

Stanovení účinnosti výroby elektřiny v paroplynovém cyklu

(1) Účinnost výroby elektřiny v paroplynovém cyklu se stanoví jako poměr součtu fyzikálního ekvivalentu elektřiny měřené na svorkách generátorů dodané z výroby k celkové energii paliva spáleného v plynové turbíně a ve spalínovém kotli vyjádřený v %:

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

(2) Měrná spotřeba energie v palivu na výrobu elektřiny v paroplynovém cyklu

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

kde

E_{sv}	(MWh)	elektřina vyrobená v parním soustrojí
E_{sv}^s	(MWh)	elektrická energie vyrobená v soustrojí s plynovou turbínou při provozu se spalínovým kotlem
Q_{pal}^s	(GJ)	energie paliva spáleného v plynové turbíně při provozu se spalínovým kotlem
S_{pal}^{et}	(GJ/MWh)	měrná spotřeba energie v palivu vztažená na výrobu elektřiny na svorkách všech generátorů
η_{et}	(%)	účinnost výroby energie v paroplynovém cyklu vztažená na výrobu elektřiny na svorkách všech generátorů
Q_{pal}^{SK}	(GJ)	energie paliva spáleného ve spalínovém kotli