

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/921418c6-9b57-3738-ab6d-8afda8eaf7a7>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Dampfkessel der Gruppe II Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung - Sicherheitsventile - für Dampfkessel der Gruppe II (TRD 721)
Amtliche Abkürzung	TRD 721
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 4 TRD 721 - Allgemeine Anforderungen an Sicherheitsventile [\(1\)](#)

4.1 Werkstoffe

Die Werkstoffe (metallisch, nichtmetallisch [\(2\)](#)) für alle durch das Medium beanspruchten Teile müssen entsprechend den einschlägigen allgemein anerkannten Regeln der Technik so ausgewählt werden, daß sie für die auftretenden Drücke und Temperaturen geeignet und ausreichend korrosionsbeständig sind. Dies gilt auch für die Zuführungs-, Abzugs- und Kondensatabführungsleitungen. Werkstoffe für Gehäuse müssen der [TRD 701](#) bzw. [702](#) entsprechen. Die Verwendung von nichtmetallischen Werkstoffen für Gehäuse, Federhauben und funktionswichtige Teile, ausgenommen Membranen und Kegeldichtungen, ist nicht zulässig. Abweichend hiervon dürfen Federhauben und Ventilsitze aus nichtmetallischen Werkstoffen für Sicherheitsventile von Wassererwärmungsanlagen verwendet werden.

4.2 Sicherung gegen Verstellen

Sicherheitsventile müssen gegen unbefugte Änderung des Einstelldruckes und der Funktionsweise gesichert sein. Sicherheitsventile für Schiffsdampfkessel müssen durch Sperrhülsen gesichert werden können.

4.3 Führung der beweglichen Teile

Die Sicherheitsventile sind so zu gestalten, daß die beweglichen Teile auch bei unterschiedlicher Erwärmung in ihrer Bewegung nicht behindert werden. Abdichtungen, die die Funktion durch auftretende Reibungskräfte behindern können, sind unzulässig.

4.4 Anlüftbarkeit

4.4.1 Sicherheitsventile nach [Abschnitt 5](#) und [6](#) müssen im Bereich $\geq 85\%$ des Ansprechüberdruckes ohne fremde Hilfsmittel zum Öffnen gebracht werden können. Spindel und Kegel müssen miteinander formschlüssig verbunden sein (nicht starr).

4.4.2 Sicherheitsventile nach den [Abschnitten 7](#) und [8](#) müssen anlüftbar sein. Der Kegel muß in drucklosem Zustand durch Handeinwirkung von außen ohne fremde Hilfsmittel jederzeit angehoben werden können. Anlüfteinrichtungen mit Drehbetätigung müssen linksdrehend öffnen.

4.4.3 Sicherheitsventile nach den [Abschnitten 5](#), [7](#) und [8](#) dürfen von außen nicht zusätzlich belastbar sein.

4.5 Schutz gleitender und drehender Teile

Gleitende und drehende Teile sowie Federn müssen vor Einflüssen des Mediums geschützt sein. Die Schutzvorrichtung (z. B. Membrane, Faltenbalg oder dergleichen) muß so ausgeführt und eingebaut sein, daß die zu erwartende Belastung sicher aufgenommen werden kann.

4.6 Ausbildung der Schraubenfedern

Schraubenfedern müssen so ausgeführt sein, daß alle Windungen der Feder bei dem erforderlichen Hub noch einen gegenseitigen Abstand von $0,5 \times$ Drahtdurchmesser oder mindestens 2 mm aufweisen.

4.7 Transportarretierungen

Transportarretierungen dürfen die Sicherheitsfunktion der Sicherheitsventile nicht beeinträchtigen.

4.8 Leitungen, Einbau und Gehäuse

4.8.1 Sicherheitsventile dürfen durch Absperreinrichtungen nicht unwirksam gemacht werden können. Der Einbau von Wechselarmaturen oder Verblockungseinrichtungen ist zulässig, wenn durch die Konstruktion der Einrichtung sichergestellt ist, daß auch beim Umschalten der erforderliche Abblasequerschnitt freigegeben ist. Ihre Zuverlässigkeit muß durch ein Sachverständigengutachten nachgewiesen sein.

4.8.2 Die Leitungen sowie die Sicherheitsventile müssen unter Berücksichtigung der örtlichen Betriebsverhältnisse so bemessen und verlegt sein, daß die statischen, dynamischen und thermischen Beanspruchungen (Reaktionskräfte) sicher aufgenommen werden können.

4.8.3 Alle Leitungen und Einbauteile müssen so gestaltet sein, daß der geforderte Massenstrom zuverlässig abgeführt und die Funktion des Sicherheitsventiles nicht beeinträchtigt wird. Der Druckverlust [\(3\)](#) in der Zuleitung darf hierbei 3 % des Ansprechüberdruckes nicht überschreiten. Gegendrücke auf der Austrittsseite, die sich auf den Ansprechüberdruck, auf die Öffnungskräfte oder den Massenstrom auswirken, sind zu berücksichtigen.

4.8.4 An die Gehäuse müssen Abblaseleitungen angebracht werden können. Die Austrittsseite der Sicherheitsventile muß mindestens eine Nennweite größer ausgeführt sein als die Eintrittsseite.

4.8.5 Zum gefahrlosen Ableiten von Dampf und Wasser müssen in der Regel Leitungen vorhanden sein. Sie müssen erforderlichenfalls besondere Entwässerungseinrichtungen haben. Falls die Gefahr des Einfrierens vorhanden ist, muß die Leitung entsprechend geschützt sein.

4.8.6 Der engste Strömungsdurchmesser vor dem Ventilsitz muß mindestens 12 mm betragen und darf nicht größer als der lichte Durchmesser der Zuführungsleitung sein.

4.8.7 Für die Ausblaseleitungen und die Entspannungstöpfe sind die entsprechenden Festlegungen in den Normen DIN 4751 Teil 2 bis Teil 4 und DIN 4753 zu beachten.

4.9 Kennzeichnung

4.9.1 Armaturengehäuse müssen gemäß [TRD 110](#) (bzw. AD-Merkblatt A 4 für Wassererwärmungsanlagen) - ausgenommen der zulässigen Betriebstemperatur - gekennzeichnet werden. Bauteilgeprüfte Sicherheitsventile müssen zusätzlich mit dem zuerkannten Bauteilkennzeichen dauerhaft und gut lesbar versehen sein. Klebefolien sind nicht zulässig.

4.9.2 Durch Anbringen des Bauteilkennzeichens übernimmt der Hersteller die Gewähr für die Übereinstimmung des Sicherheitsventils mit dem Bauteilprüfbericht einschließlich Anlagen, die richtige Einstellung übereinstimmend mit der Druckangabe im Bauteilkennzeichen und für die Sicherung gegen Verstellen.

4.9.3 Das Bauteilkennzeichen setzt sich aus folgenden Angaben zusammen:

	TÜV	SV	82	-xxx	xx	D oder H oder D/G/H oder W	xx	x
--	-----	----	----	------	----	-------------------------------------	----	---

TÜV-Zeichen

Sicherheitsventil

Jahr der Bauteilprüfung

Bauteilprüfnummer

	TÜV	SV	82	-xxx	xx	D oder H oder D/G/H oder W	xx	x
--	-----	----	----	------	----	-------------------------------------	----	---

Bei Kennbuchstabe D und D/G/H:
 engster Strömungsdurchmesser d_0
 vor dem Ventilsitz in mm
 Bei Kennbuchstabe H: keine Angabe
 Bei Kennbuchstabe W: Anschlußgröße in mm

Kennbuchstaben: geeignet für Dampfkessel- und Heizungsanlagen nach
 D DIN 4750 und DIN 4751 Teil 1

H geeignet für Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2, Teil 3 oder Teil 4

D/G/H geeignet für Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 4

W geeignet für Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4753

Zuerkannter Massenstrom
 Bei Kennbuchstabe D: t/h bzw. kg/h
 Bei Kennbuchstabe H: kW
 Bei Kennbuchstaben D/G/H: α_w
 Bei Kennbuchstabe W: kW (bei Ventilgrößen > DN 25)

Einstellüberdruck p in Bar

Fußnoten

(1) [Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)

(2) [Amtl. Anm.:](#) Die Eignung für nichtmetallische Werkstoffe ist nachzuweisen, z.B. durch VdTÜV-Merkblatt Sicherheitsventil 100/4 Blatt 1, Ausgabe Januar 1979 (zu beziehen beim Maximilian-Verlag, Postfach , 4900 Herford).

(3) [Amtl. Anm.:](#) Siehe auch [TRD 421 Abschnitte 6.3 und 6.4](#)