

# DIN EN ISO 16852:2017-04 (D)

## Flammendurchschlagsicherungen - Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und Einsatzgrenzen (ISO 16852:2016); Deutsche Fassung EN ISO 16852:2016

---

| <b>Inhalt</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Seite</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Europäisches Vorwort.....                                                                                                                                                                                                                       | 4            |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU zu Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ..... | 5            |
| Vorwort .....                                                                                                                                                                                                                                   | 7            |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                                                                                                                                        | 10           |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                                                                                                  | 10           |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                                                                                                                | 11           |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....                                                                                                                                                                                                                 | 14           |
| 5 Klassifizierung von Gefährdungen und Flammendurchschlagsicherungen .....                                                                                                                                                                      | 16           |
| 5.1 Flammendurchschlag: Deflagration, stabile und instabile Detonation .....                                                                                                                                                                    | 16           |
| 5.2 Flammendurchschlag: stabilisiertes Brennen .....                                                                                                                                                                                            | 17           |
| 6 Allgemeine Anforderungen.....                                                                                                                                                                                                                 | 17           |
| 6.1 Messinstrumente.....                                                                                                                                                                                                                        | 17           |
| 6.2 Konstruktion.....                                                                                                                                                                                                                           | 18           |
| 6.3 Gehäuse .....                                                                                                                                                                                                                               | 18           |
| 6.4 Verbindungen.....                                                                                                                                                                                                                           | 18           |
| 6.5 Druckprüfung .....                                                                                                                                                                                                                          | 18           |
| 6.6 Dichtheitsprüfung.....                                                                                                                                                                                                                      | 18           |
| 6.7 Durchflussmessung (Luft) .....                                                                                                                                                                                                              | 19           |
| 6.8 Prüfung auf Flammendurchschlag.....                                                                                                                                                                                                         | 19           |
| 6.8.1 Allgemeines.....                                                                                                                                                                                                                          | 19           |
| 6.8.2 Prüfgemische .....                                                                                                                                                                                                                        | 20           |
| 6.9 Übersicht der durchzuführenden Prüfungen.....                                                                                                                                                                                               | 22           |
| 7 Spezielle Anforderungen an statische Flammendurchschlagsicherungen.....                                                                                                                                                                       | 22           |
| 7.1 Konstruktion.....                                                                                                                                                                                                                           | 22           |
| 7.2 Baureihen .....                                                                                                                                                                                                                             | 23           |
| 7.3 Prüfung auf Flammendurchschlag.....                                                                                                                                                                                                         | 23           |
| 7.3.1 Allgemeines.....                                                                                                                                                                                                                          | 23           |
| 7.3.2 Prüfung auf Deflagration .....                                                                                                                                                                                                            | 24           |
| 7.3.3 Prüfung auf Detonation .....                                                                                                                                                                                                              | 28           |
| 7.3.4 Prüfung auf kurzzeitiges Brennen .....                                                                                                                                                                                                    | 34           |
| 7.3.5 Prüfung auf Dauerbrand .....                                                                                                                                                                                                              | 36           |
| 7.4 Einsatzgrenzen.....                                                                                                                                                                                                                         | 38           |
| 7.4.1 Allgemeines.....                                                                                                                                                                                                                          | 38           |
| 7.4.2 Rohrsicherungen .....                                                                                                                                                                                                                     | 39           |
| 7.4.3 Volumensicherungen .....                                                                                                                                                                                                                  | 39           |
| 7.4.4 Detonationssicherungen.....                                                                                                                                                                                                               | 39           |
| 7.4.5 Kurzzeitbrandsicherung.....                                                                                                                                                                                                               | 39           |
| 8 Spezielle Anforderungen an Flüssigkeitsdetonationssicherungen.....                                                                                                                                                                            | 40           |
| 8.1 Flüssigkeitsverschlüsse.....                                                                                                                                                                                                                | 40           |
| 8.2 Fußventile.....                                                                                                                                                                                                                             | 40           |

|        |                                                                                                                   |           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.3    | Prüfung auf Flammendurchschlag.....                                                                               | 41        |
| 8.4    | Einsatzgrenzen.....                                                                                               | 42        |
| 9      | <b>Spezielle Anforderungen an dynamische Flammendurchschlagsicherungen<br/>(Hochgeschwindigkeitsventile).....</b> | <b>43</b> |
| 9.1    | Allgemeines.....                                                                                                  | 43        |
| 9.2    | Prüfungen auf Flammendurchschlag.....                                                                             | 43        |
| 9.2.1  | Prüfung auf Flammendurchschlag mit niedrigem Volumenstrom .....                                                   | 43        |
| 9.2.2  | Prüfung auf Flammendurchschlag durch Öffnen und Schließen .....                                                   | 45        |
| 9.2.3  | Deflagrationsprüfung.....                                                                                         | 46        |
| 9.2.4  | Prüfung auf Dauerbrand.....                                                                                       | 46        |
| 9.3    | Einsatzgrenzen.....                                                                                               | 47        |
| 10     | <b>Spezielle Anforderungen an Tauchsicherungen .....</b>                                                          | <b>47</b> |
| 10.1   | Ausrüstung .....                                                                                                  | 47        |
| 10.2   | Prüfung auf Flammendurchschlag.....                                                                               | 47        |
| 10.2.1 | Allgemeines.....                                                                                                  | 47        |
| 10.2.2 | Prüfung auf kurzzeitiges Brennen.....                                                                             | 47        |
| 10.2.3 | Prüfung auf Deflagration .....                                                                                    | 48        |
| 10.2.4 | Prüfung auf Detonation .....                                                                                      | 48        |
| 10.3   | Einsatzgrenzen.....                                                                                               | 49        |
| 11     | <b>Prüfung von Flammendurchschlagsicherungen eingebaut oder integriert in<br/>Gasfördereinrichtungen.....</b>     | <b>51</b> |
| 11.1   | Allgemeines.....                                                                                                  | 51        |
| 11.2   | Prüfung auf Flammendurchschlag.....                                                                               | 51        |
| 11.2.1 | Allgemeines.....                                                                                                  | 51        |
| 11.2.2 | Prüfverfahren für Gasfördereinrichtungen mit einem Eingangsdruck von > 600 hPa .....                              | 53        |
| 11.2.3 | Prüfverfahren für Gasfördereinrichtungen mit einem Eingangsdruck ≤ 600 hPa.....                                   | 54        |
| 12     | <b>Informationen für den Einsatz.....</b>                                                                         | <b>55</b> |
| 12.1   | Betriebsanleitung.....                                                                                            | 55        |
| 12.2   | Kennzeichnung .....                                                                                               | 56        |
| 12.2.1 | Flammendurchschlagsicherung .....                                                                                 | 56        |
| 12.2.2 | Flammensperre.....                                                                                                | 58        |
|        | Anhang A (normativ) Durchflussmessung.....                                                                        | 59        |
|        | Anhang B (informativ) Information zur Auswahl von Flammendurchschlagsicherungen.....                              | 64        |
|        | Anhang C (informativ) Optimaler Einsatz.....                                                                      | 66        |
|        | Literaturhinweise .....                                                                                           | 68        |