



**INFORMATION**

Ex

Ex-Kennzeichen gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG  
Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Zündschutzart

Besondere Maßnahme, die bei elektrischen Betriebsmitteln angewendet werden, um die Zündung einer umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre zu verhindern.

- ib Zündschutzart (Eigensicherheit)
- ib e Zündschutzart (erhöhte Sicherheit)

Erhöhte Sicherheit = e

für ein elektr. Betriebsmittel angewendete Zündschutzart, bei der zusätzliche Maßnahmen getroffen sind, um mit einem erhöhten Grad an Sicherheit die Möglichkeit des Auftretens von unzulässigen hohen Temperaturen und des Entstehens von Funken und Lichtbögen im bestimmungsgemäßen Betrieb oder unter festgelegten außergewöhnlichen Bedingungen zu verhindern

Eigensicherheit = i

Eigensicherer Stromkreis  
Stromkreis, in dem weder ein Funke noch ein thermischer Effekt, der unter den festgelegten Bedingungen auftritt, die den ungestörten Betrieb und bestimmte Fehlerbedingungen umfassen, eine Zündung einer bestimmten explosionsfähigen Gasatmosphäre verursachen kann.

Zone, Gruppe, Temperaturen:

- II = Gruppe II Elektrische Betriebsmittel für alle explosionsgefährdeten Bereiche außer schlagwettergefährdete Grubenbaue
- Zone 1 = Kategorie 2 G (G = Gas)  
(Geräte, die bei Anwendung in Bereichen in denen eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann, einen sehr hohen Schutz bieten)
- Gruppe II = Elektrische Betriebsmittel für alle explosionsfähigen Bereiche außer schlagwettergefährdete Grubenbaue
- Zone 21 = Kategorie 2 D (D = Staub)
- IIB Gas / Zündgruppe
- IIC Gas / Zündgruppe (IIC = bei Gasen, die hierin eingeteilt sind ist eine sehr hohe Explosionsgefahr gegeben)
- Temperaturklassen Brennbare Stoffe werden entsprechend ihrer Zündtemperatur in Temperaturklassen eingeteilt. Die max. Oberflächentemperatur am Gerät darf die Zündtemperatur nicht übersteigen:
- T4 Maximale Oberflächentemperatur 135°C
- IP 68 Schutzart der Gehäuse (IP-Schutzgrad)  
6= Staubdicht, kein Eindringen von Staub  
8 = geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser = 100% wasserdicht  
100% Korrosionsbeständigkeit sowohl der Handlampe an sich, als auch aller Bestandteile innerhalb der Lampe.

Temperaturklassen	Max. Temperatur	Stoffbeispiele
T1	450°C	Kohlenmonoxid, Methan, Propan, Wasserstoff
T2	300°C	Acetylen, Cyclohexan, Ethylen
T3	200°C	Diesel, Benzin, Schwefelwasserstoff
T4	135°C	Acetaldehyd, Ethylether
T5	100°C	Schwefelkohlenstoff
T6	85°C	keine bekannten Stoffe

Explosionsgefährdete Zonen:

Geräte die in Zone 1 zugelassen/zertifiziert sind, dürfen auch in Zone 2 (Kategorie 3) verwendet werden.  
Geräte die in Zone 21 zugelassen/zertifiziert sind, dürfen auch in Zone 22 (Kategorie 3) verwendet werden.

- Zone 0 ist ein Bereich, in dem gefährliche, explosionsfähige Atmosphären, als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebel ständig über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.  
(z.B. im Inneren von Rohren oder Behältern)
- Zone 1 ist ein Bereich, in dem sich gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.
- Zone 2 ist ein Bereich, in dem eine gefährlich explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen und Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.
- Zone 20 ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphären in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
- Zone 21 ist ein Bereich, in dem sich gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft

enthaltenem brennbaren Staub bilden kann.

Zone 22

ist ein Bereich, in dem eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

IEC =

International Electrotechnical Commission  
(Zertifizierung bezieht sich auf IEC Normen = internationale Standards)

Zertifizierungen der PARAT Sicherheitslampen PX:

Aus Polycarbonat:	Gemäß ATEX:	Gemäß IEC:
PX 2 Xenon	ITS08ATEX25943X PX 2 Xenon II 2G Ex ib e IIB T4	IECEXITS08.0041X PX 2 Xenon Ex ib e IIB T4 Gb Xenon 124
PX 2 LED	ITS08ATEX25943X PX 2 LED II 2G Ex ib IIB T4	IECEXITS08.0041X PX 2 LED Ex ib IIB T4 Gb LED125



Aus Polycarbonat:	Gemäß ATEX:	Gemäß IEC:
PX 1 Xenon	unter Zertifizierung	unter Zertifizierung
PX 1 LED	ITS08ATEX25942X PX 1 PC LED II 2G Ex ib IIB T4 II 2D Ex ibD 21 T81 °C IP68	Dokumente werden kurzfristig ausgestellt



Aus XAG Kunststoff:	Gemäß ATEX:	Gemäß IEC:
PX 1 Xenon	unter Zertifizierung	unter Zertifizierung
PX 1 LED	ITS08ATEX25942X PX 1 XAG LED II 2G Ex ib IIC T4 II 2D Ex ibD 21 T81 °C IP68	Dokumente werden kurzfristig ausgestellt



Warum XAG Kunststoff?

EN 60079-0 7.3.2. 23 / 24 besagt:

Elektrostatische Aufladung

Elektrische Betriebsmittel müssen so konstruiert sein, dass eine Gefährdung durch Zündung aufgrund elektrostatischer Aufladung vermieden wird.

Einhaltung des Vorerwähnten durch a) oder b)

a) durch geeignete Wahl des Werkstoffes, so dass der gemessene Oberflächenwiderstand des Gehäuses bei (23±2)°C und (50±5)% relativer Luftfeuchte nicht höher als 1 GΩ ist:

b) Begrenzung der Oberfläche von nichtmetallischen Gehäuseteilen

Oberfläche bei glatten Bauteilen ist die zugängliche aufladbare Fläche

Oberfläche bei gekrümmten Objekten ist die Projektionsfläche des Objektes mit dem größten Flächeninhalt

	Maximale Oberfläche, mm <sup>2</sup>
	Gruppe II oder IIC
Zone 1	2000

Weitere Vorteile des XAG Kunststoffes:

Schutz gegen:

elektromagnetische Störung (EMI)

elektrostatische Entladung (ESD)

Hochfrequenzstörung (RFI)

Irrtümliche Angaben oder Schreibfehler jederzeit vorbehalten.

Stand 02 / 2009