

Tato Příloha **60** je součástí článku č. **21**. [Vodní turbíny a hydrodynamická čerpadla](http://www.transformacni-technologie.cz/vodni-turbiny-a-hydrodynamicka-čerpada.html), <http://www.transformacni-technologie.cz/vodni-turbiny-a-hydrodynamicka-čerpada.html>.

## **Charakteristika radiálního stupně čerpadla/ventilátoru/kompresoru jako $\lambda=f(\varphi)$**

Zjednodušující podmínky pro určení funkce  $\lambda=f(\varphi)$  jsou:

(1) nekonečný počet lopatek (výstupní úhel relativní rychlosti je roven výstupnímu úhlu profilu lopatky).

(2) součinitel skluzu  $\mu=1$ , [TT20, id48]

(3)  $c_{1u}=0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

$$\lambda_{\infty} = \frac{\Delta i}{\frac{1}{2}u_2^2} \quad [\text{TT18, id342, id343}],$$

$$\Delta i = -u_2 \cdot c_{2u} \quad [\text{TT12, id284}],$$

Protože rozdíl entalpie se dosazuje jako kladná hodnota je:

$$\Delta i = u_2 \cdot c_{2u}$$

$$\lambda_{\infty} = 2 \frac{c_{2u}}{u_2},$$

$$c_{2u} = u_2 + w_{2u} \quad [\text{TT21, id394}],$$

$$w_{2u} = c_{2r} \cdot \cotg \varphi_{2L},$$

$$c_{2u} = u_2 + c_{2r} \cdot \cotg \varphi_{2L},$$

$$\lambda_{\infty} = 2 \left( 1 + \frac{c_{2r}}{u_2} \cotg \beta_{2L} \right),$$

$$\frac{c_{2r}}{u_2} = \varphi \quad [\text{TT18, id341}],$$

$$\lambda_{\infty} = 2 \left( 1 + \varphi \cdot \cotg \beta_{2L} \right).$$