

Merkblatt für Hersteller
Prüfung von Produkten in der Zündschutzart „Vergusskapselung“

Inhalt

1.	Einleitung	2
2.	Dokumentation	2
2.1.	Auftrag	2
2.2.	Beschreibung	3
2.3.	Zeichnungen	3
2.4.	Stücklisten	4
2.5.	Betriebsanleitung	4
2.6.	Prüfprotokolle	4
2.7.	Datenblätter	4
2.8.	Komponentenbescheinigungen	4
2.9.	Zusätzliche Unterlagen	4
3.	Prüfmuster	5
4.	Literatur	6

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

1. Einleitung

Dieses Dokument enthält eine Zusammenstellung der für die Prüfung auf Explosionsschutz in der Zündschutzart Vergusskapselung erforderlichen Nachweise und Erläuterungen zur Zusammenstellung.

Die Prüfung erfolgt gemäß Richtlinie 2014/34/EU nach den Europäischen Normen EN 60079-0:2012 + A11:2013 und EN 60079-18:2015 für Bereiche in denen mit dem Auftreten explosionsfähiger Gas-Luft-Gemische oder brennbaren Stäuben gerechnet werden muss.

Für die Prüfung im IECEx System sind die aktuellen Normausgaben IEC 60069-0:2011, Edition 6.0 und IEC 60079-18:2014, Edition 4.0 zugrunde zu legen.

Die Merkblätter der Konformitätsbewertungsstelle (KBS) Sektor 1 Explosionsschutz werden durch dieses Dokument ergänzt.

2. Dokumentation

In der Dokumentation hat der Hersteller den Nachweis zu führen, wie die Erfüllung der Anforderungen des Explosionsschutzes für sein Produkt gewährleistet ist.

Alle zur Dokumentation notwendigen Unterlagen sind vollständig mit dem Auftrag einzureichen. Die, für die praktischen Prüfungen und zur Begutachtung, erforderlichen Muster werden nach Prüfung dieser Unterlagen festgelegt.

Die nach der Richtlinie 2014/34/EU geforderte Risikobewertung muss nicht mit der Herstellerdokumentation eingereicht werden. Im Auftragsformular ist dazu eine entsprechende Erklärung zu unterzeichnen.

2.1. Auftrag

Der Auftrag bei der Konformitätsbewertungsstelle (KBS) erfolgt unter Verwendung des aktuellen Auftragsformulars. Dies kann auf der Webseite www.explosionsschutz.ptb.de abgerufen werden.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

2.2. Beschreibung

In der Beschreibung ist das sicherheitstechnische Konzept des Produktes darzulegen. Sie muss mindestens die folgenden Informationen enthalten:

- Kurze Funktionsbeschreibung.
- Typbezeichnung mit Typschlüssel.
- Betriebsparameter bzw. elektrische Daten.
- Gewünschte Zündschutzart und alle dazu angewandten Normen.
- Gewünschte Umgebungstemperatur, falls abweichend von EN/IEC 60079-0.
- Gewünschte Temperaturklasse bzw. die maximale Oberflächentemperatur.
- Beschreibung aller für den Explosionsschutz relevanten Maßnahmen und Erbringen der erforderlichen Nachweise.
- Dimensionierung und Auslastung aller relevanten Bauteile (auch im Fehlerfall).
- Alle Angaben zum Verguss gemäß EN 60079-18, Kapitel 5.2. Hierzu ist auch das Verfahren zur Herstellung der Vergusskapselung (Vakuum, Aushärtezeiten- und Temperaturen usw.) zu beschreiben. Materialangaben sind durch die Datenblätter des Herstellers der Vergussmasse zu belegen.

2.3. Zeichnungen

Zeichnungen sind auf *DIN A4 für Ordner* zu falten. Auf den Zeichnungen sollte ein Platz für PTB-Stempel (ca. 10 cm x 6 cm) freigelassen werden. Maße und Einheiten sind nach dem Internationalen Einheitensystem (SI) anzugeben;

Die Zeichnungen sollen es dem Sachbearbeiter gestatten das sicherheitstechnische Konzept und die Übereinstimmung der Dokumentation mit einem Baumuster zu verifizieren. Dazu sind mindestens die folgenden Zeichnungen erforderlich:

- Zusammenstellungszeichnung (Konstruktionszeichnung);
- Schnittbildzeichnung. In dieser Zeichnung sollen die Abstände der Bauelemente zur Oberfläche der Vergussmasse bzw. Gehäusefläche und im Verguss bemaßt sein.
- Blockschaltplan mit Kennzeichnung der Anschlüsse aller Komponenten
- Schaltplan
- Bestückungsplan
- Platinenzeichnung

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

- Typschildzeichnung.
Die Aufschriften sind nach den angewendeten Standards auszuführen. Zusätzlich ist vom Typschild die Art, der Ort der Befestigung, sowie das Material und der Qualitätsstandard anzugeben. Bei Produkten mit mehreren Varianten ist ein Typschildlayout mit den möglichen Angaben und exemplarisch das Typschild einer Variante anzugeben.

2.4. Stücklisten

Aus den Stücklisten soll die Positions-Nummer, die Anzahl der Bauteile, das Material, sowie die genaue Bezeichnung des Teiles entnommen werden können.

2.5. Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung oder ein Auszug aus der Betriebsanleitung muss alle für den Explosionsschutz relevanten und in den Standards geforderten Angaben enthalten.

2.6. Prüfprotokolle

Vom Hersteller bereitgestellte Prüfergebnisse können nur entsprechend dem zum Zeitpunkt der Prüfungen aktuellen Regelungen der KBS anerkannt werden. Prüfungen sind mit dem zuständigen Sachbearbeiter abzusprechen. Im Rahmen der Bearbeitung erforderliche Nach bzw. Neuprüfungen bleiben vorbehalten.

2.7. Datenblätter

Kopien entsprechender Datenblätter sind als Nachweis der verwendeten Werkstoffe und elektrischen Bauteile einzureichen.

2.8. Komponentenbescheinigungen

Bei Verwendung von zertifizierten Komponenten sind Kopien dieser Bescheinigungen einzureichen. Komponenten müssen für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sein und dem Normenstand des zu zertifizierenden Endproduktes entsprechen.

2.9. Zusätzliche Unterlagen

Im Rahmen der Begutachtung sind gegebenenfalls zusätzliche Unterlagen (z.B. zusätzliche Nachweise etc.) und Prüfmuster nach Absprache mit dem zuständigen Sachbearbeiter einzureichen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

3. Prüfmuster

Für die Baumusterprüfung sind vergossene und unvergossene Baumuster nach Absprache mit dem zuständigen Sachbearbeiter einzureichen. Zusätzlich werden für Prüfungen präparierte Muster benötigt. Diese Muster sind jedoch erst nach Klärung der technischen Fragen und nach Absprache mit dem zuständigen Sachbearbeiter bereitzustellen.

Für jedes eingereichte Prüfmuster ist der entsprechende Schaltplan mit genauer Kennzeichnung aller Anschlüsse und der Messstellen erforderlich.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

4. Literatur

- Richtlinie 2014/34/EU
Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen; vom 26. Februar 2014
- EN 60079-0:2012 + A11:2013
Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel – allgemeine Anforderungen; Juni 2014
- EN 60079-18:2015
Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 18: Geräteschutz durch Vergusskapselung „m“; Oktober 2015
- IEC 60079-0:2011, Edition 6.0
Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements, 2011-06
- IEC 60079-18:2014, Edition 4.0
Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation “m”, 2014-12
- Explosionsschutz-Webseiten der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
www.explosionsschutz.ptb.de
- Seiten der europäischen Kommission
<https://ec.europa.eu>
- international electrotechnical commission system for certification to standards relating to equipment for use in explosive atmospheres (IECEx system)
<http://www.iecex.com/>
- Allgemeine Informationen Konformitätsbewertungssysteme RL 2014/34/EU und IECEx
<https://www.ptb.de/cms/ptb/fachabteilungen/abt3/exschutz/merkblatt-ex.html>