

Einführung in die ATEX-Thematik für Nicht-elektrische Geräte

Allgemein

Wenn in einem Raum oder in einer Maschine/Anlage brennbare Gase und/oder Stäube gelagert, gefördert und/oder verarbeitet werden, besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer Explosion ausgelöst durch eine Zündquelle.

Deshalb muss vom Betreiber nach **Richtlinie 1999/92/EG** eine entsprechende Analyse durchgeführt werden und bei Bedarf die nötigen Zoneneinteilungen (Umgebung und im Produktfluss) vorgenommen werden.

Wichtig!

Die Zoneneinteilung muss durch den Betreiber erfolgen (siehe Richtlinie 1999/92/EG). Der Lieferant soll und darf weder eine Zoneneinteilung vornehmen noch empfehlen. Wenn der Betreiber nicht in Lage ist die Zoneneinteilung selbständig durchzuführen, kann er die SUVA zur Unterstützung beiziehen und/oder Versuche von einem externen Labor durchführen lassen.

Überblick der Ex-Zonen

Die folgende Einteilung der Zonen ist in der Richtlinie 1999/92/EG (ATEX-Richtlinie für den Betreiber) definiert.

RL 1992/92/EG		
Zone	brennbarer Stoff	Wahrscheinlichkeit / Dauer der Explosionsgefahr
0 20	Gas, Dampf, Nebel brennbare Stäube	Gefahr ständig, langfristig, häufig
1 21	Gas, Dampf, Nebel brennbare Stäube	Gefahr gelegentlich
2 22	Gas, Dampf, Nebel brennbare Stäube	Keine Gefahr im Normalbetrieb (wenn dann nur selten und kurzzeitig)

Mit der Zonenenteilung müssen vom Betreiber zusätzlich folgende Angaben definiert werden:

- Bei Gas-Ex die Gruppe IIA, IIB oder IIC und die Temperaturklasse T1, T2, T3, T4, T5 oder T6
- Bei Staub-Ex die Gruppe IIIA, IIIB oder IIIC und die zulässige Grenztemperatur des Staubes Txx °C

Der Lieferant führt eine Zündgefahrenbewertung durch und dokumentiert damit, dass die resultierende Gerätekategorie der Maschine/Anlage den Sicherheitsanforderungen genügt.

Überblick der Gerätekategorien und der EPL

Die Einteilung der Zonen und die zugehörigen Gerätekategorien sind in der Richtlinie 1999/92/EG (ATEX-Richtlinie für den Betreiber) definiert. Die Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie für den Lieferanten) bezieht sich nur auf die Gerätekategorien und geht auf die Zonen nicht ein. Die EPL (Equipment Protection Level) in der aktuellen ATEX-Norm EN ISO 80079-36:2016 korrespondieren mit den Gerätekategorien der Richtlinie 2014/34/EU.

Das Amtsblatt der Europäischen Union listet alle Normen auf, für welche die Konformitätsvermutung zur Durchführung der Richtlinie 2014/34/EU gilt. Das Amtsblatt wird in unbestimmten Zeitabständen aktualisiert und unter eur-lex.europa.eu publiziert. Zu finden unter *Erweiterte Suche; Textsuche 1. Eingabefeld "Durchführung der Richtlinie 2014/34/EU"* (Text mit " eingeben).



RL 1992/92/EG	RL 2014/34/EU		EN ISO 80079-36		
Zone	Gerätegruppe	Geräteklasse	Gruppe	EPL	Anforderungen an die Sicherheit
Nicht zutreffend	I Bergbau	M1	I Gas und/oder brennbarer Staub	Ma	Sehr hohe Sicherheit
		M2		Mb	Hohe Sicherheit
0	II Alle ausser Bergbau	1G	II Gas	Ga	Darf bei seltenen Störungen keine Zündquelle sein
1		2G		Gb	Darf bei zu erwartenden Störungen keine Zündquelle sein
2		3G		Gc	Darf im Normalbetrieb keine Zündquelle sein
20		1D	III brennbarer Staub	Da	Darf bei seltenen Störungen keine Zündquelle sein
21		2D		Db	Darf bei zu erwartenden Störungen keine Zündquelle sein
22		3D		Dc	Darf im Normalbetrieb keine Zündquelle sein

Gerätebezeichnung

Die Explosionsschutz-Kennzeichnungen besteht aus zwei Teilen.

1. Teil nach RL 2014/34/EU und 2. Teil nach EN ISO 80079-36

Beispiel für ein Gerät in Ex-Zonen 1/21 Gasgruppe IIC und Ex-Zonen 20/22 Staubgruppe IIIC (innen/ausser).

CE XXXX  II 2G/3G	Ex h IIC T6 Gb/Gc
CE XXXX  II 1D/3D	Ex h IIIC T65 °C Da/Dc

Die Notified Body Nummer nach dem CE-Zeichen wird nur eingefügt, wenn das Gerät durch einen NB geprüft wurde.

Erforderliche Prüfungen

- **Elektrische Geräte und Maschinen/Anlagen mit innerer Verbrennung der Geräteklasse 2 und alle Maschinen/Anlagen der Geräteklasse 1** müssen eine Baumusterprüfung oder eine Einzelprüfung bei einem Notified Body durchlaufen. Im Falle der Baumusterprüfung muss der Lieferant über ein QM-System verfügen, das sicherstellt, dass zukünftig gemäss dem Baumuster gebaut und geliefert wird. Die Maschine/Anlage wird mit dem angebrachten CE-Zeichen inkl. Nummer des Notified Body (Benannte Stelle) und einer EG-Konformitätserklärung geliefert. Der Notified Body stellt zudem eine ATEX-Konformitätserklärung für die geprüfte Maschine/Anlage aus.
- **Maschinen/Anlagen ohne Motor mit innerer Verbrennung der Geräteklasse 2** dürfen nach den gültigen Richtlinien und Normen ohne externe Prüfung gebaut und geliefert werden. Als EG-konforme Maschine/Anlage muss jedoch eine Zündgefahrenbewertung durchgeführt und im Rahmen der geforderten technischen Dokumentation archiviert werden. Die Maschine/Anlage wird mit dem angebrachten CE-Zeichen und einer EG-Konformitätserklärung geliefert, die technische Dokumentation muss bei einem Notified Body (Benannte Stelle) für 10 Jahre hinterlegt werden (ohne Dokumentenprüfung).
- **Maschinen/Anlagen der Geräteklasse 3** dürfen nach den gültigen Richtlinien und Normen ohne externe Prüfung gebaut und geliefert werden. Als EG-konforme Maschine/Anlage muss jedoch eine Zündgefahrenbewertung durchgeführt und im Rahmen der geforderten technischen Dokumentation für 10 Jahre archiviert werden. Die Maschine/Anlage wird mit dem angebrachten CE-Zeichen und einer EG-Konformitätserklärung geliefert.