

6.2 Suora menetelmä

Suora menetelmä on yksinkertaisempi tapa määrittää kattilan hyötysuhde kuin epäsuora menetelmä. Suorassa menetelmässä verrataan kattilaan menevää energiavirtaa sieltä saatavaan hyötyenergian määrään. Suoraa menetelmää käytettäessä hyötysuhde voidaan laskea yhtälöllä 1.

$$\eta = \frac{\dot{Q}_{hyöty}}{\dot{Q}_{tuotu}} \quad (1)$$

missä η = kattilan hyötysuhde

$\dot{Q}_{hyöty}$ = kattilasta hyödyksi saatava lämpövirta

\dot{Q}_{tuotu} = kattilaan tuotu energiavirta

Kattilasta hyödyksi saatava lämpövirta lasketaan yhtälöllä 2.

$$\dot{Q}_{hyöty} = \dot{m}_{kl} \cdot (h_{kl-meno} - h_{kl-paluu}) \quad (2)$$

missä \dot{m}_{kl} = kaukolämpöverkon massavirta

$h_{kl-meno}$ = kaukolämpöverkon menoveden entalpia

$h_{kl-paluu}$ = kaukolämpöverkon paluuveden entalpia