

L die Länge des Schusses zwischen den Nietnähten

α den Zentriwinkel der abgewickelten Fläche,

h_1 und h_2 die Pfeilhöhen der Bögen,

R_1 und R_2 die Halbmesser der Nietlochkreise in der Abwicklung,

so sind die mittleren Umfänge des Schusses, längs der Quernähte gemessen, $\pi \cdot (D_1 + t)$

und $\pi \cdot (D_2 + t)$ gleich den Bogenlängen \widehat{EFG} und \widehat{HJ} . Aus der Ähnlichkeit der Dreiecke MAB und CDE folgt, da MA gleich dem Halbmesser R_1 in der Abwicklung ist,

$$\frac{CD}{ED} = \frac{MA}{AB} \quad \text{oder} \quad \frac{L}{\frac{D_1 - D_2}{2}} = \frac{R_1}{\frac{D_1 + t}{2}};$$

$$R_1 = L \cdot \frac{D_1 + t}{D_1 - D_2}, \quad (136)$$

und $R_2 = R_1 - L$.

Bei schwach kegeligen Schüssen werden die Halbmesser R_1 und R_2 sehr groß. Dann empfiehlt es sich, das Blech unter Benutzung der Pfeilhöhen h_1 und h_2 mit einer durchgebogenen Latte anzureißen. Zur genauen Bestimmung der Pfeilhöhen führt folgender Weg: Man berechnet zunächst R_1 nach (136), dann den Zentriwinkel α aus

$$\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\widehat{EFG}}{2\pi R_1} = \frac{\pi(D_1 + t)}{2\pi R_1} = \frac{D_1 + t}{2R_1}$$

und findet

$$h_1 = \overline{FK} = R_1 \left(1 - \cos \frac{\alpha}{2}\right). \quad (137)$$

Für die meisten Fälle genügt eine Näherungsformel, die selbst bei einer Neigung der Erzeugenden des Kegels gegenüber der Achse von 15° nur 2% Fehler gibt. Es ist

$$\overline{GK}^2 = h_1 (2R_1 - h_1) = 2R_1 h_1 - h_1^2.$$

Wenn nun die halbe Sehnenlänge \overline{GK} durch die Bogenlänge $\widehat{FG} = \frac{\pi}{2}(D_1 + t)$ ersetzt und der Wert h_1^2 gegenüber $2R_1 h_1$ vernachlässigt wird, so geht die Gleichung über in

$$h_1 = \frac{\overline{GK}^2}{2R_1} = \frac{\pi^2 (D_1 + t)^2}{8R_1} = \frac{\pi^2 (D_1 + t)(D_1 - D_2)}{8L},$$

$$h_1 = 1,233 \frac{(D_1 + t)(D_1 - D_2)}{L}. \quad (137a)$$

Sollen an einem Kessel die einzelnen unter sich gleichen Schüsse ineinandergesteckt werden, so vereinfacht sich der Ausdruck dadurch, daß $D_1 - D_2 = 2t$ ist, zu

$$h_1 = 2,467 \frac{(D_1 + t) \cdot t}{L}, \quad (137b)$$

während die Pfeilhöhe des kleinen Bogens $h_2 = h_1 \frac{R_2}{R_1}$ ist. Die äußere Begrenzung des Kesselbleches ergibt sich durch Auftragen des Abstandes a der Nietnähte von den Kanten an allen Seiten.

Beim Zusammentreffen von Längs- und Quernähten entstehen Blechstöße. Je nach der Zahl der dabei beteiligten Bleche unterscheidet man Drei- und Vierplattenstöße, Abb. 497 und 498, von denen man freilich die letzteren der schwierigeren Ausführung und der größeren Werkstoffansammlung wegen gern dadurch vermeidet, daß man die Längsnähte unter Ausführung von zwei Dreiplattenstößen gegeneinander versetzt, Abb. 467.

Bei diesen muß das mittlere Blech zur Vermeidung einer Lücke in Form einer Zunge zugeschärft werden, über die man den anschließenden Schuß schiebt, Abb. 499. Das