

ENERGY SAVING - LA POTENZA ASSORBITA

La vera espressione della qualità di un compressore d'aria è data dalla sua energia specifica o efficienza, intesa come l'energia necessaria a produrre una data quantità d'aria compressa.

L'energia specifica è il risultato della seguente formula:

$$\text{kW} / (\text{m}^3/\text{min})$$

dove per kW si intende la potenza assorbita, che (in un sistema trifase) è calcolata come segue:

$$\text{kW} = \sqrt{3} * V * I * \cos\phi / 1000$$

V = tensione in Volt

I = corrente in Ampère

cosφ = fattore di potenza

La potenza assorbita non va confusa con la potenza di targa del motore elettrico del compressore. Questa infatti è semplicemente la potenza erogabile all'albero del motore. Ogni motore elettrico assorbirà, a parità di potenza di targa, più o meno potenza in funzione del rendimento. Infatti la potenza assorbita da un motore è il risultato della seguente formula:

$$P_{\text{albero}} / \eta$$

(Ad es. un motore 75 kW con 95% di efficienza, assorbe $75/0,95 = 78,95$ kW)
(senza considerare il ventilatore)

Ricordiamo inoltre che la potenza assorbita di un compressore d'aria deve necessariamente tener conto della potenza assorbita di tutti i suoi componenti, quali motore principale, motore del ventilatore ed eventuale convertitore di frequenza.