

## 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                                      |
| <b>0</b><br><b>20</b> | <b>Gas, Dampf, Nebel</b><br><b>brennbare Stäube</b> | <b>Gefahr ständig, langfristig, häufig</b>   |
| <b>1</b><br><b>21</b> | <b>Gas, Dampf, Nebel</b><br><b>brennbare Stäube</b> | <b>Gefahr gelegentlich</b>   |
| <b>2</b><br><b>22</b> | <b>Gas, Dampf, Nebel</b><br><b>brennbare Stäube</b> | <b>Keine Gefahr im Normalbetrieb</b><br><b>(wenn dann nur selten und kurzzeitig)</b> |

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](http://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<br>Bergbau              | M1           | I<br>Gas und/oder brennbarer Staub | Ma  | Sehr hohe Sicherheit                                    |
|                  |                           | M2           |                                    | Mb  | Hohe Sicherheit   |
| 0                | II<br>Alle ausser Bergbau | 1G           | II<br>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<br>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 bestehen 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.