

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/f4eed376-6f19-31bf-856e-4f78b74f6af7>

Bibliografie

Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Berechnung Glatte Vierkantrohre und Teilkammern unter innerem Überdruck (TRD 320)
Amtliche Abkürzung	TRD 320
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 5 TRD 320 - Berechnung gegen vorwiegend ruhende Innendruckbeanspruchung [\(1\)](#)

5.1. Höchstwerte der Beanspruchung können auftreten.

(1) in den Ecken,

(2) in der Mitte der Seitenfläche,

(3) im Steg zwischen zwei Ausschnitten, wobei je nach Anordnung der Ausschnitte die Berechnung für die mit I bis III im [Bild 1](#) gekennzeichneten Stullen durchzuführen ist.

5.2. Entsprechend den Ausführungen unter Nummer 5.1 wird die Wanddicke ermittelt

(1) in den Ecken zu

$$s_0 = \frac{p \cdot b}{\sigma_{zul}} \cdot \sqrt{B_K^2 + \frac{4B_K \cdot \sigma_{zul}}{p}}$$

(2) in der Mitte einer Seitenfläche zu

$$s_v = \frac{p \cdot b}{\sigma_{zul}} \cdot \sqrt{\frac{l^2}{b^2} + \frac{4B_W \cdot \sigma_{zul} \cdot \nu_L}{p}}$$

(3a) im Steg zwei Schnitten in der Mitte der Seitenfläche ([Bild 1](#) Schnitt I-I) zu

$$s_v = \frac{p \cdot b}{\sigma_{zul} \cdot \nu_L} \cdot \sqrt{\frac{l^2}{b^2} + \frac{4B_W \cdot \sigma_{zul} \cdot \nu_L}{p}}$$

(3b) in den schrägen Stegen ([Bild 1](#) Schnitt II-II) zu

$$s_v = \frac{p \cdot b}{\sigma_{zul} \cdot \nu_\varphi} \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{\frac{l^2}{b^2} \cdot \cos^2 \varphi + \frac{4B_W \cdot \sigma_{zul} \cdot \nu_\varphi}{p}}$$

(3c) in den Stegen bei außermittigen Ausschnittreihen ([Bild 1](#) Schnitt III-III) wobei t nicht größer als 0,5b sein darf, zu

$$s_v = \frac{p \cdot b}{\sigma_{zul} \cdot \nu_L} \cdot \sqrt{\frac{l^2}{b^2} + \frac{4\sigma_{zul} \cdot \nu_L}{p} \cdot \left[B_W - (B_W - (B_W + B_K) \frac{e^2}{b^2}) \right]}$$

5.3. Der Verschwächungsbeiwert beträgt für zwei benachbarte Ausschnitt I-I bzw. III-III

$$\nu_L = \frac{t_1 - d_{Ai}}{t_1}$$

nach [Bild 1](#) Schnitt II-II

$$v_{\varphi} = \frac{t_{\varphi} - d_{Ai}}{t_{\varphi}}$$

und für einen Einzelausschnitt

$$v_A = 1 - \frac{d_{Ai}}{2b}$$

5.4. Ergibt sich nach Gl. (9) bzw. (10) ein größerer Wert als nach Gl. (11), dann ist in die Gleichung (6) bis (8) statt v_L nach Gl. (9) bzw. v_B nach Gl. (10) v_A nach Gl. (11) einzusetzen.

5.5. Die Berechnungsbeiwerte B_K , B_W und B_Z sind den [Bildern 2](#), [3](#) und [4](#) zu entnehmen.

Fußnoten

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