



ATEX / IEC

Beispiel Kennzeichnung

ATEX-Bescheinigungsnummer **DEKRA 11 ATEX 0244 X**

EU-Baumusterbescheinigung

Kenn-Nr.	Benannte Stelle	Land
0539	UL International Demko A/S	UL DK
0102	PTB	PTB DE
0044	TÜV Nord	TUN DE
0080	INERIS	INE FR
0344	DEKRA CERTIFICATIONS B.V.	DEK NL
1180	BASEEFA	BAS UK

IECEX-zertifizierte Ex-Ausrüstung

Jahr der Zertifizierung

ATEX-zertifizierte Ex-Anlagen - Richtlinien der Europäischen Union

Zusatzbedingungen

ID	Bedingungen
X	Kennzeichnung für in der Bescheinigung genannte besondere Einsatzbedingungen
U	Kennzeichnung für Ex-Bauteil mit Teilbescheinigung. Die Ausrüstung darf nicht ohne weitere Prüfung verbaut werden.

IECEX-Bescheinigungsnummer **IECEX DEK 11.0084 X**

ATEX / IECEX / UKEX Kennzeichnung

Beispiel Kennzeichnung

Ausrüstungs-kennzeichnung **UK CA CE 0344 Ex II 2 G Ex db IIC T4 Gb**

*Entspricht den UKCA-Anforderungen

Bedingungen in explosionsgefährdeten Bereichen ATEX 2014/34/EU

Explosionsfähige Atmosphäre	Vorhandensein einer explosionsfähigen Atmosphäre	Zonen-einteilung	Geräte-gruppe	Geräte-kategorie	EPL
Kohlebergbau	Bauteile im Kohlebergbau durch Schlagwetter und/oder brennbaren Staub gefährdet	Zone 0	I	M1	Ma
			I	M2	Mb
Gas Dampf Nebel	Ständig, lange Zeiträume, häufig	Zone 1	II	1G, (1)G	Ga
	Gelegentlich		II	2G, (2)G	Gb
Staub Fasern Flusen	Ständig, lange Zeiträume, häufig	Zone 20	II	1D, (1)D	Da
	Gelegentlich		II	2D, (2)D	Db
	Normalerweise nicht, nur kurzzeitig	Zone 22	II	3D, (3)D	Dc

Einsatz im definierten Ex-Bereich	Kategorie 1G	M1	Ständiger Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre
Zugehöriges Gerät. Sendet Signal an oder empfängt Signal vom Ex-Bereich.	Kategorie (1)G	M2	Kein Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre

Gas- und Staubgruppen

Typische Gase / Stäube	Kennzeichnung
Methan	I
Propan	II A
Äthylen	II B
Wasserstoff	II C
Brennbare Flusen	III A
Nichtleitfähiger Staub	III B
Leitfähiger Staub	III C

Ex-Kennzeichnung nach Norm (Beispiel)

[Ex ia Ga] IIC	EN/IEC 60079-0	Zugehöriges Gerät. Sendet Signal an oder empfängt Signal vom Ex-Bereich.	[] Zugehörige Ausrüstung
[Ex ia] IIC	EN/IEC 60079-0	Einsatz in Ex-Bereich	Ausrüstung
Ex ia IIC T6 Ga	EN/IEC 60079-0	Einsatz in Ex-Bereich	Ausrüstung
Ex ia IIC T6	EN/IEC 60079-0		

Zulässige Oberflächentemperatur

Temperaturklasse	Gas	Zündtemperatur
T1=450	Ammoniak	630°C
T2=300	Methan	595°C
T2=300	Wasserstoff	560°C
T2=300	Propan	470°C
T3=200	Äthylen	425°C
T3=200	Butan	365°C
T4=135	Acetylen	305°C
T5=100	Cyclohexan	259°C
T6=85	Diethylether	170°C
T6=85	Schwefelkohlenstoff	95°C

Staubtemperatur: Die max. Oberflächentemperatur wird als vollständige Linie für Staub angezeigt, z. B. T90°C.

System 9000
 9106B - AI HART-transparenter Speisetrenner
 9107B - AO HART-transparenter Treiber
 9113B - AI Universal-Messumformer mit Grenzwertschalter
 9202B - DI Impulsisolator
 9203B - DO Ventil-/Alarmlinientreiber

System 7900
 7908 - Backplane mit 8 Geräten
 7916 - Backplane mit 16 Geräten

System 7500
 7501 - HART-Temperaturmessumformer zur Feldmontage

System 5300
 5331D - Universal-Messumformer, galv. getrennt
 5333D - WTH - Pt100 / Lin. Ohm
 5334B - Niveau / Lin. Ohm / Potentiometer
 5334E - TE, galvanisch getrennt
 5335D - Universal-Messumformer, Temp., HART 5
 5337D - Universal-Messumformer, Temp., HART 7
 5437D - 2-Draht HART 7 Temperaturmessumformer

System 5000
 5104B - AI Signalumsetzer/Speisetrenner
 5105B - AO isolierter Treiber
 5106B - AI HART-transparenter Speisetrenner
 5107B - AO HART-transparenter Treiber
 5114B - AI Universal-Messumformer
 5115B - AI Universal-Recheneinheit
 5116B - AI Universal-Messumformer mit Grenzwertschalter
 5131B - AI Universal-Messumformer LP
 5202B - DI NAMUR/Kontakt Impulsisolator
 5203B - DO Ventil-/Alarmlinientreiber
 5223B - AI Frequenzwandler

5531 4-stellige LCD-Anzeige
 Ex. Versorgung über Schleife

System 3000 (nur Zone 2)
 3101 - TE-Signalwandler
 3102 - Pt100 Signalwandler
 3103 - Isolierter Signalwandler
 3104 - Isolierter Signalwandler
 3108 - Isolierter Trennverstärker / Splitter
 3109 - Isolierter Signalwandler / Speisetrenner / Splitter
 3111 - Isolierter TE-Signalwandler
 3112 - Isolierter Pt100 Signalwandler
 3113 - Isolierter HART 7 Temperaturwandler
 3114 - Universeller Trennverstärker / Messumformer
 3117 - Bipolarer isolierter Signalwandler / Trennverstärker
 3118 - Bipolarer isolierter Signalwandler / Splitter
 3185 - Schleifengespelster Signaltrenner
 3186 - 2-Leiter Messumformer Verstärker
 3225 - Universal-Frequenzwandler
 3331 - Isolierter Temperaturwandler, schleifengespelst
 3333 - Pt100 Signalwandler, schleifengespelst
 3337 - Isolierter HART 7 Temperaturwandler
 3405 - Einspeisebaustein

USA / Canada Kennzeichnung

Beispiel Zonenkennzeichnung

Gaszonen* **Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga**

Staubzonen* **Zone 0 AEx ta IIIC T90°C Da**

Klasse-Zone, (NEC505, NEC506)

Bedingungen in Ex-Bereichen

Explosionsfähige Atmosphäre	Zonen-einteilung	Vorhandensein einer explosionsfähigen Atmosphäre	Geräte-schutzniveau
Gas Nebel Flüssigkeit	Zone 0	Ständig, lange Zeiträume, häufig	Ga
		Gelegentlich	Gb
	Zone 2	Normalerweise nicht, nur kurzzeitig	Gc
Staub	Zone 20	Ständig, lange Zeiträume, häufig	Da
		Gelegentlich	Db
	Zone 22	Normalerweise nicht, nur kurzzeitig	Dc

Gas- und Staubgruppen

Typische Gase / Stäube	Kennzeichnung nach NEC 505	Kennzeichnung nach NEC 500
Methan	I	Bergbau
Propan	II A	Klasse I / GP D
Äthylen	II B	Klasse I / GP C
Wasserstoff	II B + H2	Klasse I / GP B
Acetylen	II C	Klasse I / GP A
Fasern und Flusen	III A	Klasse III
Nichtleitfähige Stäube	III B	Klasse II / GP G
Kohlestäube	III B	Klasse II / GP F
Metallstäube	III C	Klasse II / GP E

Ex-Kennzeichnung nach Norm (Beispiel)

[AEx ia] IIC	ANSI/ISA 60079-0	Zugehöriges Gerät. Sendet Signal an oder empfängt Signal vom Ex-Bereich.	[] Zugehörige Ausrüstung
AEx ia IIC T6	ANSI/ISA 60079-0	Einsatz in Ex-Bereich	Ausrüstung

*ROT markierter Text oben bezieht sich nur auf US.

Hinweis: US Installationen können sowohl die Zonen als auch die Divisionen Kennzeichnung verwenden. Neue Installationen in Kanada müssen die Zonen Kennzeichnung nutzen, während bereits existierende Installationen eine der beiden Kennzeichnungen verwenden können.

Zündschutzart - Zonen

Zündschutzart	Typ	Zonen	Gefahren-typ	ISA - / UL - / CSA-Norm	Konzept
Allgemeine Anforderungen	ia	Alle	Alle	60079-0	
		0, 1, 2	Gas		
Eigensicherheit	ib	20, 21, 22	Staub		Zündenergiebegrenzung
		1, 2	Gas	60079-11	
		21, 22	Staub		
Erhöhte Sicherheit	ec	2	Gas		
		1, 2	Gas	60079-7	Vermeidung von Funken
Druckfeste Kapselung	db	0, 1, 2	Gas		
		1, 2	Gas	60079-1	Vermeidung von Lichtbögen, Funken und heißen Oberflächen
		2	Gas		
Sandkapselung	q	1, 2	Gas	60079-5	
		2	Gas		
Schwadensichere Betriebsmittel	nR	2	Gas	60079-15	
		2	Gas	60079-15	
Umschlossenes Gerät	nC	2	Gas	60079-15	
		1, 2	Gas		
Überdruckkapselung	pyb	1, 2	Gas		
		21, 22	Staub	60079-2	
		2	Gas		
Räume mit Überdruckkapselung	pzc	22	Staub		
		2	Gas		
		1, 2	Gas	60079-13	Vermeidung einer Ausbreitung nach außen
Vergusskapselung	pc	0, 1, 2	Gas		
		1, 2	Gas	60079-18	
		21, 22	Staub		
Flüssigkeitskapselung	mc	2	Gas		
		22	Staub		
		1, 2	Gas	60079-6	
Schutz durch Gehäuse	ta	20, 21, 22	Staub		
		21, 22	Staub	60079-31	
		22	Staub		
Optische Strahlung	op pr	1, 2	Gas		Begrenzung des Lichtbündels
		21, 22	Staub		
		0, 1, 2	Gas	60079-28	Begrenzung der Strahlungsenergie
	op is	0, 1, 2	Gas		
		20, 21, 22	Staub		
		0, 1, 2	Gas		
	op sh	0, 1, 2	Gas		Verriegelung mit Abschaltung bei Faserbruch
		20, 21, 22	Staub		

Beispiel Divisionenkennzeichnung

Class I Division 1 Group A,B,C,D T6

Klasse-Division (NEC500)

Bedingungen in explosionsgefährdeten Bereichen

Explosionsfähige Atmosphäre	Klasse	Division	Gruppe	Entsprechende Zone	Vorhandensein einer explosionsfähigen Atmosphäre
Gas Nebel Flüssigkeit	Klasse I	1	A, B, C, D	0 oder 1	Ständig, lange Zeiträume, häufig
				2	Normalerweise nicht, nur kurzzeitig
Staub	Klasse II	1	E, F, G	20 oder 21	Ständig, lange Zeiträume, häufig
				2	Normalerweise nicht, nur kurzzeitig
Fasern	Klasse III	1		20 oder 21	Ständig
				2	Gelegentlich
					Normalerweise nicht, nur kurzzeitig

Zündschutzart - Divisionen

Allgemeine Anforderungen	Gas	Staub	FM / UL (NEC 500)	Kanada (CEC) CSA
Eigensicherheit	IS	Klasse I, Div. 1	Klasse II, Div. 1	UL913 / FM3610
		Klasse II, Div. 2	Klasse III, Div. 2	
		Klasse I, Div. 2	Klasse III, Div. 1	
Druckfest / Staubexplosionsgeschützt	XP	Klasse I, Div. 1	Klasse III, Div. 1	UL1203
		Klasse I, Div. 2	Klasse II, Div. 2	
Nichtzündfähig	NI	Klasse I, Div. 2	Klasse III, Div. 1	UL1203
		Klasse III, Div. 2	Klasse III, Div. 2	
Überdruckkapselung / Spülung	Typ X	Klasse I, Div. 1	Klasse II, Div. 1	FM3620
		Klasse I, Div. 1	Klasse II, Div. 1	
		Klasse I, Div. 2	Klasse II, Div. 2	

Umweltschutzcode / -klasse

IP-Schutzcodes (IEC 60529)		NEMA-Typen (NEMA 250)	
Erste Ziffer: Schutz vor festen Fremdkörpern	Zweite Ziffer: Schutz vor Wasser	Typ	Anwendung
0	Kein Schutz	1	Innen
1	Größer als 50 mm	2	Innen
2	Größer als 12,5 mm	3, 3R, 3S	Außen
3	Größer als 2,5 mm	4, 4X	Innen / Außen
4	Größer als 1 mm	5	Innen
5	Geschützt gegen Staub	6	Innen / Außen
6	Staubdicht	6P	Innen / Außen
		7	Innen
		8	Innen / Außen
		9	Innen
		12, 12K	Innen
		13	Innen

Typ	Anwendung	Schutz vor	Vergleichbarer IP-Code
1	Innen	Allgemeine Zwecke	10
2	Innen	Tropfwasser, fallender Schutz	11
3, 3R, 3S	Außen	Regen, Schnee, windgeblasener Staub	54
4, 4X	Innen / Außen	Strahlwasser, Korrosion (X)	55, 56
5	Innen	Fallendes Tropfwasser, Staubbeseitigung	52
6	Innen / Außen	Vorübergehendes Untertauchen	67
6P	Innen / Außen	Längeres Untertauchen	67
7	Innen	Explosionsgefährdete Bereiche Klasse I	
8	Innen / Außen	Explosionsgefährdete Bereiche Klasse I	
9	Innen	Explosionsgefährdete Bereiche Klasse II	
12, 12K	Innen	Tropfende nicht-korrosive Flüssigkeit, Staub	52
13	Innen	Wasser, Öl, Staub, Versickerung	54

