

E DIN EN 764-7:2018-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-03-30

**Druckgeräte - Teil 7: Sicherheitseinrichtungen für unbefeuerte Druckgeräte;
Deutsche und Englische Fassung prEN 764-7:2018**

**Pressure equipment - Part 7: Safety systems for unfired pressure equipment;
German and English version prEN 764-7:2018**

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Risikobewertung	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Aufdeckung von Gefährdungen.....	15
4.3 Lösungen	16
5 Begrenzungseinrichtungen und -systeme.....	17
5.1 Allgemeines	17
5.2 Auslegung.....	18
5.2.1 Allgemeines	18
5.2.2 Zuverlässigkeit und Konstruktion in Bezug auf die Funktionalität.....	18
5.2.3 Werkstoff und Konstruktion.....	19
5.2.4 Innenliegende Schutzhülsen.....	19
5.2.5 Außenliegende Kammern.....	19
5.2.6 Elektrische Ausrüstung	19
5.2.7 In einer Sicherheitseinrichtung integrierte Druckgeräte	20
6 Druckbegrenzung.....	20
6.1 Allgemeines	20
6.1.1 Auswahl	20
6.1.2 Betrieb	21
6.1.3 Gefahrenabwehr	21
6.1.4 Druckbegrenzung.....	21
6.1.5 Abblaseleistung.....	21
6.1.6 Abblasen von Flüssigkeiten (thermische Ausdehnung)	22
6.1.7 Betrieb bei Unterdruck	22
6.1.8 Versagen von Bauteilen.....	22
6.2 Sicherheitsventile, direkt belastet und pilotgesteuert	22
6.2.1 Auslegung.....	22
6.2.2 Auswahl des Einstelldruckes	23
6.2.3 Auslegung.....	23
6.3 Berstscheibeneinrichtungen	24
6.3.1 Auslegung.....	24
6.3.2 Auswahl, Verwendung und Einbau	24
6.4 Sicherheitsventile und Berstscheibeneinrichtungen in Reihen- oder Parallelschaltung.....	24
6.4.1 Auslegung.....	24
6.4.2 Verwendung.....	24
6.5 Gesteuerte Sicherheitsventile (CSPRS)	25

6.6	Sicherheitsrelevante Mess-, Steuer- und Regel-Einrichtungen (SRMCR bzw. MSR-Sicherheitseinrichtungen)	25
6.6.1	Allgemeines.....	25
6.6.2	Auslegung	25
6.6.3	Dokumentation	27
7	Gefahrenabwehr.....	27
7.1	Inhärente Gefährdung	27
7.2	Externe Gefährdung.....	27
7.2.1	Brand.....	27
7.2.2	Sonstige Gefährdungen	27
7.3	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	28
8	Einbau von Druckentlastungseinrichtungen	28
8.1	Allgemeines.....	28
8.2	Sicherheitsventil oder Hauptarmatur eines gesteuerten Sicherheitsventils (CSPRS)	28
8.2.1	Allgemeines.....	28
8.2.2	Zulaufleitung von Sicherheitsventilen	30
8.2.3	Ablaufsysteme	30
8.3	Einbau von Berstscheibeneinrichtungen	30
8.4	Sicherheitsventil und Berstscheibeneinrichtung in Kombination.....	30
8.4.1	Kombination	30
8.4.2	Zulaufleitung der Kombination	31
8.4.3	Ablaufleitung	31
8.5	Absperrn von Sicherheitseinrichtungen zur Druckentlastung.....	31
8.5.1	Grundanforderung.....	31
8.5.2	Absperrventile	31
8.5.3	Gleichzeitiges Absperrn von Entlastungseinrichtungen und Druckerzeuger	31
8.5.4	Mehrfache Druckentlastungseinrichtungen	32
8.5.5	Blockieren von Absperrventilen in einem gemeinsamen Abblasesystem	32
8.5.6	Entlüftung.....	32
9	Anzeige- und Alarmeinrichtungen	33
9.1	Allgemeines.....	33
9.2	Druckanzeiger	33
9.3	Temperaturanzeiger	33
9.4	Füllstandanzeiger	33
9.5	Signale und Warneinrichtungen	34
10	Inspektion und Wartung.....	34
Anhang A (informativ) Auslegung von Mehrfach-Sicherheitsventilen.....		37
Anhang B (normativ) Anforderungen an Füllstandbegrenzer		39
B.1	Allgemeines.....	39
B.2	Schwimmereinrichtungen.....	39
B.3	Füllstandelektroden.....	39
B.4	Fehlermeldung.....	40
Anhang C (informativ) Auswahl von Ausrüstungsteilen mit Sicherheitsfunktion für die Druckbegrenzung.....		41
C.1	Allgemeines.....	41
C.2	Sicherheitsventil.....	41
C.3	Berstscheibe	41
C.4	Pilotgesteuerte Sicherheitsventile	42
C.5	CSPRS.....	42
C.6	SRMCR-Sicherheitseinrichtungen bzw. MSR-Sicherheitseinrichtungen	43
C.7	Berstscheibeneinrichtung vor einem Sicherheitsventil	43
C.8	Berstscheibeneinrichtung hinter dem Sicherheitsventil.....	43
C.9	Sicherheitsventil und Berstscheibe parallel geschaltet	43
C.10	Sicherheitsventile parallel geschaltet	43

Anhang D (normativ) Berstscheibeneinrichtungen vor Sicherheitsventilen.....	44
Anhang E (informativ) Anwendungsbereich der Norm.....	45
Anhang F (informativ) Flussdiagramm zur Fehlerbewertung	46
Anhang G (informativ) Inspektion von Sicherheitseinrichtungen.....	47
Anhang H (informativ) Risikobewertung.....	48
H.1 Allgemeines.....	48
H.2 Bestimmung der Grenzen von Druckgeräten.....	48
H.2.1 Allgemeines.....	48
H.2.2 Grenzen der Anwendung	48
H.2.3 Räumliche Grenzen.....	49
H.2.4 Zeitliche Grenzen.....	49
H.3 Risikoeinschätzung.....	49
H.4 Risikoermittlung	50
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie).....	51
Literaturhinweise	52