

## **Quello che c'è da sapere sul boiler elettrico**

*I valori di rendimento di un boiler elettrico ( inteso come macchina termica ) sono da considerarsi, mediamente, al di sotto del 40 %.*

*L'utilizzo di energia termica per produrre acqua sanitaria comprende una doppia trasformazione. In una prima fase occorre produrre energia elettrica ( tipicamente, in centrali termoelettriche ).*

*L'energia elettrica prodotta, poi, trasportata all'utenza, dovrà a sua volta trasformarsi in energia termica per effetto Joule ( trasferimento di calore ) per essere conferita all'acqua.*

*Per produrre con uno scaldabagno elettrico 1500 kcal ( 1,7 kWh termici ) sono necessari circa 1,94 kWh elettrici.*

*Si stima l'efficienza di conversione dello scaldabagno elettrico pari al 90%.*

*Mediamente, una famiglia di quattro persone utilizza, quindi, 7,74 kWh elettrici al giorno per la produzione di acqua calda sanitaria.*

*Per la produzione di ogni kWh elettrico, vengono consumati, alla centrale elettrica, circa 2,54 kWh, sotto forma di energia primaria.*

*Da questa doppia trasformazione da energia primaria in energia elettrica e da elettrica a termica, emerge che, per produrre l'acqua calda ( in un giorno ) e che soddisfi il fabbisogno pro capite, sono necessarie  $2,54 \times 1,94 = 4,93$  kWh primari equivalenti a 4.240 kcal.*

*Solo il 35% dell'energia primaria consumata viene effettivamente utilizzata dall'utente.*

*Nel caso di una famiglia di quattro persone, si arriva a consumare 16.960 kcal/giorno, pari a 17,72 kWh ( termici ).*