

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/5524ed69-38ad-33c2-ab4c-0da174547935>

#### Bibliografie

<b>Titel</b>	Technische Regeln für Dampfkessel Berechnung Gewölbte Flammrohrböden (TRD 304)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	TRD 304
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

## Abschnitt 4 TRD 304 - Berechnung [\(1\)](#)[\(2\)](#)

### 4.1. Flachgewölbte Flammrohrböden mit $R > D$ [\(Bild 1\)](#)

Die erforderliche Wanddicke  $s$  beträgt:

$$s = \frac{p \cdot R}{200 \cdot \frac{K}{S}} + c$$

(1)

Der höchstzulässige Betriebsdruck  $p$  beträgt:

$$p = 200 \cdot \frac{K}{S} \cdot \frac{s - c}{R}$$

(2)

### 4.2. Flammrohrböden mit $R \leq D$ und eingeschweißten Verstärkungsringen [\(Bild 2\)](#)

Die erforderliche Wanddicke  $s$  beträgt:

$$s = \frac{D \cdot p \cdot \beta}{400 \cdot \frac{K}{S}} + c$$

(3)

Der höchstzulässige Betriebsdruck  $p$  beträgt:

$$p = \frac{400 \cdot \frac{K}{S} (s - c)}{D \cdot \beta}$$

(4)

Dabei ist Voraussetzung, daß der eingeschweißte rohrförmige Verstärkungsring der Bedingung genügt:

$$b \cdot h \geq s_0 \cdot \left( \frac{d_R}{2} + b \right)$$

(5)

wobei

$$s_0 = \frac{D \cdot p \cdot \beta'}{400 \cdot \frac{K}{S}}$$

(6)

einzusetzen und h dem wirklichen Wert entsprechend, jedoch nicht größer als  $2 (d_R \cdot b)^{0,5}$  zu wählen ist. Es bestehen keine Bedenken, die Höhe des Verstärkungsringes in der Nähe der Bodenkrempe auf etwa 2/3 der rechnerisch erforderlichen Höhe zu verringern. Die nach Formel (5) errechnete Höhe muß lediglich nach der Bodenmitte hin vorhanden sein.

---

#### Fußnoten

(1) [Amtl. Anm.](#): Siehe [TRD 303](#) - Gewölbte Böden unter innerem und unter äußerem Überdruck.

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