

Tato Příloha **406** je součástí článku [19. Návrh axiálních a diagonálních stupňů lopatkových strojů](http://www.transformacni-technologie.cz/navrh-axialnich-a-diagonalnich-stupnu-lopatkovych-stroju.html),
<http://www.transformacni-technologie.cz/navrh-axialnich-a-diagonalnich-stupnu-lopatkovych-stroju.html>.

Odvození axiální rychlosti diagonálního stupně s rovnoběžnými kuželovými plochami

Z rovnice kontinuity pro turbínový stupeň:

$$\dot{m}_0 = \dot{m}_2$$

$$(\pi \cdot r_{0,\max}^2 - \pi \cdot r_{0,\min}^2) \frac{1}{v_0} c_a = (\pi \cdot r_{2,\max}^2 - \pi \cdot r_{2,\min}^2) \frac{1}{v_2} c_a$$

$$(r_{0,\max}^2 - r_{0,\min}^2) \frac{1}{v_0} = (r_{2,\max}^2 - r_{2,\min}^2) \frac{1}{v_2}$$

$$(r_{0,\max} - r_{0,\min})(r_{0,\max} + r_{0,\min}) \frac{1}{v_0} = (r_{2,\max} - r_{2,\min})(r_{2,\max} + r_{2,\min}) \frac{1}{v_2}$$

$$(r_{0,\max} + r_{0,\min}) \frac{1}{v_0} = (r_{2,\max} + r_{2,\min}) \frac{1}{v_2}$$

$$\frac{r_{0,\max} + r_{0,\min}}{r_{2,\max} + r_{2,\min}} = \frac{v_0}{v_2}$$

Stejným postupem pro stupeň pracovních strojů lze odvodit:

$$\frac{r_{1,\max} + r_{1,\min}}{r_{3,\max} + r_{3,\min}} = \frac{v_1}{v_3}$$