

### Frage

Wir wollen ein elektrisches Gerät für Gas und Staub für die Zone 0 herausbringen. Welches Konformitätserklärungsverfahren müssen wir wählen?

### Antwort:

Halten wir für unsere folgende Betrachtung fest, dass es sich um ein (elektrisches) Gerät handelt, welches in Zone 0 (Gase, Dämpfe, Nebel und Stäube) in der Industrie zum Einsatz kommen soll. Wir sprechen also von einem Gerät mit der Gerätegruppe II (Industrie) und der Gerätekategorie 1 (Zone 0).

Kennzeichnung:  II 1 G/D

### Definition:

„Geräte“: Maschinen, Betriebsmittel, stationäre oder ortsbewegliche Vorrichtungen, Steuerungs- und Ausrüstungsteile sowie Warn- und Vorbeugungssysteme, die einzeln oder kombiniert zur Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Messung, Regelung und Umwandlung von Energien und/oder zur Verarbeitung von Werkstoffen bestimmt sind und die eigene potenzielle Zündquellen aufweisen und dadurch eine Explosion verursachen können.

- elektrische Geräte, z. B. Motoren
- nicht elektrische Geräte
- Fördereinrichtungen
- Mischer
- Pumpen
- Verbrennungsmotoren im Ex-Bereich

Als Maschinenhersteller wird Ihnen die **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG mit ihrem** Artikel 5 Abs. 1a und 4 und dem Anhang 1 Nr. 1.5.7 und 1.7.3 bekannt sein. Hier wird auf die ATEX-Richtlinie verwiesen.

### Richtlinie fordert in Artikel 5 „Inverkehrbringen und Inbetriebnahme“

- (1) Der **Hersteller oder sein Bevollmächtigter** muss vor dem Inverkehrbringen und/oder der Inbetriebnahme einer Maschine
  - a) sicherstellen, dass die Maschine die in **Anhang I** aufgeführten, für sie geltenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt.
- (2) Fällt eine Maschine unter **weitere Richtlinien**, die andere Aspekte regeln und gegebenenfalls das Anbringen einer CE-Kennzeichnung vorschreiben, so bedeutet die CE-Kennzeichnung, dass diese Maschine auch den Bestimmungen dieser anderen Richtlinie entspricht.

### Anhang I, Punkt 1.5 „Risiken durch sonstige Gefährdungen“ steht:

#### 1.5.7 „Explosion“:

---

Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass jedes Explosionsrisiko vermieden wird, das von der Maschine selbst oder von Gasen, Flüssigkeiten, Stäuben, Dämpfen und anderen von der Maschine freigesetzten oder verwendeten Stoffen ausgeht.

Hinsichtlich des Explosionsrisikos, das sich aus dem Einsatz der Maschine in einer explosionsgefährdeten Umgebung ergibt, muss die Maschine den hierfür geltenden speziellen Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen.

### 1.7.3 „Kennzeichnung der Maschine“:

Ist die Maschine für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut, muss sie einen entsprechenden Hinweis tragen.

Demnach müssen Sie neben der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG auch die Richtlinie 2014/34/EU beachten.

Wer ein Gerät, Schutzsystem und Komponente für die Anwendung im Explosionsschutz in Verkehr bringen möchte, ist, ungeachtet welcher Gerätekategorie (1, 2 oder 3) und Gerätegruppe (I, II) das Gerät zugehörig ist an die Richtlinie 2014/34/EU gebunden.

Hinzu kommen gegebenenfalls noch die ein oder andere zur Anwendung kommende Normen der DIN EN ISO 60079-Reihe, entsprechend der Zündschutzart, die für das Gerät gewählt wurde.

Geräte, Schutzsysteme und Komponenten werden entsprechend der Zone, in der sie zum Einsatz kommen sollen, in Gerätekategorien eingeteilt, welche mit dem im Folgenden dargestellten sehr hohen bis ausreichenden Maß an Sicherheit einhergeht:

|                   |                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerätekategorie 1 | Zone 0/20 (sehr hohes Maß an Sicherheit)<br>=> stellt keine Zündquelle, selbst bei seltenen Störungen dar.                                |
| Gerätekategorie 2 | Zone 1/21 (hohes Maß an Sicherheit)<br>=> stellt keine Zündquelle bei häufig auftretenden und üblicherweise zu erwartenden Störungen dar. |
| Gerätekategorie 3 | Zone 2/22 (ausreichendes Maß an Sicherheit)<br>=> stellt keine Zündquelle bei normalem Betrieb dar.                                       |

Nach dem Konformitätsbewertungsverfahren **Artikel 13, (1) a), der Richtlinie 2014/34/EU** wird bei Geräten der Gerätekategorie 1 nicht zwischen elektrischen und nicht elektrischen Geräten unterschieden.

Nach der Richtlinie 2014/34/EU müssen Sie für Geräte der Gerätekategorie 1, egal ob elektrisch oder mechanisch unter Beachtung der in **Anhang II** aufgelisteten Sicherheitsanforderungen an die Geräte zudem die Anforderungen zum Baumusterprüfverfahren durch eine notifizierte Stelle nach **Anhang III, Modul B** „EU-Baumusterprüfung“, in Verbindung mit entweder

**Anhang IV, Modul D** „mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess“ oder

**Anhang V, Modul F** „mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Produktprüfung“

anwenden.

Die technischen Unterlagen sind einer notifizierten Stelle zu übermitteln.

| Gerätekategorie 1<br>Zone 0 / 20                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elektrisch                                                                                                                                                                                                                           | nicht elektrisch                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>EU-Konformitätserklärung auf Basis der EU-Baumusterprüfbescheinigung</b><br><br>EU-Baumusterprüfung gemäß Anhang III und <b>Produktionsprozessprüfung gemäß Anhang IV</b> oder <b>Produktprüfung gemäß Anhang V</b> des Produktes | <b>EU-Konformitätserklärung auf Basis der EU-Baumusterprüfbescheinigung</b><br><br>EU-Baumusterprüfung gemäß Anhang III und <b>Produktionsprozessprüfung gemäß Anhang IV</b> oder <b>Produktprüfung gemäß Anhang V</b> des Produktes |
| Neben den genannten Verfahren kann die Konformität auch auf der Grundlage einer <b>Einzelprüfung gemäß Anhang IX</b> erlangt werden.                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |

Entsprechend Ihrer Wahl der Baumusterprüfung nach Anhang IV oder Anhang V übermitteln Sie der notifizierten Stelle die geforderten Unterlagen zum Nachweis des Qualitätssicherungssystems (diese finden Sie in Anhang IV, Nr. 3 und Anhang V, Nr. 4), um die Baumusterprüfbescheinigung für das Produkt zu erhalten.

Nach der Erteilung der Baumusterprüfbescheinigung erstellen Sie auf dieser aufbauend eine EU-Konformitätserklärung, die Sie dem Produkt beilegen.

Des Weiteren bringen Sie die geforderte CE-Kennzeichnung an (diese finden Sie in Anhang IV, Nr. 5 und Anhang V, Nr. 5) und erstellen eine Gebrauchsanweisung.

Darüber hinaus halten Sie die EU-Konformitätserklärung des Produktes und alle weiteren wichtigen Unterlagen zu dem Produkt für mindestens zehn Jahre nach dem Inverkehrbringen des Produkts für die Behörden bereit.

#### **Achtung:**

Beachten Sie, dass Geschädigte eine Meldetoleranz von **1 Jahr** haben und die Staatsanwaltschaft eine Verjährungszeit von **2 Jahren** hat. Diese muss der Archivierungszeit mitangerechnet werden. Demnach sollten Sie die Archivierung der Unterlagen nach dem „In-Verkehr-Bringen des letzten Produktes“ auf 13 Jahre festziehen.

Neben den genannten Verfahren kann die Konformität auch auf der Grundlage einer **Einzelprüfung gemäß Anhang IX, Modul G** erlangt werden.

Exemplarische Auswahl von Anforderungen nach Anhang II für Komponenten (die Auflistung ist nicht vollständig):

#### **Anhang II:**

- Der Hersteller hat Maßnahmen zu treffen, um
  - vorrangig, wenn es möglich ist, explosionsfähige Atmosphären zu vermeiden, die von den Geräten und Schutzsystemen selbst erzeugt oder freigesetzt werden können;
  - die Entzündung explosionsfähiger Atmosphären unter Berücksichtigung von elektrischen und nichtelektrischen Zündquellenarten im Einzelfall zu verhindern;

— falls es dennoch zu einer Explosion kommen sollte, die eine Gefährdung von Menschen und gegebenenfalls von Haus- und Nutztieren oder Gütern durch direkte oder indirekte Einwirkung verursachen kann, diese umgehend zu stoppen und/oder den Wirkungsbereich von Explosionsflammen und Explosionsdrücken auf ein ausreichend sicheres Maß zu begrenzen.

- Geräte und Schutzsysteme müssen im Hinblick auf vorhandene oder vorhersehbare Umgebungsbedingungen konzipiert und gebaut werden.
- Auf jedem Gerät und Schutzsystem müssen deutlich und dauerhaft die Kennzeichnung angebracht werden.
- Zu jedem Gerät oder Schutzsystem muss eine Betriebsanleitung vorhanden sein.

Beachten der

- 1.1 Auswahl der Werkstoffe, um z.B. keine Zündquelle darzustellen
- 1.2 Konstruktion und Bau
- 1.3 Potenzielle Zündquellen beachten
- 1.4 Gefahren durch äußere Störeinflüsse
- 1.5 Anforderungen an Sicherheitsvorrichtungen
- 1.6 Integration von sicherheitsrelevanten Systemanforderungen

## **2.1. Anforderungen an Gerätekategorie 1 der Gerätegruppe II**

### ***2.1.1. Explosionsfähige Atmosphären durch Gase, Dämpfe oder Nebel***

2.1.1.1. Die Geräte sind so zu konstruieren und herzustellen, dass Zündquellen selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen vermieden werden. Sie müssen mit Explosionsschutzmaßnahmen ausgerüstet sein, so dass

- beim Versagen einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme die erforderliche Sicherheit gewährleistet oder
- beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleistet ist.

2.1.1.2. Für Geräte, deren Oberflächen sich erwärmen können, ist sicherzustellen, dass die angegebenen höchsten Oberflächentemperaturen auch im ungünstigsten Fall nicht überschritten werden.

Hierbei sind auch Temperaturerhöhungen durch Wärmestaus und chemische Reaktionen zu berücksichtigen.

2.1.1.3. Die Geräte sind so zu konstruieren, dass das Öffnen von Geräteteilen, die Zündquellen sein können, nur im energiefreien oder eigensicheren Zustand möglich ist. Kann ein Gerät nicht deaktiviert werden, so muss der Hersteller eine Warnung an den Geräteteilen anbringen, die sich öffnen lassen.

Soweit erforderlich müssen die Geräte mit geeigneten zusätzlichen Verriegelungsmechanismen ausgerüstet werden.

### ***2.1.2. Explosionsfähige Atmosphäre durch Staub/Luft-Gemische***

2.1.2.1. Die Geräte sind so zu konstruieren und herzustellen, dass eine Entzündung von Staub/Luft-Gemischen selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen vermieden wird.

Sie müssen mit Explosionsschutzmaßnahmen ausgerüstet sein, so dass

- beim Versagen einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme die erforderliche Sicherheit gewährleistet oder
- beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleistet ist.

2.1.2.2. Soweit erforderlich müssen die Geräte so gebaut sein, dass Staub nur an den dafür vorgesehenen Stellen in sie eindringen oder sie verlassen kann.

Die vorgesehenen Einführungs- und Anschlussteile müssen dieser Forderung gleichfalls genügen.

2.1.2.3. Die Oberflächentemperaturen der Geräteteile müssen im Hinblick auf die Nichtentzündung von aufgewirbeltem Staub deutlich unterhalb der Zündtemperatur von vorhersehbaren Staub/Luft-Gemischen liegen.

2.1.2.4. Hinsichtlich des gefahrlosen Öffnens der Geräte gilt die diesbezügliche Anforderung 2.1.1.3.

*=> 2.1.1.3: Die Geräte sind so zu konstruieren, dass das Öffnen von Geräteteilen, die Zündquellen sein können, nur im energiefreien oder eigensicheren Zustand möglich ist. Kann ein Gerät nicht deaktiviert werden, so muss der Hersteller eine Warnung an den Geräteteilen anbringen, die sich öffnen lassen.*

*Soweit erforderlich müssen die Geräte mit geeigneten zusätzlichen Verriegelungsmechanismen ausgerüstet werden.*

Anhänge aus der Richtlinie 2014/34/EU:

ANHANG II:

WESENTLICHE GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSANFORDERUNGEN FÜR DIE KONZEPTION UND DEN BAU VON GERÄTEN UND SCHUTZSYSTEMEN ZUR BESTIMMUNGSGEMÄSSEN VERWENDUNG IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN

[Seite 21 -29]

ANHANG III:

MODUL B: EU-BAUMUSTERPRÜFUNG

[Seite 30 -31]

ANHANG V:

MODUL D: KONFORMITÄT MIT DEM BAUMUSTER AUF DER GRUNDLAGE EINER QUALITÄTSSICHERUNG BEZOGEN AUF DEN PRODUKTIONSPROZESS

[Seite 32 -34]

ANHANG V:

MODUL F: KONFORMITÄT MIT DEM BAUMUSTER AUF DER GRUNDLAGE DER PRODUKTPRÜFUNG

[Seite 35 -36]

ANHANG IX:

MODUL G: KONFORMITÄT AUF DER GRUNDLAGE EINER EINZELPRÜFUNG

[Seite 42 -43]