

DIN EN 14994:2007-05 (D)

Schutzsysteme zur Druckentlastung von Gasexplosionen; Deutsche Fassung EN 14994:2007

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 6 |
| 4 Druckentlastung von Umschließungen..... | 7 |
| 5 Druckentlastung von einzelnen kompakten Umschließungen | 8 |
| 5.1 Allgemeines | 8 |
| 5.2 Druckentlastung von einzelnen kompakten Umschließungen | 8 |
| 5.3 Situationen außerhalb der Einschränkungen des Grundverfahrens (Turbulenz erzeugende Elemente, teilweise gefüllte Umschließungen) | 10 |
| 5.3.1 Allgemeines | 10 |
| 5.3.2 Erhöhter Ausgangsdruck | 10 |
| 5.3.3 Einfluss einer Anfangsturbulenz | 11 |
| 5.3.4 Einfluss der teilweisen Füllung..... | 11 |
| 5.3.5 Druckentlastung von Umschließungen mit Turbulenz erzeugenden Elementen | 12 |
| 5.4 Lang gestreckte Umschließungen..... | 12 |
| 5.4.1 Allgemeines | 12 |
| 5.4.2 Druckentlastung von lang gestreckten Umschließungen mit Druckentlastung an jedem Ende | 13 |
| 5.4.3 Druckentlastung von lang gestreckten Umschließungen mit Druckentlastung entlang der Umschließung..... | 14 |
| 5.5 Rohre | 15 |
| 5.6 Verbundene Umschließungen..... | 17 |
| 5.7 Ablaskanäle | 17 |
| 6 Zusätzliche Gesichtspunkte zur konstruktiven Gestaltung..... | 18 |
| 6.1 Allgemeines | 18 |
| 6.2 Positionierung und Form der Explosionsdruckentlastungen | 18 |
| 6.3 Wahl der Druckentlastungseinrichtung | 18 |
| 6.4 Äußere Einwirkungen..... | 19 |
| 6.4.1 Allgemeines | 19 |
| 6.4.2 Flammenwirkungen..... | 19 |
| 6.4.3 Druckwirkungen | 20 |
| 6.4.4 Umlenkbleche (Ablenkplatten)..... | 21 |
| 6.5 Rückstoßkräfte | 22 |
| 7 Benutzerhinweise | 23 |
| 7.1 Kennzeichnung..... | 23 |
| 7.2 Begleitdokumente | 23 |
| Anhang A (informativ) Beurteilung des Blockierungsniveaus in Räumen mit Turbulenz erzeugenden Elementen | 25 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG | 28 |
| Literaturhinweise..... | 29 |

Bilder

| | |
|---|----|
| Bild 1 — Wert des Exponenten γ als Funktion von $A\sqrt{V}^{2/3}$ | 11 |
| Bild 2 — Druckminderung von teilweise gefüllten Umschließungen als Funktion des Füllgrades | 12 |
| Bild 3 — Höchster Druck, der bei der Deflagration eines in einem glatten, geraden und an einem Ende verschlossenen Rohres mit 2 m/s oder weniger strömendem Propan-Luft-Gemisches entwickelt wird | 15 |
| Bild 4 — Erforderliche Entlastungseinrichtung, um bei Propan, das in Rohren mit einer Anfangsgeschwindigkeit zwischen 2 m/s und 20 m/s strömt, p_{red} unter 0,2 bar zu halten | 16 |
| Bild 5 — Gestaltung eines Flammenumlenkblechs (Grundprinzipien) | 22 |

Tabellen

| | |
|--|----|
| Tabelle A.1 — Werte für den Komplexitätsfaktor c | 26 |
| Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 94/9/EG | 28 |