

Anwendung der ATEX 95- Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG

Die so genannte ATEX-Richtlinie (11. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz) regelt Beschaffenheitsanforderungen von Geräten, Schutzsystemen und elektrischen Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden und über eine eigene potentielle Zündquelle verfügen. Wirksame Zündquellen können elektrische Funken, Blitzschlag, elektrostatische Entladungen, heiße Oberflächen, mechanisch

Gerätegruppen und Gerätekategorien
Nach der Richtlinie 94/9/EG werden die Geräte in zwei Gruppen eingeteilt:

Gerätegruppe I gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagebetrieben von Bergwerken sowie in deren Übertageanlagen, in denen eine Gefährdung durch Grubengas oder durch brennbare Stäube bestehen kann.

Gerätegruppe II gilt für Geräte zur Ver-

Gerätekategorie 1:
Verwendung in Bereichen, in denen gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist (Geräte einsetzbar in Zone 0, 1 und 2).

Gerätekategorie 2:
Verwendung in Bereichen, in denen damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre gelegentlich auftritt (Geräte einsetzbar in Zone 1 und 2).

Gerätekategorie 3:
Verwendung in Bereichen, in denen gefährliche explosionsfähige Atmosphäre normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt (Geräte einsetzbar in Zone 2). Explosionsgefährdete Bereiche sind vom Anlagenbetreiber im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Elektrische Betriebsmittel

Elektrische Betriebsmittel für den Einsatz in Zone 0 müssen den allgemeinen Bestimmungen der DIN EN 50014 (IEC 60079-0) entsprechen und ausdrücklich für Zone 0 geeignet sein.

Elektrische Betriebsmittel dürfen in Zone 1 eingesetzt werden, wenn sie den Anforderungen der Zone 0 oder einer der folgenden Zündschutzarten entsprechen:

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Druckfeste Kapselung nach | DIN EN 50018 |
| Erhöhte Sicherheit nach | DIN EN 50019 |
| Eigensicherheit nach | DIN EN 50020 |
| Sandkapselung nach | DIN EN 50017 |
| Überdruckkapselung nach | DIN EN 50016 |
| Vergusskapselung nach | DIN EN 50028 |

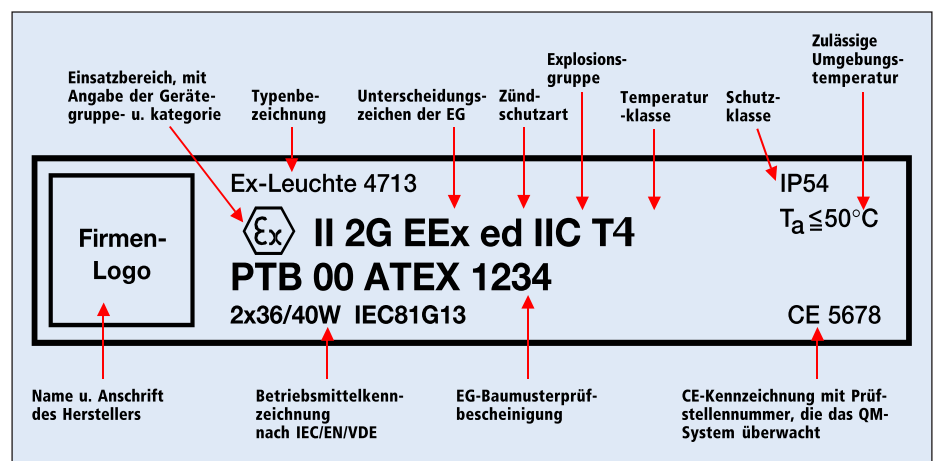
Im Bereich der MSR-Technik wird bevorzugt die Zündschutzart Eigensicherheit angewendet. Hierbei wird die Energie des Stromkreises derart begrenzt, dass unter festgelegten Prüfbedingungen eine explosionsfähige Atmosphäre nicht gezündet wird. Bei der Zündschutzart Eigensicherheit werden nach den Kategorien ia und ib unterschieden. Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen für



erzeugte Funken sein. Die Richtlinie 94/9/EG wendet sich in erster Linie an die Hersteller. Zum Nachweis der Konformität kann der Hersteller harmonisierte Normen anwenden, die bestimmte grundlegende Anforderungen der ATEX-Richtlinie behandeln. Im Rahmen eines Konformitätsbewertungsverfahrens wird vom Hersteller der Nachweis erbracht, dass das Produkt die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie erfüllt. Einige Konformitätsverfahren erfordern zwar die Mitwirkung einer unabhängigen Stelle, aber die Verantwortung für die Konformität eines Produktes mit der ATEX-Richtlinie liegt letztendlich beim Hersteller. Folgende Dokumente müssen für ATEX-Produkte vorliegen:

- EG-Konformitätserklärung,
 - schriftliche Bescheinigung der Konformität (bei Komponenten),
 - Betriebsanleitung in deutscher Sprache.
- Darüber hinaus muss auf den Geräten eine spezielle ATEX-Kennzeichnung angebracht sein.

wendung in den übrigen Bereichen, in denen eine Gefährdung durch explosionsfähige Atmosphäre bestehen kann. Innerhalb der Gerätegruppe II unterscheidet man drei Kategorien:



ATEX-Kennzeichnung eines elektrischen Betriebsmittels



Drucktransmitter, Zündschutzart Eigensicherheit

den Einsatz in Zone 0 müssen der Kategorie ia, solche für den Einsatz in den Zonen 1 oder 2 der Kategorie ib entsprechen.

In der Zone 2 dürfen folgende elektrische Betriebsmittel eingesetzt werden:

- Betriebsmittel für die Zone 0 oder 1
- Betriebsmittel, die für die Zone 2 konstru-

iert sind, z. B. Zündschutzart n nach DIN EN 50021

- Betriebsmittel, die den Anforderungen einer anerkannten Norm für industrielle elektrische Betriebsmittel entsprechen, bei Normalbetrieb keine heißen Oberflächen haben und keine Lichtbögen oder Funken

erzeugen, eine der Umgebung entsprechende IP-Schutzart aufweisen und deren Betriebsanleitung den Hinweis auf Eignung für den Einsatz in Zone 2 in der Betriebsdokumentation enthält.

Nichtelektrische Betriebsmittel

Nichtelektrische Betriebsmittel fallen in den Geltungsbereich der RL 94/9/EG, sofern sie im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden und über eine eigene potentielle Zündquelle verfügen.

Beispiele hierfür sind:

- Verdichter für eine Erdgastankstelle, der im explosionsgefährdeten Bereich aufgestellt wird,
- Ventilator, der Abluft aus einem Raum, welcher einer Ex-Zone zugeordnet ist, absaugt.

Bezogen auf das Kriterium „eigene potentielle Zündquellen“ fallen zum Beispiel folgende Bauteile nicht in den Geltungsbereich der RL 94/9/EG, da sie im Allgemeinen über keine eigene Zündquelle verfügen:

- Stahlrohre,
- Formstücke,
- Rohrverbindungselemente,
- Durchleitungsdruckbehälter,
- Blindflansche,
- Schutzrohr für Messeinrichtungen,
- Handventile,
- Kugelhähne,
- Schieber.

