

Allgemeine Hinweise

IP-Schutzarten

Von Leuchten und anderen elektrischen Geräten darf zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr ausgehen. Diese müssen deshalb je nach Anforderung und Einsatzzweck bestimmte Prüfungen durchlaufen. Dadurch wird sichergestellt, dass über die gesamte Lebensdauer ein sicherer Betrieb gewährleistet ist. Mit der IP Schutzart und Schutzklasse werden die Anforderungen anhand verschiedener Normen im Detail definiert.

IP XX

Ingress Protection

Die IP-Klassifizierung beschreibt den Schutz von elektrischen Betriebsmitteln gegen Fremdkörper, Berührung und Wasser.

1. Kennziffer

Fremdkörperschutz
Berührungsschutz

2. Kennziffer

Wasserschutz

1. Kennziffer	Fremdkörperschutz und Schutz vor Berührung	2. Kennziffer	Schutz gegen Wasser (Flüssigkeiten)
IP 0X	Nicht geschützt gegen Fremdkörper, kein Berührungsschutz.	IP X0	Kein Schutz gegen Wasser.
IP 1X	Schutz gegen Fremdkörper mit $\varnothing \geq 50$ mm; Schutz gegen großflächige Berührungen mit der Hand.	IP X1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser.
IP 2X	Schutz gegen Fremdkörper mit $\varnothing \geq 12$ mm; Schutz gegen Berührungen mit dem Finger.	IP X2	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser bis 15°.
IP 3X	Schutz gegen Fremdkörper mit $\varnothing \geq 2,5$ mm; Schutz gegen Berührungen mit Werkzeug oder Draht.	IP X3	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser bis 60°.
IP 4X	Schutz gegen Fremdkörper mit $\varnothing \geq 1,0$ mm; Schutz gegen Berührungen mit Werkzeug oder Draht.	IP X4	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen.
IP 5X	Schutz gegen Staubablagerungen im Inneren; Vollständiger Berührungsschutz	IP X5	Schutz gegen Strahlwasser aus beliebiger Richtung.
IP 6X	Staubdicht; Vollständiger Berührungsschutz.	IP X6	Schutz gegen starkes Strahlwasser.

Was ist die Schutzart?

Die Schutzart definiert die Eignung eines elektrischen Betriebsmittels für bestimmte Umgebungsbedingungen. Je nach Klassifizierung ist geregelt, ob und wie das Gerät gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und anderen Fremdkörpern geschützt sein muss. Auch die Stoßfestigkeit wird von der Schutzart festgelegt.

Was bedeutet IP Schutzart?

Die Abkürzung **IP** steht für **International Protection**. Auch die Bezeichnung als **Ingress Protection** ist geläufig, was übersetzt Schutz vor Eindringen bedeutet. Hinter dem Kürzel IP stehen **zwei Kennziffern**, welche die genaue Klassifizierung der Schutzart festlegen. Diese Kennziffern sind in der deutschen Norm **DIN EN 60529** und in der internationalen Norm **ISO 20653** festgelegt. Für das Einhalten der Schutzart ist sowohl der Errichter bei der Montage als auch der Betreiber während der Gebrauchsdauer der Beleuchtungsanlage verantwortlich.

Schutzklassen

Die Schutzklasse gibt an, welche Schutzmaßnahmen nötig sind gegen direktes oder indirektes Berühren. Man unterscheidet dabei die Schutzklassen I und II.

⊕ Schutzklasse 1 (I)

Bei der **Schutzklasse I** wird das Schutzziel durch Isolierung spannungsführender Teile (sogen. Basisisolierung) und durch den Anschluss leitfähiger berührbarer Metallteile an den **Schutzleiter** erreicht.

□ Schutzklasse 2 (II)

Bei Betriebsmitteln der **Schutzklasse II** sind spannungsführende Teile zusätzlich zur Basisisolierung mit einer weiteren **Schutzisolierung** versehen. Ein Schutzleiteranschluss ist nicht erforderlich. Anlagenbezogene Schutzmaßnahmen können entfallen.

Prüfzeichen

▽ In feuergefährdeten Betriebsstätten dürfen nur Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur verwendet werden. In Betriebsstätten mit Feuergefahr aufgrund von Staub und/oder Fasern müssen die Leuchten zusätzlich so beschaffen sein, dass sich der Staub und die Fasern nicht in gefährlicher Menge auf ihnen anhäufen können. Hier erfüllen grundsätzlich Leuchten mit dem **▽**-Kennzeichen die Anforderungen an die Begrenzung der Oberflächentemperatur. Mit dem Zeichen **▽** gekennzeichnete Leuchten eignen sich für Räume mit besonderem Brandschutzrisiko. Um deren Oberflächentemperatur zu begrenzen, sind sie mit geeigneten Leuchtmitteln und Betriebsgeräten ausgestattet.

CE Die **CE**-Kennzeichnung wird vom Hersteller selbst vorgenommen. Damit bestätigt er in Eigenverantwortung die Konformität mit den jeweiligen EG- bzw. EU-Richtlinien. Die Konformität nach der Niederspannungsrichtlinie und der EMV-Richtlinie (Störfestigkeit, Störaussendung) ist die Voraussetzung für die **CE**-Kennzeichnung unserer Leuchten.

Chemische Beständigkeit

Diese Tabelle gibt eine Übersicht über die chemische Beständigkeit der wichtigsten im Leuchtenbau verwendeten Materialien. Spätere Reklamationen können häufig verhindert werden. Hier kann die Art und Zusammensetzung der chemischen Stoffe bei unterschiedlichen Temperaturbereichen eine Materialbeeinträchtigung der Leuchten hervorrufen.

Beispielanwendungen, bei denen Materialbeeinträchtigungen vorkommen können:

- Lebensmittel verarbeitende Industrie, Küchen, Fleisch verarbeitende Bereiche, Käsereien, Molkereien (auch die hier verwendeten Reinigungsmittel).
- In Bereichen, in denen verstärkt Öle, Fette und Schmiermittel oder Chlordämpfe auftreten, oder der direkte Kontakt mit diesen Stoffen möglich ist – hier sind Wannen aus PMMA in Verbindung mit V2A-Verschlüssen zu verwenden.

Die Angaben der chemischen Beständigkeit beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von ca. 22 °C.



Bitte beachten Sie, dass keine Hochdruck-Reiniger zum Einsatz kommen dürfen. Sofern nicht anders angegeben.

Beim Reinigen der Wannen/Gehäuse empfiehlt es sich, eine schwache Lösung der geeigneten Mittel zu verwenden.

Die Verwendung von chemischen Reinigungsmitteln ist begrenzt möglich, bitte Rückfragen.

- Beständig
- Bedingt beständig
- ✗ Nicht beständig
- Nicht getestet

Chemischer Stoff	Glasfaser-verstärktes Polyester (GRP)	Polymethyl-methacrylat (PMMA)	Polycarbonat (PC)	Verschluss Noryl®	Verschluss Edelstahl
Aceton	✗	✗	✗	✗	●
Alkohol bis 30%	●	●	●	●	●
Alkohol konzentriert	○	✗	✗	●	●
Aliphath. Kohlenwasserstoffe	○	○	○	○	●
Akkumulatoren-säure	●	●	●	—	●
Amoniak 25%	✗	●	✗	●	●
Anilin	✗	✗	✗	✗	●
Arom. Kohlenwasserstoffe	○	✗	✗	✗	●
Äther	○	✗	✗	○	●
Äthylacetat (Ester)	✗	✗	✗	●	●
Benzol	✗	✗	✗	✗	●
Benzin (Waschbenzin)	●	●	●	✗	●
Blut	●	●	●	●	●
Chloroform	✗	✗	✗	✗	—
Chlorophenol	✗	✗	✗	✗	—
Dieseldieselkraftstoff	●	●	○	○	●
Dioxan	✗	✗	✗	✗	●
Essigsäure bis 5%	●	○	●	—	—
Essigsäure bis 30%	✗	✗	●	—	—
Ethanol bis 30%	●	○	●	●	●
Ethanol über 30%	✗	✗	●	●	●
Fett mineralisch	●	●	✗	✗	●
Fett pflanzlich	●	●	✗	✗	●
Fett tierisch	●	●	✗	✗	●
Glycerin	●	●	○	✗	●
Glykol	●	●	●	●	●
Glysantin	●	●	●	—	●
Heizöl	●	○	✗	✗	●
Kalilauge 30%	✗	●	✗	○	●
Kalkmilch	●	●	○	○	●
Kohlendioxyd	●	●	●	●	●
Kohlenmonoxyd	●	●	●	●	●
Kochsalzlösung	●	●	●	●	○
Ketone	✗	✗	✗	✗	●
Lysol	✗	✗	✗	✗	●
Meerwasser	●	●	●	●	○
Methanol	✗	✗	✗	✗	✗
Milchsäure, wässrig 10%	●	●	●	●	●
Natronlauge 2%	✗	●	●	●	●
Natronlauge 10%	✗	●	✗	●	●
Normalbenzin	●	✗	○	✗	●
Petroläther	—	●	○	✗	●
Phenol	✗	✗	✗	✗	●
Salpetersäure bis 10%	✗	●	●	●	✗
Salpetersäure bis 20%	✗	○	○	●	✗
Salpetersäure über 20%	✗	✗	✗	●	✗
Salzsäure bis 10%	✗	●	●	●	✗
Salzsäure über 20%	✗	●	○	●	✗
Schwefelsäure bis 50%	●	●	●	●	✗
Schwefelsäure bis 70%	✗	○	○	●	✗
Schwefelsäure über 70%	✗	✗	✗	○	✗
Schwefelige Säure bis 5%	○	○	✗	●	✗
Schwefelwasserstoff	●	●	●	—	—
Seifenlauge	●	●	●	●	●
Silikonöl	●	○	●	✗	●
Soda	●	●	●	●	●
Synth. Wasch-lauge	●	●	○	○	●
Terpentinöl	●	○	○	✗	●
Tetrachlorkohlenstoff	✗	✗	✗	✗	●
Wasser bis 60 °C	●	●	●	●	●
Wasserstoffperoxyd bis 40%	✗	✗	○	✗	●
Wasserstoffperoxyd über 40%	✗	✗	○	✗	●
Xylol	✗	✗	✗	✗	●



Der Code für Ihr Licht!

Scannen und informieren:
www.fluolite.de