

Merkblatt für Hersteller

1. Allgemein

Intention zur Anwendung der Zündschutzart Druckfeste Kapselung ist u.a. die Verwendung von Standard-Industriebauteilen innerhalb der druckfesten Gehäuse.

Die Bauteile der druckfesten Kapselung selbst (druckfestes Gehäuse, Bedienelemente, Kabel- und Leitungseinführungen usw.) sind dabei gemäß den Anforderungen der Normen EN 60079-0 und EN 60079-1 auszuführen und zu bewerten. Für diese Bauteile wird eine Temperaturbeständigkeit auf der Basis der ermittelten Betriebstemperaturen eingefordert.

Die Anforderungen an die Standardbauteile innerhalb der druckfesten Kapselung sind dagegen in den genannten Normen nicht explizit aufgeführt und müssen deshalb unter sicherheitstechnischen Aspekten hergeleitet werden.

Zur Vermeidung von Differenzen zwischen Prüfstelle und Hersteller bezüglich der Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit dieser Bauteile werden nachfolgend unterschiedliche Szenarien erläutert.

2. Gesetzesanforderungen und Gefahrenanalyse

Grundsatz der europäischen Richtlinien sowie der EN 60079-0 ist, dass Geräte, die in Verkehr gebracht werden, dem aktuellen technischen Stand der Technik entsprechen müssen. Für Bauteile innerhalb der druckfesten Kapselung – auch nicht ex-relevante Bauteile - sind daher mindestens die Anforderungen der zutreffenden Industriestandards anzuwenden.

Daneben gelten zusätzlich noch eine Reihe sicherheitstechnischer Überlegungen. So kann ein fahrlässiges Überfahren der Bauteile im unteren bzw. oberen Temperaturbereich z.B. zum Ausfall der Funktion, zum Zerfall von Bauteilen, zu Brandgefahr mit Überschreiten der zulässigen Grenztemperaturen sowie ggfs. Veränderungen der (geprüften) Geometrie des druckfesten Raumes und damit einhergehender Veränderung der Druckverhältnisse und des Zünddurchschlagverhaltens führen.

3. Vorgehen

3.1 Die PTB akzeptiert für die verwendeten Materialien/Bauteile innerhalb der druckfesten Kapselung folgende Nachweise zur Temperaturbeständigkeit:

3.1.1 Datenblatt/Erklärung des Materialherstellers

3.1.2 Datenblatt/Erklärung des Bauteil-/Komponentenherstellers

3.1.3 Selbsterklärung des Ex-Geräteherstellers, in der pauschal die Eignung für den betreffenden Temperaturbereich bestätigt wird (siehe Anlage).

3.2 Bei Nichtvorlage der zutreffenden Nachweise ist eine Bewertung der o.g. beispielhaften Sicherheitsrisiken durch die PTB nicht möglich.

3.2.1 Die Bauteile sind aus der eingereichten Dokumentation zu entfernen, die betreffenden Bauteile sind nicht Gegenstand des Zertifizierungsprozesses.

3.2.2 Die Anforderungen (z.B. thermisch/elektrisch/mechanisch) zur Verwendung dieser Bauteile werden im Prüfbericht der EGB fixiert. Die Beurteilung inkl. Dokumentation der Eignung der schlussendlich verwendeten Bauteile liegt damit in der Verantwortung des Herstellers.