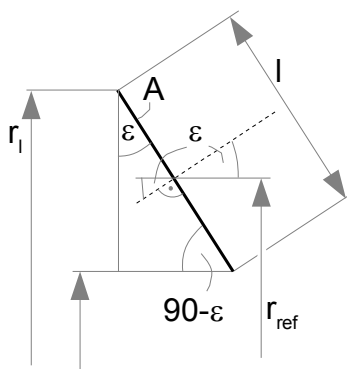


Odvození středního kvadratického poloměru radiálního stupně s nedokončenou axiální částí



Plocha pláště komolého kužele s vrcholovým úhlem $2(90^\circ - \varepsilon)$ je podle vzorce [1, s. 348] rovna:

$$A = \pi(r_l + r_h) \cdot l.$$

Odtud pro střední kvadratický poloměr r_{ref} psát rovnost:

$$\begin{aligned} \pi(r_l + r_{ref}) \frac{r_l - r_{ref}}{\cos \varepsilon} &= \pi(r_h + r_{ref}) \frac{r_{ref} - r_h}{\cos \varepsilon}, \\ (r_l + r_{ref})(r_l - r_{ref}) &= (r_h + r_{ref})(r_{ref} - r_h), \\ r_l^2 - r_l \cdot r_{ref} + r_{ref} \cdot r_l - r_{ref}^2 &= r_h \cdot r_{ref} - r_h^2 + r_{ref}^2 - r_h \cdot r_{ref}, \\ r_l^2 - r_{ref}^2 &= -r_h^2 + r_{ref}^2, \\ r_l^2 + r_h^2 &= 2r_{ref}^2, \\ r_{ref} &= \sqrt{\frac{r_l^2 + r_h^2}{2}}. \end{aligned}$$

Poslední vzorec je totožný se vzorce pro střední kvadratický poloměr axiálního stupně.

Odkazy

1. KINDL, Karel. *Matematika. Přehled učiva pro základní školy*. Vydání 2. 1975. Praha: SNP.