



 **TECHTOP**®

DIMOTOR
TECHTOP GROUP

Eficiencia energética en los motores eléctricos

En 2009 la Comisión Europea, dado el impacto energético a nivel mundial de los motores eléctricos, acordó unos requisitos de diseño ecológico con el fin de reducir el consumo energético a nivel global.

Desde enero de 2017, los motores **asíncronos trifásicos** deben cumplir con el diseño ecológico, el cual exige que todos los motores sean de alta eficiencia. Dado que los motores consumen menos cuanto mayor sea su eficiencia, resulta evidente que la instalación de motores de alta eficiencia reducen el coste energético y por tanto económico de su instalación.

En esta jornada explicaremos la importancia de hacer el cambio hacia la nueva eficiencia e intentaremos resolver las dudas sobre su cumplimiento.



ECO-TOP
POWER



ELECTRIC MOTORS

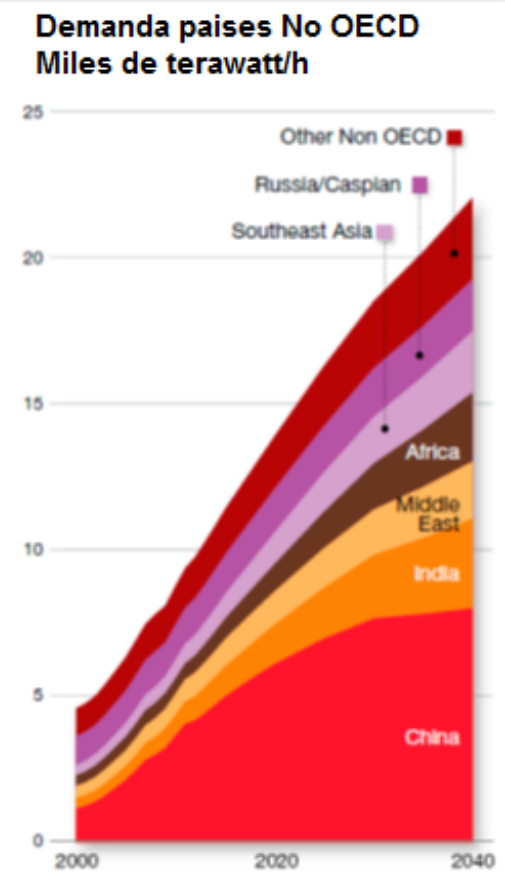
El motor asíncrono en el mundo.

- El **65%** de la **energía eléctrica** de la industria es utilizada en motores eléctricos.
- El plazo amortización de cambiar de IE1 a IE3 es de **menos de 5 meses**.
- El coste de la inversión inicial representa **menos del 2%** del coste operacional del motor durante su vida útil (*).
- Los motores con altos niveles de eficiencia energética garantizan **menores costes** durante el ciclo de vida (*).

(*) US Department of Energy, 2002

Desafío energético

Crecimiento del consumo mundial de electricidad 2010-2040(*)



Resulta imprescindible implantar un plan para amortiguar los efectos de la crecida del consumo mundial.



Directiva 640/2009

(*)Fuente: Outlook for energy, a look to 2040 Exxon Mobil

Eficiencia energética: Norma IEC

Directiva 640/2009 que obliga al uso de las eficiencias definidas en **IEC 60034-30-1, IE (International Efficiency)**, con un ámbito de aplicación específico y fechas límite para implantarlo:

- **IE1**, Eficiencia estándar, obligatoria a partir de 2009.
- **IE2**, Alta eficiencia, obligatoria* a partir del 16.06.2011
- **IE3**, Eficiencia Premium obligatoria* a partir del 01.01.2017.
- **IE4**, Eficiencia Super premium, aun no obligatoria, se espera en los próximos años una directiva reguladora.

*Para el rango de potencia 0,75kW y 375kW en 2, 4 y 6 polos

**Mayor eficiencia
Menor consumo**

IE1

TECHTOP MOTOR CE									
Distributed by Dimotor S.A. IEC 60034-30									
Tipo: MS 712-4		Nº Serie: 1409-116							
S1-100%		Isl.	Cl.	F	IP	55	KG: 5,0		
V		A							
Δ	Y	Hz	Δ	Y	KW	min-1	cosφ		
220	380	50	2.02	1.17	0.37	1360	0.74		
230	400	50	1.92	1.11	0.37	1370	0.74		
240	415	50	1.85	1.07	0.37	1380	0.74		
265	460	60	1.92	1.11	0.41	1640	0.74		
	440	60	2.02	1.17	0.41	1640	0.74		

IE2

TECHTOP MOTOR CE									
Distributed by Dimotor S.A.									
TYPE: T2AR 112M-2		S1-100% (H)		IEC60034					
SN No. 13050961322		ThCl.	F	IP55	2013	IM B34			
V	Hz	min ⁻¹	KW	A	cos φ	Eff.			
230 Δ	50	2910	4	13.09	0.89	IE2- 85.8 (100%)			
400 Y	50	2910	4	7.56	0.89	86.3 (75%)			
266 Δ	60	3520	4	11.2	0.88	84.5 (50%)			
460 Y	60	3520	4	6.52	0.88				
DE 6306 ZZ					NDE 6206 ZZ				

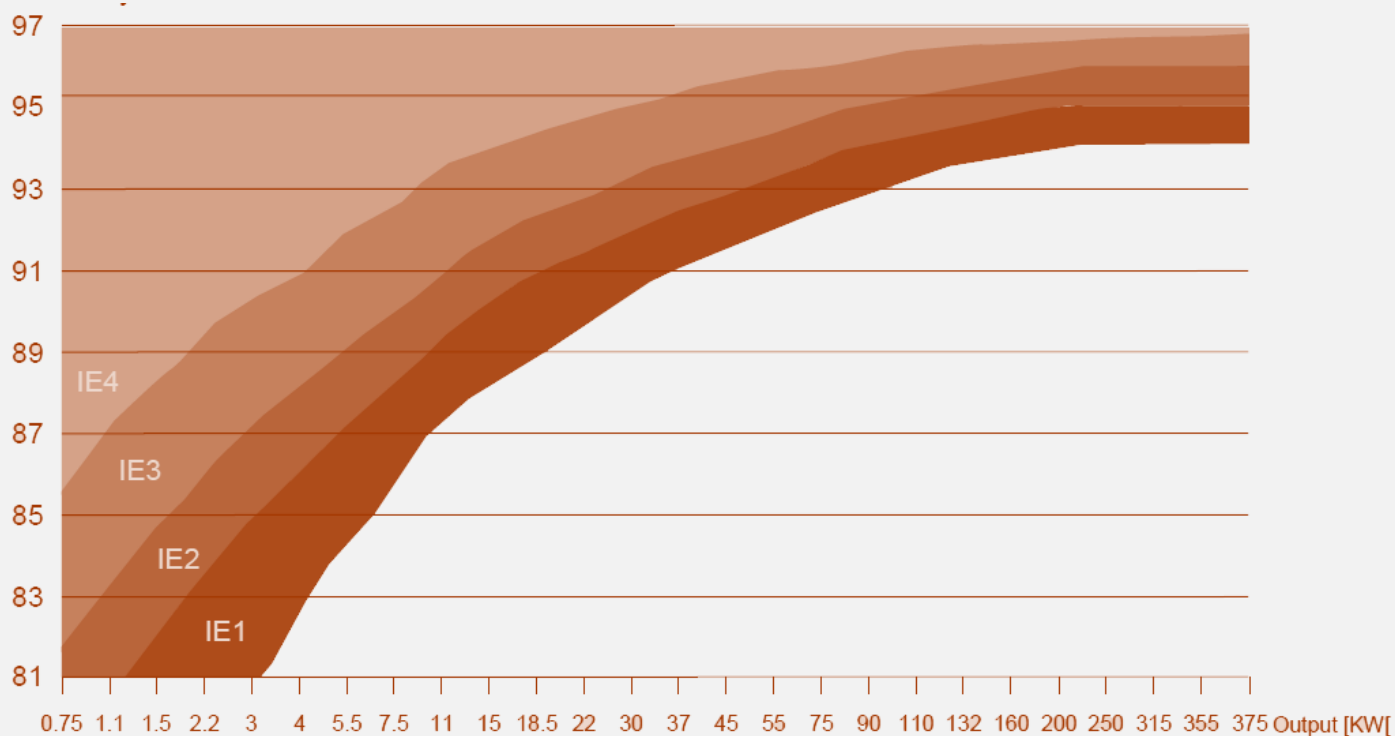
IE3

TECHTOP MOTOR									
Distributed by Dimotor S.A.									
TYPE: TM 132S2-2 T3A 132S2-2		(H)	S1-100%	2017	IEC60034				
SN 16121181188		ThCl.	F	IP55	IM B35	N.W.: 52.5 KGS			
V Δ / Y	Hz	min ⁻¹	KW	A	cos φ	IE3- 90.1 (100%)			
400/690	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	90.2 (75%)			
415/718	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	89.1 (50%)			
440/780	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	BEARING DE-NDE:			
460/795	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	6308-6208			

IE4

TECHTOP MOTOR									
Distributed by Dimotor S.A.									
TYPE: TM 132S2-2 T4A 132S2-2		(H)	S1-100%	2017	IEC60034				
SN 16121181188		ThCl.	F	IP55	IM B35	N.W.: 52.5 KGS			
V Δ / Y	Hz	min ⁻¹	KW	A	cos φ	IE4- 92.1 (100%)			
400/690	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	90.2 (75%)			
415/718	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	89.1 (50%)			
440/780	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	BEARING DE-NDE:			
460/795	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	6308-6208			

Eficiencia energética: Norma IEC



Comparativa de eficiencias

IE1

TECHTOP MOTOR CE									
Distributed by Dimotor S.A. IEC 60034-30									
Tip: MS 712-4					N° Serie: 1409-116				
S1-100%		Isl.Cl.	F	IP	55	KG: 5.0			
V			A						
Δ	Y	Hz	Δ	Y	KW	min-1	cosφ		
220	380	50	2.02	1.17	0.37	1360	0.74		
230	400	50	1.92	1.11	0.37	1370	0.74		
240	415	50	1.85	1.07	0.37	1380	0.74		
265	460	60	1.92	1.11	0.41	1640	0.74		
	440	60	2.02	1.17	0.41	1640	0.74		

IE2

TECHTOP MOTOR CE										
Distributed by Dimotor S.A.										
TYPE: T2AR 112M-2			S1-100% (H)			IEC60034				
SN No. 13050961322			ThCl. F			IP55		2013		IM B34
V	Hz	min ⁻¹	KW	A	cos φ	Eff.				
230 Δ	50	2910	4	13.09	0.89	IE2- 85.8 (100%)				
400 Y	50	2910	4	7.56	0.89	86.3 (75%)				
266 Δ	60	3520	4	11.2	0.88	84.5 (50%)				
460 Y	60	3520	4	6.52	0.88					
DE 6306 ZZ					NDE 6206 ZZ					

IE3

TECHTOP MOTOR CE										
Distributed by Dimotor S.A. C/Corrals Nous,61 Sabadell (Spain)										
TYPE: TM 132S2-2 T3A 132S2-2			(H)			S1-100%		2017		IEC60034
SN 16121181188			ThCl. F			IP55		IM B35		N.W.: 52.5 KGS
V Δ / Y	Hz	min ⁻¹	KW	A	cos φ	IE3- 90.1 (100%)				
400/690	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	90.2 (75%)				
415/718	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	89.1 (50%)				
440/780	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	BEARING DE-NDE:				
460/795	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	6308-6208				

IE4

TECHTOP MOTOR CE										
Distributed by Dimotor S.A. C/Corrals Nous,61 Sabadell (Spain)										
TYPE: TM 132S2-2 T4A 132S2-2			(H)			S1-100%		2017		IEC60034
SN 16121181188			ThCl. F			IP55		IM B35		N.W.: 52.5 KGS
V Δ / Y	Hz	min ⁻¹	KW	A	cos φ	IE4- 92.1 (100%)				
400/690	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	90.2 (75%)				
415/718	50	2930	7.5	13.4/7.71	0.90	89.1 (50%)				
440/780	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	BEARING DE-NDE:				
460/795	60	3520	9	13.4/7.71	0.90	6308-6208				

Ahorro energético y económico

Seguir la norma no solo es obligatorio sino economicamente beneficioso

Dado que los motores consumen menos cuanto mayor sea su eficiencia, resulta evidente que la instalación de motores con eficiencia **IE3 reduce el coste energético y por tanto económico** de su instalación, con plazos de amortización inferiores al los **5 meses** para funcionamientos a **8 horas** y de menos de **3 meses** para funcionamiento a **24 h.**

Potencia en KW	Ahorro por €/día en funcionamiento continuo	Tiempo en días para amortización
0,75	0,25 €	84
3	0,22 €	170
5,5	1,77 €	40
22	3,37 €	36
30	2,67 €	60
37	1,10 €	145
75	4,30 €	107
250	22,41 €	21

*0,15€/kWh en funcionamiento continuo

TECHTOP en busca de la alta eficiencia

Serie T4A: Eficiencia IE4

En abril de 2017 TECHTOP presenta en la feria de Hannover, la serie T4A con eficiencia IE4 disponible en carcasa de aluminio desde 0,75kW a 22kW.

TECHTOP MOTOR									
TYPE: TM 132S2-2 T4A 132S2-2 (H) S1-100% 2017 IEC60034									
SN 16121181188 ThCl: F IP55 IM B35 N.W: 52.5 KGS									
V Δ / Y	Hz	min ⁻¹	kW	A	cos φ	IE4 92.1 (100%)	90.2 (75%)	89.1 (50%)	BEARING DE-NDE: 6308-6208
400/690	50	2930	7.5	13.47.71	0.90				
415/718	50	2930	7.5	13.47.71	0.90				
440/760	60	3520	9	13.47.71	0.90				
460/795	60	3520	9	13.47.71	0.90				

Dimotor S.A. C/Corrals Nous,61 Sabadell (Spain)



EC Motor: Eficiencia IE5+



Especialmente diseñado para:

- ✓ Aplicaciones de ventilación y climatización varias.
- ✓ Bombas.
- ✓ Compresores de aire.
- ✓ Otra maquinaria industrial.

Tamaños: 90/100/132

Montaje: Norma IEC

Potencia: De 1,1kW a 22kW

Par De 3.2Nm a 70Nm

Eficiencia Superior a IE5



¿Más información?
Estamos a su disposición:

www.dimotor.com

937 180 200

dimotor@dimotor.com



DIMOTOR
TECHTOP GROUP