

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/893628e5-682c-3acc-bdda-efb0cb780620>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Ausrüstung Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung - Sicherheitsventile - für Dampfkessel der Gruppen I, III und IV (TRD 421)
Amtliche Abkürzung	TRD 421
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 2 TRD 421 - Allgemeine [\(1\)](#)[\(2\)](#)

2.1 Sicherheitsventile müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. für Armaturengehäuse [TRD 110](#)) entsprechen und für den Verwendungszweck geeignet sein. Das bedeutet: Sie müssen den geltenden Anforderungen an Werkstoffe und Bauart genügen, unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsweise der Dampfkesselanlage - insbesondere von Druck und Temperatur - zuverlässig arbeiten und den im Störfall abzuführenden Massenstrom innerhalb der zulässigen Drucküberschreitung ableiten können.

In der Regel wird die Zuverlässigkeit im Hinblick auf die richtige Funktionsweise und den Massenstrom durch eine Bauteilprüfung [\(3\)](#) [\(4\)](#) für den vorgesehenen Verwendungsbereich (Druck, Temperatur) festgestellt. Bei der Vorprüfung (§ 10 Abs. DampfkV)[\(1\)](#), dem Bericht nach § 12 Abs. Satz 5 DampfkV[\(1\)](#) bzw. der Abnahmeprüfung (§ 15 Abs. 2 DampfkV)[\(1\)](#) der Dampfkesselanlage werden die richtige Bemessung, Einstellung, Anordnung und die Eignung für die vorgesehenen Betriebsverhältnisse geprüft.

2.2 Sicherheitsventile müssen so bemessen und eingestellt sein, daß der höchste im Dauerbetrieb erzeugbare Massenstrom (zulässige Dampferzeugung) abgeführt werden kann, ohne daß dabei der zulässige Betriebsüberdruck um mehr als 10 % überschritten wird. Sind zwei Sicherheitsventile vorgeschrieben oder bedingt die Leistung des Dampferzeugers mehrere Sicherheitsventile, so muß ihr Gesamtquerschnitt dieser Anforderung entsprechen. Mindestens ein Sicherheitsventil muß bei Überschreiten des zulässigen Betriebsüberdruckes ansprechen.

2.3 Sicherheitsventile öffnen innerhalb einer Öffnungsdruckdifferenz von 10 % des Ansprechdruckes. Bei Ansprechdrücken < 1 bar kann die Öffnungsdruckdifferenz bis 0,1 bar betragen. Dies ist bei der Festlegung des Ansprechdruckes gemäß [Abschnitt 2.2](#) zu berücksichtigen.

2.4 Sicherheitsventile schließen innerhalb einer Druckabsenkung von 10 % bei kompressiblen und 20 % bei inkompressiblen Medien unter dem Ansprechdruck. Bei Sicherheitsventilen bis 3 bar Ansprechdruck dürfen bei kompressiblen Medien 0,3 bar und bei inkompressiblen Medien 0,6 bar Druckabsenkung für das Schließen in Anspruch genommen werden. Wird im Rahmen von Bauteilprüfungen in Sonderfällen von den Sätzen 1 und 2 abgewichen, ist dies im Bauteilprüfbericht festzulegen und im entsprechenden VdTÜV-Merkblatt Sicherheitsventil anzugeben.

2.5 Ansprechdruck und Zeit zwischen Erreichen des Ansprechdruckes und Erreichen des erforderlichen Hubes zum Abführen des Massenstromes müssen insbesondere bei gesteuerten Sicherheitsventilen der größten Druckänderungsgeschwindigkeit des abzusichernden Systems angepaßt sein.

Für gesteuerte Ventile ist die Zeitspanne anzugeben, die nach Erreichen des Ansprechdruckes benötigt wird, bis der erforderliche Hub zum Abführen des angegebenen Massenstromes erreicht wird. Angegeben wird ferner, für welchen Aggregatzustand des Mediums im Steuersystem die Angaben gelten.

Fußnoten

(1) [Amtl. Anm.:](#) Begriffe siehe DIN 3320

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

(3) [Amtl. Anm.:](#) Anträge sind zu richten an die Vereinigung der Technischen Überwachungs-Vereine e.V., Kurfürstenstraße 56, 4300 Essen 1.

(4) [Amtl. Anm.:](#) Verfahren und Umfang der Bauteilprüfung siehe VdTÜV-Merkblatt Sicherheitsventil 100; zu beziehen beim Maximilian-Verlag, Postfach 2352, 4900 Herford

(1) [Red. Anm.:](#) Siehe jetzt [BetrSichV](#)

(1) [Red. Anm.:](#) Siehe jetzt [BetrSichV](#)

(1) [Red. Anm.:](#) Siehe jetzt [BetrSichV](#)