

Beispielhafte Gegenüberstellung der Ex-Kennzeichnung nach europäischer Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU (ATEX) und zugehöriger harmonisierter Normen EN 13463-1:2009 bzw. ISO 80079-36:2016 für nicht-elektrische Geräte

Stand: November 2019

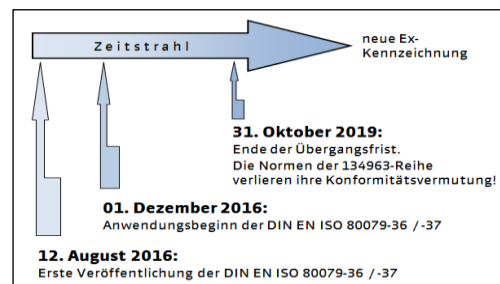
1. Allgemeines

Geräte, die in Europa in explosionsgefährdeten Bereichen zum Einsatz kommen und über eine eigene potentielle Zündquelle nach EN 1127-1:2011 verfügen, müssen entsprechend ihrer Eignung gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung setzt sich aus den Anforderungen, der europäischen Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU (ATEX) und den Belangen der zugehörigen harmonisierten Normen zusammen.

1.1 Änderungen bei den Normen für den nicht-elektrischen Explosionsschutz

- Einzelne Normen aus der europäischen Normenreihe EN 13463, die mechanische Zündschutzarten beschreiben, wurden in die internationale Normenreihe ISO 80079 überführt.
- Dies ist im Blick auf eine weltweite Standardisierung begrüßenswert. Andererseits zieht diese Umstellung umfangreiche Änderungen nach sich, die vor allem die Kennzeichnung der Geräte betreffen.
- Die international gültigen Normen der ISO 80079-Reihe haben die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EN 13463-Reihe übernommen, technische Anpassungen sind daher in der Regel nicht erforderlich.
- Nach dem 31.10.2019 dürfen keine ATEX-Produkte mit der bisherigen Ex-Kennzeichnung (nach DIN EN 13463-1:2009) in Verkehr gebracht werden.

Die neuen Normen konnten bereits seit dem 01.12.2016 angewendet werden. Die Übergangszeit endete am 31.10.2019. Ab diesem Datum haben die bisherigen Normen ihre sogenannte Vermutungswirkung verloren. Das bedeutet, dass ihre Erfüllung nicht mehr ausreichend ist, damit von der Konformität mit der Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) ausgegangen werden kann.



1.2 Folgende Normen aus der 13463-Reihe wurden in die 80079-Reihe überführt

- | | | |
|-------------------|------------------------------|---------------------|
| ➤ EN 13463-1:2009 | Grundlagen und Anforderungen | ISO 80079-36:2016 |
| ➤ EN 13463-5:2011 | konstruktive Sicherheit „c“ | } ISO 80079-37:2016 |
| ➤ EN 13463-6:2005 | Zündquellenüberwachung „b“ | |
| ➤ EN 13463-8:2003 | Flüssigkeitskapselung „k“ | |

2. Beispiele und Erläuterung für Ex-Kennzeichnungen

2.1 URACA-Fußventil FV1200



Kennzeichnung,
zulässig bis max. 31.10.2019: **CE** **Ex** **II 3G c IIB T4**

Kennzeichnung,
obligatorisch ab 01.11.2019: **CE** **Ex** **II 3G Ex h IIB T4 Gc**

Erläuterung der neuen Kennzeichnung, anzuwenden spätestens ab 01.11.2019

ATEX 2014/34/EU						ISO 80079-36:2016				
A	B	C	D	E	F	1	2	3	4	5
CE		Ex	II	3	G	Ex	h	IIB	T4	Gc

2.1.1 Detaillierte Erläuterung der Ex-Kennzeichnung am FV1200

	Kennzeichnung nach ATEX 2014/34/EU	Zeichen / Symbol	Bedeutung
A	CE-Zeichen	CE	Conformité Européennes / Europäische Konformität
B			Kein Eintrag, da keine Baumusterprüfung erforderl.
C	Spezielles Kennzeichen für Explosionsschutz	Ex	Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen
D	Gerätegruppe	II	Kennzeichnet Geräte, die in sämtlichen Bereichen (außer dem Bergbau) in explosiven Atmosphären eingesetzt werden können.
E	Geräteklasse	3	Kennzeichnet Geräte der Gerätegruppe II mit einem normalen Maß an Sicherheit. ¹⁾
F	Ex-Atmosphäre	G	Geeignet für Bereiche, in denen explosive Gas-, Dampf-, Nebel- und Luft-Gemische vorh. sind. ¹⁾

	Kennzeichnung nach ISO 80079-36:2016	Zeichen / Symbol	Bedeutung
1	Ex-Kennzeichen	Ex	gemäß ISO 80079-36:2016 Kap. 11.2 c)
2	Art des Schutzes	h	nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären
3	Explosions-Gruppe	IIB	geeignet für Gase der Gruppe IIB (brennbare Gase mit hoher und mittlerer Mindestzündenergie)
4	Oberflächen-temperatur	T4	Temperaturklasse
5	Equipment Protection Level (EPL)	Gc	Gerät mit erweitertem Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen bei Normalbetrieb keine Zündgefahr besteht

¹⁾ Geräteklasse „3“ und Ex-Atmosphäre „G“ ergeben die Eignung für den Einsatz in Ex-Zone 2.

2.2 URACA-Federgesteuerte-Überströmventile (FÜV-Baureihe)



Kennzeichnung,
zulässig bis max. 31.10.2019: **CE Ex II 2G c IIB T4**

Kennzeichnung,
obligatorisch ab 01.11.2019: **CE Ex II 2G Ex h IIB T4 Gb**

Erläuterung der neuen Kennzeichnung, anzuwenden spätestens ab 01.11.2019

ATEX 2014/34/EU						ISO 80079-36:2016				
A	B	C	D	E	F	1	2	3	4	5
CE		Ex	II	2	G	Ex	h	IIB	T4	Gb

2.2.1 Detaillierte Erläuterung der Ex-Kennzeichnung an der FÜV-Baureihe

	Kennzeichnung nach ATEX 2014/34/EU	Zeichen / Symbol	Bedeutung
A	CE-Zeichen	CE	Conformité Européennes / Europäische Konformität
B			Kein Eintrag, da keine Baumusterprüfung erforderl.
C	Spezielles Kennzeichen für Explosionsschutz	Ex	Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen
D	Gerätegruppe	II	Kennzeichnet Geräte, die in sämtlichen Bereichen (außer dem Bergbau) in explosiven Atmosphären eingesetzt werden können.
E	Geräteklasse	2	Kennzeichnet Geräte der Gerätegruppe II mit einem hohen Maß an Sicherheit. ²⁾
F	Ex-Atmosphäre	G	Geeignet für Bereiche, in denen explosive Gas-, Dampf-, Nebel- und Luft-Gemische vorh. sind. ²⁾

	Kennzeichnung nach ISO 80079-36:2016	Zeichen / Symbol	Bedeutung
1	Ex-Kennzeichen	Ex	gemäß ISO 80079-36:2016 Kap. 11.2 c)
2	Art des Schutzes	h	nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären
3	Explosions-Gruppe	IIB	geeignet für Gase der Gruppe IIB (brennbare Gase mit hoher und mittlerer Mindestzündenergie)
4	Oberflächen-temperatur	T4	Temperaturklasse
5	Equipment Protection Level (EPL)	Gb	Gerät mit hohem Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen bei Normalbetrieb oder vorhersehbaren Fehlern/ Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht

²⁾ Geräteklasse „2“ und Ex-Atmosphäre „G“ ergeben die Eignung für den Einsatz in Ex-Zone 1.

2.3 URACA-Tankwaschköpfe (TWK-Baureihe mit Baumusterprüfung nach ATEX)



Kennzeichnung,
zulässig bis max. 31.10.2019: **CE 0123 Ex II 1GD c IIB T4 130°C**

Kennzeichnung,
obligatorisch ab 01.11.2019: **CE 0123 Ex II 1G Ex h IIB T4 Ga**
CE 0123 Ex II 1D Ex h IIIC T130°C Da

Erläuterung der neuen Kennzeichnung, anzuwenden spätestens ab 01.11.2019

ATEX 2014/34/EU						ISO 80079-36:2016				
A	B	C	D	E	F	1	2	3	4	5
CE	0123	Ex	II	1	G	Ex	h	IIB	T4	Ga
			II	1	D	Ex	h	IIIC	T130°C	Da

2.3.1 Detaillierte Erläuterung der Ex-Kennzeichnung an der TWK-Baureihe

	Kennzeichnung nach ATEX 2014/34/EU	Zeichen / Symbol	Bedeutung
A	CE-Zeichen	CE	Conformité Européenne / Europäische Konformität
B	Kenn-Nr. der Prüfstelle (notifizierte Stelle)	0123	TÜV SÜD Product Service GmbH, 80339 München
C	Spezielles Kennzeichen für Explosionsschutz	Ex	Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen
D	Gerätegruppe	II	Kennzeichnet Geräte, die in sämtlichen Bereichen (außer dem Bergbau) in explosiven Atmosphären eingesetzt werden können.
E	Geräteklasse	1	Kennzeichnet Geräte der Gerätegruppe II mit einem sehr hohen Maß an Sicherheit. ^{3) 4)}
F	Ex-Atmosphäre	G	Geeignet für Bereiche, in denen explosive Gas-, Dampf-, Nebel- und Luft-Gemische vorh. sind. ³⁾
		D	Geeignet für Bereiche, in denen Staub explosionsfähige Atmosphären bilden kann. ⁴⁾

	Kennzeichnung nach ISO 80079-36:2016	Zeichen / Symbol	Bedeutung
1	Ex-Kennzeichen	Ex	gemäß ISO 80079-36:2016 Kap. 11.2 c)
2	Art des Schutzes	h	nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären
3	Explosions-Gruppe	IIB	geeignet für Gase der Gruppe IIB (brennbare Gase mit hoher und mittlerer Mindestzündenergie)
		IIIC	geeignet für Staub-Gruppe IIIC (brennbare Schwebstoffe, elektrisch nicht-leitfähige Stäube und elektrisch leitfähige Stäube)

³⁾ Geräteklasse „1“ und Ex-Atmosphäre „G“ ergeben die Eignung für den Einsatz in Ex-Zone 0.

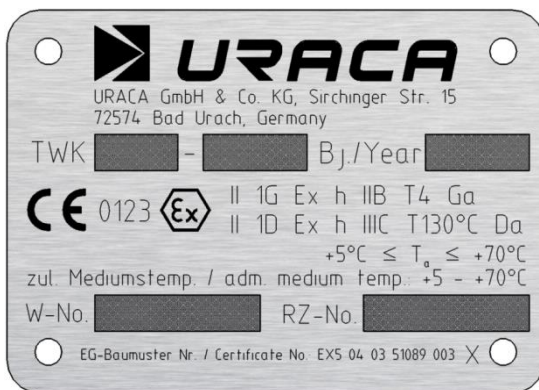
⁴⁾ Geräteklasse „1“ und Ex-Atmosphäre „D“ ergeben die Eignung für den Einsatz in Ex-Zone 20.

4	Oberflächentemperatur	T4	Temperaturklasse
		T130°C	max. gemessene Oberflächentemperatur
5	Equipment Protection Level (EPL)	Ga	Gerät mit sehr hohem Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei denen bei Normalbetrieb, vorhersehbaren oder seltenen Fehlern/Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht
		Da	

2.3.2 Die auffälligsten Änderungen bei der Ex-Kennzeichnung

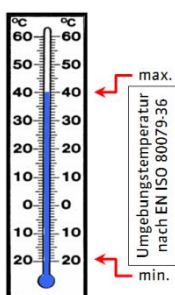
- Am Beginn des Kennzeichnungsbereiches nach EN ISO 80079-36:2016 müssen die Buchstaben „Ex“ stehen.
- Als Kennzeichen für die Verwendung einer mechanischen Zündschutzart, ist das Symbol „h“ anzugeben (unabhängig davon welche Zündschutzart verwendet wird).
- Am Ende der Kennzeichnung muss der Equipment Protection Level (EPL) „Ga“, „Gb“ oder „Gc“ bzw. „Da“, „Db“ oder „Dc“ angegeben werden.
- Die Kennzeichnung für die Eignung für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre aufgrund von Gasen, Dämpfen, Nebeln (G) und Stäuben (D) muss 2-zeilig erfolgen (siehe TWK-Baureihe).
- Bei der Gerätegruppe III (Stäube) muss die max. Oberflächentemperatur in °C mit vorangestelltem Buchstaben „T“ angegeben werden (siehe TWK-Baureihe).
- Das Symbol „X“ für die Beachtung von besonderen Einsatzbedingungen steht nun am Ende der Nummer der Baumusterprüfbescheinigung.

2.3.3 Beispiel für die Ex-Kennzeichnung an der TWK-Baureihe



Hinweis: Der Buchstaben „h“ bescheinigt dem mechanischen Gerät grundsätzlich die Eignung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Das „h“ steht in der Ex-Kennzeichnung an der Stelle, an der bisher die Angabe der Zündschutzart „c“ (Schutz durch konstruktive Sicherheit) stand. Die Kriterien zur Erfüllung dieser und anderer Zündschutzarten wurden auch in den Normen der ISO 80079-Reihe übernommen, so dass die URACA-TWK-Baureihe nach wie vor die entsprechenden Maßgaben erfüllt.

3. Umgebungstemperaturen



Sofern das Gerät nicht im Bereich der normalen Umgebungstemperatur (gemäß EN ISO 80079-36:2016) von -20 °C bis $+40\text{ °C}$ betrieben werden kann, muss die Kennzeichnung entsprechend mit der Angabe der zulässigen Umgebungstemperatur ergänzt werden!

Beispiel: $+5\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Alternativ kann das Symbol „X“ für besondere Einsatzbedingungen angegeben werden.

4. Auswirkungen auf die Konformitätserklärungen nach ATEX

Die Konformitätserklärungen nach ATEX 2014/34/EU enthalten die für die jeweiligen Geräte entsprechenden Ex-Kennzeichnungen und führen die relevanten harmonisierten Normen auf, auf deren Grundlage die Geräte konstruiert, gefertigt und geprüft werden. Spätestens ab dem 01.11.2019 müssen die Konformitätserklärungen die neue Ex-Kennzeichnung enthalten und dürfen sich nicht mehr auf die alten Normen beziehen.

5. Einteilung und Abgrenzung der Bereiche im Explosionsschutz

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Zusammenhang zwischen Ex-Zonen, Gerätegruppen, Gerätekategorien, Ex-Gruppen und Equipment Protection Level (EPL) sowie deren Abgrenzung untereinander.

explosionsfähige Atmosphäre bestehend aus Sauerstoff und	Dauer des Vorhandenseins eines entzündlichen Gemisches	Ex-Zonen	Mindestanforderungen an das Gerät				Schutz-niveau
			ATEX-Richtlinie 2014/34/EU		Norm EN 60079-0 bzw. EN ISO 80079-36		
			Gerätegruppen	Gerätekategorien	Ex-Gruppen	Geräteschutz-niveau EPL	
Methan, Kohlenstaub		Bergbau	I	M1	I	Ma	sehr hoch
		Bergbau	I	M2	I	Mb	hoch
Gase, Nebel, Dämpfe	ständig, langfristig oder häufig	0	II	1G	IIA, IIB, IIC	Ga	sehr hoch
	gelegentlich	1	II	2G	IIA, IIB, IIC	Gb	hoch
	selten oder kurzzeitig	2	II	3G	IIA, IIB, IIC	Gc	erhöht
Stäube	ständig, langfristig oder häufig	20	II	1D	IIIA, IIIB, IIIC	Da	sehr hoch
	gelegentlich	21	II	2D	IIIA, IIIB, IIIC	Db	hoch
	selten oder kurzzeitig	22	II	3D	IIIA, IIIB, IIIC	Dc	erhöht

Beachte: Die Staub-Gruppen III nach EN 60079-0 bzw. EN ISO 80079-36 gehören innerhalb der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU zur Gerätegruppe II.