

# 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<br>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 |

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