

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