

POTENZA EFFETTIVA

$$P_e = p_{me} \cdot V \cdot \frac{n}{60} \quad [W]$$

I EQ.
della
POTENZA
per i MCI

$$\eta_m = \frac{L_e}{L_i} = \frac{P_e}{P_i} = \frac{p_{me}}{p_{mi}}$$

VELOCITÀ MEDIA DELLO STANTUFFO

$$v_m = 2 C \frac{n}{60} \quad \left[\frac{m}{s} \right] \quad 6 \div 15 \text{ m/s}$$

$$\frac{p_{mi}}{p_{mi}} \Rightarrow \frac{m}{s}$$

RENDIMENTO GLOBALE

$$\eta_g = \frac{L_{EFFETTIVO}}{\text{CALORE FORNITO}} = \frac{L_e}{m_c \cdot H_i}$$

m_c : MASSA DEL COMBUSTIBILE

H_i : POTERE CALORIFICO INFERIORE DEL COMBUSTIBILE:
il calore fornito bruciando 1 kg di
combustibile.

$$\left[\frac{kJ}{kg} \right]$$

$$m_c = \frac{L_e}{\eta_g \cdot H_i}$$

Si definisce CONSUMO SPECIFICO di COMBUSTIBILE:

$$m_{sc} = \frac{m_c}{L_e} = \frac{\cancel{L_e}}{\eta_g H_i} = \frac{1}{\eta_g H_i} \quad \left[\frac{kg}{kJ} \right]$$

Il kWh è un'unità di misura del lavoro / energia e corrisponde all'energia sviluppata erogando la potenza per 1 ora.

$$P = \frac{L}{t} \Rightarrow L = \frac{P \cdot t}{\text{kWh} \cdot \text{h}}$$

$$1 \text{ kWh} = 1000 \text{ W} \cdot \text{h} = 1000 \frac{\text{J}}{\cancel{\text{s}}} \cdot 3600 \cancel{\text{s}} = 3600 \text{ kJ}$$

$$1 \text{ kWh} = 3600 \text{ kJ}$$

Esprimendo il lavoro in kWh

$$\Rightarrow m_{sc} = \frac{3600}{\eta_f H_i} \left[\frac{\text{J}}{\text{kWh}} \right]$$

POTENZA

$$P = \frac{dL}{dt} = \frac{d(F \cdot s)}{dt} = F \left(\frac{ds}{dt} \right) = F \cdot v$$

$$L = F \cdot s$$

F costante con il tempo
 \Rightarrow lo porta fuori dalle derivate

\times le
 TRASLAZIONE

ROTAZIONE?

Relazione ?

$F \rightsquigarrow M$: MOMENTO

$v \rightsquigarrow \omega$: VELOCITÀ

$$P = M \cdot (\omega)$$

↳ MOMENTO MOTORE

$$\omega : \left[\frac{\text{rad}}{\text{s}} \right]$$

Abbiamo usato il NUMERO di GIRI n $\left[\frac{\text{giri}}{\text{min}} \right]$

$$\omega = \frac{2\pi n}{60}$$
$$P = M \frac{2\pi n}{60} \quad [W]$$

$$P = \left(\frac{2\pi}{60} \right) M \cdot n = \frac{M \cdot n}{9.549} \quad W$$

$$P = \frac{M \cdot n}{9.549} \quad (kW)$$

