

IL RENDIMENTO



F3081.

SE FORNIAMO CALORE AD UNA MACCHINA TERMICA,
DIVENTA TUTTO LAVORO? NO, NO, NO ... NO

LA MACCHINA TERMICA NON RENDE COME VORREMMO!

Il rendimento η di una macchina termica è il rapporto tra il lavoro W prodotto dalla macchina in un ciclo e il calore Q_2 che, nel ciclo, essa assorbe dalla sorgente calda:

$$\eta = \frac{W}{Q_2}$$

→ SORGENTE CALDA

$\frac{J}{J} \rightarrow \# \text{ PURO}$

nella lezione F3080 avevi visto che $W = Q_2 - |Q_1|$

sostituisci: $\eta = \frac{Q_2 - |Q_1|}{Q_2} \rightarrow \eta = 1 - \frac{|Q_1|}{Q_2}$

Q_2 = calore ASSORBITO SORGENTE CALDA

Q_1 = calore ASSORBITO SORGENTE FREDDA

W = Lavoro \Rightarrow area \Rightarrow POSITIVO

$$Q_2 - Q_1 \geq 0$$

$$\eta = 1 - \frac{|Q_1|}{Q_2} \rightarrow 1 - 0, \dots$$

$$0 \leq \eta < 1$$

$\eta = 1$ SAREBBE BELLISSIMO