

# VANTAGGI ECONOMICI CON L'UTILIZZO DEI MOTORI IE4 PREMIUM:

**Risparmi perchè...**



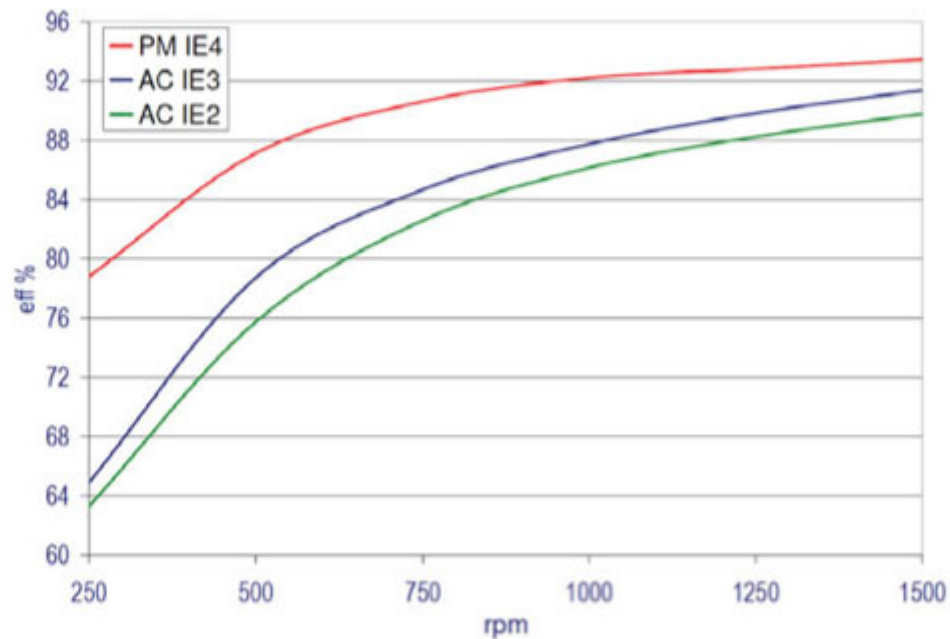
**Lavorare con efficienza con i motori brushless :**

I vantaggi dei motori ad alta efficienza IE4 sono i seguenti:

- riduzione dei consumi e dei costi dell'energia elettrica;

- maggiori rendimenti in tutte le condizioni di carico ed in particolare ai carichi ridotti, essendo maggiormente contenute le perdite costanti;
- maggiori rendimenti in tutte le condizioni di velocità ed in particolare per quelle inferiori alla nominale.

**Esempio di variazione dell'efficienza al variare della velocità tra motori asincroni IE2-IE3 e motore sincrono/brushless PM IE4**



**Calcolo del risparmio di energia e costi:**

**Motore asincrono IE1 o IE2 o IE3**

Energia utilizzata in un anno [kWh/anno]:

$$E_{\text{ASINCRONO}} = \frac{P_{\text{nom}} \times \frac{L\%}{100}}{\frac{n\%_{\text{ASINCRONO}}}{100}} \times H$$

**Motore brushless IE4**

Energia utilizzata in un anno [kWh/anno]:

$$E_{EOS} = \frac{P_{nom} \times \frac{L\%}{100}}{\frac{n\%_{EOS}}{100}} \times H$$

Costo annuale dell'energia [Euro/anno]:

$$CA_{ASINCRONO} = E_{ASINCRONO} \times C$$

Costo annuale dell'energia [Euro/anno]:

$$CA_{EOS} = E_{EOS} \times C$$

### **Risparmi con i Motori brushless IE4**

Energia risparmiata in un anno [kWh/anno]:

$$E = E_{ASINCRONO} - E_{EOS}$$

Risparmio annuale [Euro/anno]:

$$RA = CA_{ASINCRONO} - CA_{EOS}$$

Tempo di recupero del maggiore costo del motore [Mesi]:

$$TR = \frac{(Pr_{EOS} - Pr_{ASINCRONO})}{RA} \times 12$$

dove:

- $P_{nom}$  [kW]: Potenza nominale del motore
- $L\%$ : Coefficiente (%) di utilizzo della potenza nominale del motore
- $n\%_{ASINCRONO}$ : Rendimento (%) del motore asincrono (IE1/IE2/IE3)
- $n\%_{MITOS}$ : Rendimento (%) del motore brushless MITOS
- $H$  [h/anno]: Utilizzo annuale del motore
- $C$  [Euro/kWh]: Costo del kWh
- $Pr_{ASINCRONO}$  [Euro]: Prezzo del motore asincrono (IE1/IE2/IE3)
- $Pr_{MITOS}$  [Euro]: Prezzo del motore brushless MITOS