

# 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 $\gamma$ 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