



Zone Gas	Zone Dust	Häufigkeit des Auftretens explosionsfähiger Atmosphäre	Geräte-Gruppe	Geräte-Kategorie	Festo ATEX Kennzeichnung		EPL	Einsatzgebiet
			I	M1 M2			Ma Mb	Mining
			II					Alle nicht Bergbau-Anwendungsgebiete
0		Ständig, häufig, langfristig	II	1G	EX 5	EX 6	Ga	Gase, Nebel, Dämpfe
	20		II	1D	EX 9		Da	Stäube
1		gelegentlich	II	2G	EX 3	EX 4	Gb	Gase, Nebel, Dämpfe
	21		II	2D	EX 8		Db	Stäube
2		Selten, kurzer Zeitraum Im Fehlerfall	II	3G	EX 1	EX 2	Gc	Gase, Nebel, Dämpfe
	22		II	3D	EX 7		Dc	Stäube

EPL = equipment protection level = Geräteschutzniveau



Zone

Beurteilung der Anlage nach Richtlinie 99/92/EG (ATEX 137)

Ergebnis:

- Zoneneinteilung
- Temperaturklassen
- Explosionsgruppen
- Umgebungstemperatur

Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für Arbeitnehmer

Explosionsschutzdokument des Anlagenbauers

Kategorie

Beurteilung der Geräte nach Richtlinie 2014/34/EU

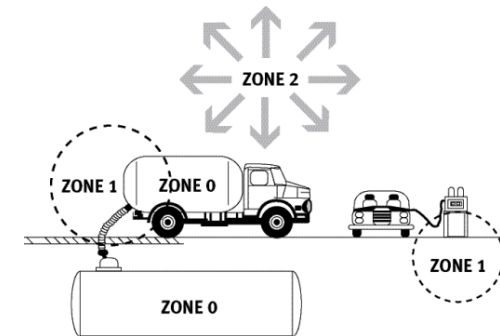
Ergebnis:

- Gerätekategorie
- Temperaturklassen
- Explosionsgruppen
- Umgebungstemperatur

Sicherheitsanforderungen für Geräte und Schutzsysteme

Gerätelieferant/Festo

Beispiel für den Gas-Ex-Bereich



Max. zul. Oberflächentemperatur (des Gerätes)	Temperaturklasse
450 °C	T1
300 °C	T2
200 °C	T3
135 °C	T4
100 °C	T5
85 °C	T6



Gase/Temperaturklassen (max. zul. Oberflächentemperatur von Geräten)

		T1	T2	T3	T4	T5	T6
		450 °C	300 °C	200 °C	135 °C	100 °C	85 °C
Explosionsgruppen für Gase Zündfähigkeit ↓ zunehmend	I	Methan					
	IIA	Aceton Ethan Ethylacetat Ammoniak Benzol Benzenamin Ameisensäure Methan Methylchlorid	Methanol Propan Ethylalkohol n-Butan n-Butylalkohol	Benzine Terpentinöl Dieselkraftstoff Flugzeugkraftstoff Heizöle n-Hexan	Acetaldehyd		Ethylnitrit
	IIB	Blausäure	Ethylen	Dimethoxymethan	Ethylether		
	IIC	Wasserstoff	Acetylen				Schwefelkohlenstoff

Stäube

Staub-Gruppen Zündfähigkeit ↓ zunehmend	IIIA	brennbare Fasern und Flusen (Beispiel: Textilien)
	IIIB	nicht leitfähiger Staub (Beispiel: Holzstaub, Mehlstaub)
	IIIC	leitfähiger Staub (Beispiel: Metallstaub, kohlenstoffhaltiger Staub)

Zünd-Schutzarten

Zünd-schutzart	Norm	Benennung	Einsatz in Kategorie
eb, ec	EN/IEC 60079-7	Erhöhte Sicherheit	2G, 3G
ta, tb, tc	EN/IEC 60079-31	Schutz durch Gehäuse	1D, 2D, 3D
ia, ib, ic	EN/IEC 60079-11	Eigensicherheit	1GD, 2GD, 3GD
nC	EN/IEC 60079-15	Nicht funkendes Betriebsmittel	3G
da, db, dc	EN/IEC 60079-1	Druckfeste Kapselung	1G, 2G, 3G
ma, mb, mc	EN/IEC 60079-18	Vergusskapselung	1GD, 2GD, 3GD
pxb, pyb, pzc	EN/IEC 60079-2	Überdruckkapselung	2GD, 3GD
h	EN/ISO 80079-37	Konstruktive Sicherheit	2GD, 3GD



designa**tion**
123456 V608

1
2
3
10
11
12
13
14

II 2 G Ex eb IIC T4 Gb
 II 2 D Ex tb IIIC T120°C Db IP65

4
5
6
7
8
9

15 -10°C ≤ T_a ≤ 60°C
16 PTB 06 ATEX 7334 X 17

Richtlinie 2014/34/EU

- Name/Adresse des Herstellers
- Typbezeichnung/Material-Nr.
- Serien-Nr./Herstellungsjahr
- CE-Zeichen
- Nr. der Zulassungsstelle
- Ex-Schutz-Symbol
- Gerätegruppe II (über Tage)
- Geräteklasse
- G= Gas / D=Staub (dust)

EN IEC 60079-0:2018

- Ex-Schutz nach europäischem Standard
- Zündschutzart
- Zuläss. Explosionsgruppe/Staub-Gruppe
- Max. zulässige Oberflächentemperatur
- EPL = equipment protection level
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
- Nr. EG-Baumusterprüfbescheinigung
- X = besondere Betriebsbedingungen