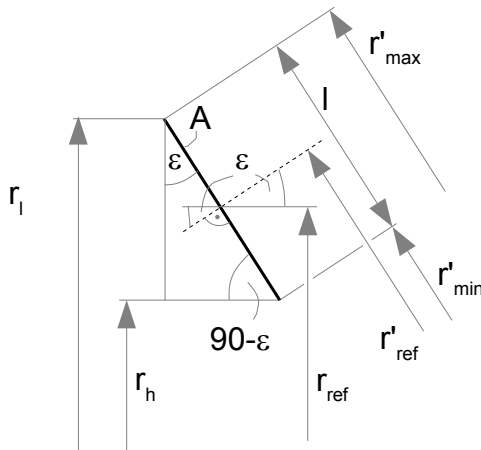


Tato Příloha **567** je součástí článku [20. Návrh radiálních a diagonálních stupňů lopatkových strojů](http://www.transformacni-technologie.cz/20.html),  
<http://www.transformacni-technologie.cz/20.html>.

## Odvození středního kvadratického poloměru radiálního stupně s nedokončenou axiální částí



Plocha pláště komolého kužele s vrcholovým úhlem  $2(90^\circ - \epsilon)$  je rovna:

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

Odtud pro střední kvadratický poloměr  $r'_{ref}$  psát rovnost:

$$\pi(r_l + r_{ref}) \frac{r_l - r_{ref}}{\cos \epsilon} = \pi(r_h + r_{ref}) \frac{r_{ref} - r_h}{\cos \epsilon}$$

$$(r_l + r_{ref})(r_l - r_{ref}) = (r_h + r_{ref})(r_{ref} - r_h)$$

$$r_l^2 - r_l \cdot r_{ref} + r_{ref} \cdot r_l - r_{ref}^2 = r_h \cdot r_{ref} - r_h^2 + r_{ref}^2 - r_h \cdot r_{ref}$$

$$r_l^2 - r_{\text{ref}}^2 = -r_h^2 + r_{\text{ref}}^2$$

$$r_l^2 + r_h^2 = +2r_{\text{ref}}^2$$

$$r_{\text{ref}} = \sqrt{\frac{r_l^2 + r_h^2}{2}} .$$

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