

DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO SOBRE EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA

DECRETO SUPREMO N° XXXX

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Decisión 562 de la Comunidad Andina, establecen que los Países Miembros de ambos acuerdos, tienen la facultad de adoptar las medidas necesarias para salvaguardar objetivos legítimos tales como, la protección del medio ambiente, la seguridad, la salud y vida de las personas, a través de Reglamentos Técnicos de observancia obligatoria;

Que, la Decisión 419 a tal efecto contempla un procedimiento de notificación de las medidas a adoptarse entre los Países Miembros, a efectos de recibir observaciones y consultas que se presenten a los reglamentos técnicos;

Que, en atención a los citados Acuerdos, los Reglamentos Técnicos que se adopten por cada País Miembro no restringirán el comercio más de lo necesario para alcanzar un objetivo legítimo, teniendo en cuenta los riesgos que crearía no alcanzarlo;

Que, mediante el Decreto Ley N° 25909, se establece que ninguna entidad, con excepción del Ministerio de Economía y Finanzas, puede irrogarse la facultad de dictar medidas destinadas a restringir o impedir el libre flujo de mercancías mediante la imposición de trámites, requisitos o medidas de cualquier naturaleza que afecten las importaciones o exportaciones de los bienes que requieren ser regulados;

Que, mediante la Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, se declaró de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía para asegurar entre otros aspectos, la protección al consumidor y la reducción del impacto ambiental negativo del uso y consumo de los bienes energéticos;

Que, el numeral 3.1 del Artículo 3, de la Ley N° 27345, dispone que los equipos y artefactos que requieran suministro de energéticos, incluirán en sus etiquetas, envases y publicidad la información sobre su consumo energético en relación con estándares de eficiencia energética;

Que, mediante Decreto Supremo N° 053-2007-EM, se aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía el cual tiene por objeto reducir el impacto ambiental negativo y la protección al consumidor;

Que, en el artículo 10° del citado cuerpo normativo, se prevé que el Ministerio de Energía y Minas emite los dispositivos legales que corresponda para establecer la medición de los consumos energéticos de equipos o artefactos.

Que, mediante la Ley N° 25629, y el Decreto Supremo N° 149-2005-EF, se dispuso que las disposiciones por medio de las cuales se establezcan trámites o requisitos, que afecten de alguna manera la libre comercialización interna, la exportación o importación de bienes y servicios podrán

aprobarse únicamente mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas y por el del Sector involucrado;

Que, el Decreto Supremo N° 149-2005-EF establece que los trámites, requisitos que afecten de alguna manera la libre comercialización interna y la exportación o importación de bienes y servicios podrán aprobarse únicamente mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Economía;

Que, en tal sentido resulta necesario establecer un Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética a fin de establecer la información que deberá ser incluida en las etiquetas, envases, empaques y publicidad de los equipos y artefactos que requieren suministro de energía eléctrica;

Que, mediante el citado Reglamento Técnico se persigue cautelar el medio ambiente, en consecuencia la salud y seguridad de las personas;

De conformidad con el numeral 8) del Artículo 118 de la Constitución Política del Perú y la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

Artículo 1°.- Aprobar el Reglamentos Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética que corresponden a Motores Eléctricos Trifásicos Asíncronos o de Inducción con Rotor de Jaula de Ardilla y su Anexo, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

Artículo 2°.- El referido Reglamento Técnico establece los requisitos y especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir los bienes, equipos, artefactos y otros que puedan ser incluidos que requieren suministro de energéticos para su uso o funcionamiento, producidos dentro del territorio nacional o importados, siendo su cumplimiento de carácter obligatorio.

Artículo 3°.- Constituye infracción administrativa el incumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento Técnico siendo materia de investigación administrativa y la correspondiente sanción según se establezca por las Autoridades Competentes en el ejercicio de sus funciones.

Artículo 4°.- El presente Decreto Supremo entrará en vigencia luego de los seis (6) meses de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Artículo 5°.- Las entidades competentes para supervisar el cumplimiento de los Reglamentos Técnicos, así como la etapa de investigación administrativa y la de sanción, deberán de aprobar el procedimiento de sanción y el cuadro de sanciones, en el plazo de ocho (8) meses, contados a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial el Peruano de este Reglamento.

Artículo 6°.- Refrendo

El presente Decreto Supremo será refrendado por la Presidenta del Consejo de Ministros, el Ministro de Economía y Finanzas, la Ministra de Energía y Minas, la Ministra de Comercio Exterior y Turismo y el Ministro de la Producción.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, el XXX de XXXXX del año dos mil quince.

Presidente Constitucional de la República
Presidenta del Consejo de Ministros
Ministro de Economía y Finanzas
Ministra de Energía y Minas
Ministra de Comercio Exterior y Turismo
Ministro de la Producción

REGLAMENTO TÉCNICO SOBRE ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA

ARTÍCULO 1°.- POLÍTICA DE ETIQUETADO EN MATERIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Es política del Ministerio de Energía y Minas, según lo dispuesto en la Ley N° 27345, la promoción del uso eficiente de la energía en el Perú, para asegurar entre otros aspectos, la protección al Consumidor y la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) por el consumo de energía.

El mecanismo de protección al consumidor y la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) por el consumo de energía, se realizará a través del Etiquetado de Eficiencia Energética en todos los equipos y artefactos que consuman energía, producidos o importados, desde cualquier país del mundo.

El Etiquetado de Eficiencia Energética tendrá inserto o adherido al rotulado o etiqueta, donde se demuestre el grado de consumo de energía. De tal manera que, el Consumidor de los equipos y artefactos puedan conocer el real grado de consumo de energía y así tomar el conocimiento necesario para una decisión de compra o uso.

ARTÍCULO 2°.- OBJETIVO

El presente Reglamento Técnico tiene como objetivo establecer la obligación del Etiquetado de Eficiencia Energética de los Productores e Importadores de los motores trifásicos asíncronos o de inducción con rotor jaula de ardilla, listados en el Artículo 3°, que poseen las características siguientes:

- Para funcionamiento en los sistemas de distribución de corriente alterna trifásica en la frecuencia nominal de 60 Hz y tensión nominal hasta 600 V, individualmente o en cualquier combinación de tensiones;
- Una sola velocidad nominal o múltiples velocidades para funcionamiento en una única velocidad nominal;
- En las potencias nominales de 0,75 kW hasta 375 kW en de 2,4 y 6 polos.
- Para funcionamiento continuo, o clasificado como funcionamiento S1 (continuo) o S3 con un tiempo de operación de 80% o más;
- Sea del tipo totalmente cerrado con ventilación externa o abierta (\geq IP21, de acuerdo con la norma IEC60034-6 o su equivalente IEEE112), acoplada o solidaria al propio eje de accionamiento del motor eléctrico.

El Etiquetado de Eficiencia Energética deberá ser incluido en la etiqueta, envase, empaque y publicidad antes de ponerlos a comercialización en el mercado nacional o antes de que estos sean nacionalizados, en caso de la importación.

ARTÍCULO 3°.- ALCANCES

El presente Reglamento se aplica a la producción y/o importación de los siguientes equipos y artefactos, según la Subpartida Arancelaria NANDINA:

Código	Designación de la Mercancía
8501521000	Motores corriente alterna, polifásicos, potencia $\leq 7,5\text{kw}$
8501109300	Motores de corriente alterna, polifásicos, potencia $\leq 37,5\text{w}$
8501511000	Motores corriente alterna, polifásicos c/reductores, variadores de velocidad, potencia $\leq 750\text{w}$
8501519000	Los demás motores corriente alterna, polifásicos, potencia $\leq 750\text{w}$
8501522000	Motores corriente alterna, polifásicos, $7,5\text{kw} < \text{potencia} \leq 18,5\text{kw}$
8501524000	Motores corriente alterna, polifásicos, $30\text{kw} < \text{potencia} \leq 75\text{kw}$
8501523000	Motores corriente alterna, polifásicos, $18,5\text{kw} < \text{potencia} \leq 30\text{kw}$
8501530000	Motores corriente alterna, polifásicos, potencia $> 75\text{kw}$

Artículo 4°.- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para efecto del presente Reglamento se aplican las siguientes definiciones descritas en el presente artículo. Las definiciones específicas de cada uno de los equipos y artefactos serán incluidas en el Anexo que forma parte integrante del presente Reglamento:

- 4.1 **Acreditación:** Reconocimiento de la competencia técnica de un Organismo de Evaluación de la conformidad, para realizar pruebas, ensayos o testeos sobre los equipos y artefactos que deban contar con el Etiquetado de Eficiencia Energética. Este organismo debe contar con el reconocimiento por parte de INDECOPI o quien lo sustituya.
- 4.2 **Autoridad Competente:** Es aquella autoridad que dentro de su ámbito de competencia cuenta con funciones normativas, de supervisión, de fiscalización y sanción. Siendo para el cumplimiento del presente Reglamento MINEM, ADUANAS, PRODUCE y/o SNC (INACAL) o quien lo sustituya, según corresponda
- 4.3 **Certificado de Conformidad:** Documento mediante el cual el Organismo de Evaluación de Conformidad acredita que los equipos y artefactos que deban contar con el Etiquetado de Eficiencia Energética del Productor o Importador, cumplan con los requisitos técnicos establecidos en el Anexo del presente Reglamento,. A través de los sistemas de certificación: Certificación de Tipo y Control Regular o Esquema de Certificación Especial
- 4.4 **Constancia de Cumplimiento:** Documento otorgado por el Ministerio de la producción, en el cual se observa el cumplimiento con los requisitos establecidos en el Reglamento, a través de la presentación de un Certificado de Conformidad. Este documento tiene una vigencia máxima de un año calendario.
- 4.5 **Energéticos:** Productos o artefactos cuyo funcionamiento dependen del suministro de energía proveniente de electricidad, GLP y gas natural.
- 4.6 **Ensayo de tipo:** Ensayo de una o más equipos y artefactos que deban contar con el Etiquetado de Eficiencia Energética, realizado en un determinado diseño para mostrar que el diseño cumple con ciertas especificaciones.
- 4.7 **Ensayo de rutina:** Ensayo al cual cada muestra individual de los equipos y artefactos que deban contar con el Etiquetado de Eficiencia Energética es sometido durante y/o después del proceso de manufactura para verificar si cumple con ciertos criterios.

- 4.8 **Etiquetado de Eficiencia Energética (EEE):** Información respecto del consumo eficiente de energía de los equipos y/o artefactos, la cual debe estar contenida en una etiqueta, la misma que debe ser ubicada sobre el rotulado, envase o cuerpo de los equipos y/o artefactos en su parte frontal y/o en un lugar visible para el consumidor. Pudiendo estar impresa o adherida al artefacto, la cual no debe ser posible removerla del producto hasta después de que éste haya sido adquirido por el consumidor final.
- 4.9 **Evaluación de la conformidad:** Procedimiento efectuado por el Organismo de Evaluación de Conformidad mediante el cual certifica el cumplimiento de requisitos específicos. Ello a través de los sistemas de certificación de Certificación de Lote o Marca o Sello, según lo determine el INACAL.
- 4.10 **Importador (es):** Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera que importa para la comercialización en el mercado nacional los equipos y artefactos que deban contar con el Etiquetado de Eficiencia Energética.
- 4.11 **INACAL:** Instituto Nacional de la Calidad.
- 4.12 **INDECOPI:** Instituto Nacional de Defensa de la Competencia e de la Protección de la Propiedad Intelectual.
- 4.13 **MINEM:** Ministerio de Energía y Minas.
- 4.14 **Motor abierto:** Es un motor que tiene aberturas para ventilación que permiten el paso del aire exterior de enfriamiento, sobre y a través del embobinado del motor.
- 4.15 **Motor cerrado:** Es un motor cuya armazón impide el intercambio libre de aire entre el interior y el exterior de éste, sin llegar a ser hermético. Dentro de esta clasificación se incluyen los motores a prueba de explosión.
- 4.16 **Motor de inducción:** Es un motor eléctrico en el cual solamente una parte, el rotor o el estator, se conecta a la fuente de energía y la otra trabaja por inducción electromagnética.
- 4.17 **Motor eléctrico:** Es una máquina rotatoria para convertir energía eléctrica en mecánica.
- 4.18 **Motor tipo jaula de ardilla:** Es un motor de inducción, en el cual los conductores del rotor son barras colocadas en las ranuras del núcleo secundario, que se conectan en circuito corto por medio de anillos en sus extremos semejando una jaula de ardilla.
- 4.19 **Motor trifásico:** Es un motor que utiliza para su operación energía eléctrica de corriente alterna trifásica.
- 4.20 **Organismos de Evaluación de la Conformidad:** Organismo o empresas debidamente acreditadas por el SNC para la realización de ensayos o pruebas en atención a lo dispuesto en el presente Reglamento.
- 4.21 **PRODUCE:** Ministerio de la Producción, a través de su Dirección General de Políticas y de Regulación, o quien lo sustituya.
- 4.22 **Productor (es):** Es la persona natural o jurídica que diseña, fabrica, distribuye y/o comercializa los Productos a nivel nacional.
- 4.23 **Producto(s):** Son los equipos y/o artefactos comprendidos en el Artículo 3° del Reglamento.
- 4.24 **Reglamento:** Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética.

4.25 **SUNAT:** a través de ADUANAS

4.26 **SNC:** Sistema Nacional para la Calidad.

4.27 **Temperatura de saturación:** Es la temperatura de equilibrio entre las fases líquida y gaseosa de un fluido puro.

Artículo 5°.- AUTORIDAD COMPETENTE:

5.1 SUNAT, es la autoridad encargada de verificar al ingreso de los productos incluidos en el presente Reglamento con el EEE de los Productos importados emitidos por un Organismo de Evaluación de la Conformidad, reconocido como tal en el país de origen; así la prevención de infracciones administrativas por parte de los Importadores

5.2 INACAL, es el encargado de normar y regular la Acreditación, siguiendo los estándares y códigos internacionales. En este sentido, será en encargado de la acreditación a los Organismos de Evaluación de la Conformidad, a efectos que éstos realicen las pruebas para la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del EEE de los equipos y/o artefactos que se produzcan en el Perú.

5.3 INDECOPI, es la autoridad competente para fiscalizar el cumplimiento de las normas de protección y defensa del consumidor y de Represión de Competencia Desleal. En tal sentido, supervisar, fiscalizar y sanciona la veracidad de la información contenida en el EEE.

5.4 Sistema Nacional para la Calidad, es el encargado de promover y asegurar el cumplimiento de la Política Nacional para la Calidad con miras al desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

5.5 PRODUCE, es el encargado de coordinar con el INDECOPI, MEM y SUNAT, sobre los productos materia del presente Reglamento y las especificaciones de EEE, así mismo, es la autoridad encargada de otorgar las Constancias de Cumplimiento a los Productores e Importadores, según corresponda.

Artículo 6°.- ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Es la información detallada sobre la eficiencia energética que debe contener cada Producto materia del presente Reglamento, así como sus envases y empaques de fabricación nacional o importada, según lo establecido en el Anexo adjunto.

La información del EEE debe estar expresada en idioma castellano, sin perjuicio de que además se presente la información en otros idiomas. Asimismo, debe colocarse en forma indeleble, legible, visible y permanente.

El diseño de la Etiqueta de Eficiencia Energética será de acuerdo a lo indicado en el Anexo de este Reglamento. La etiqueta debe de estar ubicada en un lugar visible para el consumidor, debe ir impresa o adherida al artefacto, no debe ser posible removerla del Producto hasta después de que éste ha sido adquirido por el consumidor final.

Artículo 7°.- REQUISITOS TÉCNICOS

- 7.1 Los Productores y/o Importadores que deseen fabricar, distribuir y/o comercializar Motores Eléctricos deberán incluir en sus productos una Etiqueta de Eficiencia Energética, de acuerdo a las especificaciones técnicas, y según corresponda en atención a su naturaleza.
- 7.2 El fabricante o importador del motor a ser etiquetada deberá presentar la siguiente información del motor, la cual está relacionada con la etiqueta de eficiencia energética y será utilizada como requisito técnico a verificar, cuando corresponda.
- Nombre del fabricante o marca registrada.
 - Modelo del aparato o N° de catálogo del fabricante o importador;
 - Tipo del motor;
 - La potencia nominal del motor en watt o en hp;
 - Tipo de conexiones
 - Tensión nominal en volt;
 - Factor de potencia;
 - Eficiencia
 - Velocidad nominal.
 - Factor de sobrecarga
- 7.3 Los requisitos técnicos particulares de cada uno de los Productos que son objeto del Reglamento; así como los métodos de ensayo necesarios para su verificación, se indican en el Anexo de este documento.

Esta Etiqueta de Eficiencia Energética, debe tener un Certificado de Conformidad otorgado por un Organismo de la Conformidad debidamente autorizado por la Autoridad Competente, de acuerdo a lo establecido en el presente Reglamento

Artículo 8°.- MUESTREO

A fin de verificar la información contenida del EEE, el muestreo se realizará según lo siguiente:

- 8.1 El muestreo a ser aplicado por los Organismos de Evaluación de la Conformidad, se sujeta a lo establecido en el Artículo 9.
- 8.2 Para la supervisión o fiscalización del EEE en los Productos, el muestreo será realizado por el INDECOPI, según los procedimientos o lineamientos que se establezca para tal efecto, según su competencia.
- 8.3 Para la supervisión o fiscalización del EEE en los Productos importados, SUNAT emitirá los procedimientos o lineamientos necesarios para realizar el muestreo, en la forma prevista por el Decreto Legislativo N° 1053- Ley General de Aduanas y su Reglamento.

Artículo 9°.- EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

- 9.1 La Certificación de conformidad de los Productos será realizada por los Organismos de Evaluación de la Conformidad, bajo responsabilidad del Productor o Importador, según corresponda. El muestreo a ser aplicado para la emisión del Certificado de Conformidad, deberá ser realizado de acuerdo a lo establecido en los métodos de ensayo y requisitos especificados en los Anexo correspondientes según el Producto.
- 9.2 Los Productores o Importadores deberán aplicar uno de los esquemas de certificación que se indican a continuación para evaluar la conformidad del Producto.
- 9.2.1. Esquema de Certificación de Tipo y Control Regular: Una o más muestras del producto son sometidas a ensayos con el propósito de demostrar el cumplimiento de los requisitos contemplados en el Reglamento, y cuyo Certificado es emitido por un Organismos de Evaluación de la Conformidad, para cada tipo de Producto.
- Se realiza un seguimiento anual tomando muestras del Producto de fábrica o del mercado mediante el procedimiento establecido en el Anexo de la presente norma. Estas muestras se someten a ensayos para comprobar el cumplimiento de la información contenida en el EEE.
- 9.2.2. Esquema de Certificación Especial: Se aceptara la Certificación de origen y se realizará una verificación inicial y el seguimiento anual tomando muestras del producto de fábrica o del mercado mediante un procedimiento establecido en el Anexo de la presente norma. Estas muestras se someten a ensayos comprobar el cumplimiento de la información contenida en el EEE.
- 9.3 Únicamente los Organismos de Evaluación de la Conformidad emitirán los Certificados de Conformidad.

Cuando no existan organismos autorizados o designados en el país de fabricación o en el país donde se pretenda realizar la evaluación de la conformidad se aceptarán Certificados de Conformidad emitidos por Organismos de Evaluación de la Conformidad acreditados ante la Autoridad Nacional de Acreditación de dichos países. Para los países de la Comunidad Andina se aplicará lo establecido en la Decisión 506. En ambos casos, el Ministerio de la Producción emitirá la Constancia de Cumplimiento respectiva, para lo cual emitirá el procedimiento respectivo, así como los requisitos necesarios para su obtención.

Artículo 10°.- DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD CON EL REGLAMENTO TÉCNICO

- 10.1 Previo a su comercialización y nacionalización, los fabricantes nacionales así como los importadores y/o comercializadores de los Productos objeto del presente Reglamento, deberán obtener el respectivo Certificado de Conformidad que demuestre el cumplimiento de los requisitos del reglamento conforme a lo establecido en el Artículo 9.
- 10.2 Los Certificados de Conformidad indicados deberán ser emitidos por los Organismos de Evaluación de la Conformidad Autorizados por el Organismo del estado peruano competente, o Autorizados o Designados por la Autoridad competente del país de fabricación u otros países. Cuando no existan organismos autorizados o designados en el país de fabricación o en el país donde se pretenda realizar la evaluación de la conformidad se aceptarán Certificados de Conformidad emitidos por Organismos de Evaluación de la Conformidad acreditados ante la Autoridad Nacional de Acreditación de dichos países. Para los países de la Comunidad Andina se aplicará lo establecido en la Decisión 506.

Artículo 11°.- DEL REGLAMENTO TÉCNICO Y SU EQUIVALENCIA.

- 11.1 En el caso de los Productos fabricados en el territorio nacional, la evaluación de conformidad se deberá realizar conforme lo establecido en el presente Reglamento.
- 11.2 Para el caso de los Productos Importados, la evaluación de conformidad se podrá realizar conforme lo establecido en los reglamentos técnicos equivalentes del país de fabricación. En caso que no exista reglamentos técnicos en el país de fabricación del Producto se aceptará la evaluación con normas técnicas equivalentes.
- 11.3 La Dirección de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas publicará en su portal institucional los reglamentos técnicos o normas técnicas que considere equivalentes al presente reglamento técnico.
- 11.4 En caso que no se haya determinado la equivalencia de reglamentos técnicos o normas técnicas respecto del Producto, el Productor o Importador solicitará a la Dirección de Eficiencia Energética la equivalencia, para lo cual presentará una solicitud, adjuntando el reglamento o norma correspondiente en idioma español o una traducción simple si se encuentra en otro idioma. En caso la autoridad tenga duda sobre un punto determinado de la traducción simple, podrá requerir al productor nacional o importador una traducción oficial sobre ese punto. La Dirección de Eficiencia Energética realizará la evaluación correspondiente y si la equivalencia es positiva incluirá la referencia del reglamento o norma técnica en la relación publicada en el portal institucional.

Artículo 11°.- AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN

- 12.1 INDECOPI, a través de la Comisión de Protección al Consumidor, es la autoridad competente para supervisar y fiscalizar, en todo el territorio de la República, el cumplimiento de la veracidad de la información contenida en el EEE de los Productos, siempre que dichos productos estén a disposición del consumidor o expeditos para su distribución en los puntos finales de venta, conforme a lo establecido en la Ley 29571, Código de Protección y Defensa del Consumidor.
- 12.2 Es competencia de SUNAT, verificar la existencia de EEE de los Productos de fabricación extranjera destinados al régimen de importación para consumo, así como la cuente con la verificación de la Constancia de Cumplimiento o Certificado de Conformidad, durante el reconocimiento físico de la mercancía, de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Aduanas, aprobada por Decreto Legislativo N° 1053

Artículo 13°.- DE LA SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN

- 13.1 INDECOPI, a fin de verificar que los Productos cumplen con el presente Reglamento Técnico, se encuentra facultada a realizar inspecciones y verificaciones, de parte o de oficio, en los centros de producción, almacenes y puntos de venta. En la realización de tales diligencias, deberán exigir al Productor o Importador, la presentación del Certificado de Conformidad o la Constancia de Cumplimiento según corresponda.

Además, deberán solicitar información vinculada con los productos regulados y recoger las muestras correspondientes, a fin de someterlas a pruebas o ensayos por parte de los Organismos de Evaluación de la Conformidad Autorizados.

Asimismo, podrá dar inicio a los procedimientos de fiscalización y sanción que correspondan por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento.

- 13.2 En el caso de productos extranjeros, corresponde a la SUNAT, verificar la presentación del Certificado de Conformidad o la Constancia de Cumplimiento, según corresponda, durante el reconocimiento físico de las mercancías.

Artículo 12°.- DE LAS SANCIONES E INFRACCIONES

- 14.1 Tratándose de Productores nacionales e Importadores de productos materia del presente Reglamento, las siguientes conductas son sancionables, sin perjuicio de lo que sea establecido en la normatividad vigente en cada sector:
- a) Comercializar productos con un Certificado de Conformidad que no corresponda al producto.
 - b) Adulterar o falsificar un Certificado de Conformidad.
 - c) Comercializar un producto sin su respectivo EEE, de acuerdo a las disposiciones reglamentarias vigentes.
 - d) Adulterar o falsificar el EEE.
 - e) El incumplimiento del Reglamento así como las condiciones y obligaciones establecidas en este reglamento.
- 14.2 Tratándose de Organismos de Certificación, las siguientes conductas son sancionables, sin perjuicio de lo que sea establecido en otras disposiciones:
- a) Certificar productos basados en informes de organismos no autorizados.
 - b) Otorgar certificados con información incompleta o errónea.
 - c) Certificar productos para los cuales no cuenta con autorización.
 - d) El incumplimiento del Reglamento así como las condiciones y obligaciones establecidas en el Anexo.
- 14.3 Las sanciones y los procedimientos administrativos sancionadores serán emitidos y aprobados por las distintas Autoridades Competentes dentro del ámbito de sus funciones.

ANEXO
MOTORES

AMBITO DE APLICACIÓN 12

DEFINICIONES ESPECÍFICAS 12

CAPITULO I: ETIQUETADO Y CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS 14

1.	DISEÑO DE LA ETIQUETA.....	14
2.	IMPRESIÓN DE LA ETIQUETA.....	15
2.1.	PERMANENCIA	15
2.2.	UBICACIÓN	16
2.3.	DIMENSIONES DE LA ETIQUETA	16
2.4.	TIPOGRAFÍA DE LA ETIQUETA	17
3.	COLORES USADOS.....	17

CAPITULO II: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA DE LA NORMA IEC 60034-30, CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODO DE ENSAYO 18

1.	CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	18
2.	MÉTODOS DE ENSAYO	21
3.	REFERENCIAS NORMATIVAS	21

CAPITULO III: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA DE LA NORMA NEMA MG1, CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODO DE ENSAYO 21

1.	CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	21
2.	MÉTODOS DE ENSAYO	27
3.	REFERENCIAS NORMATIVAS	27

CAPITULO IV: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA - MUESTREO Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD 27

1.	TAMAÑO DE LA MUESTRA	27
2.	EVALUACION DE LA CONFORMIDAD.....	27
2.1.	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN DE TIPO Y CONTROL REGULAR.....	27
2.2.	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN ESPECIAL	28

AMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES ESPECÍFICAS

AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Anexo se aplica a los motores trifásicos asíncronos o de inducción con rotor jaula de ardilla que poseen las características siguientes:

- Para funcionamiento en los sistemas de distribución de corriente alterna trifásica en la frecuencia nominal de 60 Hz y tensión nominal hasta 600 V, individualmente o en cualquier combinación de tensiones;
- Una sola velocidad nominal o múltiples velocidades para funcionamiento en una única velocidad nominal;
- En las potencias nominales de 0,75 kW hasta 375 kW en de 2;4 y 6 polos.
- Para funcionamiento continuo, o clasificado como funcionamiento S1 (continuo) o S3 con un tiempo de operación de 80% o más;
- Sea del tipo totalmente cerrado con ventilación externa o abierta (\geq IP21, de acuerdo con la norma IEC60034-6 o su equivalente IEEE112), acoplada o solidaria al propio eje de accionamiento del motor eléctrico.

DEFINICIONES ESPECÍFICAS

Para los propósitos de reglamento se aplican las siguientes definiciones descritas en el presente artículo; así como las definiciones de las normas técnicas correspondientes a los motores eléctricos de inducción trifásicos de baja tensión, con rotor jaula de ardilla objeto de este reglamento

- 1.1 **Casquillo: Clasificación:** Los motores sujetos a este reglamento se clasifican por su tipo de enclaustramiento: Motor abierto y Motor cerrado.
- 1.2 **Dinamómetro:** Aparato para aplicar carga mecánica a un motor en forma continua y controlada, y que puede incluir dispositivos para medir el par torsional y la frecuencia de rotación desarrollados por dicho motor.
- 1.3 **Eficiencia:** La eficiencia se define como la razón entre la potencia de salida y la potencia de entrada del motor. Se expresa en por ciento y se calcula con alguna de las siguientes relaciones:
 - (a) $[\text{Potencia de salida} / \text{potencia de entrada}] \times 100$,
 - a)
 - (b) $[(\text{Potencia de entrada} - \text{pérdidas}) / \text{potencia de entrada}] \times 100$,
 - b)
 - (c) $[\text{Potencia de salida} / (\text{potencia de salida} + \text{pérdidas})] \times 100$.
- 1.4 **Eficiencia mínima asociada:** Es el valor mínimo de eficiencia que debe cumplir un motor eléctrico. Cada eficiencia nominal tiene una eficiencia mínima asociada.

- 1.5 **Eficiencia nominal:** Es el valor de la eficiencia mostrado en la placa de datos o en la etiqueta informativa del motor eléctrico.
- c)
- 1.6 **Ensayo en vacío** Ensayo en la cual una máquina funciona como un motor sin entregar ninguna potencia útil en su eje.
- 1.7 **Ensayo a rotor bloqueado** Ensayo en el cual el rotor está bloqueado para impedir su rotación.
- 1.8 **Equilibrio térmico a carga plena:** Cuando la diferencia entre la temperatura del motor y la temperatura ambiente no excede de 1°C, en un lapso de 30 min trabajando a carga plena.
- 1.9 **Ensayo de rutina:** Ensayo al cual cada muestra individual de los motores es sometido durante y/o después del proceso de manufactura para verificar si cumple con ciertos criterios.
- d)
- 1.10 **Ensayo de tipo:** Ensayo de uno o más motores realizado en un determinado diseño para mostrar que el diseño cumple con ciertas especificaciones.
- e)
- 1.11 **Factor de Corrección del Dinamómetro (FCD):** Es el par torsional necesario para vencer la oposición que presenta el dinamómetro al movimiento mecánico, en su condición de carga mínima. Su determinación es importante cuando el dinamómetro está situado entre el motor a probar y el transductor usado para medir el par.
- f)
- 1.12 **Motor abierto:** Es un motor que tiene aberturas para ventilación que permiten el paso del aire exterior de enfriamiento, sobre y a través del embobinado del motor.
- g)
- 1.13 **Motor cerrado:** Es un motor cuya armazón impide el intercambio libre de aire entre el interior y el exterior de éste, sin llegar a ser hermético. Dentro de esta clasificación se incluyen los motores a prueba de explosión.
- h)
- 1.14 **Motor de inducción:** Es un motor eléctrico en el cual solamente una parte, el rotor o el estator, se conecta a la fuente de energía y la otra trabaja por inducción electromagnética.
- i)
- 1.15 **Motor eléctrico:** Es una máquina rotatoria para convertir energía eléctrica en mecánica.
- j)
- 1.16 **Motor tipo jaula de ardilla:** Es un motor de inducción, en el cual los conductores del rotor son barras colocadas en las ranuras del núcleo secundario, que se conectan en circuito corto por medio de anillos en sus extremos semejando una jaula de ardilla.
- k)
- 1.17 **Motor trifásico:** Es un motor que utiliza para su operación energía eléctrica de corriente alterna trifásica.
- l)
- 1.18 **Pérdidas en el núcleo:** Son las debidas a las alternaciones del campo magnético en el material activo del estator y el rotor por efectos de histéresis y corrientes parásitas.
- m)
- 1.19 **Pérdidas indeterminadas:** Son la porción de las pérdidas que no se incluyen en la suma de las pérdidas por efecto Joule en el estator y en el rotor, las pérdidas en el núcleo, y las pérdidas por fricción y ventilación.
- n)
- 1.20 **Pérdidas por efecto Joule:** Son las debidas a la circulación de corriente eléctrica por los conductores del estator y rotor y se manifiestan en forma de calor.
- o)
- 1.21 **Pérdidas por fricción y ventilación:** Son las debidas a la oposición que presentan los dispositivos tales como ventiladores y rodamientos al movimiento mecánico.
- p)

- 1.22 **Pérdidas totales:** Son la diferencia de la potencia de entrada y la potencia de salida del motor.
- q) 1.23 **Potencia de entrada:** Es la potencia eléctrica que el motor toma de la línea.
- r) 1.24 **Potencia de salida:** Es la potencia mecánica disponible en el eje del motor.
- s) 1.25 **Potencia nominal:** Es la potencia mecánica de salida indicada en la placa de datos del motor.
- t) 1.26 **Régimen continuo:** Es el régimen nominal con el cual debe cumplir un motor en funcionamiento continuo.
- u) 1.27 **Régimen nominal:** Es la condición de operación a la tensión y frecuencia eléctricas nominales, medidas en las terminales, en la que el motor desarrolla los parámetros indicados en su placa de datos.
- v) 1.28 **Resistencia entre terminales del motor:** Es la resistencia medida entre dos terminales en la caja de conexiones del motor.
- w) 1.29 **Torsiómetro:** Aparato acoplado entre los ejes del motor y del dinamómetro, que transmite y mide el par torsional. Algunos tipos, miden además la frecuencia de rotación y permiten determinar la potencia mecánica desarrollada por el motor.

CAPITULO I: ETIQUETADO Y CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS

1. DISEÑO DE LA ETIQUETA

El diseño de la etiqueta de eficiencia energética para los motores asíncronos trifásicos asíncronos o de inducción es mostrado en la Figura I.1. La etiqueta debe estar puesta o pegada sobre el cuerpo del motor de manera que sea visible para la persona que lo examine.

También podrá estar en el embalaje del motor siempre y cuando la información de la etiqueta sea mostrada en los catálogos del fabricante.

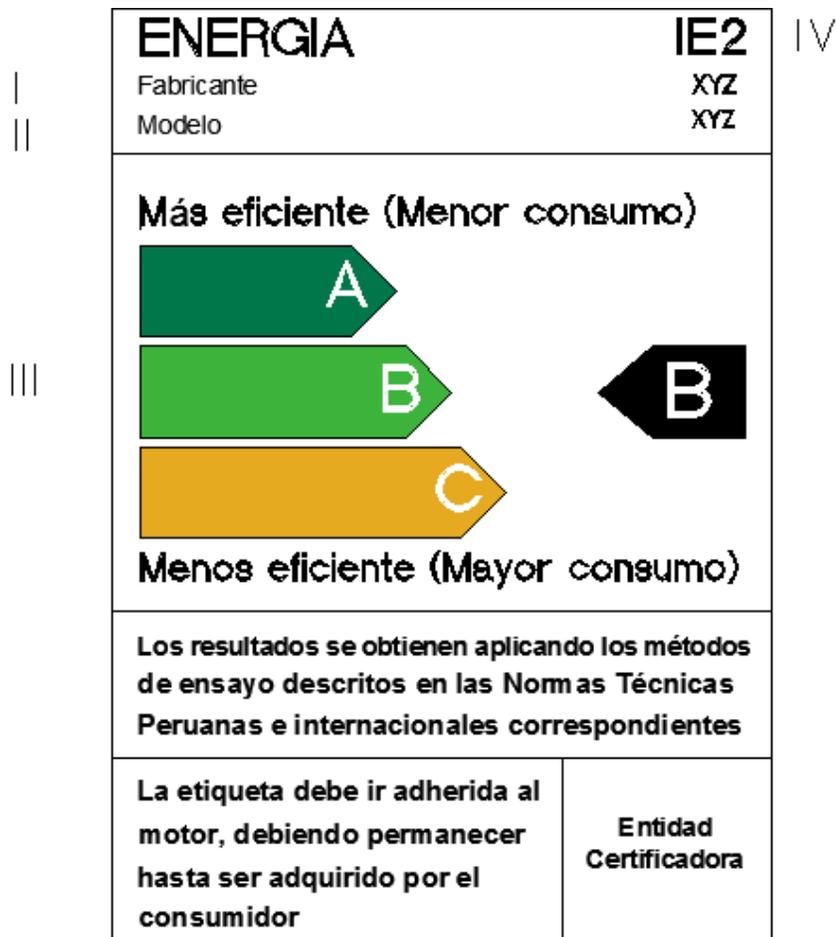


Figura I.1 – Diseño de la etiqueta de eficiencia energética para los motores eléctricos asíncronos o de inducción con rotor de jaula de ardilla

Las siguientes notas definen la información que se incluirá en la etiqueta;

- I. Nombre o marca comercial del proveedor.
- II. Identificación del modelo del proveedor.
- III. La clase de eficiencia energética del aparato determinada de conformidad con el Reglamento Técnico "Eficiencia energética de motores eléctricos trifásicos de inducción. Límites y Etiquetado"; la punta de la flecha que contiene la clase de eficiencia energética del motor se situará a la misma altura que la punta de la flecha de la clase de eficiencia energética correspondiente.

2. IMPRESIÓN DE LA ETIQUETA

La figura I.2 define las dimensiones y ciertos aspectos tipográficos de la etiqueta de eficiencia energética. La etiqueta debe cumplir con las siguientes características:

2.1. Permanencia

La etiqueta debe ir adherida al cuerpo del motor, no debe removerse del motor hasta después de que este ha sido adquirido por el consumidor final y debe mantener la versión original de los colores.

2.2. Ubicación

La etiqueta debe de ser ubicada sobre el motor en su parte frontal y en un lugar visible al consumidor y que garantice su permanencia.

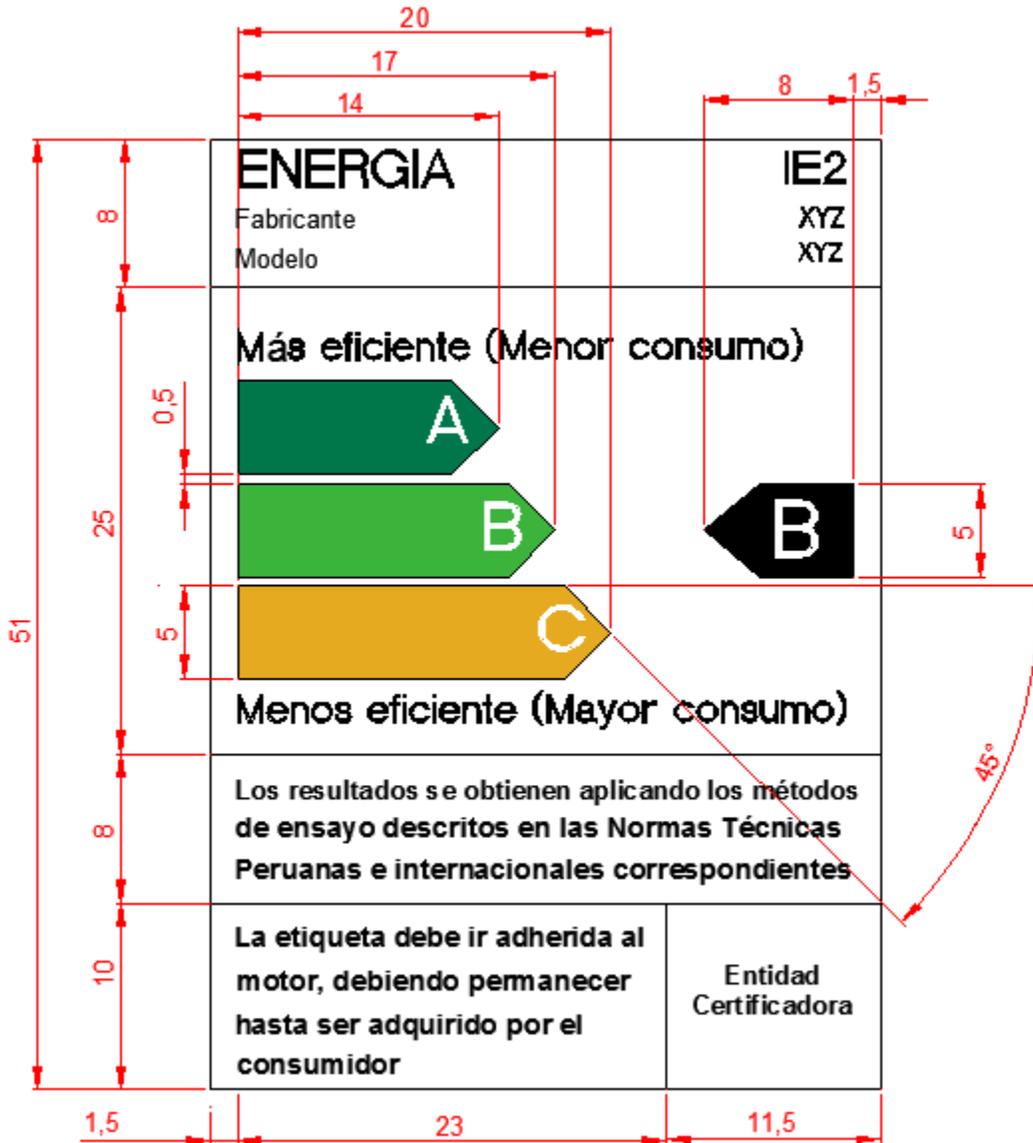


Figura I.2 – Dimensiones referenciales de la Etiqueta de eficiencia energética para los motores eléctricos trifásicos asíncronos o de inducción con rotor de jaula de ardilla.

También podrá estar en el embalaje del motor siempre y cuando la información de la etiqueta sea mostrada en los catálogos del fabricante.

2.3. Dimensiones de la etiqueta

La figura A.2 muestra las dimensiones referenciales de la etiqueta, estas podrán ajustarse proporcionalmente al tamaño de los motores eléctricos trifásicos de inducción con la condición que la información contenida en la etiqueta sea perfectamente legible. No obstante, en ningún caso podrá reducirse la etiqueta con respecto a sus dimensiones mínimos: alto. 36 mm de ancho y 51 mm de alto.

2.4. Tipografía de la etiqueta

La figura I.3 muestra los diferentes tipos de fuentes de letras recomendados para la etiqueta de eficiencia energética de los motores.

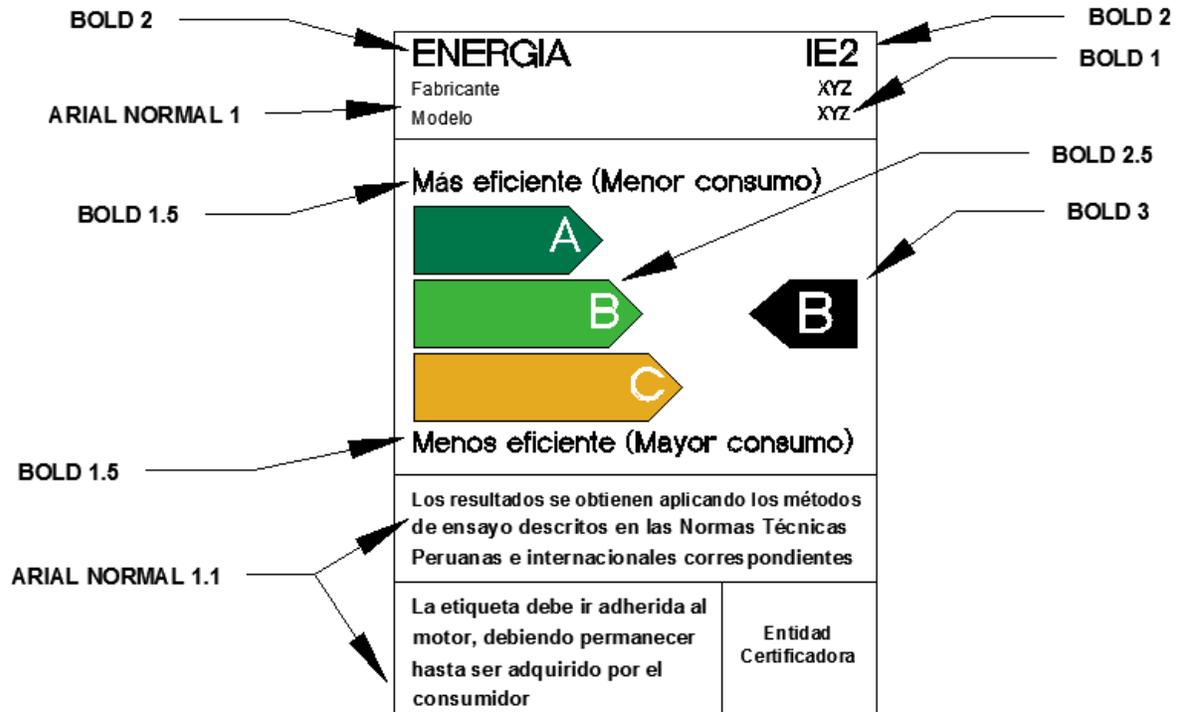


Figura I.3 – Tipografía referencial a utilizar en la Etiqueta de eficiencia energética para motores eléctricos trifásicos asincrónicos o de inducción con rotor de jaula ardilla.

3. COLORES USADOS

Cuando la etiqueta de eficiencia energética es presentada a color, los colores utilizados serán de acuerdo a lo siguiente:

CMAN (CYMK) - cian, magenta, amarillo y negro.

Ejemplo: 00-70-X-00: cian 0%, magenta 70%, amarillo 100%, negro 0%.

Flechas de las escalas:

Clase superior (A): X-00-X-00
 Segunda clase (B): 30-00-X-00
 Tercera clase (C): 00-30-X-00

Color de contorno: negro.

Todo el texto está en negro. El fondo es blanco y las letras de la clase de eficiencia energética del aparato y la clase de eficiencia energética correspondiente son de color blanco.

CAPITULO II: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA DE LA NORMA IEC 60034-30, CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODO DE ENSAYO

1. CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1.1 La clasificación de eficiencia energética de un motor eléctrico trifásico asíncrono o de inducción con rotor de jaula de ardilla que cumplen la norma IEC 60034-30, se determina en el presente reglamento de acuerdo con lo establecido en la Tabla II.1.

1.2 La designación de la clase de eficiencia energética en IEC 60034-30 consiste de las letras "IE" (por sus siglas en inglés "International Energy Efficiency Class") seguida de un número que representa la clasificación.

1.3 La clasificación requiere la aplicación del método de ensayo y expresiones indicados en el Apartado 2 de este Capítulo de este Anexo.

Tabla I.1 - Clase de eficiencia energética para los motores que cumplen con la norma IEC 60034-30

Clase de eficiencia energética	Designación IEC 60034-30
A	IE3 (Eficiencia Premium).
B	IE2 (Alta Eficiencia).
C	IE1 (Eficiencia Estándar).

Las Tablas II.2, II.3 y II.4 indican los límites de eficiencia correspondientes a la clase de eficiencia energética indicados en la tabla I.1.

Tabla II.2. Límite inferior nominal para Eficiencia Estándar (IE1) (%) de 60Hz

Potencia nominal		Número de polos		
HP	kW	2	4	6
1,0	0,75	77,0	78,0	73,0
1,5	1,1	78,5	79,0	75,0
2,0	1,5	81,0	81,5	77,0
3,0	2,2	81,5	83,0	78,5
5,0	3,7	84,5	85,0	83,5
7,5	5,5	86,0	87,0	85,0
10,0	7,5	87,5	87,5	86,0
15,0	11	87,5	88,5	89,0
20,0	15	88,5	89,5	89,5
25,0	18,5	89,5	90,5	90,2
30,0	22	89,5	91,0	91,0
40,0	30	90,2	91,7	91,7
50,0	37	91,5	92,4	91,7

60,0	45	91,7	93,0	91,7
75,0	55	92,4	93,0	92,1
100,0	75	93,0	93,2	93,0
125,0	90	93,0	93,2	93,0
150,0	110	93,0	93,5	94,1
200,0	150	94,1	94,5	94,1
250 hasta 500	185 hasta 375	94,1	94,5	94,1

Tabla II.3. Límite inferior nominal para Eficiencia Alta (IE2) (%) de 60Hz.

Potencia nominal		Número de polos		
HP	kW	2	4	6
1,0	0,75	75,5	82,5	80,0
1,5	1,1	82,5	84,0	85,5
2,0	1,5	84,0	84,0	86,5
3,0	2,2	85,5	87,5	87,5
5,0	3,7	87,5	87,5	87,5
7,5	5,5	88,5	89,5	89,5
10,0	7,5	89,5	89,5	89,5
15,0	11	90,2	91,0	90,2
20,0	15	90,2	91,0	90,2
25,0	18,5	91,0	92,4	91,7
30,0	22	91,0	92,4	91,7
40,0	30	91,7	93,0	93,0
50,0	37	92,4	93,0	93,0
60,0	45	93,0	93,6	93,6
75,0	55	93,0	94,1	93,6
100,0	75	93,6	94,5	94,1
125,0	90	94,5	94,5	94,1
150,0	110	94,5	95,0	95,0
200,0	150	95,0	95,0	95,0
250 hasta 500	185 hasta 375	95,4	95,4	95,0

Tabla II.4. Límite inferior nominal para Eficiencia Premium (IE3) (%) de 60Hz.

Potencia nominal		Número de polos		
HP	kW	2	4	6
1,0	0,75	77,0	85,5	82,5
1,5	1,1	84,0	86,5	87,5
2,0	1,5	85,5	86,5	88,5
3,0	2,2	86,5	89,5	89,5
5,0	3,7	88,5	89,5	89,5
7,5	5,5	89,5	91,7	91,0
10,0	7,5	90,2	91,7	91,0
15,0	11	91,0	92,4	91,7
20,0	15	91,0	93,0	91,7
25,0	18,5	91,7	93,6	93,0
30,0	22	91,7	93,6	93,0
40,0	30	92,4	94,1	94,1
50,0	37	93,0	94,5	94,1
60,0	45	93,6	95,0	94,5
75,0	55	93,6	95,4	94,5
100,0	75	94,1	95,4	95,0
125,0	90	95,0	95,4	95,0
150,0	110	95,0	95,8	95,8
200,0	150	95,4	96,2	95,8

250 hasta 500	185 hasta 375	95,8	96,2	95,8
---------------	---------------	------	------	------

Para potencias nominales de motores cuyos valores no estén determinados en las tablas, se debe tomar el valor de la eficiencia límite como sigue:

- Si la potencia corresponde con el punto medio o superior a dos potencias consecutivas, se debe tomar el valor de eficiencia correspondiente a la potencia mayor.
- Si la potencia está por debajo del punto medio entre dos potencias consecutivas, se debe tomar el valor de eficiencia correspondiente a la potencia menor.

2. MÉTODOS DE ENSAYO

Los métodos de ensayo y los cálculos necesarios para la definición de la clasificación de la eficiencia energética de una caldera industrial, se encuentran indicados en la Tabla II.5.

Tabla II.5 – Tabla de ensayos y procedimientos de los motores eléctricos trifásicos asíncronos o de inducción con rotor de jaula de ardilla

Requisito técnico	Capítulo /Apartado ¹⁾	Norma	Capítulo/Apartado ²⁾
Medida de la eficiencia	Apartado 1 del Capítulo II del Anexo	IEC 60034-30	Todos
¹⁾ Se refiere al Capítulo o Apartado de este Reglamento o su Anexo.			
²⁾ Se refiere al Capítulo o Apartado de la norma técnica de referencia.			

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Para mayor detalle se debe consultar los documentos indicados en la Tabla II.6.

Tabla II.6 – Referencias normativas

Norma	Denominación
IEC 60034-30	Rotating electrical machines - Part 30: Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE-code).

CAPITULO III: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA DE LA NORMA NEMA MG1, CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODO DE ENSAYO

1. CLASIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1.1 La clasificación de eficiencia energética de un motor eléctrico trifásico asíncrono o de inducción con rotor de jaula de ardilla que cumplen la norma NEMA MG1, se determina en el presente reglamento de acuerdo con lo establecido en la Tabla III.1.

1.2 La clasificación requiere la aplicación del método de ensayo y expresiones indicados en el Apartado 2 de este Capítulo del Anexo

Tabla III.1 - Clase de eficiencia energética para los motores que cumplen con la norma NEMA

Clase de eficiencia energética	Designación NEMA
A	Nema Premium Efficiency
B	Energy Efficient
C	-

Las tablas A.6, A.7, A.8 y A.9 indican los límites de eficiencia correspondientes a la clase de eficiencia energética indicados en la tabla A.5.

De acuerdo con esta norma, los motores se clasifican en dos categorías:

- Energy Efficient, igual o superior a los valores dados en la tabla III.2 y III.3 para motores de tipo abiertos y cerrados.
- Nema Premium Efficiency tablas III.4 y III.5.

x)

Las tablas III.2, III.3, III.4 y III.5 indican los valores de eficiencia nominal y mínima correspondientes a la clase de eficiencia energética indicados en la tabla III.1.

y)

En la clasificación NEMA se determina si los motores son de tipo abiertos o cerrados

Los valores de eficiencia a plena carga para los motores de tipo abierto se consideran en 2, 4 y 6 polos. Para los motores de tipo cerrados se consideran en 2, 4, 6 y 8 polos.

Tabla III.2.- Valores de eficiencia nominal y mínima a plena carga para motores Energy Efficient tipo abierto

HP	kW	2 Polos		4 Polos		6 Polos		8 Polos	
		Eficiencia nominal	Eficiencia mínima						
1	0,746			82.5	80.0	80.0	77.0	74.0	70.0
1,5	1,119	82.5	80.0	84.0	81.5	84.0	81.5	75.5	72.0
2	1,492	84.0	81.5	84.0	81.5	85.5	82.5	85.5	82.5
3	2,238	84.0	81.5	86.5	84.0	86.5	84.0	86.5	84.0
5	3,730	85.5	82.5	87.5	85.5	87.5	85.5	87.5	85.5
7,5	5,595	87.5	85.5	88.5	86.5	88.5	86.5	88.5	86.5
10	7,460	88.5	86.5	89.5	87.5	90.2	88.5	89.5	87.5
15	11,19	89.5	87.5	91.0	89.5	90.2	88.5	89.5	87.5
20	14,92	90.2	88.5	91.0	89.5	91.0	89.5	90.2	88.5
25	18,65	91.0	89.5	91.7	90.2	91.7	90.2	90.2	88.5
30	22,38	91.0	89.5	92.4	91.0	94.4	91.0	91.0	89.5
40	29,84	91.7	90.2	93.0	91.7	93.0	91.7	91.0	89.5

HP	kW	2 Polos		4 Polos		6 Polos		8 Polos	
		Eficiencia nominal	Eficiencia mínima						
50	37,30	92.4	91.0	93.0	91.7	93.0	91.7	91.7	90.2
60	44,76	93.0	91.7	93.6	92.4	93.6	92.4	92.4	91.0
75	55,95	93.0	91.7	94.1	93.0	93.6	92.4	93.6	92.4
100	74,60	93.0	91.7	94.1	93.0	94.1	93.0	93.6	92.4
125	93,25	93.6	92.4	94.5	93.6	94.1	93.0	93.6	92.4
150	111,9	93.6	92.4	95.0	94.1	94.5	93.6	93.6	92.4
200	149,2	94.5	93.6	95.0	94.1	94.5	93.6	93.6	92.4
250	186,5	94.5	93.6	95.4	94.5	95.4	94.5	94.5	93.6
300	223,8	95.0	94.1	95.4	94.5	95.4	94.5		
350	261,1	95.0	94.1	95.4	94.5	95.4	94.5		
400	298,4	95.4	94.5	95.4	94.5				
450	335,7	95.8	95.0	95.8	95.0				
500	373	95.8	95.0	95.8	95.0				

Tabla III.3.- Valores de eficiencia nominal y mínima a plena carga para motores Energy Efficient tipo cerrado

HP	kW	2 Polos		4 Polos		6 Polos		8 Polos	
		Eficiencia nominal	Eficiencia mínima						
1	0,746	75,5	72,0	82,5	80,0	80,0	77,0	74,0	74,0
1,5	1,119	82,5	80,0	84,0	81,5	85,5	82,5	77,0	74,0
2	1,492	84,0	81,5	84,0	81,5	86,6	84,0	82,5	80,0
3	2,238	85,5	82,5	87,5	85,5	87,5	85,5	84,0	81,5
5	3,730	87,5	85,5	87,5	85,5	87,5	85,5	85,5	82,5
7,5	5,595	88,5	86,5	89,5	87,5	89,5	87,5	85,5	82,5
10	7,460	89,5	87,5	89,5	87,5	89,5	87,5	88,5	86,5
15	11,19	90,2	88,5	91,0	89,5	90,2	88,5	88,5	86,5
20	14,92	90,2	88,5	91,0	89,5	90,2	88,5	89,5	87,5
25	18,65	91,0	89,5	92,4	91,5	91,7	90,2	89,5	87,5
30	22,38	91,0	89,5	92,4	91,5	91,7	90,2	91,0	89,5
40	29,84	91,7	90,2	93,0	91,7	93,0	91,7	91,0	89,5
50	37,30	92,4	91,0	93,0	91,7	93,0	91,7	91,7	90,2

60	44,76	93,0	91,7	93,6	92,4	93,6	92,4	91,7	90,2
75	55,95	93,0	91,7	94,1	93,0	93,6	92,4	93,0	91,7
100	74,60	93,6	92,4	94,5	93,6	94,1	93,3	93,0	91,7
125	93,25	94,5	93,6	94,5	93,6	94,1	93,3	93,6	92,4
150	111,9	94,5	93,6	95,0	94,1	95,0	94,1	93,6	92,4
200	149,2	95,0	94,1	95,0	94,1	95,0	94,1	94,1	93,0
250	186,5	95,4	94,5	95,0	94,1	95,0	94,1	94,5	93,6
300	223,8	95,4	94,5	95,4	94,5	95,0	94,1		
350	261,1	95,4	94,5	95,4	94,5	95,0	94,1		
400	298,4	95,4	94,5	95,4	94,5				
450	335,7	95,4	94,5	95,4	94,5				
500	373	95,4	94,5	95,8	95,0				

Tabla III.4.- Valores de eficiencia nominal y mínima a plena carga para motores Premium Efficiency tipo abierto con tensión nominal 600 V o menos

HP	kW	2 Polos		4 Polos		6 Polos	
		Eficiencia nominal	Eficiencia mínima	Eficiencia nominal	Eficiencia mínima	Eficiencia nominal	Eficiencia mínima
1	0,746	77,0	74,0	85,5	82,5	82,5	80,0
1,5	1,119	84,0	81,5	86,5	84,0	86,5	81,5
2	1,492	85,5	82,5	86,5	84,0	87,5	81,5
3	2,238	85,5	82,5	89,5	84,0	88,5	86,5
5	3,730	86,5	84,0	89,5	84,0	89,5	87,5
7,5	5,595	88,5	86,5	91,0	89,5	90,2	88,5
10	7,460	89,9	87,5	91,7	90,2	91,7	90,2
15	11,19	90,2	88,5	93,0	91,7	91,7	90,2
20	14,92	91,0	89,5	93,0	91,7	92,4	91,0
25	18,65	91,7	90,2	93,6	92,4	93,0	91,7
30	22,38	91,7	90,2	94,1	93,0	93,6	92,4
40	29,84	92,4	91,0	94,1	93,0	94,1	93,0
50	37,30	93,0	91,7	94,5	93,6	94,1	93,0
60	44,76	93,6	92,4	95,0	94,1	94,5	93,6
75	55,95	93,6	92,4	95,0	94,1	94,5	93,6
100	74,60	93,6	92,4	95,4	94,5	95,0	94,1
125	93,25	94,1	93,0	95,4	94,5	95,0	94,1
150	111,9	94,1	93,0	95,8	95,0	95,4	94,5
200	149,2	95,0	94,1	95,8	95,0	95,4	94,5
250	186,5	95,0	94,1	95,8	95,0	95,4	94,5
300	223,8	95,4	94,5	95,8	95,0	95,4	94,5
350	261,1	95,4	94,5	95,8	95,0	95,4	94,5
400	298,4	95,8	95,0	95,8	95,0	95,8	95,0
450	335,7	95,8	95,0	96,2	95,4	96,2	95,4
500	373	95,8	95,0	96,2	95,4	96,2	95,4

**Tabla III.5.- Valores de eficiencia nominal a plena carga para
Motores Premium Efficiency tipo cerrado con tensión nominal 600 V o menos**

HP	kW	2 Polos		4 Polos		6 Polos	
		Eficiencia nominal	Eficiencia mínima	Eficiencia nominal	Eficiencia nominal	Eficiencia nominal	Eficiencia mínima
1	0,746	77,0	74,0	85,5	82,5	82,5	80,0
1,5	1,119	84,0	81,5	86,5	84,0	87,5	85,5
2	1,492	85,5	82,5	86,5	84,0	88,5	86,5
3	2,238	86,5	84,0	89,5	87,5	98,5	87,5
5	3,730	88,5	86,5	89,5	87,5	89,5	87,5
7,5	5,595	89,5	87,5	91,7	90,2	91,0	89,5
10	7,460	90,2	88,5	91,7	90,2	91,0	89,5
15	11,19	91,0	89,5	92,4	91,0	91,7	90,2
20	14,92	91,0	89,5	93,0	91,7	91,7	90,2
25	18,65	91,7	90,2	93,6	92,4	93,0	91,7
30	22,38	91,7	90,2	93,6	92,4	93,0	91,7
40	29,84	92,4	91,0	94,1	93,0	94,1	93,0
50	37,30	93,0	91,7	94,5	93,6	94,1	93,0
60	44,76	93,6	92,4	95,0	94,1	94,5	93,6
75	55,95	93,6	92,4	95,4	94,5	94,5	93,6
100	74,60	94,1	93,0	95,4	94,5	95,0	94,1
125	93,25	95,0	94,1	95,4	94,5	95,0	94,1
150	111,9	95,0	94,1	95,8	95,0	95,8	95,0
200	149,2	95,4	94,5	96,2	95,4	95,8	95,0
250	186,5	95,8	95,0	96,2	95,4	95,8	95,0
300	223,8	95,8	95,0	96,2	95,4	95,8	95,0
350	261,1	95,8	95,0	96,2	95,4	95,8	95,0
400	298,4	95,8	95,0	96,2	95,4	95,8	95,0
450	335,7	95,8	95,0	96,2	95,4	95,8	95,0
500	373	95,8	95,0	96,2	95,4	95,8	95,0

2. MÉTODOS DE ENSAYO

Los métodos de ensayo y los cálculos necesarios para la definición de la clasificación de la eficiencia energética de una caldera industrial, se encuentran indicados en la Tabla III.6.

Tabla III.6 – Tabla de ensayos y procedimientos de los motores eléctricos trifásicos asíncronos o de inducción con rotor de jaula de ardilla

Requisito técnico	Capítulo /Apartado ¹⁾	Norma	Capítulo/Apartado ²⁾
Medida de la eficiencia	Apartado 1 del Capítulo III del Anexo	IEEE Std 112-2004	Método B Método b-entrada- salida con segregación de pérdidas
¹⁾ Se refiere al Capítulo o Apartado de este Reglamento o su Anexo. ²⁾ Se refiere al Capítulo o Apartado de la norma técnica de referencia.			

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Para mayor detalle se debe consultar los documentos indicados en la Tabla III.7.

Tabla III.7 – Referencias normativas

Norma	Denominación
Norma NEMA MG-1	Motors and Generators
IEEE Std 112-2004	Test Procedure for Polyphase Induction Motors and Generators.

CAPITULO IV: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN CON ROTOR DE JAULA DE ARDILLA - MUESTREO Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Este anexo presenta el tamaño de la muestra y los requerimientos de la evaluación de la conformidad de los motores eléctricos trifásicos de inducción objeto del presente reglamento.

1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para la certificación se requerirá una muestra compuesta de una (01) unidad.

2. EVALUACION DE LA CONFORMIDAD

La evaluación de la conformidad se realizara mediante los siguientes esquemas de certificación de la conformidad:

2.1. Esquema de Certificación de Tipo y Control Regular

La certificación de tipo de los motores eléctricos trifásicos de inducción se realiza mediante el procedimiento de ensayo indicado en el Apartado 2 del Capítulo II de este anexo para los motores IEC y Apartado III de este Anexo para motores los NEMA, verificando la información proporcionada por el fabricante y/o importador de los motores eléctricos trifásicos de inducción y evaluando la información requerida en la etiqueta de eficiencia energética indicada en el Capítulo 1 de este Anexo, a través de un ensayo de tipo, sobre el número de muestras indicado en el Apartado 1 del Capítulo IV de este anexo.

El control regular de los productos se realiza cada dos (02) años, verificando la información proporcionada por el fabricante y/o importador de los motores eléctricos trifásicos de inducción y evaluando la información requerida en la etiqueta de eficiencia energética indicada en el Capítulo 1 de este Anexo, a través de un ensayo tipo, sobre el número de muestras indicado en el Apartado 1 del Capítulo IV de este anexo.

Se realiza tanto para productos fabricados en el Perú o en el extranjero.

El organismo de evaluación de la conformidad deberá emitir el Certificado de aprobación, utilizando los resultados de los ensayos de tipo realizados.

2.2. Esquema de certificación especial

Se acepta la certificación de origen de los motores eléctricos trifásicos de inducción, que será etiquetado, verificando la existencia de la información requerida por la etiqueta de eficiencia energética y realizando el control regular del producto.

El control regular de los productos se realiza cada dos (02) años, verificando la información proporcionada por el fabricante y/o importador de los motores eléctricos trifásicos de inducción y evaluando la información requerida en la etiqueta de eficiencia energética indicada en el Capítulo 1 de este Anexo, a través de un ensayo tipo, sobre el número de muestras indicado en el Apartado 1 del Capítulo IV de este anexo.

El organismo de evaluación de la conformidad deberá asegurarse que el certificado este vigente y provenga de un organismo de evaluación de la conformidad acreditado en el país de origen y reconocido por la autoridad nacional a través de los mecanismos de reconocimiento mutuo.