

# E DIN EN 764-7:2019-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-09-13

**Druckgeräte - Teil 7: Sicherheitseinrichtungen für unbefeuerte Druckgeräte;  
Deutsche und Englische Fassung prEN 764-7:2019**

**Pressure equipment - Part 7: Safety systems for unfired pressure equipment;  
German and English version prEN 764-7:2019**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Risikobewertung .....	14
4.1 Allgemeines .....	14
4.2 Aufdeckung von Gefährdungen.....	16
4.3 Lösungen .....	17
5 Sicherheitseinrichtungen .....	18
5.1 Allgemeines .....	18
5.2 Auslegung.....	19
5.2.1 Allgemeines .....	19
5.2.2 Zuverlässigkeit und Konstruktion in Bezug auf die Funktionalität.....	19
5.2.3 Werkstoff und Konstruktion.....	20
5.2.4 Innenliegende Schutzhülsen.....	20
5.2.5 Außenliegende Kammern.....	20
5.2.6 Elektrische Ausrüstung .....	20
5.2.7 In einer Sicherheitseinrichtung integrierte Druckgeräte .....	21
6 Druckbegrenzung.....	21
6.1 Allgemeines .....	21
6.1.1 Auswahl .....	21
6.1.2 Betrieb .....	22
6.1.3 Gefahrenabwehr .....	22
6.1.4 Druckbegrenzung.....	22
6.1.5 Abblaseleistung.....	23
6.1.6 Abblasen von Flüssigkeiten (thermische Ausdehnung) .....	23
6.1.7 Betrieb bei Unterdruck .....	23
6.1.8 Versagen von Bauteilen.....	23
6.2 Sicherheitsventile, direkt belastet und pilotgesteuert .....	24
6.2.1 Auslegung.....	24
6.2.2 Auswahl des Einstelldruckes .....	24
6.2.3 Auslegung.....	25
6.3 Berstscheibeneinrichtungen .....	26
6.3.1 Auslegung.....	26
6.3.2 Auswahl, Verwendung und Einbau .....	26
6.4 Sicherheitsventile und Berstscheibeneinrichtungen in Reihen- oder Parallelschaltung.....	26
6.4.1 Auslegung.....	26
6.4.2 Verwendung.....	26
6.5 Gesteuerte Sicherheitsventile (CSPRS) .....	27

6.6	Sicherheitsrelevante Mess-, Steuer- und Regel-Einrichtungen (SRMCR bzw. MSR-Sicherheitseinrichtungen) .....	27
6.6.1	Allgemeines.....	27
6.6.2	Auslegung .....	27
6.6.3	Dokumentation .....	29
7	Gefahrenabwehr.....	29
7.1	Inhärente Gefährdung .....	29
7.2	Externe Gefährdung.....	29
7.2.1	Brand.....	29
7.2.2	Statische Elektrizität .....	29
7.2.3	Sonstige Gefährdungen .....	30
7.3	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	30
8	Einbau von Druckentlastungseinrichtungen .....	30
8.1	Allgemeines.....	30
8.2	Sicherheitsventil oder Hauptarmatur eines gesteuerten Sicherheitsventils (CSPRS) .....	30
8.2.1	Allgemeines.....	30
8.2.2	Zulaufleitung von Sicherheitsventilen .....	32
8.2.3	Ablaufsysteme .....	33
8.3	Einbau von Berstscheibeneinrichtungen .....	35
8.4	Sicherheitsventil und Berstscheibeneinrichtung in Kombination.....	35
8.4.1	Kombination .....	35
8.4.2	Zulaufleitung der Kombination .....	35
8.4.3	Ablaufleitung .....	35
8.5	Absperrn von Sicherheitseinrichtungen zur Druckentlastung.....	35
8.5.1	Grundanforderung.....	35
8.5.2	Absperrventile .....	35
8.5.3	Gleichzeitiges Absperrn von Entlastungseinrichtungen und Druckerzeuger .....	35
8.5.4	Mehrfache Druckentlastungseinrichtungen .....	36
8.5.5	Blockieren von Absperrventilen in einem gemeinsamen Abblasesystem .....	36
8.5.6	Entlüftung.....	36
9	Anzeige- und Alarmeinrichtungen .....	37
9.1	Allgemeines.....	37
9.2	Druckanzeiger .....	37
9.3	Temperaturanzeiger .....	37
9.4	Füllstandanzeiger .....	37
9.5	Signale und Warneinrichtungen .....	38
10	Inspektion und Wartung.....	38
Anhang A (informativ) Auslegung von Mehrfach-Sicherheitsventilen.....		41
Anhang B (normativ) Anforderungen an Füllstandbegrenzer .....		43
B.1	Allgemeines.....	43
B.2	Schwimmereinrichtungen.....	43
B.3	Füllstandelektroden.....	43
B.4	Fehlermeldung.....	44
Anhang C (informativ) Auswahl von Ausrüstungsteilen mit Sicherheitsfunktion für die Druckbegrenzung.....		45
C.1	Allgemeines.....	45
C.2	Sicherheitsventil.....	45
C.3	Berstscheibe .....	45
C.4	Pilotgesteuerte Sicherheitsventile .....	46
C.5	CSPRS.....	46
C.6	SRMCR-Sicherheitseinrichtungen bzw. MSR-Sicherheitseinrichtungen .....	47
C.7	Berstscheibeneinrichtung vor einem Sicherheitsventil.....	47
C.8	Berstscheibeneinrichtung hinter dem Sicherheitsventil.....	47
C.9	Sicherheitsventil und Berstscheibe parallel geschaltet .....	47

<b>C.10</b>	<b>Sicherheitsventile parallel geschaltet .....</b>	<b>47</b>
<b>Anhang D (normativ)</b>	<b>Berstscheibeneinrichtungen vor Sicherheitsventilen.....</b>	<b>48</b>
<b>Anhang E (informativ)</b>	<b>Anwendungsbereich der Norm.....</b>	<b>49</b>
<b>Anhang F (informativ)</b>	<b>Flussdiagramm zur Fehlerbewertung .....</b>	<b>50</b>
<b>Anhang G (informativ)</b>	<b>Inspektion von Sicherheitseinrichtungen.....</b>	<b>51</b>
<b>Anhang H (informativ)</b>	<b>Risikobewertung.....</b>	<b>52</b>
<b>H.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>52</b>
<b>H.2</b>	<b>Bestimmung der Grenzen von Druckgeräten.....</b>	<b>52</b>
<b>H.2.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>52</b>
<b>H.2.2</b>	<b>Grenzen der Anwendung .....</b>	<b>52</b>
<b>H.2.3</b>	<b>Räumliche Grenzen.....</b>	<b>53</b>
<b>H.2.4</b>	<b>Zeitliche Grenzen.....</b>	<b>53</b>
<b>H.3</b>	<b>Risikoeinschätzung.....</b>	<b>53</b>
<b>H.4</b>	<b>Risikoermittlung .....</b>	<b>54</b>
<b>Anhang I (informativ)</b>	<b>Berechnung der Reaktionskräfte.....</b>	<b>55</b>
<b>Annex ZA (informativ)</b>	<b>Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie).....</b>	<b>56</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>.....</b>	<b>57</b>