

ATEX/IECEx-Kennzeichnung nicht-elektrischer explosionsgeschützter Geräte

ATEX

Gase/Dämpfe	CE	NB ¹⁾	Ex	II	1G	Ex h	IIB	T4	Ga	NB ²⁾ 20 ATEX 1114	X
Stäube	CE		Ex	II	2D	Ex h	IIIB	T120 °C	Db		X

IECEx

Gase/Dämpfe						Ex h	IIB	T4	Gb	IECEx ExCB ³⁾ 20.1145	X
Stäube						Ex h	IIIB	T120 °C	Dc	IECEx ExCB ³⁾ 20.1145	X

Explosionsgefährdete Bereiche

Bedingungen und Zoneneinteilung

Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten der explosionsfähigen Atmosphäre	Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche
Gase Dämpfe	ist ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 0
	tritt im Normalbetrieb gelegentlich auf	Zone 1
	tritt im Normalbetrieb normalerweise nicht auf, oder aber nur kurzzeitig	Zone 2
Stäube	ist in Form einer Wolke ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20
	bildet sich im Normalbetrieb gelegentlich in Form einer Wolke	Zone 21
	tritt im Normalbetrieb in Form einer Wolke normalerweise nicht auf oder aber nur kurzzeitig	Zone 22
Methan und Kohlestaub	Betrieb bei Explosionsgefahr	-
	Abschaltung bei Explosionsgefahr	-

Erforderliche Kennzeichnung der Geräte

Gruppe im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU	Geräteklasse im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU	Gerätegruppe im Sinne der EN ISO 80079-36 EN IEC 60079-0	Geräteschutz-niveau (EPL) im Sinne der EN ISO 80079-36 EN IEC 60079-0
II	1G	II	Ga
II	2G oder 1G	II	Gb oder Ga
II	3G oder 2G oder 1G	II	Gc oder Gb oder Ga
II	1D	III	Da
II	2D oder 1D	III	Db oder Da
II	3D oder 2D oder 1D	III	Dc oder Db oder Da
I	M1	I	Ma
I	M2 oder M1	I	Mb oder Ma

¹⁾ Kennnummer der notifizierten Stelle (Notified Body, NB) zuständig für die Zertifizierung des Qualitätssystems des Herstellers (Kat. 1).

²⁾ Notified Body (NB), Notifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (Kat. 1).

³⁾ Certification Body (CB), Zertifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (EPL a, b und c).

Das ATEX-Zertifizierungsverfahren ist in der EU verpflichtend. Das IECEx-System ist in der EU ein freiwilliges Zertifizierungsverfahren. Zur korrekten Anwendung des ATEX-Zertifizierungsverfahren beachten Sie bitte die EU Richtlinie 2014/34/EU sowie die harmonisierten EN-Normen.

ATEX/IECEx-Kennzeichnung nicht-elektrischer explosionsgeschützter Geräte

ATEX

Gase/Dämpfe	CE	NB ¹⁾	Ex	II	1G	Ex h	IIB	T4	Ga	NB ²⁾ 20 ATEX 1114	X
Stäube	CE		Ex	II	2D	Ex h	IIIB	T120 °C	Db		X

IECEx

Gase/Dämpfe						Ex h	IIB	T4	Gb	IECEx ExCB ³⁾ 20.1145	X
Stäube						Ex h	IIIB	T120 °C	Dc	IECEx ExCB ³⁾ 20.1145	X

Schutzprinzip/Zündschutzarten

Anwendungen	Brennbarer Stoff	Schutzprinzip	Zündschutzart	Normen	Kennzeichnung entsprechend des Geräteschutzniveaus		
					sehr hoher Schutz	hoher Schutz	erhöhter Schutz
Alle	Gase, Dämpfe (G) und Stäube (D)	–	Allgemeine Anforderung	EN ISO 80079-36 EN IEC 60079-0 EN 13463-1	+	+	+
Kupplung, Riemenantrieb, Rührwerk, Ventilator, Mühle	Gase, Dämpfe (G) und Stäube (D)	Schutzprinzip stellt sicher, dass eine Zündquelle nicht auftreten kann.	Konstruktive Sicherheit	EN ISO 80079-37 EN 13463-5	Ex h c	Ex h c	Ex h c
Gleitlager, Pumpe, Rührwerk, Vakuumpumpe, Zentrifuge	Gase, Dämpfe (G) und Stäube (D)	Schutzprinzip verhindert, dass eine Zündquelle wirksam werden kann.	Zündquellenüberwachung	EN ISO 80079-37 EN 13463-6	Ex h b	Ex h b	Ex h b
Getriebe	Gase, Dämpfe (G) und Stäube (D)	Schutzprinzip verhindert, dass die Ex-Atmosphäre die Zündquelle erreicht.	Flüssigkeitskapselung	EN ISO 80079-37 EN 13463-8	Ex h k	Ex h k	Ex h k
Zentrifuge, Kompressor, Getriebemotor, komplexe Baugruppe	Gase, Dämpfe (G) und Stäube (D)	Schutzprinzip verhindert, dass die Ex-Atmosphäre die Zündquelle erreicht.	Überdruckkapselung	EN ISO 80079-36 EN IEC 60079-2 EN 13463-8	– – –	Ex ib Ex pxb, pyb p	Ex h Ex pzc –
Zentrifuge, Kompressor, Getriebemotor, komplexe Baugruppe	Gase und Dämpfe (G)	Schutzprinzip verhindert, dass die Ex-Atmosphäre die Zündquelle erreicht.	Schwadenhemmende Kapselung	EN 13463-2	–	–	fr
Mühle, Getriebemotor, komplexe Baugruppe	Stäube (D)	Schutzprinzip verhindert, dass die Ex-Atmosphäre die Zündquelle erreicht.	Schutz durch Gehäuse	EN ISO 80079-36 EN IEC 60079-31	Ex h Ex ta	Ex h Ex tb	Ex h Ex tc
Bremsen	Gase und Dämpfe (G)	Schutzprinzip verhindert, die Flammenfortpflanzung durch ein Gehäuse.	Druckfeste Kapselung	EN ISO 80079-36 EN IEC 60079-1 EN 13463-3	– – –	Ex h Ex db d	Ex h Ex dc –

¹⁾ Kennnummer der notifizierten Stelle (Notified Body, NB) zuständig für die Zertifizierung des Qualitätssystems des Herstellers (Kat. 1).

²⁾ Notified Body (NB), Notifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (Kat. 1).

³⁾ Certification Body (CB), Zertifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (EPL a, b und c).

Das ATEX-Zertifizierungsverfahren ist in der EU verpflichtend. Das IECEx-System ist in der EU ein freiwilliges Zertifizierungsverfahren. Zur korrekten Anwendung des ATEX-Zertifizierungsverfahren beachten Sie bitte die EU Richtlinie 2014/34/EU sowie die harmonisierten EN-Normen.

ATEX/IECEX-Kennzeichnung nicht-elektrischer explosionsgeschützter Geräte

ATEX

Gase/Dämpfe	CE	NB ¹⁾	Ex	II	1G	Ex h	IIB	T4	Ga	NB ²⁾ 20 ATEX 1114	X
Stäube	CE		Ex	II	2D	Ex h	IIIB	T120 °C	Db		X

IECEX

Gase/Dämpfe						Ex h	IIB	T4	Gb	IECEX ExCB ³⁾ 20.1145	X
Stäube						Ex h	IIIB	T120 °C	Dc	IECEX ExCB ³⁾ 20.1145	X

Unterteilung der Gase und Dämpfe

Gase und Dämpfe			Zuordnung der Gase und Dämpfe nach Zündtemperatur	Temperaturklasse
Ammoniak, Methan, Ethan, Propan	Stadtgas, Acrylnitril	Wasserstoff	>450 °C	T1
Ethylalkohol, Cyclohexan, n-Butan	Ethylen, Ethylenoxid	Ethin, Acetylen	>300 °C ... < 450 °C	T2
Benzine allg., Düsenkraftstoff, n-Hexan	Ethylenglycol, Schwefelwasserstoff		>200 °C ... < 300 °C	T3
Acetaldehyd	Ethylether		>135 °C ... < 200 °C	T4
			>100 °C ... < 135 °C	T5
		Kohlendisulfid	>85 °C ... < 100 °C	T6
Gasgruppen				
IIA	IIB	IIC		
Zulässige Gerätegruppen				
IIA, IIB, IIC	IIB, IIC	IIC		

Geräte

Maximale Oberflächentemperatur	Zulässige Temperaturklassen
450 °C	T1 bis T6
300 °C	T2 bis T6
200 °C	T3 bis T6
135 °C	T4 bis T6
100 °C	T5 bis T6
85 °C	T6

¹⁾ Kennnummer der notifizierten Stelle (Notified Body, NB) zuständig für die Zertifizierung des Qualitätssystems des Herstellers (Kat. 1).

²⁾ Notified Body (NB), Notifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (Kat. 1).

³⁾ Certification Body (CB), Zertifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (EPL a, b und c).

Das ATEX-Zertifizierungsverfahren ist in der EU verpflichtend. Das IECEX-System ist in der EU ein freiwilliges Zertifizierungsverfahren. Zur korrekten Anwendung des ATEX-Zertifizierungsverfahren beachten Sie bitte die EU Richtlinie 2014/34/EU sowie die harmonisierten EN-Normen.

ATEX/IECEx-Kennzeichnung nicht-elektrischer explosionsgeschützter Geräte

ATEX

Gase/Dämpfe	CE	NB ¹⁾	Ex	II	1G	Ex h	IIB	T4	Ga	NB ²⁾ 20 ATEX 1114	X
Stäube	CE		Ex	II	2D	Ex h	IIIB	T120 °C	Db		X

IECEx

Gase/Dämpfe						Ex h	IIB	T4	Gb	IECEx ExCB ³⁾ 20.1145	X
Stäube						Ex h	IIIB	T120 °C	Dc	IECEx ExCB ³⁾ 20.1145	X

Unterteilung der Stäube

Zulässige Gerätegruppen	Staubgruppen	Stäube
IIIA, IIIB, IIIC	IIIA	brennbare Flusen
IIIB, IIIC	IIIB	nicht leitfähig
IIIC	IIIC	leitfähig

Einsatzbereich der Betriebsmittel

Kennzeichnung	Bedingungen
ohne X oder U	Gerät einsetzbar ohne Einschränkungen
mit X	Spezifische Einsatzbedingungen für das Gerät
mit U	Komponente mit Teilbescheinigung, Konformität wird mit dem Einbau in ein komplettes Gerät bescheinigt

Max. zulässige Oberflächentemperatur des Gerätes

Temperaturbegrenzung bei Staubschichten $T_{5\text{mm}}$: Mindestzündtemperatur der Staubschicht	$T_{\text{max.}} < T_{5\text{mm}} - 75^\circ\text{C}$
Temperaturbegrenzung bei Staubwolken T_{CL} : Mindestzündtemperatur der Staubwolke	$T_{\text{max.}} < 2/3 T_{\text{CL}}$

Max. zulässige Oberflächentemperatur des Gerätes:	der niedrigste der beiden $T_{\text{max.}}$ - Werte
--	---

¹⁾ Kennnummer der notifizierten Stelle (Notified Body, NB) zuständig für die Zertifizierung des Qualitätssystems des Herstellers (Kat. 1).

²⁾ Notified Body (NB), Notifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (Kat. 1).

³⁾ Certification Body (CB), Zertifizierte Stelle, die das Produkt geprüft und zertifiziert hat (EPL a, b und c).

Das ATEX-Zertifizierungsverfahren ist in der EU verpflichtend. Das IECEx-System ist in der EU ein freiwilliges Zertifizierungsverfahren. Zur korrekten Anwendung des ATEX-Zertifizierungsverfahren beachten Sie bitte die EU Richtlinie 2014/34/EU sowie die harmonisierten EN-Normen.