

# Montagehinweise

## Aussenleuchten

Aussenleuchten .....	2
Bodeneinbauleuchten .....	4
Feuchtraumleuchte Proof LED .....	8
Scheinwerfer .....	11

# Kabelverbindungen im Aussenbereich



**Aktuell gültige Normen: NIN 2015**



## ACHTUNG!

Der elektrische Anschluss muss bauseits in entsprechender Schutzart und Schutzklasse an der Leuchtenanschlussleitung erfolgen.

**Alle Aussenleuchten** müssen mit geeignetem Kabel (Kabel aus Gummi oder Neoprengummi Typ H05RN-F oder H07RN-F) in Kombination verwendet werden.

### **TT Kabel sind im Aussenbereich nicht geeignet!**

Bestehenden Anschlusskabel müssen verwendet werden. Die Leuchten dürfen nicht unter Spannung angeschlossen werden und müssen mit der korrekten Spannung betrieben werden. Schrauben mit Korrosionsfett schmieren.

### **Ein Garantieanspruch erlischt ansonsten!**

Geeignete Kabelverschraubungen sind z.B.  
Schraubklemmen IP68  
Artikel-Nr. 29634-000-00 oder Artikel-Nr. 30285-000-00

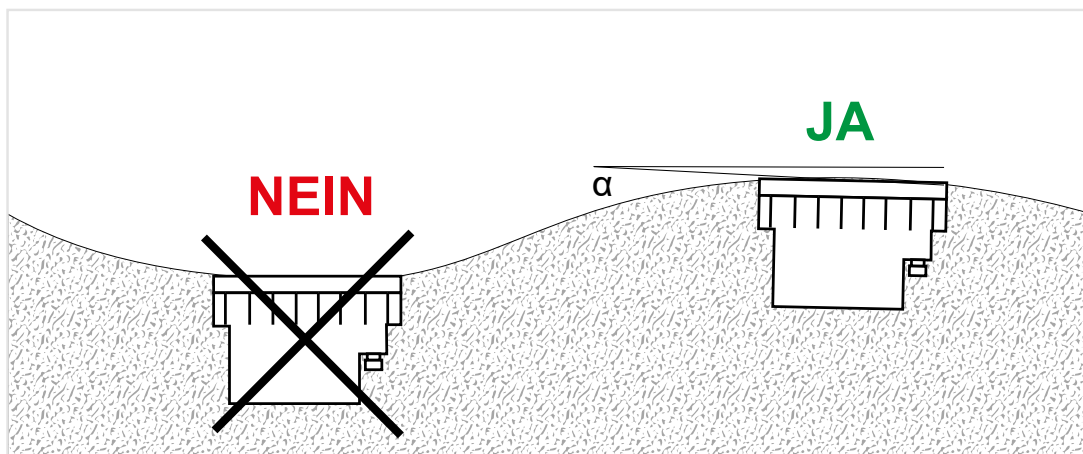
# Montagehinweise für Bodeneinbauleuchten

Eine zentrale Bedeutung für den korrekten Einsatz von Bodenleuchten ist eine genaue und vorschriftsgemässe Installation sowie Wartung.

Anbei 3 wichtige Punkte die zu beachten sind:

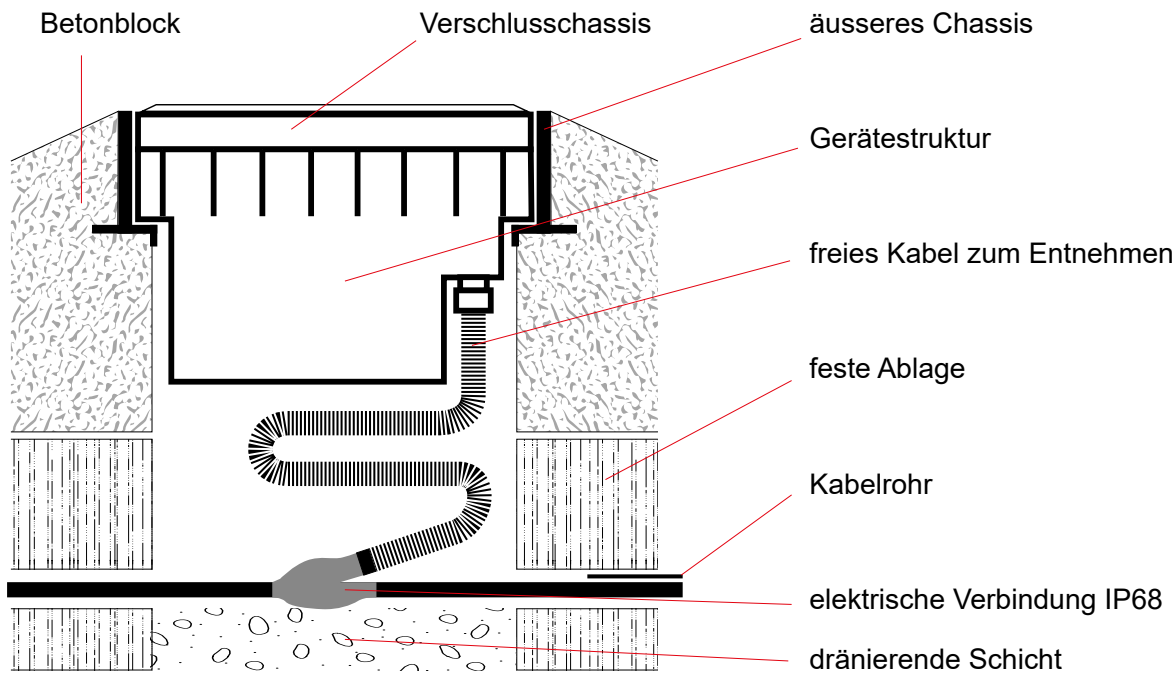
## 1. Wahl des Standortes

- Die Leuchte nicht in einer Senke installieren: So vermeiden Sie die Gefahr der Wasseransammlung.
- Stellen Sie bei der Montage die Leuchte wenn möglich leicht schräg. Somit ist der Wasserablauf gewährleistet und gleichzeitig ermöglicht es bei Regen eine Selbstreinigung des Glases.



## 2. Installation

- Leuchtengehäuse darf nicht in wärmedämmende Stoffe eingebaut werden.
- Um eine sichere Standfestigkeit zu erreichen, muss das Einbaugehäuse einbetoniert werden. Bei der Erstellung des Fundaments ist eine Drainage anzulegen, damit eintretendes Oberflächenwasser aus dem Einbaugehäuse abfließen kann.
- Für eine optimale Drainage befüllen Sie die Grube mit einem Gemisch aus Sand und Kies, Schichtstärke mindestens 20cm.



### 3. Elektrischer Anschluss

- Bodeneinbauleuchten müssen mit einem Kabel aus Gummi oder Neopren-gummi Typ H05RN-F oder H07RN-F angeschlossen werden. Keine Kabel mit PVC-Isolierung oder mit externen Hüllen aus PVC verwenden. Ausserdem müssen die Kabel in einem Kabelrohr verlegt werden. Das Kabel muss an ein Netzkabel mittels einer Verbindung für unterirdische (vergrabene) Kabelrohre angeschlossen werden (perfekte, wasserdichte Verbindung). Schutz durch Vergiessen oder IP68-Abzweigdose.
- Der elektrische Anschluss muss bauseits in entsprechender Schutzart und Schutzklasse an der Leuchtenanschlussleitung erfolgen.



#### **WARNUNG!**

Leuchten dürfen in keiner Weise selbst modifiziert werden!

# Auszug aus NIN 2015

## Aufbau und Anwendung ortsfest verlegter Leiter

Leitungstypen	Typkurzzeichen		Verlegungsart				Raumart/Umgebung				Nennspannung U <sub>n</sub> /U	Grenztemperatur bei Betrieb, Verlegung, Transport, Lagerung an der Oberfläche						
	nach Cenelec	SEV	Elektroinstallationsrohr <sup>2)</sup>	geschl. Einlstkanal	Kabelwanne, -pritsche	unmittelbar auf Geb.teile	feucht oder nass	aggressiv (AF 4) (korr.)	kältebeständig -25 °C	wärmebeständig +90 °C		Isolationserhalt in min	halogenfrei	min. Biegeradius .. x d	V	°C im Betrieb	°C im Kurzschluss	°C fest verlegt
PVC-Aderleitung	H07V-U	T-Draht	x				x	x					3	450/750 <sup>1)</sup>	+70	+160	+70/-20	+70/+5
PVC-Aderleitung	H07V-R	T-Seil	x				x	x					3	450/750 <sup>1)</sup>	+70	+160	+70/-20	+70/+5
PVC-Verdrahtungsleitung	H07V-K	T-Litze											3	450/750 <sup>1)</sup>	+70	+160	+70/-20	+70/+5
PVC-Aderleitung	H07V3-U	T-Draht	x				x	x	x				3	450/750	+70	+160	+70/-40	+70/-25
PVC-Aderleitung	H07V3-R	T-Seil	x				x	x	x				3	450/750	+70	+160	+70/-40	+70/-25
PVC-Verdrahtungsleitung	H07V3-K	T-Litze							x				3	450/750	+70	+160	+70/-40	+70/-25
Aderleitung vernetzt, halogenfrei	H07Z-U	T-Draht	x				x	x	x		x		3	450/750	+90	+250	+90/-15	+90/+5
Aderleitung vernetzt, halogenfrei	H07Z-R	T-Seil	x				x	x	x		x		3	450/750	+90	+250	+90/-15	+90/+5
Aderleitung vernetzt, halogenfrei	H07Z-K	T-Litze							x		x		3	450/750	+90	+250	+90/-15	+90/+5
PVC-Installations-Kabel	CH-N1VV-U	Tdc	x	x	x	x	x	x					6	600/1000	+70	+150	+70/-20	+60/+5
PVC-Installations-Kabel	CH-N1VV-R	Tdc-Seil	x	x	x	x	x	x					6	600/1000	+70	+150	+70/-20	+60/+5
PVC-Energieverteilungskabel	TT	TT	x	x	x	x	x	x					6	600/1000	+70	+150	+70/-20	+60/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1Z1Z1-U	FE0	x	x	x	x	x	x	x	0	x		6	600/1000	+70	+150	+70/-15	+60/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1Z1Z1-R	FE0-Seil	x	x	x	x	x	x	x	0	x		6	600/1000	+70	+150	+70/-15	+60/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1ZZ1-R	FE05	x	x	x	x	x	x	x	5	x		6	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1ZZ1-U	FE05-Seil	x	x	x	x	x	x	x	5	x		6	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1MZZ-U	FE180	x	x	x	x	x	x	x	180	x		6	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1MZZ-R	FE-180-Seil	x	x	x	x	x	x	x	180	x		6	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1MZZ1-U	FE180	x	x	x	x	x	x	x	180	x		6	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/+5
Installationskabel halogenfrei	CH-N1MZZ1-R	FE180-Seil	x	x	x	x	x	x	x	180	x		6	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/+5
PVC-Verdrahtungsleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit	CH-N05V2-K	Tw	x				x	x	x				6	300/500	+90	+160	+90/-25	+105/-30
EPR-Energieverteilungskabel	GKT	GKT	x	x	x	x	x	x	x				10	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/-15
EPR-Energieverteilungskabel	GKN	GKN	x	x	x	x	x	x	x		x		10	600/1000	+90	+250	+90/-25	+80/-15
VPE-Energieverteilungskabel	XT	XT	x	x	x	x	x	x	x				10	600/1000	+90	+250	+90/-15	+80/-15
VPE-Energieverteilungskabel	XN	XN	x	x	x	x	x	x	x		x		10	600/1000	+90	+250	+90/-15	+80/-15
VPE-Energieverteilungskabel	XKT	XKT	x	x	x	x	x	x	x				10	600/1000	+90	+250	+90/-15	+80/-15
VPE-Energieverteilungskabel	XKN	XKN	x	x	x	x	x	x	x		x		10	600/1000	+90	+250	+90/-15	+80/-15
Abgeschirmte PVC-Schlauchleitung	CH-N05VVC4-F CH-N05VC5V-F CH-N05VVC7-F CH-N05VC8V-F		x	x	x	x	x							300/500	+70	+150	+70/-15	+60/+5
Stahlband-armiertes PVC-Energieverteilungskabel	TT-CIT	TT-CIT Tdc-aT	x	x	x	x	x	x					10	600/1000	+70	+160	+70/-15	+60/+5

<sup>1)</sup> 600/1000 V, wenn diese Leitungen in Schaltgerätekombinationen mechanisch geschützt, fest verlegt sind

<sup>2)</sup> Installationskanäle, deren Deckel nur mit Hilfe von Werkzeug oder mit besonderer Anstrengung von Hand geöffnet werden können, gelten als Elektroinstallationsrohre

# Auszug aus NIN 2015

Norm


5.2.2 Auswahl und Errichtung nach den Umgebungseinflüssen

## 5.2.2.3 Auftreten von Wasser (AD)

- .1 Leitungen müssen so ausgewählt und errichtet werden, dass kein Schaden durch das Eindringen von Wasser hervorgerufen wird. Die Leitungen müssen im errichteten Zustand die IP-Schutzart erfüllen, die für den jeweiligen Ort erforderlich ist.

### *Anmerkung:*


*Im Allgemeinen dürfen Ummantelung und Isolierung von Leitungen für feste Verlegeart im unbeschädigten Zustand als beständig gegen das Eindringen von Feuchtigkeit angesehen werden. Besondere Bedingungen gelten für Leitungen, die häufig Spritzwasser ausgesetzt sind bzw. die häufig ein- oder untergetaucht werden.*

- .2 Wenn sich innerhalb von Leitungen Wasser ansammeln oder Kondensation von Wasser auftreten kann, müssen Vorkehrungen für die Wasserabführung getroffen werden.
- .3 Leitungen sind gegen mechanische Beschädigung durch Welleneinwirkung durch eine oder mehrere der Massnahmen nach  5.2.2.6, 5.2.2.7 und 5.2.2.8 zu schützen.

## 5.2.2.4 Auftreten von festen Fremdkörpern (AE)

- .1 Leitungen sind so auszuwählen und zu errichten, dass die Gefahr einer Beschädigung durch feste Fremdkörper auf ein Minimum reduziert wird. Die Leitungen müssen im errichteten Zustand die IP-Schutzart erfüllen, die für den jeweiligen Ort erforderlich ist.
- .2 An Orten, an denen sich Staub oder ähnliche Stoffe in Mengen ansammeln können, welche die Wärmeableitung der Leitungen verringern, müssen Massnahmen gegen das Ansammeln von Staub oder ähnlichen Stoffen getroffen werden.

### *Anmerkung:*

*Gegebenenfalls kann eine Verlegeart erforderlich sein, welche die Entfernung von Staub erleichtert ( 5.2.9).*

## 5.2.2.5 Auftreten von korrosiven oder verschmutzenden Stoffen (AF)

- .1 Beim Auftreten von korrosiven oder verschmutzenden Stoffen einschliesslich Wasser, welche die Korrosion oder die Alterung begünstigen, müssen die der Schädigung ausgesetzten Teile der Leitung geeignet geschützt werden oder aus einem korrosions- bzw. alterungsbeständigen Werkstoff sein.

### *Anmerkung:*

*Geeignete Massnahmen für einen zusätzlichen Schutz können schützende Bänder, Anstriche, Fett oder dgl. sein.*

- .2 Unterschiedliche Metalle, die bei gegenseitiger Berührung elektrolytisch reagieren, dürfen keinen Kontakt haben, es sei denn, es werden besondere Massnahmen zur Vermeidung der Reaktionen getroffen.
- .3 Werkstoffe, die wechselseitig oder individuell eine Verschlechterung ihrer Eigenschaften oder eine gefährliche Reduzierung ihrer Güte verursachen, dürfen keinen Kontakt haben.

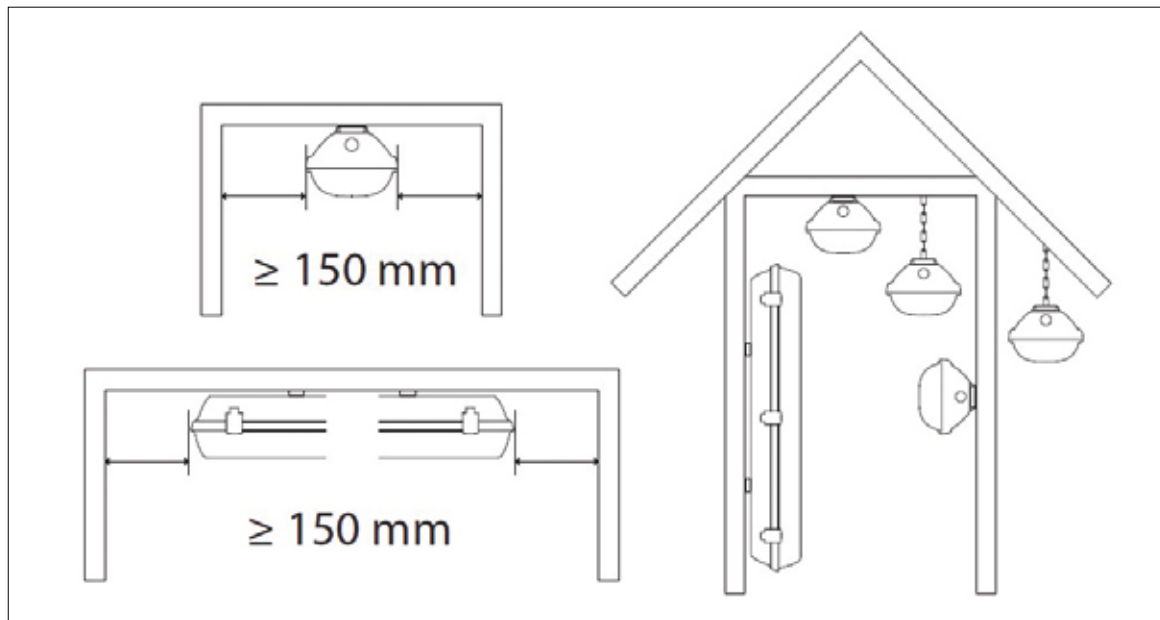
## 5.2.2.6 Mechanische Beanspruchung (AG)

- .1 Leitungen sind so auszuwählen und zu errichten, dass der Schaden, der durch mechanische Beanspruchung (z. B. durch Schlag, Eindringen oder Druck) während Errichtung, Nutzung und Instandhaltung verursacht werden kann, auf ein Minimum reduziert wird. (B+E)
- .2 Bei fester Installation von Leitungen, bei welchen eine mittlere oder hohe Beanspruchung auftreten kann, muss der Schutz durch eine der folgenden Massnahmen sichergestellt werden: (B+E)
  - entsprechende mechanische Eigenschaften der Leitungen
  - Wahl des Errichtungsorts
  - zusätzlicher lokaler oder umfassender mechanischer Schutz
  - eine Kombination dieser Massnahmen.

# Feuchtraumleuchte Proof LED

Unex-Artikel: 185-160-40 / 185-162-40

## Montage



## Anwendungsbereiche

### Feuchte Räume

Backstuben	-
Feuchte Keller	●
Futterküchen	●
Grossküchen	-

### Nasse Bereiche

Bade- / Duschräume	●
Bier- und Weinkeller	●
Brauerei	-
Feuchte Pumpenräume	●
Fleischverarbeitende Betriebe	-
Galvanikbetriebe	-
Käsereien	-
Molkereien	-
Räume oder Bereiche in Bade- und Waschanstalten	-
Thermal- bzw. Solebäder	-
Waschanlagen/Waschstrassen (KFZ)	-
Weinkeller (Fässer mit Schwefel ausdampfen)	-



**Landwirtschaftliche Betriebsstätten**

Futteraufbereitung	●
Gewächshäuser	●
Lager-/Vorratsräume für Heu, Stroh, Futtermittel, Düngemittel	●
Räume für Tierhaltung (Ställe)	-

**Feuergefährdete Betriebsstätten**

Fahrzeugdepots	●
Garagen	●
Holzbearbeitung	●
Kleingaragen	●
Papierbearbeitung	-
Parkhäuser	●
Textilverarbeitende Betriebe	-
Theaterwerkstätten	●
Tiefgaragen	●
Trockenräume	●

**Anlagen im Freien**

Anlagen auf Rampen (unter Dach)	●
Toreinfahrten (unter Dach)	●
Überdachte Bahnsteige	●
Überdachte Tankstellen	●
Vordächer	●

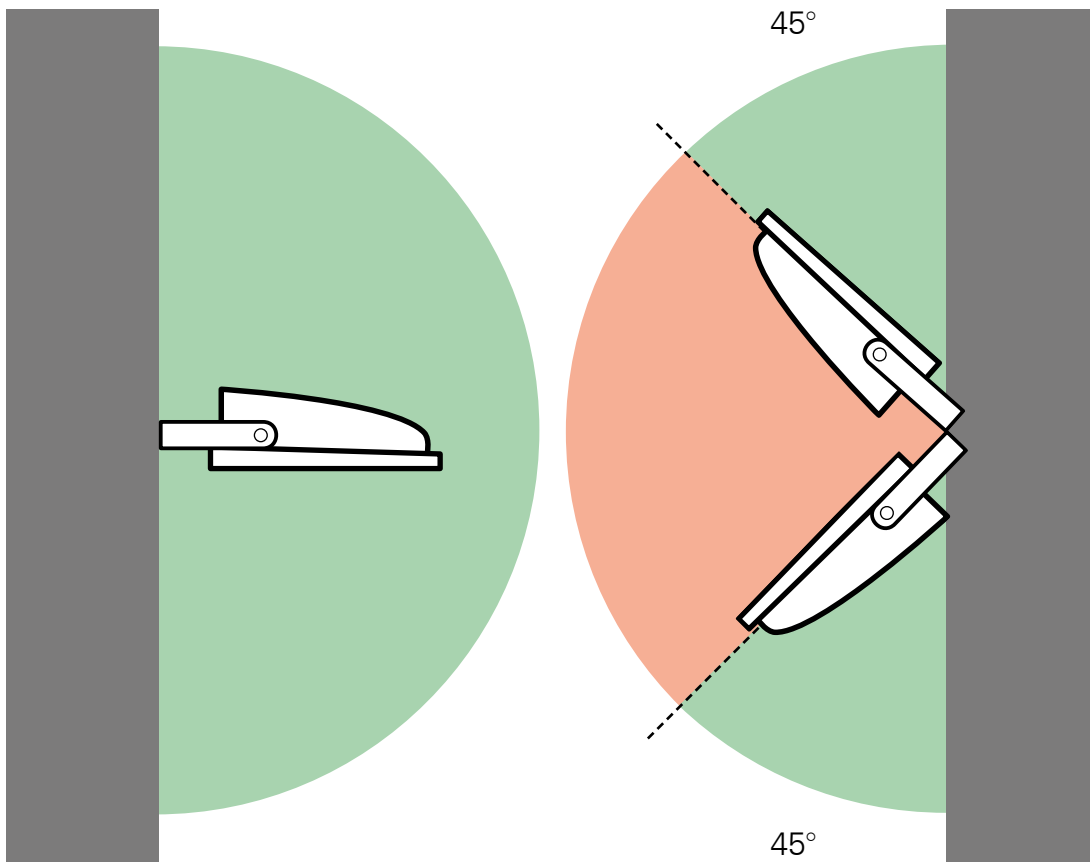
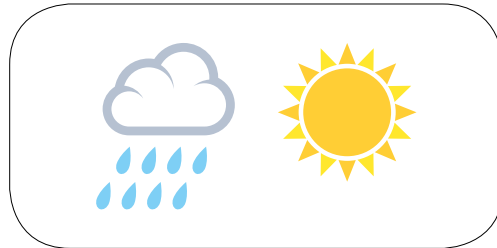
# Feuchtraumleuchte Proof LED

Unex-Artikel: 185-160-40 / 185-162-40

## Chemische Resistenz der Materialien

	Polycarbonat (PC)		Polycarbonat (PC)
Aceton	-	Kohlenwasserstoffe, aliphatisch	●
Ammoniak 25 %	-	Kohlenwasserstoffe, aromatisch	-
Anilin	-	Kresol	-
Benzin, Normal	●	Meerwasser	-
Benzin, Super	-	Methanol	-
Benzol	-	Methylenchlorid (Dichlormethan)	-
Bier	●	Natronlauge 10 %	-
Blut	●	Natronlauge 20 %	-
Bromsäure	-	Natronlauge 30 %	-
Chloroform (Trichlormethan)	-	Petrolether	●
Chlorphenol	-	Phenol	-
Diesel	-	Pyridin	-
Diethylether	-	Salpetersäure < 10 %	●
Dioxan	-	Salpetersäure < 20 %	-
Essigsäure < 30 %	●	Salpetersäure > 20 %	-
Essigsäure < 5 %	●	Salzsäure < 20 %	●
Ethanol < 30 %	●	Salzsäure > 20 %	-
Ethanol > 30 %	●	Schwefelige Säure < 5 %	-
Ethylacetat (Essigester)	-	Schwefelsäure < 50 %	●
Fette, mineralisch	-	Schwefelsäure < 70 %	●
Fette, pflanzlich	●	Schwefelsäure > 70 %	-
Fette, tierisch	●	Schwefelwasserstoff gasförmig	●
Glycerin	-	Seifenlauge	●
Glykol	●	Silikonöl	●
Glysantin	●	Soda (Natriumcarbonat)	●
Heizöl	-	Terpentinöl	●
Isopropanol	-	Tetrachlorkohlenstoff	-
Kalilauge 10 %	-	Toluol	-
Kalilauge 2 %	-	Trichlorethan	-
Kalilauge 30 %	-	Waschbenzin	●
Kalkmilch	●	Waschlauge, synthetisch	●
Ketone	-	Wasser bis 60 °C	●
Kochsalzlösung	●	Wasserstoffperoxid < 30 %	●
Kohlendioxid gasförmig	●	Wasserstoffperoxid > 30 %	●
Kohlenmonoxid gasförmig	●	Xylol	-

# Montagehinweise für Scheinwerfer



 OK     NO-GO-Bereich

