

# ATEX 2014/34/EU

Kennzeichnung explosionsgeschützter Betriebsmittel

smart  
GasDetection  
Technologies



Einteilung und Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche						
Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten des explosionsfähigen Mediums	Zone	Kennzeichnung der Betriebsmittel		Geräte-schutz-niveau (EPL)	Schaubild zur räumlichen Bestimmung
			Gruppe	Kategorie		
Gase Nebel Dämpfe	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	0	II			
	tritt gelegentlich auf	1	II	1G	Ga	
	tritt wahrscheinlich nicht, nur selten und kurzzeitig auf	2	II		2G	
Stäube	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	20	II			
	tritt gelegentlich auf	21	II	1D	Da	
	tritt durch aufgewirbelten Staub wahrscheinlich nicht, selten / kurzzeitig auf	22	II		2D	
Methan Staub	sehr hohe Sicherheit	Bergbau	I			
	hohe Sicherheit	Bergbau	I	M1	Ma	

Einteilung in Explosionsgruppen und Temperaturklassen						
Explosionsgruppe	Verschiedene Beispiele in Abhängigkeit von Explosionsgruppe und Temperaturklasse					
	I	IIA	IIB	IIC	III	IV
	Methan (frei von Kohlenstaubablagerungen)	-	-	Methan (mit Kohlenstaubablagerungen)	-	-
	Methan Ethan Propan i-Butan Aceton Toluol Ammoniak Propylen Ethylacetat	n-Butan Ethanol Methanol i-Pentan Isopropanol 1-Buten i-Octan Cyclohexan n-Butan	Benzin Kerosin Diesel Heizöl Pentan n-Octan n-Hexan Cyclohexan	Acetaldehyd Butyraldehyd	-	-
	Stadtgas Kohlenmonoxid Acrylnitril	Ethylen Ethylenoxid 2-Buten 1-Propanol Butadien 1,4-Dioxan	Nonan Dimethylether Ethylglycol Schwefelwasserstoff	Diethylether Dibuthylether	-	-
	Wasserstoff	Acetylen	-	-	-	Schwefelkohlenstoff
<b>T1 &lt; 450 °C</b>						
<b>T2 &lt; 300 °C</b>						
<b>T3 &lt; 200 °C</b>						
<b>T4 &lt; 135 °C</b>						
<b>T5 &lt; 100 °C</b>						
<b>T6 &lt; 85 °C</b>						
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).						
<b>Temperaturklassen</b>						

## Notifizierte Stellen (Notified Bodies)

Kennnummer	Land	Notifizierte Stelle
0158	Deutschland	BVS (Dekra Testing & Certification)
0102	Deutschland	PTB
0589	Deutschland	BAM

Jahr | Richtlinie | Nr. Prüfung

**II 2G Ex db IIC T6 Gb**  
**II 2D Ex tb IIIC T80°C Db**
BVS 19 ATEX 1234 X

Schutzprinzip	Zündschutzart	Kennzeichnung	Einsatz in Zone	Symbol	CENELEC
Übertragung einer Explosion nach außen wird ausgeschlossen	druckfeste Kapselung	<b>Ex d</b>	da db dc	0, 1, 2 1, 2 2	EN 60079-1
Vermeidung von Funken und zu hohen Temperaturen	erhöhte Sicherheit	<b>Ex e</b>	eb ec	1, 2 2	EN 60079-7
Energiebegrenzung des Stromkreises, von Funken und Temperaturen	Eigensicherheit	<b>Ex i</b>	ia ib ic	0, 1, 2, 20, 21, 22 1, 2, 21, 22 2, 22	EN 60079-11 EN 60079-25 EN 60079-27
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Überdruckkapselung	<b>Ex p</b>	pxb pyb pzc	1, 2, 21, 22 1, 2, 21, 22 2, 22	EN 60079-2
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Vergusskapselung	<b>Ex m</b>	ma mb mc	0, 1, 2, 20, 21, 22 1, 2, 21, 22 2, 22	EN 60079-18
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Ölkapselung	<b>Ex o</b>	ob oc	1, 2 2	EN 60079-6
Übertragung einer Explosion nach außen wird ausgeschlossen	Sandkapselung	<b>Ex q</b>	qb	1, 2	EN 60079-5
Technisch einfachere Umsetzung anderer Schutzprinzipien – Einsatz <b>nur</b> in Zone 2	Kennzeichnung analog Bauform – nPEEx p	<b>Ex n</b>	...nP ...	2 2 2	EN 60079-15
Staubexplosionsschutz	Schutz durch Gehäuse	<b>Ex t</b>	ta tb tc	20, 21, 22 21, 22 22	IPxx EN 60079-31
Energiebegrenzung von Zündfunken und Temperatur	Inhärent sichere optische Strahlung	<b>Ex op</b>	is	0, 1, 2, 20, 21, 22	EN 60079-28
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Geschützte optische Strahlung	<b>Ex op</b>	pr	1, 2, 21, 22	EN 60079-28
Ex-Atmosphäre wird von der Zündquelle ferngehalten	Optisches System mit Verriegelung	<b>Ex op</b>	sh	1, 2, 21, 22	EN 60079-28

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

Kennzeichnung	Staubgruppen	
	III A	III B
	leitfähiger Staub	nicht leitfähiger Staub
	brennbare Flusen	

**z. B.: IP 67**

IP	Berührungs- und Fremdschutzkörper	Wasserschutz	IP
8	-	dauerndes Untertauchen	8
7	-	zeitweiliges Untertauchen	7
6	staubdicht	starkes Strahlwasser	6
5	staubgeschützt	geschützt gegen Strahlwasser	5
4	Fremdkörper > Ø 1,0 mm	geschützt gegen Spritzwasser	4
3	Fremdkörper > Ø 2,5 mm	geschützt gegen Sprühwasser	3
2	Fremdkörper > Ø 12,5 mm	Tropfwasser mit 15° Neigung	2
1	Fremdkörper > Ø 50 mm	geschützt gegen Tropfwasser	1
0	nicht geschützt	nicht geschützt	0

**Gehäuseschutz IEC EN 60529**

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.	
<b>Bedingungen</b>	<b>Kennzeichnung</b>
<b>Zusatzinformation</b>	



GMA 200-MW4  
© II (2) G

CC33 Aluminium:  
ohne Hupe © II 2G Ex db IIC T6 Gb  
mit Hupe © II 2G Ex db IIC T4/6 Gb

CC22 ex:  
© II 3G Ex nA db IIC T4 Gc

Micro 5 G222E:  
© II 1G Ex ia IIC T4/T3 Ga

Polyvector III G999C/G999S:  
Polyvector III G999E/G999P:  
Polyvector III G999M:  
© II 2G Ex ia db IIC T4 Gb  
© II 1G Ex ia IIC T4 Ga  
© II 1G Ex ia da IIC T4 Ga  
© I MI Ex ia da I Ma

GfG - Gesellschaft für Gerätebau mbH  
Klönnestraße 99 | 44143 Dortmund

Telefon: +49 231 56400-0  
E-Mail: info@gfg-mbh.com

**GfGsafety.com**