

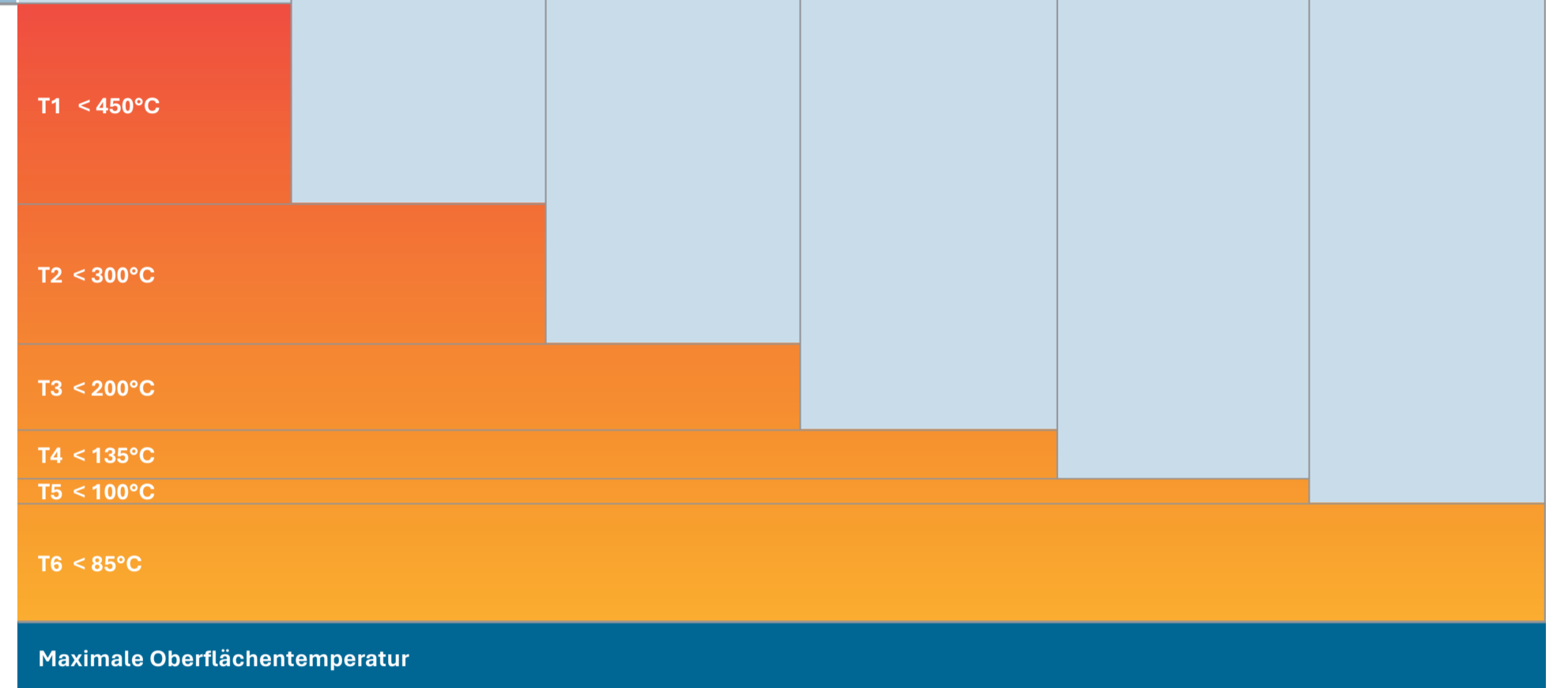
Kennzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel nach ATEX 2014/34/EU

Einteilung in Gerätekategorien, -gruppen, -schutzniveau und Temperaturklassen				Einteilung in Gerätegruppen und Gas-Temperaturklassen			
Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten der explosionsfähigen Atmosphäre	Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche	Gerätegruppe	Gerätekategorie Nach EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) 1	Geräteschutzniveau (EPL) Nach IEC + CENELEC 2	Gerätegruppen nach IEC/CENELEC/NEC 505/ NEC 506 3	Einteilung in Gas-Temperaturklassen nach CENELEC/IEC/NEC 505 anhand von Beispielen 4
Methan Kohlestaub Schlagwetter- gefährdete Grubenbaue	Betrieb bei Explosionsgefahr	nicht anwendbar	I	M1	Ma	I	Methan
	Abschaltung bei Explosionsgefahr	nicht anwendbar	I	M2	Mb		Methan
Stäube	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20	II			IIIA	brennbare Flusen
	tritt im Normalbetrieb gelegentlich auf	Zone 21	II	1D	Da	IIIB	nicht leitfähiger Staub
	tritt im Normalbetrieb normalerweise nicht auf, oder aber nur kurzzeitig	Zone 22	II	2D	Db	IIIC	leitfähiger Staub
Gase Nebel Dämpfe	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 0	II			IIA	Ammoniak Methan Ethan Propan
	tritt im Normalbetrieb gelegentlich auf	Zone 1	II	1G	Ga	IIIB	Stadtgas Acrylnitril
	tritt im Normalbetrieb normalerweise nicht auf, oder aber nur kurzzeitig	Zone 2	II	2G	Gb	IIC	Ethylen Ethylenoxid
				3G	Gc		Wasserstoff Acetylen

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

Gehäuseschutz EN IEC 60529 / EN IEC 60079-0 5		
IP	Berührungs- und Fremdkörperchutz	Wasserschutz
8	-	dauerndes Untertauchen
7	-	zeitweiliges Untertauchen
6	staubdicht	starkes Strahlwasser
5	staubgeschützt	geschützt gegen Strahlwasser
4	Fremdkörper > ø 1 mm	geschützt gegen Spritzwasser
3	Fremdkörper > ø 2,5 mm	geschützt gegen Sprühwasser
2	Fremdkörper > ø 12,5 mm	Tropfwasser mit 15° Neigung
1	Fremdkörper > ø 50 mm	geschützt gegen Tropfwasser
0	nicht geschützt	nicht geschützt

Zusatzinformation 6	
Bedingungen	Kennzeichnung
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 einsatzfähig	U
Die CE-Konformität wird mit dem Einbau in ein komplettes Betriebsmittel bescheinigt	



Notifizierte Stellen 7	
Kennnummer	Notifizierte Stelle
0102	PTB (Deutschland)
0589	BAM (Deutschland)
0344	KEMA (Niederlande)
0081	LCIE (Frankreich)
0518	SIRA (Großbritannien)

Beispiel

CE Ex II 2G Ex db eb IIC T6 Gb NB 18 ATEX 1001 X

0102 II 2D Ex ta IIIC T80°C Db IP 66/68

Zündschutzarten für elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen 8

Schutzprinzip	Zündschutzart	Kennzeichnung	Symbol	Einsatz in Zone	Darstellung	Norm	Übliche Anwendung
				0 1 2 20 21 22			
Allgemeine Anforderungen						EN IEC 60079-0	
Übertragung einer Explosion nach außen wird ausgeschlossen	druckfeste Kapselung	Exd	da db dc	• • •		EN IEC 60079-1	Mess- und Regeltechnik, Schaltgeräte, Anzeigegeräte, Steuerungen, Motoren, Leuchten, Heizgeräte, Transformatoren Altes Symbol für Zone 1: d
Vermeidung von Funken und zu hohen Temperaturen	erhöhte Sicherheit	Exe	eb ec	• •		EN IEC 60079-7	Klemmen, Anschlusskästen, Steuerkästen zum Einbau von Ex-Bauteilen (die in einer anderen Zündschutzart geschützt sind), Leuchten Altes Symbol für Zone 1: e
Energiebegrenzung des Stromkreises zur Vermeidung von Funken und zu hohen Temperaturen	Eigensicherheit	Exi	ia ib ic	• • • • •		EN IEC 60079-11 EN IEC 60079-25	Mess- und Regeltechnik, Feldbustechnik, Sensoren, Aktoren, [Ex ib] = zugehöriges elektrisches Betriebsmittel - Installation im sicheren Bereich Alte Symbole für Staub: iaD = Einsatz in Zone 20, 21, 22 ibD = Einsatz in Zone 21, 22
Ex- Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Überdruck-Kapselung	Exp	pxb pyb pzc	• • • • •		EN IEC 60079-2	Schalt- und Steuerschränke, Analysegeräte, Motoren Alte Symbole für Staub pD21, pD22
Ex- Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Verguss-Kapselung	Exm	ma mb mc	• • • • •		EN IEC 60079-18	Schaltgeräte für kleine Leistungen, Befehls- und Meldegeräte, Anzeigegeräte, Sensoren Alte Symbole für Staub: maD = Einsatz in Zone 20, 21, 22 mbD = Einsatz in Zone 21, 22
Ex- Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Flüssigkeitskapselung	Exo	ob oc	• •		EN IEC 60079-6	Transformatoren, Anlasswiderstände Altes Symbol für Zone 1: o
Übertragung einer Explosion nach außen wird ausgeschlossen	Sandkapselung	Exq	q	• •		EN IEC 60079-5	Sensoren, Anzeigegeräte, Vorschaltgeräte, Transmitter
Jeweils wie zuvor, jedoch Einsatz für Zone 2	Zündschutzart „n“	Exn	nC nR	•		EN IEC 60079-15	Elektrische Geräte für Zone 2 nA = nichtfunkende Einrichtungen (altes Symbol); nC = funkende Einrichtungen, in denen die Kontakte in geeigneter Weise geschützt sind, durch ec ersetzt nR = schwadensichere Gehäuse
Staubexplosionsschutz	Schutz durch Gehäuse	Ext	ta tb tc	• • •		EN IEC 60079-31	Mess- und Regeltechnik, Schaltgeräte und Schaltanlagen, Steuer-, Anschluss- und Klemmenkästen, Motoren, Leuchten alte Symbole: tD A21 = nach Verfahren A für Zone 21 tD B21 = nach Verfahren B für Zone 21

