

Kennzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel

Einteilung und Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche				
Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten brennbarer Stoffe im Ex-Bereich. Explosionsfähiges Medium:	Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche	Kennzeichnung der Betriebsmittel	
			Gerätegruppe	Geräteklasse
Gase Nebel Dämpfe	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 0	II	
	tritt gelegentlich auf	Zone 1	II	1G 2G
	tritt wahrscheinlich nicht auf, und wenn, dann nur selten oder kurzzeitig	Zone 2	II	
Stäube	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20	II	
	tritt gelegentlich auf	Zone 21	II	1D 2D
	tritt durch aufgewirbelten Staub wahrscheinlich nicht auf, bzw. nur selten/kurzzeitig	Zone 22	II	

Aufteilung und Differenzierung der Gase, Nebel, Dämpfe						
Explosions-Gruppe	Verschiedene Beispiele in Abhängigkeit der - Explosionsgruppe und der - Temperaturklasse					
	IIA	IIB	IIC	Ammoniak	Ethylalkohol	Benzin
Methan				Cyclohexan	Diesel	
Ethan				n-Butan	Heizöl	
			Propan	n-Hexan		
			Stadtgas	Ethylen	Ethylglycol	Ethylether
			Acrylnitril	Ethylenoxid	Schwefelwasserstoff	
			Wasserstoff	Acetylen		Schwefelkohlenstoff

Amtliche Prüfstellen		
Land (Beispiel)	Kennnummer	Benannte Prüfstelle
Deutschland	0102	PTB
Deutschland	0158	EXAM

Beispiel:



II 2G Ex d ia IIC T6 PTB 04 ATEX 1028 -
II 2D Ex tD A21 IP66 T80 °C

Übertragung einer Explosion nach aussen wird ausgeschlossen	druckfeste Kapselung	Ex d		1 oder 2	EN 60079-1
Vermeidung von Funken und zu hohen Temperaturen.	erhöhte Sicherheit	Ex e		1 oder 2	EN 60079-7
Energiebegrenzung des Stromkreises, von Funken und Temperaturen.	Eigensicherheit	Ex i		0, 1 oder 2*	EN 60079-11 EN 61241-11
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Überdruck-Kapselung	Ex p		1 oder 2	EN 60079-2 EN 61241-4
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Verguss-Kapselung	Ex m		1 oder 2	EN 60079-18 EN 61241-18
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Ölkapselung	Ex o		1 oder 2	EN 60079-6
Übertragung einer Explosion nach außen wird ausgeschlossen.	Sandkapselung	Ex q		1 oder 2	EN 60079-5
Jeweils wie vor, jedoch für Einsatz in Zone 2	Zündschutzart „n“	Ex n		2	EN 60079-15
Staubexplosionsschutz	Schutz durch Gehäuse	Ex tD		20, 21 22	EN 61241-1
Schutzprinzip	Zündschutzart	Kennzeichnung	Symbol	Einsatz in Zone	CENELEC

8	-	geschützt gegen dauernden Untertauchen
7	-	geschützt gegen zeitweiligen Untertauchen
6	staubdicht	geschützt gegen starkes Strahlwasser
5	staubgeschützt	geschützt gegen Strahlwasser
4	geschützt gegen Fremdkörper > Ø 1 mm	geschützt gegen Spritzwasser
3	geschützt gegen Fremdkörper > Ø 2,5 mm	geschützt gegen Sprühwasser
2	geschützt gegen Fremdkörper > Ø 12,5 mm	geschützt gegen Tropfwasser mit 15° Neigung
1	geschützt gegen Fremdkörper > Ø 50 mm	geschützt gegen Tropfwasser
0	nicht geschützt	nicht geschützt
IP	Berührungs- und Fremdkörperschutz	Wasser-schutz

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	Kennzeichnung

Schutzprinzip - Zündschutzarten - CENELEC Normen, Basisnorm ist EN 60079-0

* ia in Zonen 0, 1 und 2 ib in Zonen 1 und 2

Gehäuseschutz EN 60529

Zusatzinformation