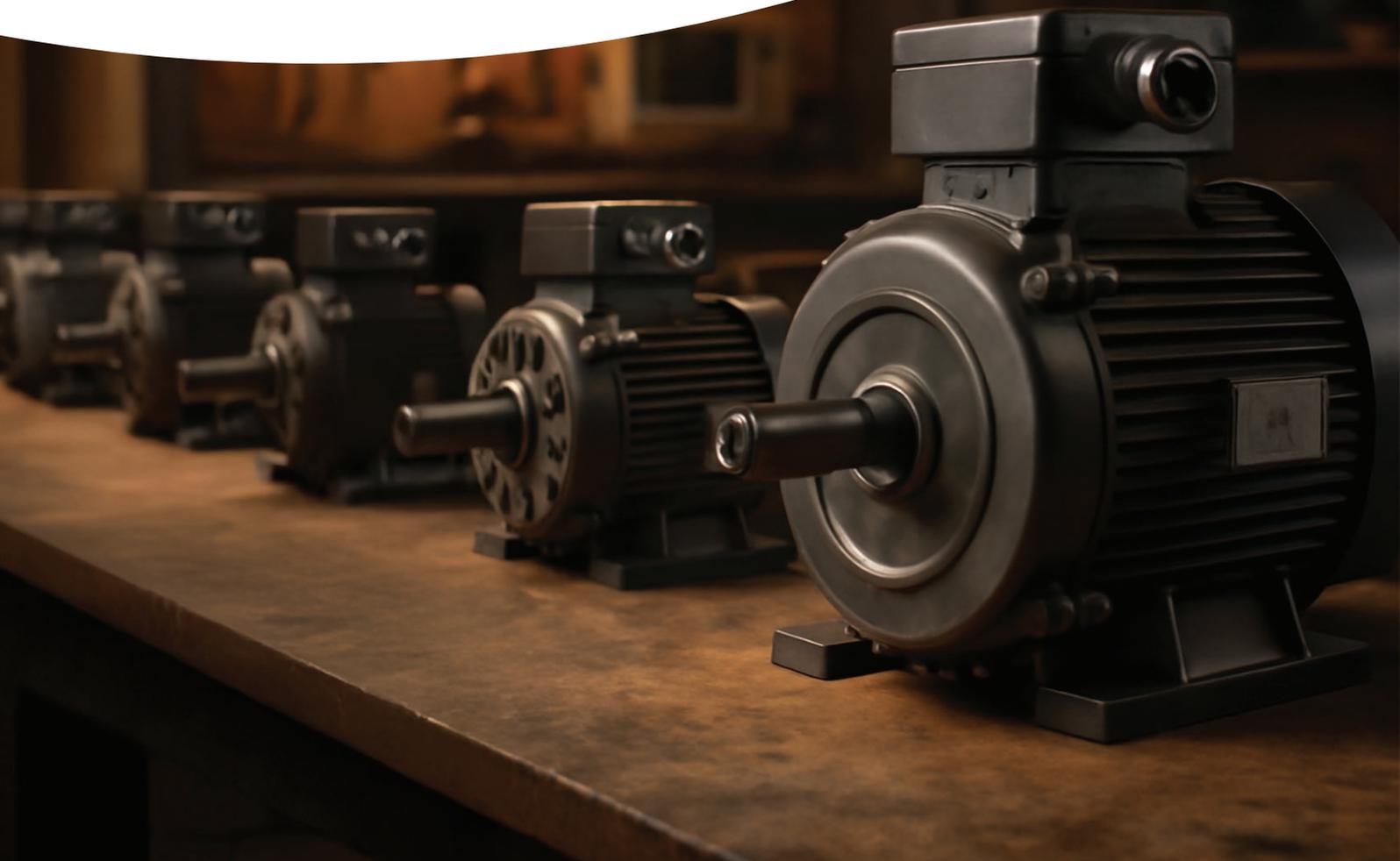


# CÓMO CERTIFICAR UN PRODUCTO BAJO LA NOM-016-ENER-2016

Eficiencia energética de motores eléctricos de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW a 373 kW. Límites, métodos de prueba y marcado.

[intertek.com.mx](http://intertek.com.mx)



# CÓMO CERTIFICAR UN PRODUCTO BAJO LA NOM-016-ENER-2016



### Objetivo:

1. Establecer los valores de eficiencia nominal;
2. Establecer el método de prueba para su evaluación, los criterios de aceptación; y,
3. Establecer 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, abiertos y cerrados que se comercializan en México.

### Campo de Aplicación:

Aplica a motores 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, comercializados en México.

### Clasificación

Los motores eléctricos se clasifican por su tipo de enclaustramiento:

- a) Motor abierto
- b) Motor cerrado.

### 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 de la norma, de acuerdo con su potencia nominal en kW, número de polos y tipo de enclaustramiento.

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

Potencial Nominal kW	Potencial Nominal cp	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

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

Potencial Nominal kW	Potencial Nominal CP	MOTORES CERRADOS				MOTORES ABIERTOS			
		2 Polos	4 Polos	6 Polos	8 Polos	2 Polos	4 Polos	6 Polos	8 Polos
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	---	---

**Marcado -Placa de Datos**

Todos los motores deben de ser provistos con al menos una placa de datos que contenga al menos la siguiente información:

- NOM-016-ENER-2016;
- Nombre del fabricante o del distribuidor, o logotipo o marca registrada;
- Modelo designado por el fabricante o distribuidor utilizado para identificación comercial;
- Tipo de enclaustramiento (abierto o cerrado);
- País de origen de fabricación;
- La eficiencia nominal, en por ciento , precedida del símbolo  $\eta$  (2 dígitos enteros y 1 decimal);
- La potencia nominal en kW;
- La tensión eléctrica en V;
- La frecuencia eléctrica en Hz, y
- La frecuencia de rotación en min-1 o r/min.
- Ostentar la contraseña oficial NOM con base en la NOM-106-SCFI vigente.

Además de la información especificada por otras normas oficiales mexicanas vigentes que sean aplicables

**Toda la información en la placa de datos debe estar en idioma español.**

La placa de datos debe ser:

- Permanente, legible e indeleble,
- Estar adherida o sujeta mecánicamente a la envolvente o carcasa en el cuerpo principal y en un lugar visible, no se admite la colocación de ésta, en tapas, bridas o accesorios, que puedan ser retirados del cuerpo principal del motor, provocando la pérdida de rastreo del motor.
- De un material que garantice la legibilidad de la información permanentemente y no se degrade con el tiempo bajo condiciones ambientales normales.
- El fabricante o importador debe garantizar que el material, estilo, tipografía y distribución de información en la placa de datos ingresada al momento de evaluar la conformidad del producto con esta norma, sea la misma que se utilice durante su comercialización.

**Certificación del producto**

Para obtener la certificación inicial de su producto, usted deberá cubrir cada una de las siguientes etapas:

**ETAPA 1: Evaluación del producto - Laboratorio de Pruebas**

Para fines de certificación inicial, se requiere presentar al laboratorio de pruebas la(s) muestra(s) representativa(s) de cada agrupamiento de familia, con la finalidad de obtener el Informe de resultado de pruebas correspondiente.

**ETAPA 2: Certificación del producto**

Para la certificación de sus productos, usted puede optar por la modalidad de certificación mediante pruebas periódicas al producto (por modelo o por familia) - modalidad 1.

**Información técnica requerida**

- Contrato de Prestación de Servicios de Certificación1, junto con la documentación legal de soporte correspondiente. (Solo si es la primera vez que se solicita el servicio).
- Solicitud de servicios de certificación aplicable.
- En caso de Familia: Declaración bajo protesta de decir verdad, manifestando que el producto presentado a pruebas de laboratorio es el modelo representativo de la familia que se pretende certificar.
- Informes de Resultado de Pruebas vigente, emitido por un laboratorio subcontratado por Intertek. La vigencia del informe de pruebas es de noventa días a partir de su fecha de emisión.
- Fotografías de producto, folletos o bosquejos.
- Prototipo de la Placa de datos de las muestras evaluadas y de la familia de productos en su caso.
- Características eléctricas: Tensión (V), frecuencia (Hz), potencia nominal (W) o corriente nominal (A).
- Manuales, instructivos de producto, instalación y/o servicio.

**Muestreo**

Selección de la muestra: Se realiza para cada certificado conforme lo establecido en la Tabla 2, seleccionándose de manera aleatoria a los motores para prueba y tomando como referencia los valores de eficiencia nominal a plena carga, establecidos en la Tabla 1.

**Tabla 2 - Agrupación de Familias**

Posición de montaje para su operación	Familia	Tipo de enclaustramiento	kW(CP)	No. Polos	Cantidad de motores de la muestra.
Horizontal o vertical	1	Abierto	0,746 (1,0) a 14,920 (20)	2, 4, 6, 8	2 motores Dando prioridad a la selección de un modelo diferente al de la certificación anterior
Horizontal o vertical	2	Abierto	14,921 (20,1) a 74,60 (100,0)	2, 4, 6, 8	2 motores Dando prioridad a la selección de un modelo diferente al de la certificación anterior
Horizontal o vertical	3	Abierto	74,61 (100,1) a 373 (500)	2, 4, 6, 8	1 motor Dando prioridad a la selección de un modelo diferente al de la certificación anterior.
Horizontal o vertical	4	Cerrado	0,746 (1,0) a 14,920 (20)	2, 4, 6, 8	2 motores Dando prioridad a la selección de un modelo diferente al de la certificación anterior
Horizontal o vertical	5	Cerrado	14,921 (20,1) a 74,60 (100,0)	2, 4, 6, 8	2 motores Dando prioridad a la selección de un modelo diferente al de la certificación anterior
Horizontal o vertical	6	Cerrado	74,61 (100,1) a 373 (500)	2, 4, 6, 8	1 motor Dando prioridad a la selección de un modelo diferente al de la certificación anterior.

**NOTAS:**

- 1) Para aquellas familias que requieran la certificación de motor con ambas posiciones de montaje (horizontal y vertical), se debe enviar a pruebas de laboratorio las muestras correspondientes a cada tipo de motor.
- 2) En el caso de aquellas familias que sólo requieran la certificación de motores con una posición de montaje (horizontal o vertical), sólo se debe enviar a pruebas de laboratorio la muestra correspondiente al tipo de motor que se requiera certificar.
- 3) Para las familias que ya cuenten con la certificación de motores en una determinada posición de montaje, y en el caso de requerir "ampliar el certificado" para motores de otra posición, se deberá presentar el correspondiente informe de pruebas, según se requiera para la familia.
- 4) Las familias 3 y 6 sólo se requiere una muestra de un motor. Puede ser horizontal o vertical.

**Vigencia de los certificados**

La vigencia y validez del certificado está sujeta al cumplimiento y mantenimiento de las condiciones bajo las cuales fue otorgado.

Con base en lo anterior, los certificados que se emitan bajo la modalidad M1, su vigencia es de un año a partir de la fecha de emisión.

**Requisitos posteriores a la emisión del certificado****ETAPA 1: Seguimiento**

Los certificados otorgados estarán sujetos a visitas de seguimiento por parte de Intertek, como mínimo una vez al año, durante el periodo de vigencia del certificado, tanto de manera documental, como por revisión y muestreo de producto certificado.

Para el caso de una familia: la muestra de seguimiento se integrará por miembros de la familia diferentes a los que se evaluaron para la certificación. La muestra se tomará al azar en la fábrica, bodegas o en lugares de comercialización del producto en México.

De los resultados del seguimiento correspondiente, Intertek dictaminará la suspensión, cancelación o renovación del certificado de cumplimiento del producto.

**ETAPA 2: Renovación de la certificación**

Para obtener la renovación de un certificado se debe presentar lo siguiente:

1. Solicitud de renovación
2. Actualización de información técnica debido a modificaciones en el producto, en caso de haber ocurrido.

La renovación está sujeta a lo siguiente:

- Haber cumplido de manera satisfactoria con los seguimientos y pruebas correspondientes.
- Que se mantengan las condiciones de la modalidad de certificación, bajo las cuales se emitió el certificado de cumplimiento inicial.

Una vez renovado el Certificado de la conformidad del producto, se estará sujeto a los seguimientos correspondiente y ésta se otorga por un periodo igual al que se otorgó la certificación original.

## Servicios Adicionales

### Ampliación, modificación o reducción del alcance de certificación

Una vez otorgado el certificado de la conformidad del producto, se puede ampliar, reducir o modificar en los certificados: modelos, país de origen o domicilios entre otros, siempre y cuando se demuestre que cumple con los requisitos de la NOM y correspondan a la misma familia de productos.

Los certificados emitidos como consecuencia de una ampliación quedarán condicionados tanto a la vigencia y seguimiento de los Certificados de la conformidad del producto iniciales.

Para ampliar, modificar o reducir el alcance del Certificado de la conformidad del producto, deben presentarse los documentos siguientes:

- a)** Información técnica que justifique los cambios solicitados y que demuestre el cumplimiento con las especificaciones establecidas en la NOM, con los requisitos de agrupación de Familia y con la modalidad de certificación correspondiente.
- b)** En caso de que el producto sufra alguna modificación, el titular del certificado deberá notificarlo al organismo de certificación correspondiente, para que se compruebe que se siga cumpliendo con la NOM.

**No se permite la ampliación de la titularidad del certificado.**

## Nuestros servicios

Intertek agradece el interés en nuestros servicios, por lo que le hacemos una invitación a que nos haga llegar sus dudas, comentarios, quejas o sugerencias relacionadas con nosotros.

Considere que Intertek le notificará de manera oportuna acerca de cualquier cambio en los requisitos y/o el proceso de certificación.



## Intertek proveedor líder de Garantía Total de la Calidad para industrias en todo el mundo.

Nuestra red de más de 1.000 laboratorios y oficinas y más de 42.000 empleados en más de 100 países, ofrece soluciones innovadoras y personalizadas de Aseguramiento, Ensayos, Inspección y Certificación para las operaciones y cadenas de suministro de nuestros clientes. La experiencia de Intertek en Aseguramiento Total de la Calidad, entregada consistentemente con precisión, constancia y pasión, permite a nuestros clientes avanzar con seguridad.

### MÁS INFORMACIÓN



Ciudad de México Poniente  
134, No. 660 Col. Industrial  
Vallejo Azcapotzalco C.P.  
02300



+52 55 5998 0900



[servicios.cs@intertek.com](mailto:servicios.cs@intertek.com)



[intertek.com.mx](http://intertek.com.mx)