

Stanovení účinnosti výroby energie (elektrické a tepelné) η_{pc} v palivovém článku

(1) Účinnost výroby energie v palivovém článku η_{pc} se stanoví jako poměr součtu fyzikálního ekvivalentu elektřiny měřené na svorkách palivového článku E_{pc} (MWh) a tepelné energie dodané z palivového článku Q_{pc} (GJ) k energii paliva (nosiče energie) spáleného v této jednotce, vyjádřený v %:

$$\eta_{pc} = \frac{3,6 \times E_{pc} + Q_{pc}}{Q_{pal}^{pc}} \times 100 \quad (\%)$$

(2) Měrná spotřeba energie v palivu na výrobu elektrické energie v palivovém článku

$$S_{pal}^{ev} = \frac{3,6 \times Q_{pal}^{pc}}{3,6 \times E_{pc} + Q_{pc}} = \frac{3,6 \times 100}{\eta_{pc}} \quad (\text{GJ/MWh})$$

kde

E_{pc}	(MWh)	elektřina vyrobená v palivovém článku, měřená na jeho svorkách
Q_{pc}	(GJ)	tepelná energie vyrobená v palivovém článku
Q_{pal}^{pc}	(GJ)	energie paliva (nosiče energie) spáleného v palivovém článku
S_{pal}^{ev}	(GJ/MWh)	energie paliva (nosiče energie) spotřebovaného v palivovém článku
η_{pc}	(%)	účinnost výroby elektřiny v palivovém článku