

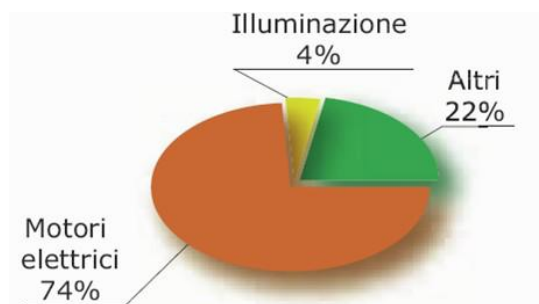
## Normativa IE2 – IE3 motori elettrici : Le classi IE definite sono:

- IE 1 = Efficienza Standard
- IE 2 = Alta Efficienza
- IE 3 = Efficienza Premium
- IE 4 = Efficienza Super Premium

I paesi industrializzati negli ultimi anni hanno visto il consumo di energia elettrica notevolmente aumentato; questo dato è stato ampiamente discusso nell'ultimo rapporto delle Nazioni Unite. Come ben tutti sanno i combustibili principali per la produzione di energia elettrica sono di natura fossile e questo incremento ha aumentato la quantità di CO2 immessa nell'atmosfera. Per questi motivi non essendo i combustibili fossili inesauribili, occorre trovare nuove fonti di energia oltre che ridurre il consumo stesso aumentando l'efficienza.

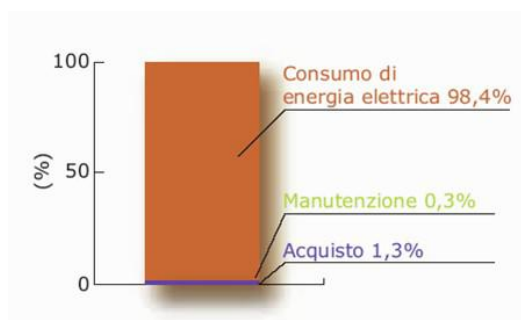
Sensibili a queste problematiche di interesse mondiale sta sviluppando una nuova serie di motori elettrici ad alta efficienza che vanno a rispondere alla normativa 2005/32/CE.

### QUANTO CONSUMIAMO ATTUALMENTE IN EUROPA



E' bene precisare che circa i due terzi dell' energia elettrica prodotta in Europa viene consumata dalle industrie e che gli azionamenti elettrici presenti all'interno di esse sono responsabili di almeno i due terzi del consumo così come evidenziato dal grafico affianco.

### QUANTO INCIDE IL COSTO DEL MOTORE ELETTRICO SUL CONSUMO TOTALE DI ENERGIA



Così come evidenziato dal grafico a sinistra il valore di acquisto di un motore elettrico trifase rispetto all'importo complessivo del consumo di energia elettrica nella sua "vita" corrisponde solo all' 1,3%.

### QUANTO POTREMMO RISPARMIARE CON I MOTORI IE2/IE3 (IEC 60034-30/31:2008)

Potenza motore elettrico a 4 poli	kW	4
Fattore di carico		0,75
Ore di funzionamento annuo	h/a	4000
Rendimento motore standard	%	82,2
Rendimento motore alta efficienza	%	88,3
Risparmio energetico annuo	kWh	1000
Costo medio energia elettrica	€/kWh	0,1
Risparmio annuo	€/a	100
Costo indicativo di un motore standard	€	180
Costo indicativo di un motore ad alta efficienza	€	260
Tempo di ritorno	anni	0,8

Essendo il consumo energetico la parte predominante del costo della vita del motore elettrico, siamo sempre attenti alle politiche ambientali e di risparmio energetico, ha realizzato una gamma di motori ad ALTA EFFICIENZA rispettivamente serie HE2 e serie HE3 che rispetto ai classici motori ad induzione eff2=IE1 fanno rientrare della differenza dell'investimento di acquisto entro il primo anno, mentre dal successivo realizzano un risparmio energetico in base alla tariffa energetica applicata, che comunque rimarra' su quei livelli.

Per la Serie HE3 questo risparmio cresce ancora di circa il doppio rispetto agli HE2, ma la differenza prezzo fra i motori e la vita prevista potrebbe in questo momento NON giustificare tale scelta, anche perché la tecnologia potrebbe migliorarsi da qui al 2015.

Ma facciamo un esempio pratico per meglio comprendere il risparmio effettivo: Consideriamo un motore da 4Kw IE1 rispetto ad un motore da 4Kw IE2 ed ipotizziamo che ogni kWh ci costi Euro 0,1 allora avremmo:

Facciamo notare che "I MOTORI SPECIALI" sono esclusi dalla applicazione dalla Direttiva 2005/32/CE, in accordo con il REGOLAMENTO CE N.640/2009, ma che altri accordi potranno essere presi in merito ai livelli di efficienza richiesti dal cliente anche su motori che sarebbero esclusi come ad esempio i motori autofrenanti).

#### REGOLAMENTO EUROPEO CE N.640/2009—LA NUOVA GAMMA DI MOTORI

Traccia le regola di applicazione all'interno della U.E. della European Directive 2005/32/CE; sono inclusi:

- Motori elettrici asincroni trifase 2-4-6 Poli, 50o 60Hz;
- Potenze comprese da Kw0,75 a 375Kw;
- Tensione nominale di alimentazione 0/1000V;
- Servizio Continuo S1;
- Condizioni ambientali standard.

Disponibile l'intera gamma con tutte le polarità incluse nel regolamento fino a 30Kw per tensioni da 0/600V e 50 e/o 60Hz:

- a) IE1 ( simile a Eff.2 ) per i motori non inclusi nella Direttiva H.E.;
- b) IE2 ( simile a Eff.1 ) come produzione Standard – data limite 15/06/2011;
- c) IE3 ( simile a NEMA PREMIUM – EISA2007 / EPact ) su richiesta.

## LA TECNOLOGIA UTILIZZATA

Per ottenere le prestazioni sopra menzionate è stata impiegata una maggiore quantità di metalli preziosi e un design particolare che ottimizza le prestazioni riducendo il riscaldamento del motore; tutto questo si tramuta in una riduzione dell'effetto serra sul nostro pianeta.

## MOTORI ESCLUSI DALLA NUOVA NORMATIVA

- a) motori progettati per funzionare interamente immersi in un liquido
- b) motori completamente integrati in un prodotto (ad esempio una pompa, un ventilatore o un compressore) per i quali non è possibile testare le prestazioni energetiche autonomamente/separatamente dal prodotto
- c) ai motori progettati appositamente per funzionare: – a più di 1.000 metri di altitudine sul livello del mare – a temperature dell'aria ambiente inferiori a  $-15^{\circ}\text{C}$  o superiori a  $40^{\circ}\text{C}$
- d) i motori per servizio intermittente (S3) o di durata limitata (S2), per i quali non si applica nemmeno la norma IEC 60034-30
- e) motori per atmosfere potenzialmente esplosive ATEX, quali definite nella direttiva 94/9/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio;
- f) motori autofrenanti
- g) motori a doppia-polarità
- h) motori monofase

I paesi industrializzati negli ultimi anni hanno visto il consumo di energia elettrica notevolmente aumentato; questo dato è stato ampiamente discusso nell'ultimo rapporto delle Nazioni Unite.

Come ben

tutti sanno i combustibili principali per la produzione di energia elettrica sono di natura fossile e questo incremento ha aumentato la quantità di CO<sub>2</sub> immessa nell'atmosfera. Per questi motivi non essendo i combustibili fossili inesauribili, occorre trovare nuove fonti di energia oltre che ridurre il consumo

stesso aumentando l'efficienza.

## PROGRAMMIAMO IL CAMBIAMENTO

Il primo time limit sarà il 16 giugno 2011 in cui i motori IE2 saranno obbligatori per i motori trifase 2/4/6 poli con potenze comprese tra 0,75Kw e 375Kw inclusi, installati in EUROPA;

Il secondo step sarà nel 2015 e più precisamente il 01 Gennaio dove i motori IE3 saranno obbligatori in Europa per i motori trifase 2/4/6 poli con potenze comprese tra 7,5Kw e 375Kw; mentre il terzo traguardo sarà il 01 gennaio 2017 in cui tutto il range di motori IE3 2/4/6 poli da Kw0,75 a Kw375 sarà obbligatorio in Europa.



