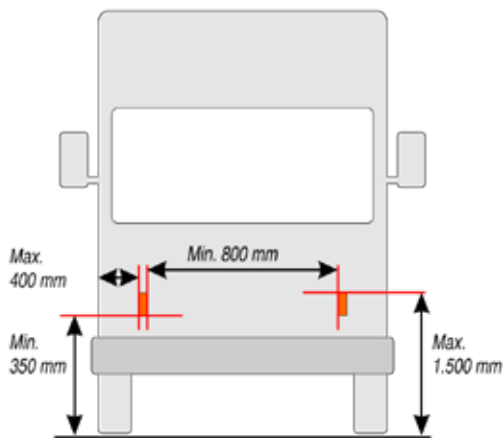
Mit Abblend- und Fernlicht.

Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben. Eine unabhängige nicht blinkende Kontrollleuchte.



Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchte)



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen, Kategorie 1, 1a oder 1b.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Gelb

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm).

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Min. 600 mm zwischen beiden Blinkleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 45° innen bis 80° außen, Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

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

Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben



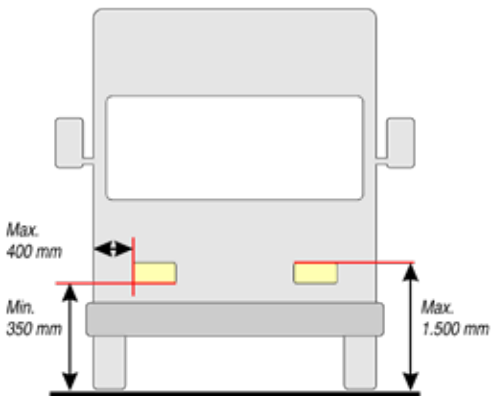
Hinweis:

- Kategorie 1 = Abstand zum Abblendlicht > 40 mm
- Kategorie 1a = Abstand zum Abblendlicht < 40 mm
- Kategorie 1b = Abstand zum Abblendlicht < 20 mm

- Lichtstärke min. 175 cd
- Lichtstärke min. 250 cd
- Lichtstärke min. 400 cd

cd = Candela

Parkleuchte vorne



Anbringung:

Zulässig für Kraftfahrzeuge < 6 m Länge und > 2 m Breite. Für alle anderen Kraftfahrzeuge verboten.

Anzahl:

2 Leuchten vorn und 2 Leuchten hinten oder 1 Leuchte auf jeder Seite.

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Bei M1-Fzg. und N1-Fzg. keine bes. Vorschriften. Bei allen anderen Kfz.-Klassen: Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm).

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Sind nur 2 Leuchten angebracht, dann Anbau an den Fahrzeugseiten.

Elektrische Schaltung:

Die Parkleuchten müssen auch dann funktionieren, wenn keine anderen Leuchten eingeschaltet sind.

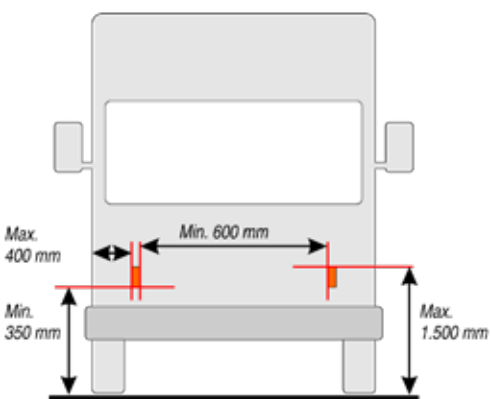
Einschaltkontrolle:

Zulässig. Ist eine vorhanden, so darf sie nicht mit der Kontrolleinrichtung für die Begrenzungs- und Schlussleuchten verwechselt werden können.

Sonstige Vorschriften:

In der Regel wird die Funktion der Parkleuchten von den Schluss- und Begrenzungsleuchten übernommen.

Begrenzungsleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm).

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Abstand zwischen den Begrenzungsleuchten bei M1-Fzg. und N1-Fzg. ist nicht festgelegt. Bei allen anderen Kfz.-Klassen min. 600 mm zwischen beiden Begrenzungsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 45° innen bis 80° außen, Vertikal ± 15°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

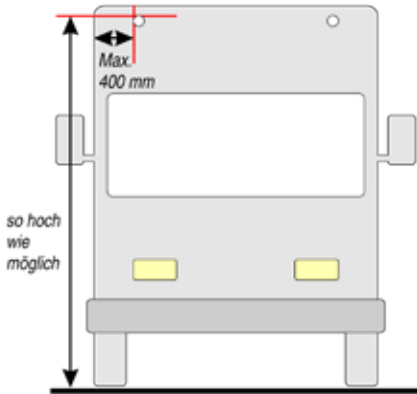
Elektrische Schaltung:

Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben. Die Kontrollleuchte darf blinken. Nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungseinrichtung nur gleichzeitig mit den Begrenzungsleuchten eingeschaltet werden kann.

Vordere Umrissleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für Kraftfahrzeuge > 2,1 m Breite. Zulässig für Kraftfahrzeuge > 1,8 m bis < 2,1 m Breite.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Oberhalb des durchsichtigen Bereiches der Windschutzscheibe.

Anbaubreite:

So weit wie möglich außen, max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 80° außen. Vertikal 5° über und 20° unter der Horizontalen.

Elektrische Schaltung:

Muss so ausgeführt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

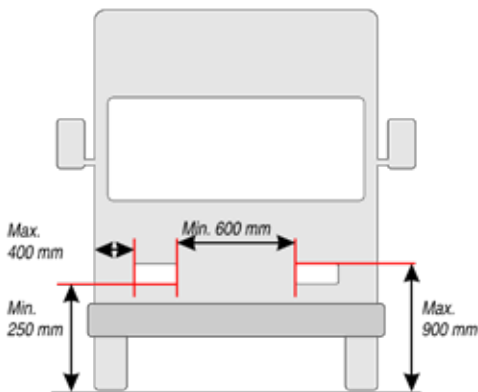
Einschaltkontrolle:

Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

Sonstige Vorschriften:

Die vordere weiße und hintere rote Umrissleuchte dürfen in einer Leuchte zusammengefasst sein, sofern die Anbauvorschriften und Sichtwinkelbereiche eingehalten werden. Jede Begrenzungs- bzw. Begrenzungsrückstrahlerleuchte ist einsetzbar. Zusätzliche rückstrahlende Mittel sind erlaubt.

Vorderer Rückstrahler



Anbringung:

Vorgeschrieben für Kraftfahrzeuge mit einfahrbaren Scheinwerfern/ Leuchten. Zulässig an allen anderen Kraftfahrzeugen.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Form:

Nicht dreieckig

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 900 mm (Ausn.: 1.500 mm).

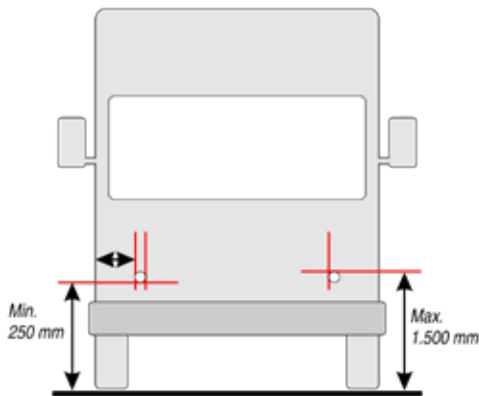
Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Der Abstand zwischen den Rückstrahlern bei M1- Fzg. und N1- Fzg. ist nicht festgelegt. Bei allen anderen Kfz.-Klassen min. 600 mm zwischen beiden Rückstrahlern, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal ± 30° Vertikal ± 10°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.

Tagfahrleuchte



Anbringung:

Zulässig für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.500 mm.

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Min. 600 mm zwischen beiden Tagfahrleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 20^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$.

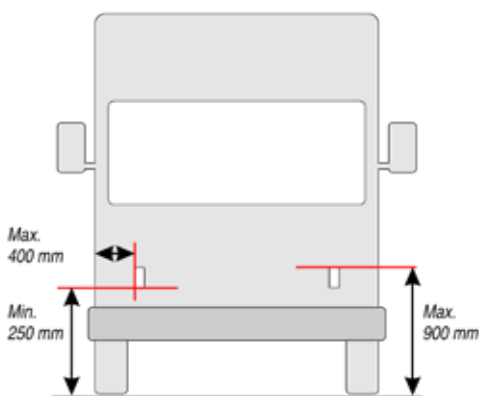
Elektrische Schaltung:

Automatische Einschaltung beim Starten des Motors. Die Tagfahrleuchten müssen sich automatisch ausschalten, wenn die Scheinwerfer eingeschaltet werden.

Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben

Abbiegeleuchte



Anbringung:

Zulässig für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 900 mm, jedoch nicht höher als Abblendlicht.

In Längsrichtung:

Max. 1.000 mm vom vordersten Punkt des Fahrzeugs entfernt.

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 30^\circ$. Vertikal 30° bis 60° nach außen.

Elektrische Schaltung:

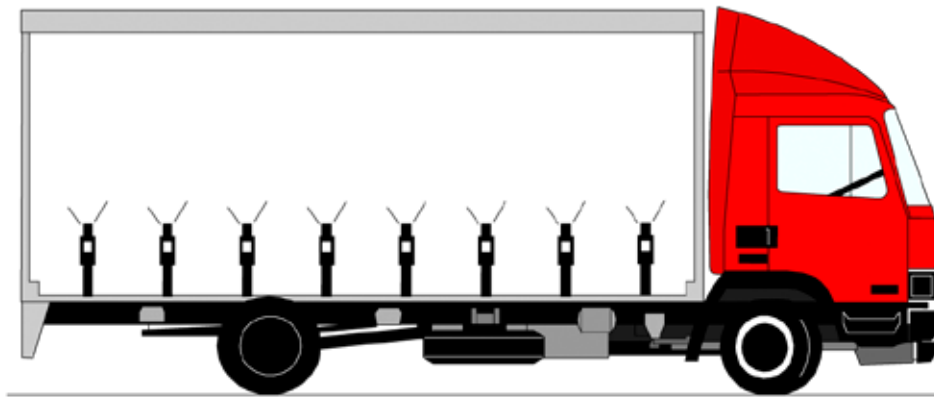
Einschaltung so, dass sie nur eingeschaltet werden können, wenn Fern- und Abblendlicht eingeschaltet sind. Einschaltung nur dann, wenn die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs eingeschaltet sind und /oder wenn sich der Lenkeinschlag von der Geradeaus-Stellung ändert. Selbsttätige Ausschaltung beim Erlöschen der Fahrtrichtungsanzeiger und/oder wenn die Lenkung in die Geradeaus-Stellung zurückkehrt.

Einschaltkontrolle:

Keine

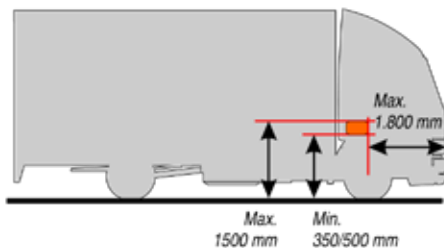
Sonstige Vorschriften:

Die Abbiegeleuchten dürfen bei Geschwindigkeiten von > 40 km/h nicht eingeschaltet werden.



Seitenbeleuchtung
Seiten 10-13

Seitlicher Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchte)



Anbringung:

Kategorie 5 (Mindestlichtstärke = 0,6 cd)
Vorgeschrieben für M1-Fzg.
Vorgeschrieben für N1-, M2- und M3-Fzg. > 6 m.
Kategorie 6 (Mindestlichtstärke = 50 cd)
Vorgeschrieben für N2 und N3-Fzg.
Vorgeschrieben für N1, M2- und M3-Fzg. > 6 m.

Anzahl:

1 je Fahrzeugseite

Farbe:

Gelb

Anbauhöhe:

Min. 350 mm bei M1-Fzg. und N1-Fzg. Min. 500 mm bei allen anderen Kfz.-Klassen. Max. 1.500 mm (Ausn.: 2.300 mm).

Längenanbau:

Max. 1.800 mm von vorn, gemessen vom äußersten Punkt (Ausn.: 2.500 mm).

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal min. 5° bis 60° hinten. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhen < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

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

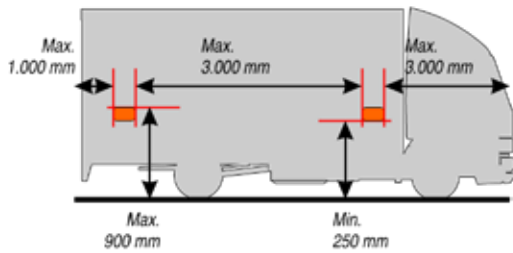
Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben

Sonstige Vorschriften:

Seitliche Fahrtrichtungsanzeiger der Kategorie 5 dürfen in jedem Fall durch Kategorie 6 ersetzt werden.

Seitlicher Rückstrahler



Anbringung:

Anzahl:

Anbringung:

Anzahl:

Farbe:

Form:

Anbauhöhe:

Längenanbau:

Geom. Sichtwinkel:

Sonstige Vorschriften:

Vorgeschrieben für alle Kraftfahrzeuge > 6 m

Min. 1 im mittleren Drittel

Zulässig für alle Kraftfahrzeuge < 6 m

Min. 1 im vorderen und/ oder im hinteren Drittel

Vorn Gelb, hinten Gelb (in Kombination mit der Heckleuchte auch Rot möglich).

Nicht dreieckig

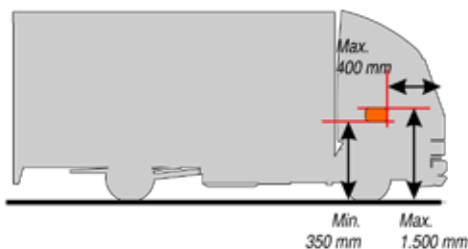
Min. 250 mm, max. 900 mm (Ausn.: 1.500 mm)

Min. 1 Rückstrahler im mittleren Drittel. Der am weitesten vorn angebrachte Rückstrahler max. 3 m vom vordersten Fahrzeugpunkt entfernt. Max. 3 m zwischen den einzelnen Rückstrahlern (Ausn.: 4 m). Dies gilt nicht für M1-Fzg. und N1-Fzg. Max. Abstand von hinten 1 m.

Horizontal $\pm 45^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in der Seitenmarkierungsleuchte integriert sein. Hierbei ist die max. Anbauhöhe des Rückstrahlers zu beachten.

Parkleuchte seitlich



Anbringung:

Anzahl:

Farbe:

Anbauhöhe:

Anbaubreite:

Elektrische Schaltung:

Einschaltkontrolle:

Sonstige Vorschriften:

Zulässig für Kraftfahrzeuge < 6 m Länge und < 2 m Breite. Für alle anderen Fahrzeuge verboten.

2 Leuchten vorn und 2 Leuchten hinten oder 1 Leuchte auf jeder Seite.

Gelb

Bei M1-Fzg. und N1-Fzg. keine bes. Vorschriften. Bei allen anderen Kfz.-Klassen: Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm).

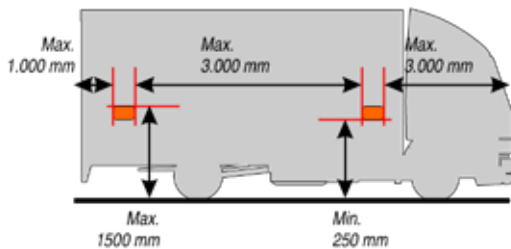
Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Sind nur 2 Leuchten angebracht, dann Anbau an den Fahrzeugseiten.

Die Parkleuchten müssen auch funktionieren, wenn keine anderen Leuchten eingeschaltet sind.

Zulässig. Ist eine vorhanden, so darf sie nicht mit der Kontrolleinrichtung für die Begrenzungs- und Schlussleuchten verwechselt werden können.

In der Regel wird die Funktion der Parkleuchten von den Schluss- und Begrenzungsleuchten übernommen.

Seitenmarkierungsleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kraftfahrzeuge > 6 m, außer bei Fahrzeugen mit Führerhaus. Zulässig für alle anderen Kraftfahrzeuge.

Anzahl:

Min. 1 im mittleren Drittel

Anbringung:

Vorgeschrieben für M1-Fzg. und N1-Fzg. mit Fahrzeuglängen < 6 m, wenn geometrische Sichtbarkeit von Begrenzungs- und Schlussleuchten ausgeglichen werden soll.

Anzahl:

Min. 1 im vorderen und/oder im hinteren Drittel.

Farbe:

Vorn Gelb, hinten Gelb (in Kombination mit der Heckleuchte auch Rot möglich).

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm).

Längenanbau:

Max. 3 m von vorn, max. 1 m hinten, max. 3 m zwischen den einzelnen Seitenmarkierungsleuchten (Ausn.: 4 m).

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 45^\circ$. Bei Fahrzeugen, bei denen der Anbau zulässig ist, jedoch $\pm 30^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Bei M1-Fzg. und N1-Fzg., die < 6 m lang sind, dürfen Seitenmarkierungsleuchten auch Blinklicht ausstrahlen. Sie müssen mit derselben Frequenz wie die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite blinken. Für alle anderen Kraftfahrzeugklassen keine besondere Vorschrift.

Einschaltkontrolle:

Zulässig. Wenn vorhanden, so muss ihre Funktion von der für Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

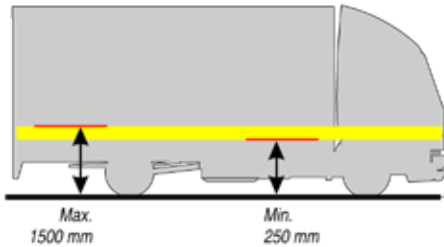
Sonstige Vorschriften:

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.

Hinweis:

- SM1-Leuchte: Lichtwert min. 4 cd = Verwendung an allen Kfz.-Klassen
- SM2-Leuchte: Lichtwert min 0,6 cd = Verwendung nur bei M1-Klasse

Reflektierende Markierung durch seitlich reflektierende Streifen und Konturmarkierung (ECE-Regelung Nr. 104)

**Anbringung:**

Zulässig für Fahrzeugklassen M2, M3, N1 und N2. Nicht zulässig für Fahrzeuge der Klasse M1.

Anbauschema:

Retroreflektierende Markierungsmaterialien dürfen aus einem oder mehreren Teilen bestehen.

Vorgeschriebene Breite:

50 mm +10/-0 mm.

Mindestlänge eines Teilstücks:

Ein Genehmigungszeichen (in Abständen von 0,5 m) muss zu sehen sein.

Farbe:

Weiß oder Gelb

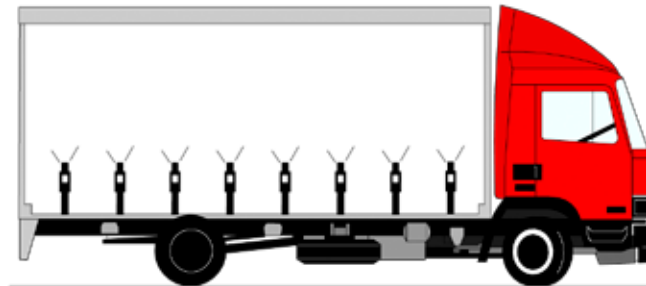
Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.500 mm über dem Boden

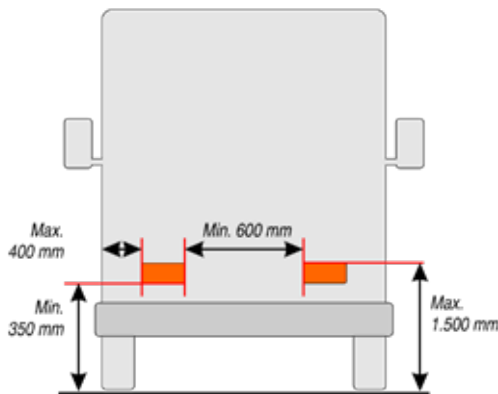
Längenanbau:

Die Anbringung der Markierungen muss so weit wie möglich die gesamte Länge (80 %) des Fahrzeugs kenntlich machen. Bei unterbrochenen Streifen muss der Abstand zwischen den einzelnen Teilen so gering wie möglich und darf nicht größer als 50 % der Länge des kürzesten Teils sein.

Heckbeleuchtung
Seiten 14-21



Hinterer Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchte)



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen, Kategorie 2a oder 2b.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Gelb

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur, wenn keine zusätzlichen Blinkleuchten angebaut sind).

Anbauhöhe der zusätzlichen Blinkleuchten:

Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Blinkleuchten.

Anbaubreite:

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.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 45° innen bis 80° außen, Vertikal ± 15°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

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

Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben.

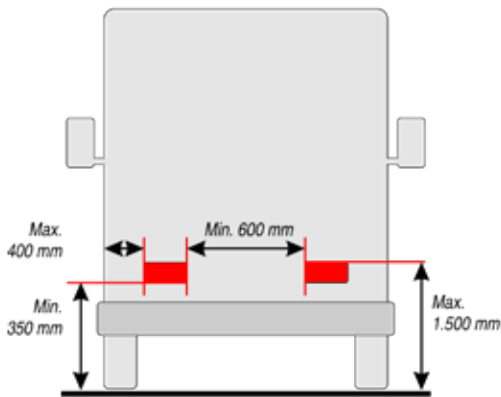
Sonstige Vorschriften:

Anbringung von 2 zusätzlichen Blinkleuchten an allen Fahrzeugen der Klassen M2, M3, N2 und N3 erlaubt.

Hinweis:

- Kategorie 2a: ein Lichtstärkepegel = Lichtwerte min. 50 cd
- Kategorie 2b: zwei Lichtstärkepegel = Lichtwerte am Tag min. 175 cd
- Lichtwerte bei Nacht min. 40 cd

Schlussleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur, wenn keine zusätzlichen Schlussleuchten angebaut sind).

Anbauhöhe der zusätzlichen Schlussleuchten:

Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Schlussleuchten.

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Dies gilt nicht für die zusätzlichen Schlussleuchten. Abstand zwischen den Schlussleuchten bei M1-Fzg. und N1-Fzg. nicht festgelegt. Bei allen anderen Kfz.-Klassen min. 600 mm zwischen beiden Schlussleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 45° innen bis 80° außen. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

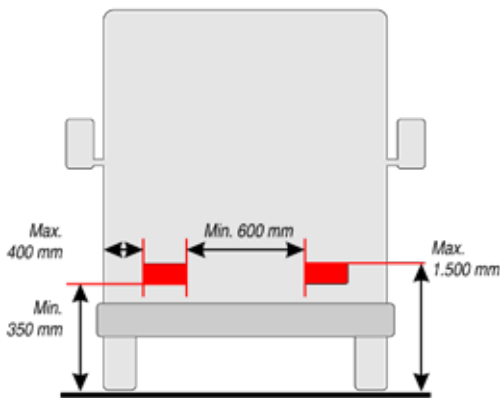
Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben. Sie muss mit der Kontrolleinrichtung für die Begrenzungsleuchten kombiniert sein.

Sonstige Vorschriften:

Außer wenn Umrissleuchten angebracht sind, können zwei zusätzliche Begrenzungs- und Schlussleuchten an allen Fahrzeugen der Klassen M2, M3, N2 und N3 angebracht sein.

Bremsleuchte



Anbringung:

Anzahl:

Farbe:

Anbauhöhe:

Anbauhöhe der zusätzlichen Blinkleuchten:

Anbaubreite:

Geom. Sichtwinkel:

Elektrische Schaltung:

Einschaltkontrolle:

Sonstige Vorschriften:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen, Kategorie S1 oder S2.

2 Stück. Außer wenn Bremsleuchten der Kategorie S3 angebracht sind, können zwei zusätzliche Bremsleuchten der Kategorie S1 oder S2 an Kfz.-Klassen M2, M3, N2 und N3 angebracht sein.

Rot

Min. 350 mm, max. 1500 mm, (Ausn.: 2100 mm nur, wenn keine 2 zusätzlichen Bremsleuchten angebaut sind).

Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Bremsleuchten.

Bei M1-Fzg. und N1-Fzg. max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Keine Vorschrift bzgl. des Abstandes zwischen den Bremsleuchten. Bei allen anderen Kfz.-Klassen min. 600 mm zwischen beiden Bremsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1300 mm.

Horizontal $\pm 45^\circ$. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Muss aufleuchten, wenn die Bremse betätigt wird.

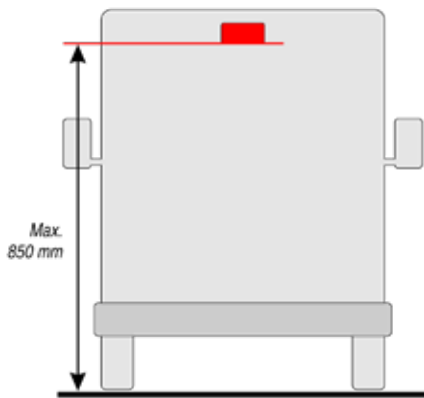
Zulässig; falls vorhanden, nur als Funktionskontrollleuchte in Form einer nicht blinkenden Warnleuchte, die bei Störung aufleuchtet.

Der Abstand der S1- oder S2-Bremsleuchte zur Nebelschlussleuchte muss > 100 mm sein.

Hinweis:

- Kategorie S1: ein Lichtstärkepegel = Lichtwerte min. 60 cd
- Kategorie S2: zwei Lichtstärkepegel = Lichtwerte am Tag min. 130 cd
- Lichtwerte bei Nacht min. 30 cd

Hochgesetzte Bremsleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für Kfz.-Klassen M1-Fz. und N1-Fz., Kategorie S3. Ausgenommen Fahrgestelle mit Fahrerhaus und N1-Fzg. mit offenem Laderaum. Für andere Kfz.-Klassen zulässig.

Anzahl:

1 Stück. Wenn die Fahrzeug-Längsmittlebene nicht durch eine feste Anbauwand geht, sondern z. B. durch Türen voneinander trennt und kein Platz für eine S3- Bremsleuchte vorhanden ist, dürfen zwei S3-Bremsleuchten des Typs „D“-Bremsleuchten oder eine S3-Bremsleuchte links oder rechts von der Längsmittlebene angebracht sein.

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

Entweder max. 150 mm unterhalb der Heckscheibe oder min. 850 mm über dem Boden, oberhalb der S1- und S2-Bremsleuchten.

Anbaubreite:

Bezugspunkt muss in der Fahrzeug-Längsmittlebene liegen. Falls zwei S3-Bremsleuchten angebaut sind, ist jede möglichst nahe zur Längsmittlebene anzubauen. Ist nur eine S3-Bremsleuchte neben der Längsmittlebene angebaut, darf der Abstand nicht größer als 150 mm sein.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 10^\circ$. Vertikal 10° über und 5° unter der Horizontalen.

Elektrische Schaltung:

Muss aufleuchten, wenn die Bremse betätigt wird.

Einschaltkontrolle:

Zulässig; falls vorhanden, nur als Funktionskontrollleuchte in Form einer nicht blinkenden Warnleuchte, die bei Störung aufleuchtet.

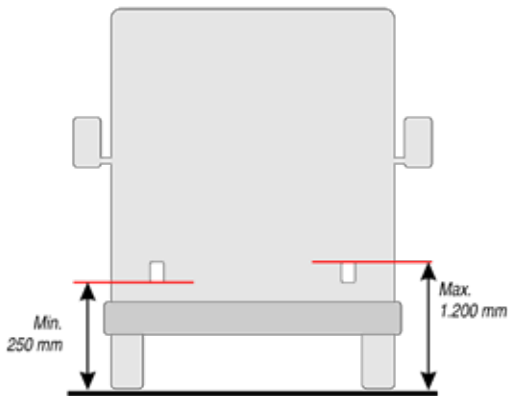
Sonstige Vorschriften:

Die S3-Bremsleuchte kann außen oder innen am Fahrzeug angebracht sein. Ist sie innen angebracht, darf sie den Fahrzeugführer nicht blenden.

Hinweis:

- Kategorie S3 Hochgesetzte Bremsleuchte = Lichtwerte min. 25 cd, max. 80 cd
- Kategorie S3 Typ „D“-Doppelleuchte = Lichtwerte min. 25 cd, max. 55 cd

Rückfahrscheinwerfer



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

Fahrzeuglängen < 6 m = 1 Stück vorgeschrieben, eine 2. an M1-Fzg. und allen anderen Kfz.-Klassen zulässig. Fahrzeuglängen > 6 m, ausgenommen M1-Fzg., 2 Stück vorgeschrieben und 2 zusätzliche an allen anderen Kfz.-Klassen zulässig.

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.200 mm.

Anbaubreite:

Keine Vorschrift

Geom. Sichtwinkel:

1 Leuchte: Horizontal $\pm 45^\circ$. 2 Leuchten: Horizontal 30° innen bis 45° außen. Vertikal 15° oben, bis 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Einschaltung nur bei eingelegtem Rückwärtsgang. Die elektrische Schaltung der Zusätzlichen Rückfahrscheinwerfer muss so ausgeführt sein, dass den zwei zusätzlichen Rückfahrscheinwerfern nur an sind, wenn Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und Kennzeichenleuchten eingeschaltet sind.

Einschaltkontrolle:

Zulässig

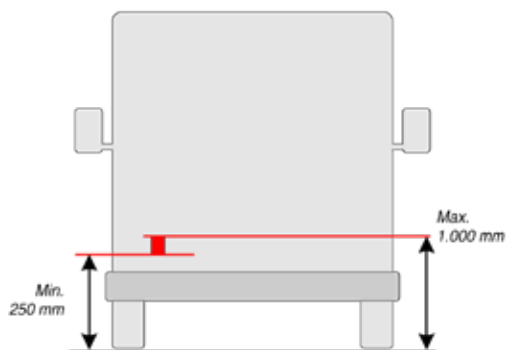
Sonstige Vorschriften:

Der Anbau der zusätzlichen Rückfahrscheinwerfer ist hinten oder seitlich am Fahrzeug möglich.

Hinweis:

- Die Übergangsbestimmungen besagen, dass neue Kfz.-Typen (alle Kfz.-Klassen) mit einer neuen Zulassung ab Juli 2006
- mit einer Länge < 6000 mm = mit 1 Rückfahrscheinwerfer und
- mit einer Länge > 6000 mm = mit 2 Rückfahrscheinwerfern (außer M1-Modell) ausgerüstet sein müssen.

Nebelschlussleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

1 oder 2 Stück

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.000 mm.

Anbaubreite:

Keine Vorschrift

Anbau allgemein:

Bei 1 Nebelschlussleuchte:
Links von der Mitte = Rechtsverkehr
Rechts von der Mitte = Linksverkehr.
Anbau in der Mitte zulässig.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 25^\circ$, Vertikal $\pm 5^\circ$.

Elektrische Schaltung:

Einschaltung nur, wenn Abblend-, Fern- oder Nebelscheinwerfer eingeschaltet sind.

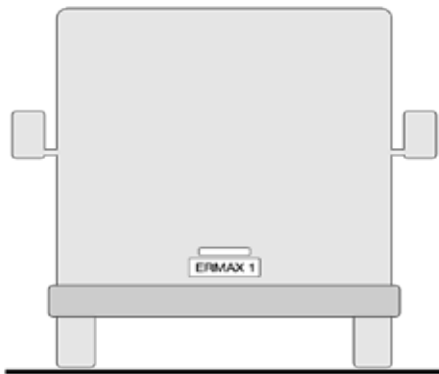
Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben. Eine unabhängige, nicht blinkende Kontrollleuchte.

Sonstige Vorschriften:

Der Abstand zum Bremslicht muss > 100 mm sein.

Kennzeichenleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

1 oder mehr

Farbe:

Weiß

Anbau des Kennzeichenschildes:

Mitte oder links (bzw. rechts bei Linksverkehr)

Elektrische Schaltung:

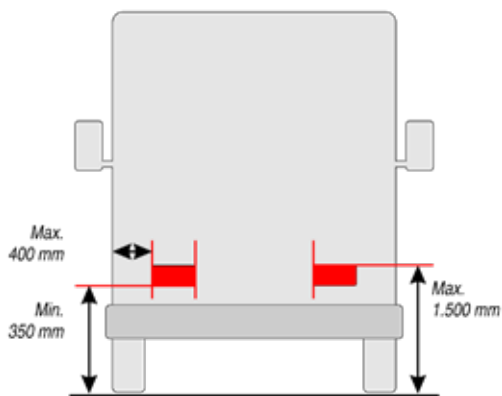
Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs- Schluss- und Seitenmarkierungsleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

Einschaltkontrolle:

Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.



Parkleuchte hinten



Anbringung:

Zulässig für Kraftfahrzeuge < 6 m Länge und < 2 m Breite. Für alle anderen Kraftfahrzeuge verboten.

Anzahl:

2 Leuchten vorn und 2 Leuchten hinten oder 1 Leuchte auf jeder Seite.

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

Bei M1-Fzg. und N1-Fzg. keine bes. Vorschriften. Bei allen anderen Kfz.-Klassen: Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm).

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Sind nur 2 Leuchten angebracht, dann Anbau an den Fahrzeugseiten.

Elektrische Schaltung:

Die Parkleuchten müssen auch funktionieren, wenn keine anderen Leuchten eingeschaltet sind.

Einschaltkontrolle:

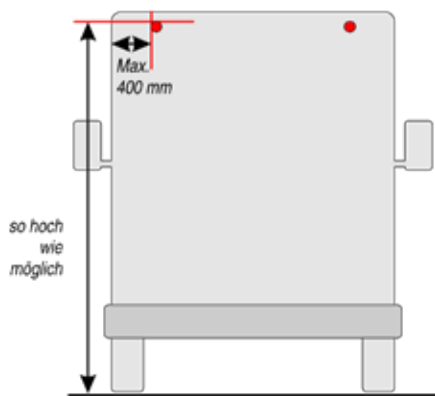
Zulässig. Ist eine vorhanden, so darf sie nicht mit der Kontrolleinrichtung für die Begrenzungs- und Schlussleuchten verwechselt werden können.

Sonstige Vorschriften:

In der Regel wird die Funktion der Parkleuchten von den Schluss- und Begrenzungsleuchten übernommen.



Hintere Umrissleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für Kraftfahrzeuge > 2,1 m Breite. Zulässig für Kraftfahrzeuge > 1,8 m bis 2,1 m Breite.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

So hoch wie möglich

Anbaubreite:

So weit wie möglich außen, max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 80° nach außen, vertikal 5° über und 20° unter der Horizontalen.

Elektrische Schaltung:

Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

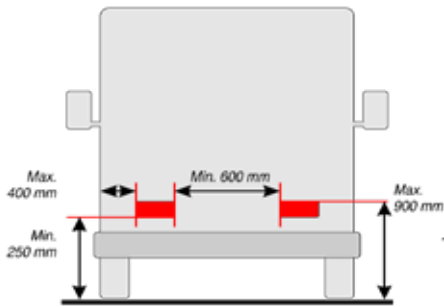
Einschaltkontrolle:

Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

Sonstige Vorschriften:

Die vordere weiße und hintere rote Umrissleuchte dürfen in einer Leuchte zusammengefasst sein, sofern die Anbauvorschriften und Sichtwinkelbereiche eingehalten werden. Abstand der Umrissleuchte zur Schlussleuchte min. 200 mm. Jede Schluss- bzw. Schlussrückstrahlerleuchte ist einsetzbar. Zusätzliche rückstrahlende Mittel sind erlaubt.

Hinterer Rückstrahler



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Rot

Form:

Nicht dreieckig

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 900 mm, (Ausn.: 1.500 mm).

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Der Abstand zwischen den Rückstrahlern bei M1-Fzg. und N1-Fzg. ist nicht festgelegt. Bei allen anderen Kfz.-Klassen min. 600 mm zwischen beiden Rückstrahlern, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

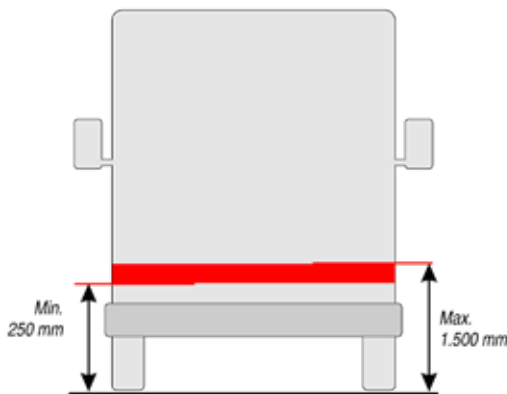
Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 30^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.

Sonstige Vorschriften:

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in der Heckleuchte integriert sein. Die max. Anbauhöhe des Rückstrahlers ist zu beachten!

Reflektierende Markierungen durch rückwärtige reflektierende Streifen und Konturmarkierung (ECE-Regelung Nr. 104)



Anbringung:

Zulässig für Kfz.-Klassen M2, M3, N1 und N2. Nicht zulässig für Kfz.-Klasse M1.

Anbauschema:

Retroreflektierende Markierungsmaterialien dürfen aus einem oder mehreren Teilen bestehen.

Vorgeschriebene Breite:

50 mm +10/-0 mm.

Mindestlänge eines Teilstücks:

Ein Genehmigungszeichen (in Abständen von 0,5 m) muss zu sehen sein.

Farbe:

Rot nach hinten

Anbauhöhe:

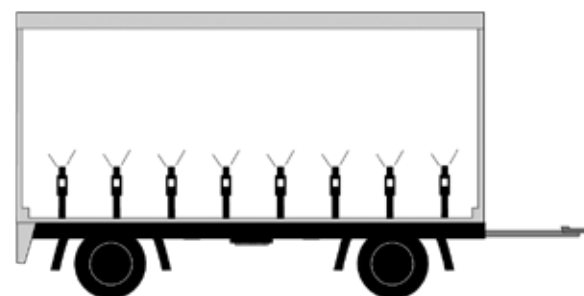
Min. 250 mm, max. 1.500 mm über dem Boden.

Längenanbau:

Die Anbringung der Markierungen muss so weit wie möglich die gesamte Breite (80 %) des Fahrzeugs kenntlich machen. Bei unterbrochenen Streifen muss der Abstand zwischen den einzelnen Teilen so gering wie möglich und darf nicht größer als 50 % der Länge des kürzesten Teils sein.

Sonstige Vorschriften:

Abstand zwischen dem retroreflektierenden Markierungsmaterial an der Rückseite eines Fahrzeugs und jeder vorgeschriebenen Bremsleuchte muss > 200 mm sein.



Frontbeleuchtung
Seiten 23-24



Gesetzliche Vorschriften Leuchten und Scheinwerfer

Die vorliegenden Erläuterungen der gesetzlichen Regelungen erfolgen nur auszugsweise. In den folgenden Textpassagen sind jedoch die wichtigsten Informationen zu Signalleuchten und deren Verwendung zu finden.

● ECE-R 3

- Rückstrahler

● ECE-R 4

- Kennzeichenleuchte

● ECE-R 6

- Fahrtrichtungsanzeiger vorn, hinten und seitlich

● ECE-R 7

- Begrenzungs-, Schluss-, Brems- und Umriss-Leuchten

● ECE-R 23

- Rückfahrscheinwerfer

● ECE-R 38

- Nebelschlussleuchten

● ECE-R 77

- Parkleuchten vorn und hinten

● ECE-R 87

- Tagfahrleuchten

● ECE-R 91

- Seitenmarkierungsleuchten

● ECE-R 104

- Reflektierende Markierungen

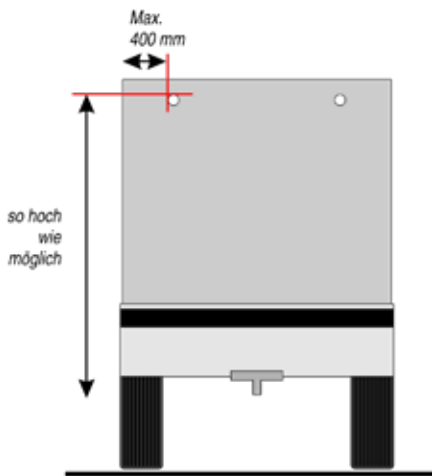
● ECE-R 48

- Für Anbau und Verwendung

Kfz-Klassen:

- **01** Anhänger bis 0,75 t
- **02** Anhänger über 0,75 t bis 3,5 t
- **03** Anhänger über 3,5 t bis 10 t
- **04** Anhänger über 10 t

Vordere Umrissleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für Anhänger > 2,1 m Breite. Zulässig für Anhänger > 1,8 m bis 2,1 m Breite.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

So hoch wie möglich

Anbaubreite:

So weit wie möglich außen, max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 80° nach außen, vertikal 5° über und 20° unter der Horizontalen.

Elektrische Schaltung:

Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

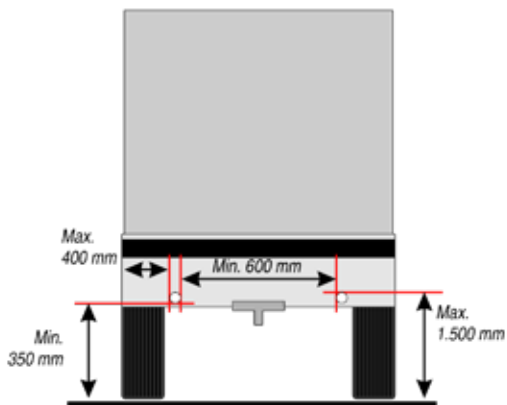
Einschaltkontrolle:

Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

Sonstige Vorschriften:

Die vordere weiße und hintere rote Umrissleuchte dürfen in einer Leuchte zusammengefasst sein, sofern die Anbauvorschriften und Sichtwinkelbereiche eingehalten werden. Jede Begrenzungs- bzw. Begrenzungs-Rückstrahlerleuchte ist einsetzbar. Zusätzliche rückstrahlende Mittel sind erlaubt.

Vordere Begrenzungsleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für Anhänger > 1,6 m Breite. Zulässig für Anhänger < 1,6 m Breite.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur bei Anhängern der Klassen O1 und O2 oder wenn bei anderen Anhängern max. 1.500 mm nicht möglich ist).

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite. Min. 600 mm zwischen beiden Begrenzungsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 5° nach innen und 80° außen, Vertikal ± 15°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Muss so ausgeführt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

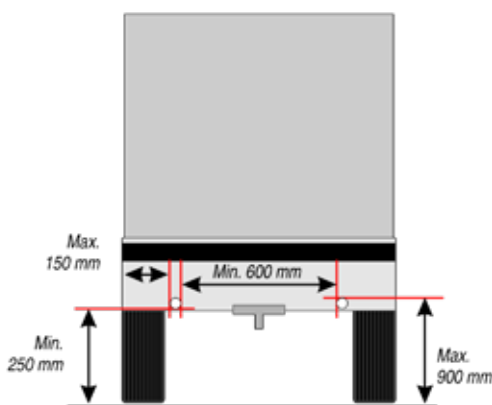
Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben. Die Kontrollleuchte darf blinken. Nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungseinrichtung nur gleichzeitig mit den Begrenzungsleuchten eingeschaltet werden kann.

Sonstige Vorschriften:

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in der Begrenzungsleuchte integriert sein. Die Anbauhöhe des Rückstrahlers ist zu beachten!

Vorderer Rückstrahler



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Weiß

Form:

Nicht dreieckig

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 900 mm, (Ausn.: 1.500 mm).

Anbaubreite:

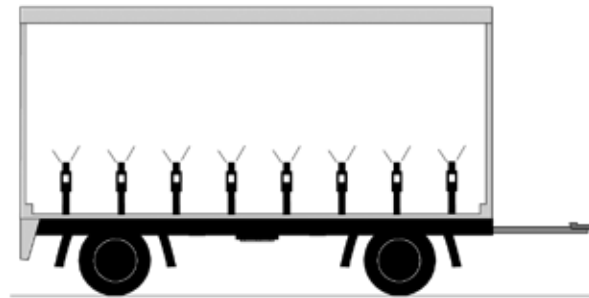
Max. 150 mm, min. 600 mm zwischen beiden Rückstrahlern, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 10° nach innen und 30° nach außen. Vertikal ± 10°, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.

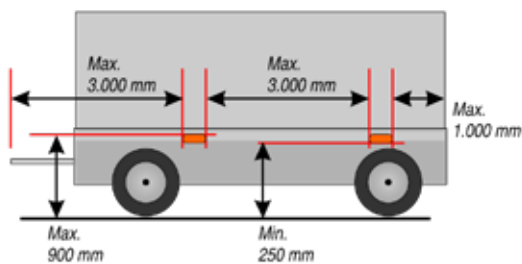
Sonstige Vorschriften:

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in der Begrenzungsleuchte integriert sein. Die Anbauhöhe des Rückstrahlers ist zu beachten!



Seitenbeleuchtung
Seiten 25-26

Seitlicher Rückstrahler



Anbringung:

Anzahl:

Farbe:

Form:

Anbauhöhe:

Anbaubreite:

Geom. Sichtwinkel:

Sonstige Vorschriften:

Vorgeschrieben für alle Anhänger

Min. 1 im mittleren Drittel

Gelb

Nicht dreieckig

Min. 250 mm, max. 900 mm
(Ausn.: 1.500 mm)

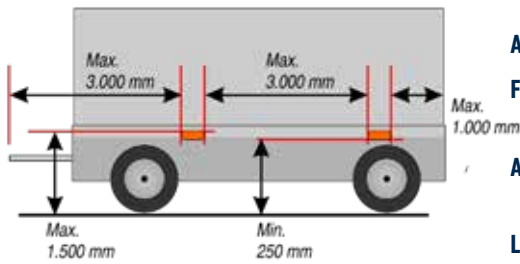
Max. 3 m von vorn (einschl. Deichsel), max. 1 m von hinten,
max. 3 m zwischen den einzelnen Rückstrahlern (Ausn.: 4 m).

Horizontal $\pm 45^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750
mm 5° nach unten.

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in der
Seitenmarkierungsleuchte integriert sein. Hierbei ist die max.
Anbauhöhe des Rückstrahlers zu beachten!



Seitenmarkierungsleuchte (SM1)



Anbringung:

Vorgeschrieben für Anhänger > 6 m Länge. Zulässig für Anhänger < 6 m Länge.

Anzahl:

Min. 1 im mittleren Drittel

Farbe:

Vorn Gelb, hinten Gelb (in Kombination mit der Heckleuchte auch Rot möglich).

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm).

Längenanbau:

Max. 3 m von vorn (einschl. Deichsel), max. 1 m von hinten, max. 3 m zwischen den einzelnen Seitenmarkierungsleuchten (Ausn.: 4 m).

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 45^\circ$. Vertikal $\pm 10^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Keine Vorschrift.

Einschaltkontrolle:

Zulässig. Wenn vorhanden, so muss ihre Funktion von der für Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

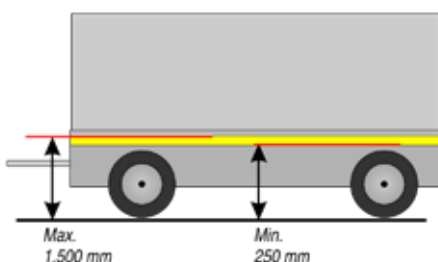
Sonstige Vorschriften:

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf in der Seitenmarkierungsleuchte integriert sein. Hierbei ist die max. Anbauhöhe des Rückstrahlers zu beachten!

Hinweis:

SM1-Leuchte: Lichtwert min. 4 cd = Verwendung bei allen Anhänger-Klassen

Reflektierende Markierungen durch seitlich reflektierende Streifen und Konturmarkierung (ECE-Regelung Nr. 104)



Anbringung:

Zulässig für alle Anhänger

Anbauschema:

Reflektierende Markierungsmaterialien dürfen aus einem oder mehreren Teilen bestehen.

Vorgeschriebene Breite:

50 mm +10/-0 mm.

Mindestlänge eines Teilstücks:

Ein Genehmigungszeichen (in Abständen von 0,5 m) muss zu sehen sein.

Farbe:

Weiß oder Gelb

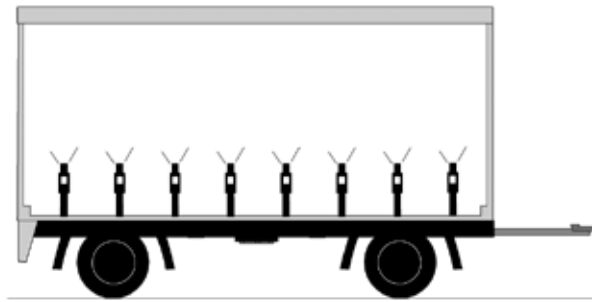
Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.500 mm über dem Boden.

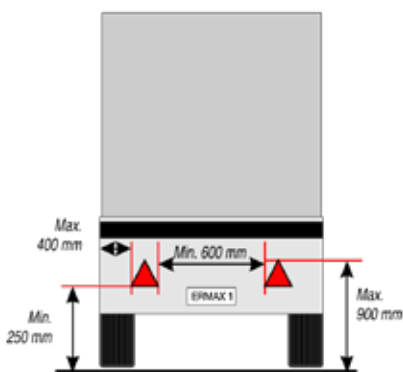
Längenanbau:

Die Anbringung der Markierungen muss so weit wie möglich die gesamte Länge (80 %) des Anhängers kenntlich machen. Bei unterbrochenen Streifen muss der Abstand zwischen den einzelnen Teilen so gering wie möglich und darf nicht größer als 50 % der Länge des kürzesten Teils sein.

Heckbeleuchtung
Seiten 27-34



Hinterer Rückstrahler



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Rot

Form:

Dreieckig

Anbauschema:

Die Spitze des Dreiecks muss nach oben gerichtet sein.

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 900 mm,
(Ausn.: 1.500 mm).

Anbaubreite:

Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite, min. 600 mm zwischen beiden Rückstrahlern, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

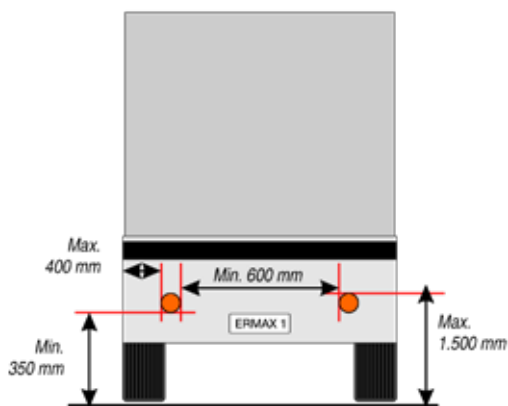
Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 30^\circ$. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm 5° nach unten.

Sonstige Vorschriften:

Der Anbau einer Heckleuchte mit integriertem rechteckigen Rückstrahler ist an Anhängern zulässig. Zusätzliche rückstrahlende Mittel sind erlaubt.

Hinterer Fahrtrichtungsanzeiger



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger, Kategorie 2a oder 2b.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Gelb

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur, wenn keine 2 zusätzlichen Blinkleuchten angebaut sind).

Anbauhöhe der zusätzlichen Blinkleuchten:

Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Blinkleuchten.

Anbaubreite:

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.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 45° innen bis 80° außen. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

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

Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben

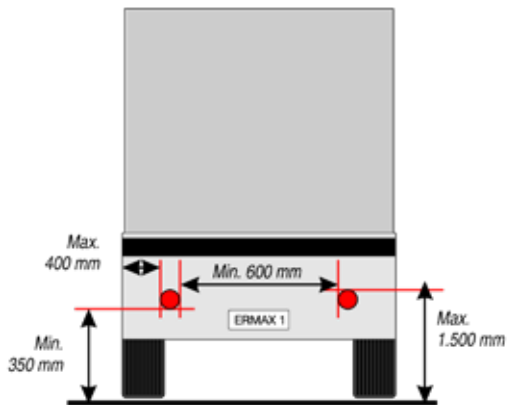
Sonstige Vorschriften:

Anbringung von 2 zusätzlichen Blinkleuchten (2a oder 2b) an allen Anhängern der Klassen 02, 03, 04 erlaubt.

Hinweis:

- Kategorie 2a: ein Lichtstärkepegel = Lichtwerte min. 50 cd
- Kategorie 2b: zwei Lichtstärkepegel = Lichtwerte am Tag min. 175 cd
Lichtwerte bei Nacht min. 40 cd

Schlussleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm
(Ausn.: 2.100 mm nur, wenn keine 2 zusätzlichen Schlussleuchten angebaut sind).

Anbauhöhe der zusätzlichen Schlussleuchten:

Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Schlussleuchten.

Anbaubreite:

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.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 45° innen bis 80° außen. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

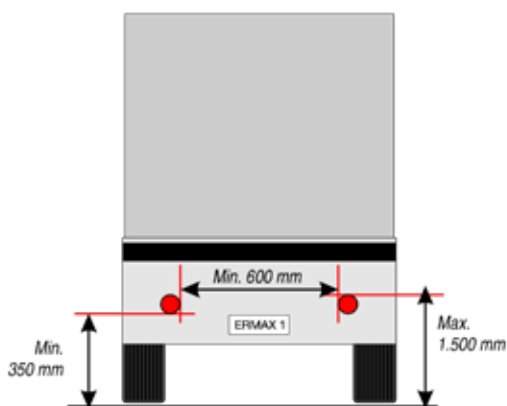
Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben. Sie muss mit der Kontrolleinrichtung für die Begrenzungsleuchten kombiniert sein.

Sonstige Vorschriften:

Außer wenn Umrissleuchten angebracht sind, können zwei zusätzliche Begrenzungs- und Schlussleuchten bei allen Anhängern der Klassen 02, 03, 04 angebracht sein.

Bremsleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger.
Kategorie S1 oder S2.

Anzahl:

2 Stück. Außer wenn Bremsleuchten der Kategorie S3 angebracht sind, können zwei zusätzliche Bremsleuchten der Kategorie S1 oder S2 an Fzg.-Klassen 02, 03 und 04 angebracht sein.

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

Min. 350 mm, max. 1.500 mm (Ausn.: 2.100 mm nur, wenn keine 2 zusätzlichen Bremsleuchten angebaut sind).

Anbauhöhe der zusätzlichen Bremsleuchten:

Min. 600 mm oberhalb der vorgeschriebenen Bremsleuchten.

Anbaubreite:

Bei allen Anhängern min. 600 mm zwischen beiden Bremsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 45^\circ$. Vertikal $\pm 15^\circ$, jedoch bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Muss aufleuchten, wenn die Bremse betätigt wird.

Einschaltkontrolle:

Zulässig; falls vorhanden, nur als Funktionskontrollleuchte in Form einer nicht blinkenden Warnleuchte, die bei Störung aufleuchtet.

Sonstige Vorschriften:

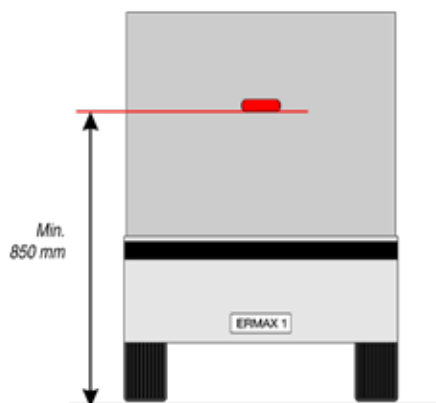
Der Abstand der S1- oder S2-Bremsleuchte zur Nebelschlussleuchte muss > 100 mm sein.



Hinweis:

- Kategorie S1: ein Lichtstärkepegel = Lichtwerte min. 60 cd
- Kategorie S2: zwei Lichtstärkepegel = Lichtwerte am Tag min. 130 cd
Lichtwerte bei Nacht min. 30 cd

Hochgesetzte Bremsleuchte



Anbringung:

Anzahl:

Farbe:

Anbauhöhe:

Anbaubreite:

Geom. Sichtwinkel:

Elektrische Schaltung:

Einschaltkontrolle:

Zulässig für alle Anhänger, Kategorie S3.

1 Stück.

Wenn die Fahrzeug-Längsmittlebene nicht durch eine feste Anbauwand geht, sondern z. B. durch Türen voneinander trennt und kein Platz für eine S3- Bremsleuchte vorhanden ist, dürfen zwei S3- Bremsleuchten des Typs „D“-Bremsleuchten oder eine S3-Bremsleuchte links oder rechts von der Längsmittlebene angebracht sein.

Rot

Min. 850 mm über dem Boden, oberhalb der S1- und S2-Bremsleuchten.

Bezugspunkt muss in der Anhänger-Längsmittlebene liegen. Falls zwei S3- Bremsleuchten angebaut sind, ist jede möglichst nahe zur Längsmittlebene anzubauen. Ist nur eine S3-Bremsleuchte neben der Längsmittlebene angebaut, darf der Abstand nicht größer als 150 mm sein.

Horizontal $\pm 10^\circ$. Vertikal 10° über und 5° unter der Horizontalen.

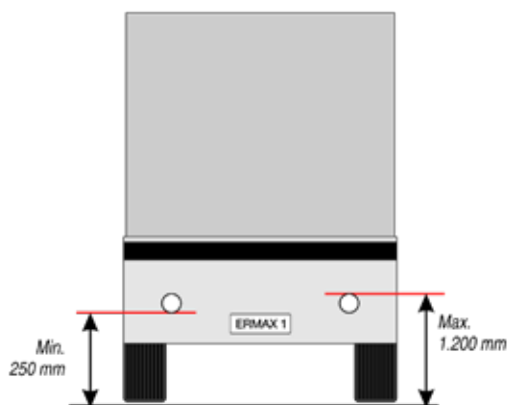
Muss aufleuchten, wenn die Bremse betätigt wird.

Zulässig; falls vorhanden, nur als Funktionskontrollleuchte in Form einer nicht blinkenden Warnleuchte, die bei Störung aufleuchtet.

Hinweis:

- Kategorie S3Hochgesetzte Bremsleuchte = Lichtwerte min. 25 cd, max. 80 cd
- Kategorie S3 Typ „D“-Doppelleuchte = Lichtwerte min. 25 cd, max. 55 cd

Rückfahrscheinwerfer



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger der Fzg.-Klassen 02, 03 und 04. Zulässig für Anhänger der Fzg.- Klasse 01.

Anzahl:

1 Stück vorgeschrieben, eine 2. zulässig bei Anhängern < 6 m.
2 Stück bei Anhängern > 6 m vorgeschrieben und 2 zusätzliche an allen anderen Anhängern zulässig.

Farbe:

Weiß

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.200.

Anbaubreite:

Keine Vorschrift

Geom. Sichtwinkel:

1 Leuchte: Horizontal $\pm 45^\circ$.
2 Leuchten: Horizontal 30° innen bis 45° außen. Vertikal 15° oben, bis 5° nach unten.

Elektrische Schaltung:

Einschaltung nur bei eingelegtem Rückwärtsgang. Die elektrische Schaltung der zusätzlichen Rückfahrscheinwerfer muss so ausgeführt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

Einschaltkontrolle:

Zulässig

Sonstige Vorschriften:

Der Anbau der zusätzlichen Rückfahrscheinwerfer ist hinten oder seitlich am Fahrzeug möglich.

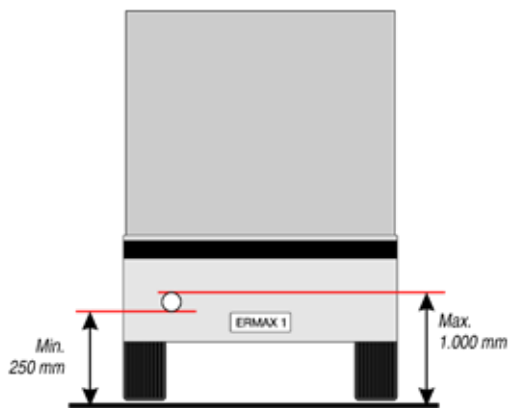
Hinweis:

Die Übergangsbestimmungen besagen, dass neue Trailer-Typen (02, 03 und 04) mit einer neuen Zulassung ab Juli 2006

mit einer Länge < 6000 mm = mit 1 Rückfahrscheinwerfer und
mit einer Länge > 6000 mm = mit 2 Rückfahrscheinwerfern

ausgerüstet sein müssen.

Nebelschlussleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger

Anzahl:

1 oder 2 Stück

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.000 mm.

Anbaubreite:

Keine Vorschrift

Anbau allgemein:

Bei 1 Nebelschlussleuchte:
Links von der Mitte = Rechtsverkehr,
Rechts von der Mitte = Linksverkehr.
Anbau in der Mitte zulässig.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal $\pm 25^\circ$. Vertikal $\pm 5^\circ$.

Elektrische Schaltung:

Einschaltung nur, wenn Abblend-, Fern-, oder Nebelscheinwerfer eingeschaltet sind.

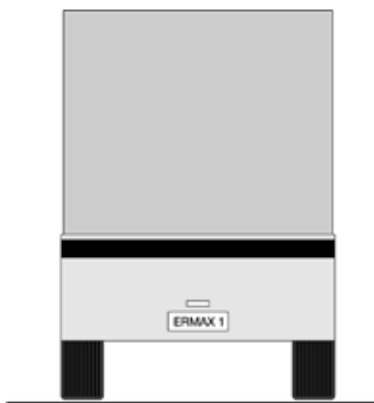
Einschaltkontrolle:

Vorgeschrieben. Eine unabhängige, nicht blinkende Kontrollleuchte.

Sonstige Vorschriften:

Der Abstand zum Bremslicht muss > 100 mm sein.

Kennzeichenleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für alle Anhänger

Anzahl:

1 oder mehr

Farbe:

Weiß

Anbau des Kennzeichenschildes:

Mitte oder links (bzw. rechts bei Linksverkehr)

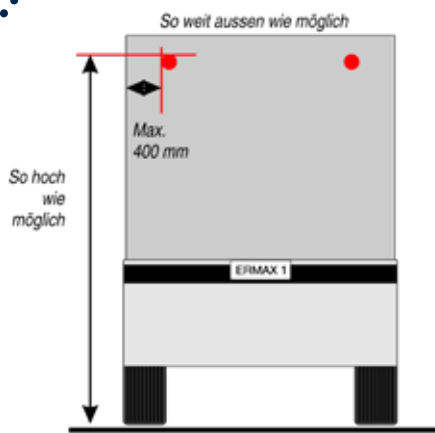
Elektrische Schaltung:

Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss- und Seitenmarkierungsleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

Einschaltkontrolle:

Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

Hintere Umrissleuchte



Anbringung:

Vorgeschrieben für Anhänger > 2,1 m Breite. Zulässig für Anhänger > 1,8 m bis 2,1 m Breite.

Anzahl:

2 Stück

Farbe:

Rot

Anbauhöhe:

So hoch wie möglich

Anbaubreite:

So weit wie möglich außen, max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite.

Geom. Sichtwinkel:

Horizontal 80° nach außen. Vertikal 5° über und 20° unter der Horizontalen.

Elektrische Schaltung:

Muss so ausgelegt sein, dass die Begrenzungs-, Schluss-, Seitenmarkierungs- und die Kennzeichenleuchten nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

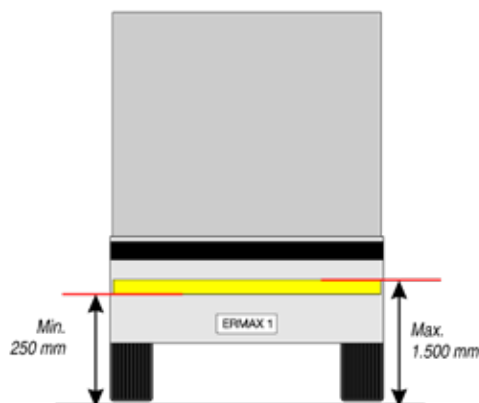
Einschaltkontrolle:

Zulässig. Ist eine Kontrolleinrichtung vorhanden, so muss ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlussleuchten vorgeschriebenen Kontrolleinrichtung erfüllt werden.

Sonstige Vorschriften:

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. Jede Schluss- bzw. Schlussrückstrahlerleuchte ist einsetzbar. Zusätzliche rückstrahlende Mittel erlaubt.

Reflektierende Markierungen durch rückwärtige reflektierende Streifen und Konturmarkierung (ECE-Regelung Nr. 104)



Anbringung:

Zulässig für alle Anhänger

Anbauschema:

Reflektierende Markierungsmaterialien dürfen aus einem oder mehreren Teilen bestehen.

Vorgeschriebene Breite:

50 mm +10/-0 mm.

Mindestlänge eines Teilstücks:

Ein Genehmigungszeichen (in Abständen von 0,5 m) muss zu sehen sein.

Farbe:

Rot nach hinten

Anbauhöhe:

Min. 250 mm, max. 1.500 mm über dem Boden.

Längenanbau:

Die Anbringung der Markierungen muss so weit wie möglich die gesamte Breite (80 %) eines Anhängers kenntlich machen. Bei unterbrochenen Streifen muss der Abstand zwischen den einzelnen Teilen so gering wie möglich und darf nicht größer als 50 % der Länge des kürzesten Teils sein.

Sonstige Vorschriften:

Abstand zwischen dem retroreflektierenden Markierungsmaterial an der Rückseite eines Fahrzeugs und jeder vorgeschriebenen Bremsleuchte muss > 200 mm sein.

**Alle hier gemachten Angaben wurden nach bestem Wissen recherchiert und
erstrecken ihre Gültigkeit auf den EU-Raum.**

**Alle Angaben jedoch ohne Gewähr.
Satz- und Druckfehler vorbehalten. Jegliche Haftung ist ausgeschlossen.**

Stand: März 2014



Die Marken der BPW Gruppe:



ERMAX A/S
Vranderupvej 2 • DK-6000 Kolding
Tel. +45 3969 6800 • www.ermak.dk