

NORMA Oficial Mexicana NOM-016-ENER-2016, Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta norma oficial mexicana establece los valores de eficiencia nominal, el método de prueba para su evaluación, los criterios de aceptación y las especificaciones de información mínima a marcar en la placa de datos de los motores eléctricos de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW hasta 373 kW, con tensión eléctrica nominal de hasta 600 V, abiertos o cerrados, de una sola frecuencia (velocidad de giro en el eje o flecha del motor) de rotación, de posición de montaje horizontal o vertical, enfriados por aire y régimen continuo.

2. Clasificación

Los motores eléctricos, objeto de esta norma oficial mexicana, se clasifican por su tipo de enclaustramiento:

- a) Motor abierto.
- b) Motor cerrado.

3. Especificaciones

Cualquier motor debe tener indicada, en su placa de datos, una eficiencia nominal igual o mayor a la eficiencia especificada en la Tabla 1.

Tabla 1 - Valores de eficiencia nominal a plena carga para motores verticales y horizontales, en por ciento.

Potencia Nominal, kW	Potencia Nominal CV	MOTORES CERRADOS				MOTORES ABIERTOS			
		2 Polos	4 Polos	6 Polos	8 Polos	2 Polos	4 Polos	6 Polos	8 Polos
0,746	1	77,0	85,5	82,5	75,5	77,0	85,5	82,5	75,5
1,119	1,5	84,0	86,5	87,5	78,5	84,0	86,5	86,5	77,0
1,492	2	85,5	86,5	88,5	84,0	85,5	86,5	87,5	86,5
2,238	3	86,5	89,5	89,5	85,5	85,5	89,5	88,5	87,5
3,730	5	88,5	89,5	89,5	86,5	86,5	89,5	89,5	88,5
5,595	7,5	89,5	91,7	91,0	86,5	88,5	91,0	90,2	89,5
7,460	10	90,2	91,7	91,0	89,5	89,5	91,7	91,7	90,2
11,19	15	91,0	92,4	91,7	89,5	90,2	93,0	91,7	90,2
14,92	20	91,0	93,0	91,7	90,2	91,0	93,0	92,4	91,0
18,65	25	91,7	93,6	93,0	90,2	91,7	93,6	93,0	91,0
22,38	30	91,7	93,6	93,0	91,7	91,7	94,1	93,6	91,7
29,84	40	92,4	94,1	94,1	91,7	92,4	94,1	94,1	91,7
37,30	50	93,0	94,5	94,1	92,4	93,0	94,5	94,1	92,4
44,76	60	93,6	95,0	94,5	92,4	93,6	95,0	94,5	93,0
55,95	75	93,6	95,4	94,5	93,6	93,6	95,0	94,5	94,1
74,60	100	94,1	95,4	95,0	93,6	93,6	95,4	95,0	94,1
93,25	125	95,0	95,4	95,0	94,1	94,1	95,4	95,0	94,1
111,9	150	95,0	95,8	95,8	94,1	94,1	95,8	95,4	94,1
149,2	200	95,4	96,2	95,8	94,5	95,0	95,8	95,4	94,1
186,5	250	95,8	96,2	95,8	95,0	95,0	95,8	95,8	95,0
223,8	300	95,8	96,2	95,8	---	95,4	95,8	95,8	---
261,1	350	95,8	96,2	95,8	---	95,4	95,8	95,8	---
298,4	400	95,8	96,2	---	---	95,8	95,8	---	---
335,7	450	95,8	96,2	---	---	96,2	96,2	---	---
373	500	95,8	96,2	---	---	96,2	96,2	---	---

4. Método de prueba

Todos los motores se prueban por el método de las pérdidas segregadas; en este método, a partir de mediciones y cálculos, se determinan las pérdidas en el núcleo, que son causadas por efecto Joule en los devanados del estator y del rotor, y las provocadas por fricción y ventilación; al final, las pérdidas indeterminadas se obtienen por diferencia.



5. Marcado

Todos los motores deben de ser provistos con al menos una placa de datos, que será permanente, legible e indeleble y contendrá la información del inciso 9.2, estará adherida o sujeta mecánicamente a la envolvente o carcasa en el cuerpo principal y en un lugar visible; no se admite la colocación de esta en tapas, bridas o accesorios, que puedan ser retirados del cuerpo principal del motor, provocando la pérdida de rastreo del mismo.

La placa de datos debe ser de un material que garantice la legibilidad de la información permanentemente y no se degrade con el tiempo bajo condiciones ambientales normales.

6. Datos importantes de esta regulación

Primera publicación en el DOF: 8– septiembre - 1994	En vigor desde: 1 – enero – 1995
Actualizaciones realizadas: una	
Publicación que se encuentra vigente: 19 – octubre - 2010	Entrada en vigor: 19 – diciembre – 2010
Última publicación: 15 – noviembre - 2016	Entrada en vigor: 13 – enero – 2017
Laboratorios de prueba: 4	Organismos de certificación: 2