

EXPLOSIONSSCHUTZ



EUROPÄISCHE UND INTERNATIONALE KENNZEICHNUNG

Kennzeichnung gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)				Kennzeichnung gemäß Norm EN 60079 und IEC 60079			
II	3	G	Ex ec	IIC	T6	Gc	
Atmosphäre	Gerätegruppe	Gerätekategorie	Art des explosionsfähigen Stoffes	Zündschutzart	Gruppe	Temperaturklasse	Geräteschutz-niveau (EPL)
Gruben-gas/-staub	I Untertage	Temporäres Auftreten des explosionsfähigen Stoffes M1 Weiterbetrieb bei Schlagwetter M2 Abschalten bei Schlagwetter	Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche Schlagwettergefährdeter Grubenbau	I	Typisches Gas Zündenergie [µJ] Methan >280		Ma Sehr hohes Schutzniveau Mb Hohes Schutzniveau
Gas	II Sonstige Bereiche	1 Ständig, lange Zeiträume, häufig 2 Gelegentlich 3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig	Zone 0 Zone 1 Zone 2	G Gas, Dampf, Nebel	Typisches Gas Zündenergie [µJ] T6 ≤85 °C Wasserstoff >20 T5 ≤100 °C Acetylen >20 T4 ≤135 °C Ethylen 60 ... 180 T3 ≤200 °C Propan >180 T2 ≤300 °C T1 ≤450 °C		Ga Sehr hohes Schutzniveau Gb Hohes Schutzniveau Gc Erweitertes Schutzniveau
Staub		1 Ständig, lange Zeiträume, häufig 2 Gelegentlich 3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig	Zone 20 Zone 21 Zone 22	D Staub, Fasern, Flusen	Typischer Staub Staubart Leitfähiger Staub Kohlehaltiger Staub Metallstaub Nichtleitfähiger Staub Nicht kohlehaltiger Staub Brennbarer Flusen	Maximale Oberflächentemperatur	Da Sehr hohes Schutzniveau Db Hohes Schutzniveau Dc Erweitertes Schutzniveau

NORDAMERIKANISCHE KENNZEICHNUNG

Kennzeichnung gemäß NEC 500 bis 506 / CEC section 18		Kennzeichnung gemäß Norm UL / FM / CSA 60079			
Class I, Zone 2	AEx ec	IIC	T4	Gc	
Atmosphäre	Class und Zone	Zündschutzart	Gruppe	Temperaturklasse	Geräteschutz-niveau (EPL)
Gas	NEC 501 NEC 505 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche Zone 0 Zone 1 Zone 2	UL / FM: AEx ec CSA: Ex ec	NEC 505 Typisches Gas Zündenergie [µJ] IIC Wasserstoff >20 IIB Acetylen >20 IIA Ethylen 60 ... 180 Propan >180	T6 ≤85 °C T5 ≤100 °C T4 ≤135 °C T3 ≤200 °C T2 ≤300 °C T1 ≤450 °C	Ga Sehr hohes Schutzniveau Gb Hohes Schutzniveau Gc Erweitertes Schutzniveau
Staub	NEC 502 NEC 506 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche Zone 20 Zone 21 Zone 22	UL / FM: AEx ec CSA: Ex ec	NEC 506 Typischer Staub Staubart IIIC Leitfähiger Staub Kohlehaltiger Staub Metallstaub IIIB Nichtleitfähiger Staub Nicht kohlehaltiger Staub IIIA Brennbarer Flusen	Maximale Oberflächentemperatur	Da Sehr hohes Schutzniveau Db Hohes Schutzniveau Dc Erweitertes Schutzniveau

ZÜNDSCHUTZARTEN FÜR ELEKTRISCHE BETRIEBSMITTEL

Zündschutzart	Druckfeste Kapselung	Überdruckkapselung	Sandkapselung	Flüssigkeitskapselung	Erhöhte Sicherheit	Eigensicherheit	Eigensichere Systeme	Nicht funkende Betriebsmittel	Funkende Betriebsmittel	Schwadensicherheit	Vergusskapselung	Optische Strahlung	Schutz durch Gehäuse	Konstruktiver Explosionsschutz														
Kürzel	da, db, dc	Zone 0 / Zone 1 / Mb / Zone 2 / Mb	px, pxb, py, pyb, pzc	Zone 1 / 21 / Mb / Zone 1 / 21 / Zone 2 / 22	q, qb, qc	Zone 1 / Mb / Zone 2	o, ob, oc	Zone 1 / Mb / Zone 2	e, eb, ec	Zone 1 / Mb / Zone 2	ia, ib, ic	Zone 0 / 20 / Ma / Zone 1 / 21 / Mb / Zone 2 / 22	ia, ib, ic	Zone 0 / 20 / Ma / Zone 1 / 21 / Mb / Zone 2 / 22	früher nA, nAc heute ec	Zone 2	nC, nCc	Zone 2	nR, nRc	Zone 2	ma, mb, mc	Zone 0 / 20 / Ma / Zone 1 / 21 / Zone 2 / 22	op, opa, opb, op, opc	Zone 0 / 20 / Zone 1 / 21 / Zone 2 / 22	ta, tb, tc	Zone 20 / Zone 21 / Zone 22	h	Zone 0 / 20 / Zone 1 / 21 / Zone 2 / 22
Symbol																												
Schutzprinzip	Schutz durch druckfestes Gehäuse	Schutz durch höheren Innendruck als Außendruck	Schutz durch umgebenes Füllgut	Schutz durch umgebene Flüssigkeit (z. B. Öl)	Schutz durch Verhinderung von hohen Temperaturen, Funken oder Lichtbögen	Schutz durch Energiebegrenzung	Schutz durch Energiebegrenzung	Schutz durch Verhinderung von hohen Temperaturen, Funken oder Lichtbögen	Schutz durch druckfestes Gehäuse	Schutz durch Gehäuse	Schutz durch umgebene Vergussmasse	Schutz durch Begrenzung / Vermeidung der Energieübertragung optischer Strahlung	Schutz durch Ausschuss einer Ex-Atmosphäre innerhalb des Gehäuses	Ausschluss von Zündquellen durch Konstruktion														
Normen	IEC 60079-1 EN 60079-1 UL / FM / CSA 60079-1	IEC 60079-2 EN 60079-2 UL / FM / CSA 60079-2	IEC 60079-5 EN 60079-5 UL / FM / CSA 60079-5	IEC 60079-6 EN 60079-6 UL / FM / CSA 60079-6	IEC 60079-7 EN 60079-7 UL / FM / CSA 60079-7	IEC 60079-11 EN 60079-11 UL / FM / CSA 60079-11	IEC 60079-25 EN 60079-25 UL / FM / CSA 60079-25	IEC 60079-15 EN 60079-15 UL / FM / CSA 60079-15	IEC 60079-15 EN 60079-15 UL / FM / CSA 60079-15	IEC 60079-15 EN 60079-15 UL / FM / CSA 60079-15	IEC 60079-18 EN 60079-18 UL / FM / CSA 60079-18	IEC 60079-28 EN 60079-28 UL / FM / CSA 60079-28	IEC 60079-31 EN 60079-31 UL / FM / CSA 60079-31	ISO 80079-36 ISO 80079-37														
Anwendungsbeispiele	Schalt- und Befehlssysteme, Heizgeräte, Leuchten, Motoren und Schaltschränke	Schalt-, Steuer- und Analysegeräte	Transformatoren, Relais, Geräteschutzsicherungen, Schalter	Transformatoren, Anlasswiderstände, Schaltgeräte	Klemmen- und Anschlusskästen, Gehäuse, Klemmen	Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Sensoren, Aktoren	Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Sensoren, Aktoren	Alle elektrischen Geräte für Zone 2		Relais, Sensoren, Magnetventile	Optoelektronische Geräte	Klemmen- und Anschlusskästen, Motoren, Schaltgeräte und Schaltanlagen, Leuchten	Nicht-elektrische Betriebsmittel: Mechanische Schalter, Stopfbuchendichtung, mechanische Dichtung Dichtungen, Kupplungseinheiten															

EX-KENNZEICHNUNG FÜR ZUGEHÖRIGE BETRIEBSMITTEL

II	(2)	G	[Ex ib Gb]	IIC
Gerätekategorie in runden Klammern		Zündschutzart und Geräteschutzniveau in eckigen Klammern		

Betriebsmittel mit der Zündschutzart Ex i „Eigensicherheit“ und einfache elektrische Betriebsmittel benötigen zur Begrenzung der elektrischen Energie ein zugehöriges Betriebsmittel. Zugehörige Betriebsmittel werden durch runde und eckige Klammern in der Kennzeichnung hervorgehoben. Die Kennzeichnung gibt an, in welchen Bereich das zugehörige Betriebsmittel hineinwirken darf.

EX-KENNZEICHNUNG UNTERSCHIEDLICHER BETRIEBSMITTEL

Kennzeichnung für	Einsatzbereich	Beispiel gemäß EN 60079 und IEC 60079	Beispiel gemäß UL / FM 60079
Betriebsmittel	Einsatz innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches	Ex ec IIC T4 Gc	AEx ec IIC T4 Gc
Zugehöriges Betriebsmittel	Einsatz außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches mit Wirkung in den Ex-Bereich	[Ex ib Gb] IIC	[AEx ib Gb] IIC
Einfaches elektrisches Betriebsmittel	Einsatz von Bauelementen einfacher Bauart, die die Eigensicherheit (siehe Zündschutzarten) des Stromkreises nicht beeinträchtigen	Eine Zulassung ist nicht erforderlich, da keine Zündquelle vorhanden ist. Eine Kennzeichnung darf nicht aufgebracht werden.	

ZULÄSSIGE OBERFLÄCHENTEMPERATUR

Bei schlagwettergefährdetem Grubenbau (Kohlebergbau)		
Gas (Beispiel)	Zündtemperatur	Gruppe I
Methan	150 °C	Mit Ablagerungen von Kohlestaub am Betriebsmittel
	450 °C	Ohne Ablagerungen von Kohlestaub am Betriebsmittel
Bei sonstigen Anwendungen		
Gas (Beispiel)	Zündtemperatur	Gruppe II CENELEC / IEC / NEC505
Amoniak	630 °C	
Wasserstoff	560 °C	
Propan	470 °C	
Ethylen	425 °C	
Butan	365 °C	
Acetylen	305 °C	
Cyclohexan	259 °C	
Diethylether	170 °C	
Schwefelkohlenstoff	95 °C	

KENNZEICHNUNG GEMÄSS NEC 500

Class I, Division 2		Group A		T4
Atmosphäre	Class und Division	Gruppe	Temperaturklasse	
Gas	NEC 500 NEC 500 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche Division 1 Division 2	NEC 500 Class NEC 505, NEC 506 Group A Class I Typisches Gas Zündenergie [µJ] Group B Class I Acetylen >20 Group C Class I Wasserstoff >20 Group D Class I Ethylen 60 ... 180 Propan >180	T1 ≤450 °C T3A ≤180 °C T2 ≤300 °C T3B ≤165 °C T2A ≤280 °C T3C ≤160 °C T2B ≤260 °C T4 ≤135 °C T2C ≤230 °C T4A ≤120 °C T2D ≤215 °C T5 ≤100 °C T3 ≤200 °C T6 ≤85 °C	
Staub	NEC 500 NEC 500 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche Division 1 Division 2	NEC 500 Class NEC 505, NEC 506 Group E Class II Typischer Staub Staubart Group F Class II Leitfähiger Staub Metallstaub Group G Class II Leitfähiger Staub Kohlehaltiger Staub Group H Class II Nichtleitfähiger Staub Nicht kohlehaltiger Staub Class III Brennbarer Flusen		

EXPLOSIONSSCHUTZ KOMPAKT



KENNZEICHNUNG FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE DURCH GAS

Kennzeichnung gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)				Kennzeichnung gemäß Norm EN 60079 und IEC 60079																																																																																						
II	3	G	Ex ic	IIC	T6	Gc																																																																																				
Atmosphäre	Gerätegruppe	Geräteklasse ¹⁾	Art des explosionsfähigen Stoffes	Zündschutzart ¹⁾	Gruppe	Temperaturklasse	Geräteschutzniveau (EPL)																																																																																			
Gas	II	<table border="1"> <tr> <th>Temporäres Auftreten des explosionsfähigen Stoffes</th> <th>Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche</th> </tr> <tr> <td>1 Ständig, lange Zeiträume, häufig</td> <td>Zone 0</td> </tr> <tr> <td>2 Gelegentlich</td> <td>Zone 1</td> </tr> <tr> <td>3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig</td> <td>Zone 2</td> </tr> </table>	Temporäres Auftreten des explosionsfähigen Stoffes	Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche	1 Ständig, lange Zeiträume, häufig	Zone 0	2 Gelegentlich	Zone 1	3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig	Zone 2	G Gas, Dampf, Nebel	<table border="1"> <tr> <th>Bezeichnung</th> <th>Kürzel</th> <th>Zone</th> </tr> <tr> <td>Druckfeste Kapselung</td> <td>da</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>d, db</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>dc</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Erhöhte Sicherheit</td> <td>e, eb</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ec</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Eigensicherheit</td> <td>ia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ib</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ic</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Vergusskapselung</td> <td>ma</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mb</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mc</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Optische Strahlung</td> <td>op, opa</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>op, opb</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>op, opc</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Konstruktiver Explosionsschutz</td> <td>h</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> </table>	Bezeichnung	Kürzel	Zone	Druckfeste Kapselung	da	0		d, db	1		dc	2	Erhöhte Sicherheit	e, eb	1		ec	2	Eigensicherheit	ia	0		ib	1		ic	2	Vergusskapselung	ma	0		mb	1		mc	2	Optische Strahlung	op, opa	0		op, opb	1		op, opc	2	Konstruktiver Explosionsschutz	h	0			1			2	<table border="1"> <tr> <th>Typisches Gas</th> <th>Zündenergie (µJ)</th> </tr> <tr> <td>IIC Wasserstoff</td> <td>>20</td> </tr> <tr> <td>Acetylen</td> <td>>20</td> </tr> <tr> <td>IIB Ethylen</td> <td>60 ... 180</td> </tr> <tr> <td>IIA Propan</td> <td>>180</td> </tr> </table>	Typisches Gas	Zündenergie (µJ)	IIC Wasserstoff	>20	Acetylen	>20	IIB Ethylen	60 ... 180	IIA Propan	>180	<table border="1"> <tr> <th>Temperaturklasse</th> </tr> <tr> <td>T6 ≤85 °C</td> </tr> <tr> <td>T5 ≤100 °C</td> </tr> <tr> <td>T4 ≤135 °C</td> </tr> <tr> <td>T3 ≤200 °C</td> </tr> <tr> <td>T2 ≤300 °C</td> </tr> <tr> <td>T1 ≤450 °C</td> </tr> </table>	Temperaturklasse	T6 ≤85 °C	T5 ≤100 °C	T4 ≤135 °C	T3 ≤200 °C	T2 ≤300 °C	T1 ≤450 °C	<table border="1"> <tr> <th>Geräteschutzniveau (EPL)</th> </tr> <tr> <td>Ga Sehr hohes Schutzniveau</td> </tr> <tr> <td>Gb Hohes Schutzniveau</td> </tr> <tr> <td>Gc Erweitertes Schutzniveau</td> </tr> </table>	Geräteschutzniveau (EPL)	Ga Sehr hohes Schutzniveau	Gb Hohes Schutzniveau	Gc Erweitertes Schutzniveau
Temporäres Auftreten des explosionsfähigen Stoffes	Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche																																																																																									
1 Ständig, lange Zeiträume, häufig	Zone 0																																																																																									
2 Gelegentlich	Zone 1																																																																																									
3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig	Zone 2																																																																																									
Bezeichnung	Kürzel	Zone																																																																																								
Druckfeste Kapselung	da	0																																																																																								
	d, db	1																																																																																								
	dc	2																																																																																								
Erhöhte Sicherheit	e, eb	1																																																																																								
	ec	2																																																																																								
Eigensicherheit	ia	0																																																																																								
	ib	1																																																																																								
	ic	2																																																																																								
Vergusskapselung	ma	0																																																																																								
	mb	1																																																																																								
	mc	2																																																																																								
Optische Strahlung	op, opa	0																																																																																								
	op, opb	1																																																																																								
	op, opc	2																																																																																								
Konstruktiver Explosionsschutz	h	0																																																																																								
		1																																																																																								
		2																																																																																								
Typisches Gas	Zündenergie (µJ)																																																																																									
IIC Wasserstoff	>20																																																																																									
Acetylen	>20																																																																																									
IIB Ethylen	60 ... 180																																																																																									
IIA Propan	>180																																																																																									
Temperaturklasse																																																																																										
T6 ≤85 °C																																																																																										
T5 ≤100 °C																																																																																										
T4 ≤135 °C																																																																																										
T3 ≤200 °C																																																																																										
T2 ≤300 °C																																																																																										
T1 ≤450 °C																																																																																										
Geräteschutzniveau (EPL)																																																																																										
Ga Sehr hohes Schutzniveau																																																																																										
Gb Hohes Schutzniveau																																																																																										
Gc Erweitertes Schutzniveau																																																																																										

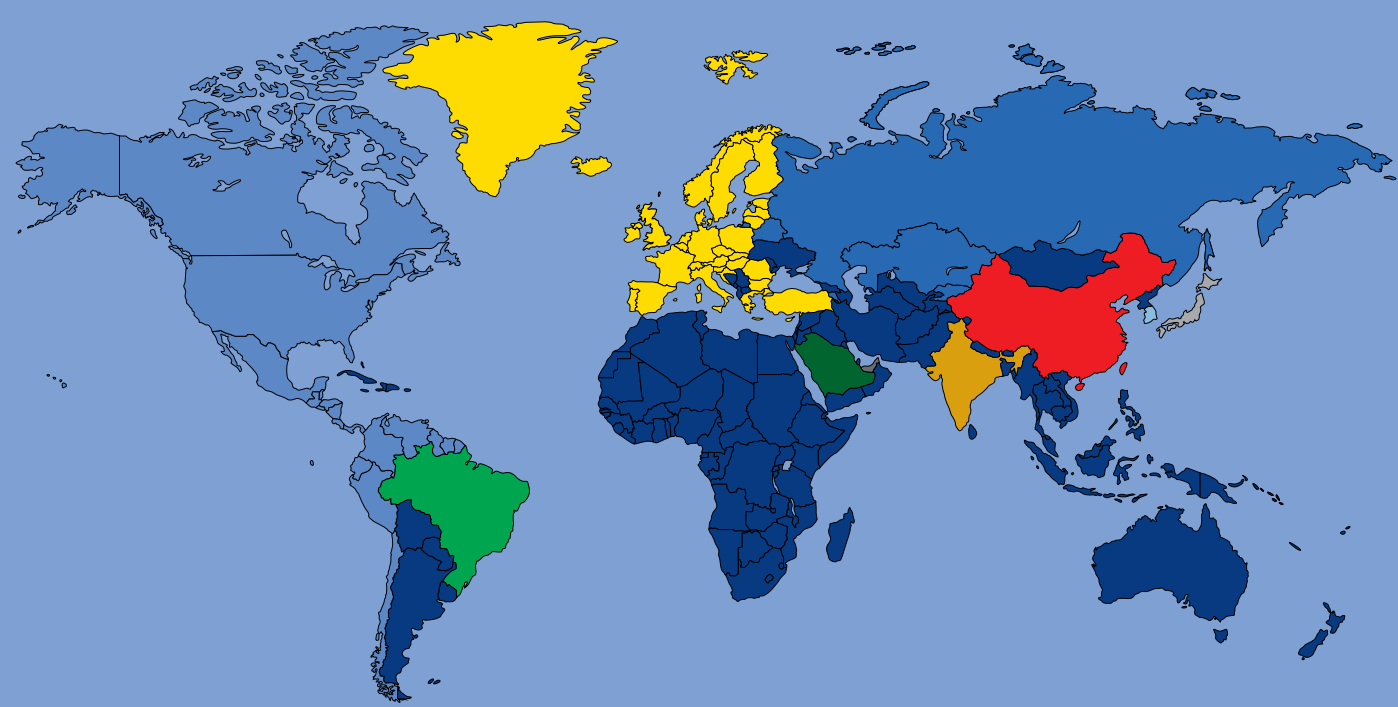
KENNZEICHNUNG FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE DURCH STAUB

Kennzeichnung gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)				Kennzeichnung gemäß Norm EN 60079 und IEC 60079																																																																							
II	3	D	Ex tc	IIIC	T90°C	Dc																																																																					
Atmosphäre	Gerätegruppe	Geräteklasse ¹⁾	Art des explosionsfähigen Stoffes	Zündschutzart ¹⁾	Gruppe	Temperaturklasse	Geräteschutzniveau (EPL)																																																																				
Staub	II	<table border="1"> <tr> <th>Temporäres Auftreten des explosionsfähigen Stoffes</th> <th>Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche</th> </tr> <tr> <td>1 Ständig, lange Zeiträume, häufig</td> <td>Zone 20</td> </tr> <tr> <td>2 Gelegentlich</td> <td>Zone 21</td> </tr> <tr> <td>3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig</td> <td>Zone 22</td> </tr> </table>	Temporäres Auftreten des explosionsfähigen Stoffes	Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche	1 Ständig, lange Zeiträume, häufig	Zone 20	2 Gelegentlich	Zone 21	3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig	Zone 22	D Staub, Fasern, Flusen	<table border="1"> <tr> <th>Bezeichnung</th> <th>Kürzel</th> <th>Zone</th> </tr> <tr> <td>Eigensicherheit</td> <td>ia</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ib</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ic</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Vergusskapselung</td> <td>ma</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mb</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mc</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Optische Strahlung</td> <td>op, opa</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>op, opb</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>op, opc</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Schutz durch Gehäuse</td> <td>ta</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>tb</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>tc</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Konstruktiver Explosionsschutz</td> <td>h</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>22</td> </tr> </table>	Bezeichnung	Kürzel	Zone	Eigensicherheit	ia	20		ib	21		ic	22	Vergusskapselung	ma	20		mb	21		mc	22	Optische Strahlung	op, opa	20		op, opb	21		op, opc	22	Schutz durch Gehäuse	ta	20		tb	21		tc	22	Konstruktiver Explosionsschutz	h	20			21			22	<table border="1"> <tr> <th>Typischer Staub</th> <th>Staubart</th> </tr> <tr> <td>IIIC Leitfähiger Staub</td> <td>Kohlehaltiger Staub</td> </tr> <tr> <td>IIIB Nichtleitfähiger Staub</td> <td>Metallstaub</td> </tr> <tr> <td>IIIA Brennbare Flusen</td> <td>Nicht kohlehaltiger Staub</td> </tr> </table>	Typischer Staub	Staubart	IIIC Leitfähiger Staub	Kohlehaltiger Staub	IIIB Nichtleitfähiger Staub	Metallstaub	IIIA Brennbare Flusen	Nicht kohlehaltiger Staub	Maximale Oberflächentemperatur	<table border="1"> <tr> <th>Geräteschutzniveau (EPL)</th> </tr> <tr> <td>Da Sehr hohes Schutzniveau</td> </tr> <tr> <td>Db Hohes Schutzniveau</td> </tr> <tr> <td>Dc Erweitertes Schutzniveau</td> </tr> </table>	Geräteschutzniveau (EPL)	Da Sehr hohes Schutzniveau	Db Hohes Schutzniveau	Dc Erweitertes Schutzniveau
Temporäres Auftreten des explosionsfähigen Stoffes	Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche																																																																										
1 Ständig, lange Zeiträume, häufig	Zone 20																																																																										
2 Gelegentlich	Zone 21																																																																										
3 Normalerweise nicht, nur kurzfristig	Zone 22																																																																										
Bezeichnung	Kürzel	Zone																																																																									
Eigensicherheit	ia	20																																																																									
	ib	21																																																																									
	ic	22																																																																									
Vergusskapselung	ma	20																																																																									
	mb	21																																																																									
	mc	22																																																																									
Optische Strahlung	op, opa	20																																																																									
	op, opb	21																																																																									
	op, opc	22																																																																									
Schutz durch Gehäuse	ta	20																																																																									
	tb	21																																																																									
	tc	22																																																																									
Konstruktiver Explosionsschutz	h	20																																																																									
		21																																																																									
		22																																																																									
Typischer Staub	Staubart																																																																										
IIIC Leitfähiger Staub	Kohlehaltiger Staub																																																																										
IIIB Nichtleitfähiger Staub	Metallstaub																																																																										
IIIA Brennbare Flusen	Nicht kohlehaltiger Staub																																																																										
Geräteschutzniveau (EPL)																																																																											
Da Sehr hohes Schutzniveau																																																																											
Db Hohes Schutzniveau																																																																											
Dc Erweitertes Schutzniveau																																																																											

1) Bei Kennzeichnungen in runden oder eckigen Klammern handelt es sich um Kennzeichnungen für zugehörige Betriebsmittel.

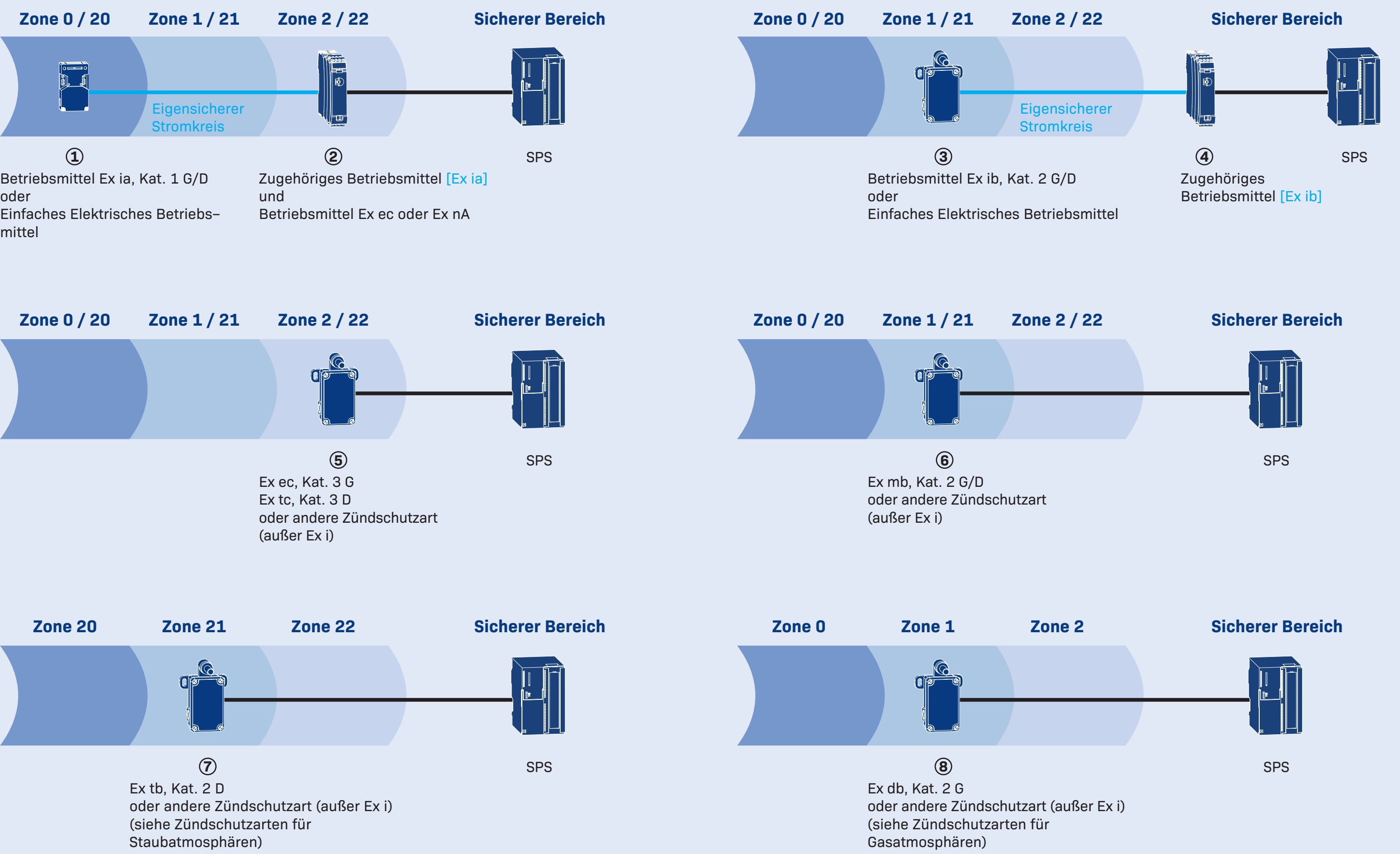
DIE WELTWEIT WICHTIGSTEN ZULASSUNGEN FÜR DEN EXPLOSIONSSCHUTZ

Pos.	Zulassungen	Land / Region	Logo	Zuständige Stelle
1	ATEX	Europäischer Wirtschaftsraum, Europäische Freihandelsassoziation, Schweiz und Türkei		Benannte Stelle z. B. TÜV
2	IECEx	International		Benannte Stelle z. B. TÜV
3	NEC, CEC	USA, Kanada		Z. B. UL, cUL, FM, CSA
4	CCC	China		Z. B. NEPSI
5	PESO	Indien		PESO
6	INMETRO	Brasilien		INMETRO
7	EAC EX	Eurasische Wirtschaftsunion		
8	KC	Südkorea		KOSHA
9	TIIS	Japan		TIIS
10	SASO	Saudi-Arabien		SASO



Angaben ohne Gewähr.

INSTALLATIONSBEISPIELE IN EX-ZONEN



Beispiel	Produkt gemäß Ex-Betrachtung	Beispiele für Ex-Kennzeichnungen	Beschreibung
1	Eigensicheres Betriebsmittel Einfaches Elektrisches Betriebsmittel	Ⓜ II 1 G Ex ia IIC T6 Gb Keine Kennzeichnung	Eigensicheres Betriebsmittel für Zone 0/20, 1/21, 2/22 Einfache Elektrische Betriebsmittel erfordern keine Ex-Kennzeichnung und kein Zertifikat. Das Betriebsmittel muss aber nach ATEX und IECEx auf die Eignung als einfaches elektrisches Betriebsmittel bewertet sein.
2	Zugehöriges Betriebsmittel (wird für eigensichere Stromkreise benötigt)	Ⓜ II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIC	Ohne zusätzliche Zündschutzart: Installation außerhalb des Ex-Bereichs. Kennzeichnung bis in welche Zone das zugehörige Betriebsmittel hineinwirken darf - erkennbar an den Klammern. Stromkreise in Zone 0, 1, 2
3	Betriebsmittel für explosionsgefährdeten Bereich Einfaches Elektrisches Betriebsmittel	Ⓜ II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc Keine Kennzeichnung	Installationsbereich des zugehörigen Betriebsmittels selbst bis in Zone 2. Eigensicheres Betriebsmittel für Zone 1, 21
4	Zugehöriges Betriebsmittel (wird für eigensichere Stromkreise benötigt)	Ⓜ II (2) G [Ex ib Gb] IIC Ⓜ II (2) D [Ex ib Db] IIC	Einfache Elektrische Betriebsmittel erfordern keine Ex-Kennzeichnung und kein Zertifikat. Das Betriebsmittel muss aber nach ATEX und IECEx auf die Eignung als einfaches elektrisches Betriebsmittel bewertet sein.
5	Betriebsmittel für explosionsgefährdeten Bereich	Ⓜ II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc Ⓜ II 3 D Ex tc IIC T90 °C Dc	Erhöhte Sicherheit - Zone 2 Schutz durch Gehäuse - Zone 22
6	Betriebsmittel für explosionsgefährdeten Bereich	Ⓜ II 2 G Ex mb IIC T6 Gb Ⓜ II 2 D Ex mb IIIC T80 °C Db	Vergusskapselung - Zone 1 Vergusskapselung - Zone 21
7	Betriebsmittel für explosionsgefährdeten Bereich	Ⓜ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db	Schutz durch Gehäuse - Zone 21
8	Betriebsmittel für explosionsgefährdeten Bereich	Ⓜ II 2 G Ex db IIC T6 Gb	Druckfeste Kapselung - Zone 1