



## MOTORI ELETTRICI CON EFFICIENZA SUPERIORE



### RISPETTO PER L'AMBIENTE CHE CI CIRCONDA E RISPARMIO ECONOMICO PER L'UTILIZZATORE

L'Unione Europea si è posta l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra del 20% entro il 2020. La base giuridica delle misure per ottenere questo risultato è la Direttiva EUP 2005/32/CE che stabilisce le specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia. Queste linee di condotta interessano anche i Motori Elettrici.

I motori elettrici costituiscono i due terzi dei consumi di energia elettrica dell'industria quindi si è posta la necessità di regolamentarne il rendimento cioè: l'efficienza del motore nel trasformare l'energia elettrica in movimento meccanico.

Il Parlamento Europeo per mettere in pratica quanto richiesto dalla Direttiva EUP 2005/32/CE prende come base la Norma IEC 60034-30-2008 ma restringendone il campo di applicazione (es. i motori IE1 non vengono considerati) ed emettendo il Regolamento della Commissione (CE) 640/2009 che è legge dal 16 giugno 2011 per tutta la comunità europea.

Si applica a motori elettrici a induzione a gabbia, monovelocità e trifase, con una frequenza di 50 Hz o 50-60 Hz che abbia:

- da 2 a 6 poli
- una tensione nominale massima di 1000 V
- una potenza nominale compresa tra **0,75 kW** e **375 kW**
- caratteristiche basate su un funzionamento in continuo **S1**

Venduti singolarmente oppure installati in altre apparecchiature.

Il regolamento (CE) 640/2009, individua due classi di efficienza energetica:

- **IE2 High** (corrisponde alla precedente classificazione Eff1)  
16 Giugno 2011 = Obbligo di utilizzo su tutto il territorio Europeo.
- **IE3 Premium**  
1 Gennaio 2015 = Obbligo di utilizzo per motori con potenza installata compresa tra 7,5 e 375kw  
1 Gennaio 2017 = Obbligo di utilizzo per motori con potenza installata compresa tra 0,75 e 375kw

Il presente regolamento **non si applica**:

- ai motori progettati per funzionare interamente immersi in un liquido;
- ai motori completamente integrati in un prodotto (ad esempio in un cambio, una pompa, un ventilatore o un compressore) per i quali non è possibile testare le prestazioni energetiche autonomamente dal prodotto;
- ai motori progettati appositamente per funzionare:
  - a più di 1000 metri di altitudine sul livello del mare;
  - a temperature dell'aria ambiente superiori a 40 °C;
  - a una temperatura massima di esercizio superiore a 400 °C;
  - a temperature ambiente dell'aria inferiori a - 15 °C per qualsiasi tipo di motore o inferiori a 0 °C per motori muniti di raffreddamento dell'aria;
  - a una temperatura del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto inferiore a 5°C o superiore a 25°C;
  - in atmosfere potenzialmente esplosive, quali definite nella direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- ai motori autofrenanti
- ai motori monofasi.

L'utilizzo di motori elettrici con grado di efficienza superiore costituisce anche una fonte di risparmio economica per l'utilizzatore finale, dal momento che rendimenti più elevati sono associati ad un consumo energetico inferiore.

[www.seipee.com](http://www.seipee.com)

Di seguito alcuni esempi che mostrano il risparmio annuo con utilizzo di motori con grado di efficienza superiore.

Potenza Installata (kw)	N. Poli	Rendimento (%) IE1-Eff2	Rendimento (%) IE2-Eff1	Risparmio Annuo (2100h/anno in servizio)	Risparmio Annuo (5000h/anno in servizio)
1,5	2	81,0	85,3	€ 33	€ 79
4	2	85,1	87,7	€ 50	€ 118
11	2	88,6	90,6	€ 98	€ 233
22	2	90,8	92,3	€ 141	€ 335
45	2	92,6	94,0	€ 258	€ 615
90	2	94,0	95,2	€ 431	€ 1.026
160	2	95,0	95,6	€ 377	€ 898
200	2	94,8	95,5	€ 552	€ 1.314

Potenza Installata (kw)	N. Poli	Rendimento (%) IE1-Eff2	Rendimento (%) IE2-Eff1	Risparmio Annuo (2100h/anno in servizio)	Risparmio Annuo (5000h/anno in servizio)
1,5	4	78,6	85,1	€ 52	€ 124
4	4	84,3	88,4	€ 79	€ 187
11	4	88,4	91,6	€ 155	€ 369
22	4	91,2	92,7	€ 139	€ 332
45	4	92,7	94,0	€ 240	€ 571
90	4	94,3	95,2	€ 322	€ 767
160	4	95,0	95,8	€ 502	€ 1.195
200	4	95,0	95,6	€ 472	€ 1.123

Potenza Installata (kw)	N. Poli	Rendimento (%) IE1-Eff2	Rendimento (%) IE2-Eff1	Risparmio Annuo (2100h/anno in servizio)	Risparmio Annuo (5000h/anno in servizio)
1,5	6	75,2	81,0	€ 51	€ 121
4	6	82,2	86,3	€ 83	€ 197
11	6	87,9	90,0	€ 104	€ 248
22	6	90,0	91,5	€ 143	€ 341
45	6	92,5	93,4	€ 167	€ 398
90	6	93,8	95,0	€ 433	€ 1.030



**new energy for  
your business**

**SEIPEE S.p.a.**  
 Via Archimede, 55/61  
 41010 Limidi di Soliera (Modena) - Italy  
 Phone +39 059 850108  
 fax +39 059 850128  
 e-mail: seipee@seipee.it  
**www.seipee.com**