

Kennzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel nach ATEX 2014/34/EU

Einteilung und Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche

Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten brennbarer Stoffe im Ex-Bereich Explosionsfähiges Medium	Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche	Kennzeichnung der Betriebsmittel		Geräte-schutz-niveau (EPL)
			Geräte-gruppe	Geräte-kategorie	
Gase Nebel Dämpfe	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 0	II		
	tritt gelegentlich auf	Zone 1	II	1G	Ga
	tritt wahrscheinlich nicht auf, und wenn, dann nur selten oder kurzzeitig	Zone 2	II	2G	Gb
Stäube	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20	II		
	tritt gelegentlich auf	Zone 21	II	1D	Da
	tritt wahrscheinlich nicht auf, und wenn, dann nur selten oder kurzzeitig	Zone 22	II	2D	Db

Einteilung in Explosionsgruppen und Temperaturklassen

Explosions-Gruppe	Verschiedene Beispiele in Abhängigkeit der			
	- Explosionsgruppe		- Temperaturklasse	
IIA	IIB	IIC	Ammoniak Methan Ethan Propan	Ethylalkohol Cyclohexan n-Butan
			Benzin Diesel Heizöl n-Hexan	Acetalde- hyd
			Stadtgas Acrylnitril	Ethylen Ethylenoxid
			Wasser- stoff	Acetylen
				Schwefel- kohlenstoff
			T1<450°C	
			T2<300°C	
			T3<200°C	
			T4<135°C	
			T5<100°C	
			T6<85°C	

Einsetzbarkeit des Betriebsmittels bei Temperaturklassen T1 bis T6. Die Temperaturklasse zeigt die höchstzulässige Oberflächentemperatur des Betriebsmittels. Beim Staubexplosionsschutz wird die max. Oberflächentemperatur direkt angegeben. (z.B. T80°C)

Notifizierte Stellen	
Kenn-nummer	Notifizierte Stelle
0102 0158	PTB (Deutschland) EXAM (Deutschland)

Beispiel:



II 2G Ex db eb IIC T3-T4 Gb PTB 06 ATEX 1046 X
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Übertragung einer Explosion nach außen wird ausgeschlossen	druckfeste Kapselung	Exd	da db dc		0,1,2 1,2 2	EN60079-1
Vermeidung von Funken und zu hohen Temperaturen	erhöhte Sicherheit	Exe	eb ec		1,2 2	EN60079-7
Energiebegrenzung des Stromkreises, von Funken und Temperaturen	Eigensicherheit	Exi	ia ib ic		0,1,2,20,21,22 1,2,21,22 2,22	EN60079-11
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Überdruck Kapselung	Exp	pxb pyb pzc		1,2,21,22 1,2,21,22 2,22	EN60079-2
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Verguss Kapselung	Exm	ma mb mc		0,1,2,20,21,22 1,2,21,22 2,22	EN60079-18
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Ölkapselung	Exo	ob oc		1,2 2	EN60079-6
Übertragung einer Explosion nach außen wird ausgeschlossen	Sandkapselung	Exq	qb		1,2	EN60079-5
Jeweils wie vor, jedoch für Einsatz in Zone 2	Zündschutz-art „n“	Exn	nC nR		2 2	EN60079-15
Staubexplosionsschutz	Schutz durch Gehäuse	Ext	ta tb tc		20,21,22 21,22 22	EN60079-31
Schutzprinzip	Zündschutz-art	Kenn-zeichnung	Symbol	Einsatz in Zone	CENELEC	

Schutzprinzip - Zündschutzarten - Normen - EN 60079-0 Allgemeine Anforderungen

Kenn-zeichnung	Staubgruppen	
	IIIA	IIB
		brennbare Flusen
		nicht leitfähiger Staub
		leitfähiger Staub

Das Betriebsmittel ist ohne Einschränkung einsetzbar	-
Beim Einsatz des Betriebsmittels sind besondere Bedingungen zu beachten	X
Das Betriebsmittel ist ein Ex-Bauteil mit Teilbescheinigung und somit alleine nicht einsetzbar	U
Die CE-Konformität wird mit dem Einbau in ein komplettes Betriebsmittel bescheinigt	
Bedingungen	Kenn-zeichnung
Zusatzinformation	

