

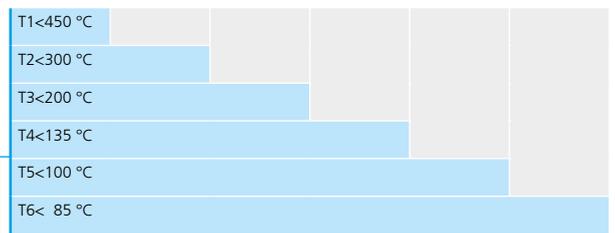
# Kennzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel nach ATEX 2014/34/EU

## Einteilungen und Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche

Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten der explosionsfähigen Atmosphäre	Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche	Gerätegruppe	Geräte-kategorie	Geräte-schutzniveau (EPL)
Gase Nebel Dämpfe	ist ständig, langfristig opfan	Zone 0	II		
	tritt im Normalbetrieb gelegentlich auf	Zone 1	II	1G	Ga
	tritt im Normalbetrieb normalerweise nicht auf, oder aber nur kurzzeitig	Zone 2	II		2G, 3G, Gb, Gc
Stäube	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20	II		
	tritt im Normalbetrieb gelegentlich auf	Zone 21	II	1D	Da
	tritt im Normalbetrieb normalerweise nicht auf, oder aber nur kurzzeitig	Zone 22	II		2D, 3D, Db, Dc
Methan Kohlestaub	Betrieb bei Explosionsgefahr	Zone 20	I		
	Abschaltung bei Explosionsgefahr	Zone 21	I	1M	Ma, Mb

## Einteilung in Explosionsgruppen und Temperaturklassen

Explosionsgruppe	Verschiedene Beispiele in Abhängigkeit der - Explosionsgruppe - Temperaturklasse					
IIA	IIB	IIC	Ammoniak	Ethylalkohol	Benzin	Acetaldehyd
			Methan	Cyclohexan	Diesel	Cyclohexan
			Ethan	n-Butan	Heizöl	
			Propan		n-Hexan	
			Stadtgas	Ethylen	Ethylenglycol	Ethylether
			Acrylnitril	Ethylenoxid	Schwefelwasserstoff	
			Wasserstoff	Acetylen		Schwefelkohlenstoff



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).

### Temperaturklassen

Notifizierte Stellen <sup>1)</sup>	
Kennummer	notifizierte Stelle
0102	PTB (Deutschland)
0158	EXAM (Deutschland)
0589	BAM (Deutschland)
0600	EECS (Großbritannien)
0637	IBExU (Deutschland)
0344	KEMA (Niederlande)
0081	LCIE (Frankreich)
0518	SIRA (Großbritannien)
0044	TÜV (Deutschland)

\*Ex-Geräte-Kabel- oder -Leitungseinführungen, Ex-Geräte-Verschlussstopfen und Ex-Geräte-Gewindeadapter brauchen keine Kennzeichnung der Temperaturklasse oder der maximalen Oberflächentemperatur in Grad Celsius aufzuweisen.

Beispiel




**II 2 G Ex db eb IIC T6\* Gb NB<sup>1)</sup> 18 ATEX 1001 X**

**II 2 D Ex ta IIIC T80°C\* Da IP 66/68**

Übertragung einer Explosion nach aussen wird ausgeschlossen	druckfeste Kapselung	Exd	da db dc		0,1,2 1,2 2	EN 60079-1	IIIA IIB IIC	brennbare Flusen	Das Betriebsmittel ist ohne Einschränkung einsetzbar	
Vermeidung von Funken und zu hohen Temperaturen	erhöhte Sicherheit	Exe	eb ec		1,2 2	EN 60079-7		nicht leitfähiger Staub		
Energiebegrenzung des Stromkreises, von Funken und Temperaturen	Eigensicherheit	Exi	ia ib ic		0,1,2,20,21,22 1,2,21,22 2,22	EN 60079-11		leitfähiger Staub		
Ex- Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Überdruck-Kapselung	Exp	pxb pyb pzc		1,2,21,22 1,2,21,22 2,22	EN 60079-2	8 -	dauerndes Untertauchen	Beim Einsatz des Betriebsmittels sind besondere Bedingungen zu beachten	
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	EN 60079-18	7 -	zeitweiliges Untertauchen		
Ex- Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Ölkapselung	Exo	ob oc		1,2 2	EN 60079-6	6 staubdicht	starkes Strahlwasser		
Übertragung einer Explosion nach aussen wird ausgeschlossen	Sandkapselung	Exq	qb		1,2	EN 60079-5	5 staubgeschützt	geschützt gegen Strahlwasser		
Jeweils wie vor, jedoch Einsatz für Zone 2	Zündschutzart „n“	Exn	nC nR		2 2	EN 60079-15	4 Fremdkörper > ø 1 mm	geschützt gegen Spritzwasser	Das Betriebsmittel ist ein Ex-Bauteil mit teilbescheinigung und somit nicht alleine einsetzbar. Die CE-Konformität wird mit dem Einbau in ein komplettes Betriebsmittel bescheinigt	
Staubexplosionsschutz	Schutz durch Gehäuse	Ext	ta tb tc		20,21,22 21,22 22	EN 60079-31	3 Fremdkörper > ø 2,5 mm	geschützt gegen Sprühwasser		
							2 Fremdkörper > ø 12,5 mm	Tropfwasser mit 15° Neigung		
Schutzprinzip	Zündschutzart	Kennzeichnung	Symbol		Einsatz in Zone	CENELEC	1 Fremdkörper > ø 50mm	geschützt gegen Tropfwasser	Bedingungen	Kennzeichnung
							0 nicht geschützt	nicht geschützt		
							IP	Berührungs- und Fremdkörper-schutz		
								Wasserschutz		