

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

AVISO mediante el cual se da a conocer al público en general la autorización del Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Sólidos Conductores, así como la cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 30. fracciones XIV y XV, 5o., 11 y 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 18 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21 fracciones I, VII y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

CONSIDERANDO

Que en los Estados Unidos Mexicanos el Sistema General de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio, el cual se integra, entre otras, con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades, así como las derivadas de las unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas;

Que el 27 de noviembre de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, expedida por la Secretaría de Economía, misma que contempla, en su numeral 8. Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, Tabla 5.- Ejemplos de unidades SI derivadas expresadas por medio de nombres especiales, al watt por metro kelvin [W/(m K)] como unidad derivada de la magnitud de conductividad térmica;

Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 segundo párrafo y 24 segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y el artículo 18 de su Reglamento, corresponde a la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas controlar los patrones nacionales de medición de las unidades de base y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida, así como publicar la lista de los patrones nacionales desarrollados por el Centro Nacional de Metrología u otras instituciones, considerando la evidencia que avale la mayor exactitud, estabilidad, repetibilidad y disponibilidad;

Que es indispensable que el estado mexicano cuente con los patrones nacionales autorizados a fin de garantizar el origen de las mediciones y trazabilidad de los instrumentos de medición y de otros patrones que se desarrollen con el fin de otorgar certidumbre y confianza en la realización de transacciones y mediciones exactas en la industria, el comercio, en los trabajos de investigación científica y de desarrollo tecnológico;

Que el Centro Nacional de Metrología ha desarrollado y materializado el Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Sólidos Conductores en ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como su Reglamento;

Que la Dirección General de Normas a fin de obtener la uniformidad y confiabilidad de las mediciones, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización ha considerado pertinente autorizar el Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Sólidos Conductores, desarrollado y materializado por el Centro Nacional de Metrología, como Patrón Nacional conforme al artículo 5o. de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la unidad derivada de conductividad térmica a que se refiere la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.

Que en virtud de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER AL PÚBLICO EN GENERAL LA AUTORIZACIÓN DEL PATRÓN NACIONAL DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA DE SÓLIDOS CONDUCTORES, ASÍ COMO LA CÉDULA CON LA DESCRIPCIÓN, MAGNITUD, DEFINICIÓN, UNIDAD, ALCANCE, INCERTIDUMBRE, UBICACIÓN Y MEDIDAS A LAS QUE PROVEE TRAZABILIDAD

Artículo 1.- Se autoriza el Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Sólidos Conductores, desarrollado por el Centro Nacional de Metrología, como Patrón Nacional que regirá en los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 2.- La cédula del patrón con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad del Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Sólidos Conductores autorizado en el artículo anterior, es la siguiente:

Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Sólidos Conductores

Descripción:	<p>El patrón tiene una barra cilíndrica compuesta de tres secciones, dos de ellas son de un material de referencia, entre las cuales se coloca el material bajo medida. En un extremo se coloca una fuente de calor y en el extremo opuesto una fuente fría. La barra compuesta está aislada térmicamente para evitar fugas de calor. En cada sección se colocan dos termopares.</p> <p>La tensión eléctrica de cada termopar se mide con un multímetro de alta exactitud. Los valores de tensión eléctrica se utilizan para determinar la conductividad térmica del material muestra.</p>
Magnitud:	Conductividad térmica.
Definición	<p>Para medir la conductividad térmica de sólidos conductores se utiliza la técnica de flujo de calor longitudinal en estado permanente. Entonces, mediante mediciones de temperatura y longitud se determina la conductividad térmica del material bajo medición por la siguiente relación:</p> $\lambda_M = \lambda_R \left(\frac{Z_4 - Z_3}{T_4 - T_3} \right) \left[\frac{1}{2} \left(\frac{T_2 - T_1}{Z_2 - Z_1} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{T_6 - T_5}{Z_6 - Z_5} \right) \right]$ <p>Donde λ_M es la conductividad de la muestra; $Z_{1...6}$ representa la posición de cada termopar; $T_{1...6}$ es la temperatura de cada una de las posiciones y λ_R es la conductividad térmica del material de referencia.</p>
Unidad:	$W m^{-1} K^{-1}$
Intervalo:	$20 W m^{-1} K^{-1}$ a $440 W m^{-1} K^{-1}$, a una temperatura de medición entre 303 (30°C) a 1073 K (800 °C), en barras cilíndricas.
Incertidumbre expandida:	5 % del valor medido, con un nivel de confianza del 95% y $k=2$.
Ubicación:	El Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Sólidos Conductores se conserva en la Dirección de Termometría del Centro Nacional de Metrología.
Medidas a las que provee trazabilidad este patrón:	Conductividad térmica de materiales conductores que se usan en industrias como la automotriz, aeronáutica, metalmecánica y de manufactura en general.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente Aviso entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 8 de junio de 2016.- El Director General de Normas, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

AVISO mediante el cual se da a conocer al público en general la autorización del Patrón Nacional de Emisividad Espectral Normal, así como la cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 30. fracciones XIV y XV, 5o., 11 y 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 18 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21 fracciones I, VII y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

CONSIDERANDO

Que en los Estados Unidos Mexicanos el Sistema General de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio, el cual se integra, entre otras, con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades, así como las derivadas de las unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas;

Que el 27 de noviembre de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, expedida por la Secretaría de Economía, misma que contempla, en su numeral 8. Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, Tabla 11.- Magnitudes y unidades de luz y radiaciones electromagnéticas, al 1 (uno; adimensional) como unidad derivada de la magnitud de emisividad espectral normal;

Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 segundo párrafo y 24 segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el artículo 18 de su Reglamento, corresponde a la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas controlar los patrones nacionales de medición de las unidades de base y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida, así como publicar la lista de los patrones nacionales desarrollados por el Centro Nacional de Metrología u otras instituciones, considerando la evidencia que avale la mayor exactitud, estabilidad, repetibilidad y disponibilidad;

Que es indispensable que el estado mexicano cuente con los patrones nacionales autorizados a fin de garantizar el origen de las mediciones y trazabilidad de los instrumentos de medición y de otros patrones que se desarrollen con el fin de otorgar certidumbre y confianza en la realización de transacciones y mediciones exactas en la industria, el comercio, en los trabajos de investigación científica y de desarrollo tecnológico.

Que el Centro Nacional de Metrología ha desarrollado y materializado el Patrón Nacional de Emisividad Espectral Normal en ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como su Reglamento;

Que la Dirección General de Normas a fin de obtener la uniformidad y confiabilidad de las mediciones, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización ha considerado pertinente autorizar el Patrón Nacional de Emisividad Espectral Normal, desarrollado y materializado por el Centro Nacional de Metrología, como Patrón Nacional conforme al artículo 5o. de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para la unidad derivada de emisividad espectral normal, a que se refiere la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.

Que en virtud de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER AL PÚBLICO EN GENERAL LA AUTORIZACIÓN DEL PATRÓN NACIONAL DE EMISIVIDAD ESPECTRAL NORMAL, ASÍ COMO LA CÉDULA CON LA DESCRIPCIÓN, MAGNITUD, DEFINICIÓN, UNIDAD, ALCANCE, INCERTIDUMBRE, UBICACIÓN Y MEDIDAS A LAS QUE PROVEE TRAZABILIDAD

Artículo 1.- Se autoriza el Patrón Nacional de Emisividad Espectral Normal, desarrollado por el Centro Nacional de Metrología, como patrón Nacional que registrará en los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 2.- La cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad, del Patrón Nacional de Emisividad Espectral Normal autorizado en el artículo anterior, es la siguiente:

Patrón Nacional de Emisividad Espectral Normal

Descripción	<p>Los cuerpos negros son radiadores perfectos con emisividad espectral de valor igual a 1. Las cavidades de referencia son la mejor aproximación a un cuerpo negro. El cuerpo de la cavidad es isotérmico y tiene una apertura cuya radiación que emite, es función de: a) la razón entre el área de su apertura y el área de sus paredes internas, y b) de las características superficiales de sus paredes internas. El Patrón Nacional de Emisividad Espectral se materializa con dos cavidades de referencia.</p> <p>La emisividad espectral normal de una muestra, a una temperatura dada, se obtiene vía la comparación de su radiancia espectral con la correspondiente a la de una cavidad de referencia, a la misma temperatura.</p>
-------------	--

Definición	La emisividad de un material es la eficiencia para emitir energía térmica en forma de radiación electromagnética que se determina al comparar su radiancia espectral con la de un cuerpo negro, a una temperatura dada.
Magnitud:	Relación de emisividad espectral.
Unidad:	1 (uno): $(W\ sr^{-1}\ m^{-3})(W\ sr^{-1}\ m^{-3})^{-1}$
Alcance:	0.75 a 0.99, para longitudes de onda entre 5 μm y 20 μm , a temperaturas de la muestra entre 100°C y 250°C.
Incertidumbre absoluta:	Menor que 0.05 del valor medido expresado a un nivel de confianza de 95% con $k=2$.
Ubicación:	El Patrón Nacional de Emisividad Espectral Normal se conserva en la Dirección de Termometría del Centro Nacional de Metrología.
Magnitudes de medición trazables al patrón:	El patrón es origen de la trazabilidad a patrones y medidas de emisividad espectral normal. El valor de la emisividad espectral normal se requiere para el uso adecuado de termómetros de radiación y cámaras termográficas.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente Aviso entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 8 de junio de 2016.- El Director General de Normas, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

AVISO mediante el cual se da a conocer al público en general la autorización del Patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación, así como la cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA. Director General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracciones XIV y XV, 5o., 11 y 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 18 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21 fracciones I, VII y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

CONSIDERANDO

Que en los Estados Unidos Mexicanos el Sistema General de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio, el cual se integra, entre otras, con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades, así como las derivadas de las unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas;

Que el 27 de noviembre de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, expedida por la Secretaría de Economía, misma que contempla, en su numeral 4. Tablas de unidades, 4.1 Unidades SI de base y en su numeral 8. Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, Tabla 1.- Nombres, símbolos y definiciones de las unidades SI de base, al kelvin (K) como unidad de base de la magnitud temperatura;

Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 segundo párrafo y 24 segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el artículo 18 de su Reglamento, corresponde a la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas, controlar los patrones nacionales de medición de las unidades de base y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida, así como publicar la lista de los patrones nacionales desarrollados por el Centro Nacional de Metrología u otras instituciones, considerando la evidencia que avale la mayor exactitud, estabilidad, repetibilidad y disponibilidad;

Que es indispensable que el estado mexicano cuente con los patrones nacionales autorizados a fin de garantizar el origen de las mediciones y trazabilidad de los instrumentos de medición y de otros patrones que se desarrollen con el fin de otorgar certidumbre y confianza en la realización de transacciones y mediciones exactas en la industria, el comercio, en los trabajos de investigación científica y de desarrollo tecnológico.

Que el Centro Nacional de Metrología ha desarrollado y materializado el Patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación en ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como su Reglamento.

Que la Dirección General de Normas a fin de obtener la uniformidad y confiabilidad de las mediciones, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización ha considerado pertinente autorizar el Patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación, desarrollado y materializado por el Centro Nacional de Metrología, como Patrón Nacional conforme al artículo 5o. de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la unidad de base de temperatura, a que se refiere la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.

Que en virtud de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER AL PÚBLICO EN GENERAL LA AUTORIZACIÓN DEL PATRÓN NACIONAL DE TEMPERATURA; TERMOMETRÍA DE RADIACIÓN, ASÍ COMO LA CÉDULA CON LA DESCRIPCIÓN, MAGNITUD, DEFINICIÓN, UNIDAD, ALCANCE, INCERTIDUMBRE, UBICACIÓN Y MEDIDAS A LAS QUE PROVEE TRAZABILIDAD

Artículo 1.- Se autoriza el Patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación, desarrollado por el Centro Nacional de Metrología, como patrón Nacional que regirá en los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 2.- La cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad del Patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación autorizado en el artículo anterior, es la siguiente:

Patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación

Descripción:	El patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación es la reproducción del punto solidificación de la plata que es, a su vez, un punto fijo de definición de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT-90) para termometría de radiación y temperatura T_{90} mayor que 1234.93 K. Para extrapolación se usa un termómetro de radiación lineal.
Definición:	Temperatura es la propiedad física que indica si hay equilibrio térmico entre dos objetos.
Unidad	kelvin (K) o grado Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
Magnitud:	Temperatura (T_{90})
Intervalo:	de 1235 K a 2200 K (962°C a 1927°C)
Incertidumbre absoluta expandida ($k = 2$):	En la figura se muestra la incertidumbre, para un nivel de confianza de al menos 95%, para el patrón cuando se opera con el filtro de 911.8 nm (línea a trazos) y con el filtro de 651.5 nm (línea continua).
Ubicación:	El Patrón Nacional de Temperatura; Termometría de Radiación se conserva en la Dirección de Termometría del Centro Nacional de Metrología.
Medidas a las que provee trazabilidad:	Medidas de temperatura hechas con termómetros de radiación y cámaras termográficas para valores de temperatura T_{90} arriba de 1235 K (962°C).

TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente Aviso entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 8 de junio de 2016.- El Director General de Normas, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

AVISO mediante el cual se da a conocer al público en general la autorización del Patrón Nacional de Contenido de Humedad en Sólidos, así como la cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre y medidas a las que provee trazabilidad.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 30. fracciones XIV y XV, 5o., 11 y 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 18 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21 fracciones I, VII y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

CONSIDERANDO

Que en los Estados Unidos Mexicanos el Sistema General de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio, el cual se integra, entre otras, con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades, así como las derivadas de las unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas;

Que el 27 de noviembre de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, expedida por la Secretaría de Economía, misma que contempla al kilogramo por kilogramo como unidad derivada de la magnitud de contenido de humedad en sólidos;

Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 segundo párrafo y 24 segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el artículo 18 de su Reglamento, corresponde a la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas controlar los patrones nacionales de medición de las unidades de base y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida, así como publicar la lista de los patrones nacionales desarrollados por el Centro Nacional de Metrología u otras instituciones, considerando la evidencia que avale la mayor exactitud, estabilidad, repetibilidad y disponibilidad;

Que es indispensable que el estado mexicano cuente con los patrones nacionales autorizados a fin de garantizar el origen de las mediciones y trazabilidad de los instrumentos de medición y de otros patrones que se desarrollen con el fin de otorgar certidumbre y confianza en la realización de transacciones y mediciones exactas en la industria, el comercio, en los trabajos de investigación científica y de desarrollo tecnológico;

Que el Centro Nacional de Metrología ha desarrollado y materializado el Patrón Nacional de Contenido de Humedad en Sólidos en ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como su Reglamento;

Que la Dirección General de Normas a fin de obtener la uniformidad y confiabilidad de las mediciones, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización ha considerado pertinente autorizar el Patrón Nacional de Contenido de Humedad en Sólidos, desarrollado y materializado por el Centro Nacional de Metrología como Patrón Nacional, conforme al artículo 5o. de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para las unidad derivada de contenido de humedad en sólidos a que se refiere la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.

Que en virtud de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER AL PÚBLICO EN GENERAL LA AUTORIZACIÓN DEL PATRÓN NACIONAL DE CONTENIDO DE HUMEDAD EN SÓLIDOS, ASÍ COMO LA CÉDULA CON LA DESCRIPCIÓN, MAGNITUD, DEFINICIÓN, UNIDAD, ALCANCE, INCERTIDUMBRE, UBICACIÓN Y MEDIDAS A LAS QUE PROVEE TRAZABILIDAD

Artículo 1.- Se autoriza el Patrón Nacional de Contenido de Humedad en Sólidos, desarrollado por el Centro Nacional de Metrología, como Patrón Nacional que regirá en los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 2.- La cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad, del Patrón Nacional de Contenido de Humedad en Sólidos autorizado en el artículo anterior, es la siguiente:

Patrón Nacional de Contenido de Humedad en Sólidos

Descripción:	El patrón combina el método primario de gravimetría y métodos validados de secado. En la práctica se emplea una balanza, un horno y un protocolo de medición. El protocolo de medición se basa sobre el método gravimétrico y en procedimientos específicos de secado de materiales.
Magnitud:	Contenido de humedad, base húmeda.
Definición	El contenido porcentual de humedad de una muestra de sólido se determina vía la medida de su masa antes y después de un proceso de secado: $H_{bh} = \frac{m_h - m_s}{m_h} \times 100,$ donde H_{bh} , es el contenido de humedad en base húmeda, m_h , es el valor de la masa de la muestra antes de secar y m_s , es el valor de la masa después de secar la muestra.
Unidad:	kg / kg
Intervalo:	7 % a 20 % en contenido de humedad, base húmeda.
Incertidumbre expandida:	Menor a 0.38 % del contenido de humedad en base húmeda, con un factor de cobertura $k=2$ y un nivel de confianza del 95%.
Ubicación:	El Patrón Nacional de Contenido de Humedad en Sólidos se conserva en la Dirección de Termometría del Centro Nacional de Metrología.
Medidas a las que provee trazabilidad:	Medidores de humedad en productos agrícolas (granos); de la industria alimenticia (harinas, leches, azúcar, etcétera.); de la industria farmacéutica (polvos); de la industria de la construcción (cemento, cal, etcétera); de la industria de plásticos (pelets), entre otros.

TRANSITORIO

ÚNICO. El presente Aviso entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 8 de junio de 2016.- El Director General de Normas, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

AVISO mediante el cual se da a conocer al público en general la autorización del Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Fluidos Simples, así como la cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracciones XIV y XV, 5o., 11 y 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 18 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21 fracciones I, VII y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

CONSIDERANDO

Que en los Estados Unidos Mexicanos el Sistema General de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio, el cual se integra, entre otras, con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades, así como con las derivadas de las unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas;

Que el 27 de noviembre de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, expedida por la Secretaría de Economía, misma que contempla, en su numeral 8. Reglas para la escritura de los números y su signo decimal, Tabla 5.- Ejemplos de unidades SI derivadas expresadas por medio de nombres especiales, al watt por metro kelvin $[W/(m K)]$ como unidad derivada de la magnitud de conductividad térmica;

Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 11 segundo párrafo y 24 segundo párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el artículo 18 de su Reglamento, corresponde a la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Normas controlar los patrones nacionales de medición de las unidades de base y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida, así como publicar la lista de los patrones nacionales desarrollados por el Centro Nacional de Metrología u otras instituciones, considerando la evidencia que avale la mayor exactitud, estabilidad, repetibilidad y disponibilidad;

Que es indispensable que el estado mexicano cuente con los patrones nacionales autorizados a fin de garantizar el origen de las mediciones y trazabilidad de los instrumentos de medición y de otros patrones que se desarrollen con el fin de otorgar certidumbre y confianza en la realización de transacciones y mediciones exactas en la industria, el comercio, en los trabajos de investigación científica y de desarrollo tecnológico;

Que el Centro Nacional de Metrología ha desarrollado y materializado el Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Fluidos Simples en ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como su Reglamento;

Que la Dirección General de Normas a fin de obtener la uniformidad y confiabilidad de las mediciones, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, ha considerado pertinente autorizar el Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Fluidos Simples, desarrollado y materializado por el Centro Nacional de Metrología como Patrón Nacional, conforme al artículo 5o. de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para la unidad derivada de conductividad térmica a que se refiere la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida.

Que en virtud de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente

**AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER AL PÚBLICO EN GENERAL LA
AUTORIZACIÓN DEL PATRÓN NACIONAL DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA DE FLUIDOS SIMPLES,
ASÍ COMO LA CÉDULA CON LA DESCRIPCIÓN, MAGNITUD, DEFINICIÓN, UNIDAD, ALCANCE,
INCERTIDUMBRE, UBICACIÓN Y MEDIDAS A LAS QUE PROVEE TRAZABILIDAD**

Artículo 1.- Se autoriza el Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Fluidos Simples, desarrollado por el Centro Nacional de Metrología como Patrón Nacional que registrará en los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 2.- La cédula con la descripción, magnitud, definición, unidad, alcance, incertidumbre, ubicación y medidas a las que provee trazabilidad, del Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Fluidos Simples autorizado en el artículo anterior, es la siguiente:

Patrón Nacional de Conductividad Térmica de Fluidos Simples

Descripción:	<p>El patrón utiliza el método primario de disipación de energía térmica en estado transitorio en un fluido en el cual se tiene una fuente térmica (hilo caliente).</p> <p>Se emplea una celda de vidrio, un alambre de platino de alta pureza y un circuito eléctrico de medición de resistencia eléctrica.</p> <p>El método consiste en medir el incremento de temperatura del alambre de platino, inmerso en el fluido, cuando por éste pasa una corriente eléctrica.</p>
Magnitud:	Conductividad térmica.
Definición	<p>La conductividad térmica del fluido simple se determina a partir de la ecuación de trabajo del método:</p> $\Delta T_a = \frac{q}{4\pi\lambda} \ln \left[\frac{4\alpha t}{r_a^2 C} \right]$ <p>q es la energía por unidad de longitud que disipa el alambre, λ la conductividad térmica del fluido, α la difusividad térmica, r_a el radio del alambre y C la constante de Euler. La conductividad térmica (λ) del fluido simple se obtiene de la pendiente (m) de la relación lineal que existe entre el incremento de temperatura del alambre (ΔT_a) y el logaritmo natural del tiempo (t), para obtener</p> $\lambda = \frac{q}{4\pi m}.$
Unidad:	watt por metro kelvin, $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
Intervalo:	De $0.1 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ a $0.6 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, a temperatura de medición desde $20 \text{ }^\circ\text{C}$ hasta $30 \text{ }^\circ\text{C}$.
Incertidumbre relativa expandida:	Menor que 1.5 % del valor determinado, con un nivel de confianza del 95 % y $k=2$
Ubicación:	El Patrón Nacional de Conductividad Térmica para Fluidos Simples se conserva en la Dirección de Termometría del Centro Nacional de Metrología.
Medidas a las que provee trazabilidad:	Medidores de conductividad térmica de fluidos que se usan en equipos de refrigeración, automotrices e industriales, entre otros.

TRANSITORIO

ÚNICO.- El presente Aviso entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 8 de junio de 2016.- El Director General de Normas, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.