

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-AA-017-SCFI-2021.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- ECONOMÍA.- Secretaría de Economía.- Unidad de Normatividad, Competitividad y Competencia.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-AA-017-SCFI-2021, ANÁLISIS DE AGUA-MEDICIÓN DE COLOR VERDADERO EN AGUAS NATURALES, RESIDUALES, RESIDUALES TRATADAS Y MARINAS-MEDIANTE COEFICIENTES DE ABSORCIÓN ESPECTRAL-MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-AA-017-1980)

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción X, 39 fracciones III y XII, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45, 46 y 47 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; Tercero y Cuarto Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y 36 fracciones I, IX y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enlista a continuación, misma que ha sido elaborada bajo la responsabilidad del Comité Técnico de Normalización Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COTEMARNAT), lo que se hace del conocimiento de los productores, distribuidores, consumidores y del público en general.

El texto completo del documento puede ser consultado en la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Calle Pachuca número 189, Piso 7, Colonia Condesa, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06140, Ciudad de México, a través de una cita gestionada al correo electrónico dgn.alimentaria@economia.gob.mx o puede ser adquirido en la sede de dicho Comité ubicado en Avenida Ejército Nacional número 223, décimo sexto piso ala "B", Colonia Anáhuac, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, Código Postal 11320, Ciudad de México, o al correo electrónico: cotemarnat@semarnat.gob.mx.

La presente Norma Mexicana NMX-AA-017-SCFI-2021 entrará en vigor a los 120 días naturales posteriores de la publicación de esta declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación. SINEC: 20210713133058017.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NMX-AA-017-SCFI-2021	ANÁLISIS DE AGUA-MEDICIÓN DE COLOR VERDADERO EN AGUAS NATURALES, RESIDUALES, RESIDUALES TRATADAS Y MARINAS-MEDIANTE COEFICIENTES DE ABSORCIÓN ESPECTRAL-MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-AA-017-1980)

Objetivo y campo de aplicación

La presente Norma Mexicana, incluye un método para la medición de color verdadero en agua, a través de coeficientes de absorción espectral.

Este método aplica para la medición de color verdadero en aguas naturales, residuales, residuales tratadas y marinas.

Concordancia con Normas Internacionales

La presente Norma Mexicana es modificada (MOD) con respecto a la norma internacional ISO 7887:2011-Water quality-Examination and determination of color method B, y difiere de ella en los siguientes puntos:

Capítulo/Inciso	Modificaciones
A lo largo del documento	Sólo se consideró el método B de la ISO 7887
Justificación: Existen muchos cuerpos de agua contaminados que se encuentran fuertemente coloridos (amarillo, rojo, azul, verde, morado, etc.), provenientes de descargas de diferentes tipos de industrias, por lo que es muy importante que se tenga un método estandarizado para medir el color en el agua. La ISO 7887 tiene cuatro métodos, de los cuales, 3 son para color verdadero y sólo el método B sirve para medir el color del agua en diferentes escalas de colores a través del coeficiente de absorción espectral. Los otros dos métodos (C y D) sólo sirven para la escala platino cobalto (amarillo -café). Por lo que el método B es el único método de interés.	
Título	Se agregó matriz de aguas marinas en el nombre de la

	Norma Mexicana.
Justificación: Al ser de interés nacional que se incluyera esta matriz en esta Norma Mexicana se realizaron pruebas de laboratorio para saber si la matriz de agua marina podría causar interferencias en la medición, los resultados mostraron que la matriz de agua marina no causa un error significativo en la medición, por lo que se incluyó.	
0 Introducción	Se agrega una introducción.
Justificación: Para proporcionar información específica sobre el contenido técnico de la norma, y sobre las razones que condujeron a su preparación, de acuerdo a la NMX-Z-013-SCFI-2015, Guía para la estructuración y redacción de normas. (Cancela a la NMX-Z-013/1-1977).	
1 Objetivo y campo de aplicación	Se agregó matriz de aguas marinas en el campo de aplicación.

Justificación: Se amplía el alcance de la norma a aguas marinas: debido a que el color es una propiedad estrictamente física, y la única interferencia que tiene este método para su medición, que es la materia suspendida, se puede eliminar al filtrar la muestra, por lo que las sales disueltas en el agua marina no deberían causar ningún tipo de interferencia. Se analizaron más de 40 muestras de aguas marinas, los resultados obtenidos mostraron que no hay interferencia causada por la matriz, por lo que no hay un motivo por lo cual la norma no contemple en su alcance las aguas marinas.	
3 Referencias normativas	Se incluyen como referencias normativas Normas Mexicanas.
Justificación: Se incluyen las Normas Mexicanas necesarias para la correcta aplicación de esta Norma Mexicana.	
4 Términos y definiciones	Se cambia el orden del numeral con respecto a la norma ISO 7887 y se eliminaron 2 definiciones del cuerpo de la norma.
Justificación: Para homologar con las demás Normas Mexicanas del tema Análisis de Agua se cambia el numeral de Términos y definiciones. Se eliminaron las definiciones de carbón orgánico disuelto y color específico, debido a que están relacionadas al carbono orgánico disuelto pero éste no está relacionado con el color del agua, por lo que no se consideran en las definiciones.	
5 Equipo y materiales	Se agregan más materiales los cuales no contempla la ISO 7887.
Justificación: Se agregaron más materiales y equipos que los que incluye la ISO 7887, esto con la intención que el usuario pueda utilizar la Norma Mexicana de una manera más sencilla.	
6 Reactivos	Se modificaron las características del agua ópticamente pura.
Justificación: En la ISO 7887 utilizan agua tipo I de la ISO 3696, la cual tiene una conductividad $\leq 0.1 \mu\text{S/cm}$. Este tipo de agua es muy caro debido a su pureza por lo que se realizaron pruebas de laboratorio para saber si se podría utilizar agua que no fuera tipo I. Los resultados obtenidos mostraron que existe un error menor al 5% entre el usar el Agua ópticamente pura, descrita en 6.1, y la tipo I, por lo que se considera que se puede utilizar este tipo de agua para la medición.	

7 Recolección, preservación y almacenamiento de muestras	Se fijó un volumen de al menos 250 mL de muestra.
Justificación: Se considera que los 250 mL es un volumen suficiente para realizar la prueba, ya que la ISO 7887 no contempla un volumen mínimo.	
8 Control de calidad	Se agrega el numeral de control de calidad
Justificación: Para homologar con las demás Normas Mexicanas del tema Análisis de Agua se agregó el numeral de control de calidad y por la importancia de su inclusión para la aplicación adecuada del método de prueba.	
9 Procedimiento	Se modifica todo el numeral.
Se modificó todo el numeral para darle un mejor entendimiento de cómo realizar la medición de color paso por paso.	
10 Cálculos	Se elimina la medición en términos de transmitancia.
En la mayoría de los laboratorios sus equipos de espectrometría están calibrados y operando utilizando sólo la absorbancia, por lo que no es necesario incluir el cálculo de la absorción espectral por medio de la transmitancia. En caso de que sus equipos midan en transmitancia pueden convertir sus resultados a absorbancia, ya que la relación entre estas dos es inversamente proporcional y matemáticamente teniendo una se puede obtener el valor de la otra.	
11 Interferencias	Se complementó el numeral de interferencias.
Se anexó el punto 11.5 para complementar las interferencias ya que debido a las sustancias presentes en el agua pueden reducir el tamaño de poro incluso saturarlo, por lo que causaría retención de partículas menores a las 0.45 µm.	
12 Seguridad	Se agrega el numeral de seguridad
Justificación: Para homologar con las demás Normas Mexicanas del tema Análisis de Agua se agregó el numeral de seguridad, ya que la norma ISO 7887 no lo contempla y la seguridad es de gran importancia en las Normas Mexicanas de este tema.	
13 Manejo de residuos	Se agrega el numeral de manejo de residuos
Justificación: Para homologar con las demás Normas Mexicanas del tema Análisis de Agua se agregó el numeral de manejo de residuos, además de que es necesario que los laboratorios tomen en cuenta el manejo de los residuos.	
14 Expresión de los resultados	Se elimina el ancho de la intensidad media espectral.
Justificación: En la norma ISO 7887:2011 se pide que se incluya el ancho de la intensidad media espectral en el reporte de resultados; sin embargo, no establece criterios de aceptación o rechazo que aporten información para la toma de decisiones. En la presente Norma Mexicana no se incluye la información concerniente al ancho de banda, dado que sólo es indicativo y no es utilizado para determinar si se descarta la medición o no. El ancho de la intensidad media espectral (ancho de banda) depende del equipo utilizado y puede variar entre modelos y	

marcas, por lo que se puede utilizar cualquier espectrofotómetro o fotómetro que sea capaz medir a las longitudes solicitadas.

15 Concordancia con normas internacionales	Se agrega el capítulo de Concordancia con Normas Internacionales
--	--

Justificación:

Para homologar con las demás Normas Mexicanas del tema Análisis de Agua se agregó el numeral de Concordancia con normas internacionales, de acuerdo a la NMX-Z-013-SCFI-2015, Guía para la estructuración y redacción de normas. (Cancela a la NMX-Z-013/1-1977).

17 Vigencia	Se agrega el capítulo de vigencia
-------------	-----------------------------------

Justificación:

Para homologar con las demás Normas Mexicanas del tema Análisis de Agua se agregó el numeral de vigencia, de acuerdo a la NMX-Z-013-SCFI-2015, Guía para la estructuración y redacción de normas. (Cancela a la NMX-Z-013/1-1977).

	Se eliminan los anexos de la ISO 7887:2011
--	--

Justificación:

El anexo A contempla los reactivos para los controles de calidad del método C y D de la ISO 7887, pero estos métodos no se contemplaron en la Presente Norma Mexicana.

El anexo B contiene la información obtenida por los laboratorios que realizaron las pruebas interlaboratorios para ver la precisión del método para las diferentes matrices, sin embargo esta información sólo es indicativa, ya que la precisión y exactitud la tendrá que evaluar el control de calidad del mismo laboratorio, y no hay información si las muestras fueron sintéticas o una muestra de un cuerpo de agua; por lo que los resultados pueden diferir dependiendo del cuerpo de agua; por lo anterior no se consideran en el cuerpo de la Norma Mexicana.

Bibliografía

- Ley de Infraestructura de la Calidad, Artículo Cuarto Transitorio, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992 y sus reformas. Abrogada.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999 y sus reformas.
- NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- NMX-Z-013-SCFI-2015 Guía para la estructuración y redacción de normas. (Cancela a la NMX-Z-013/1-1977) Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 2015.
- ISO 7887:2011-Water quality-Examination and determination of colour.
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23 rd Edition 2017, 2120 A color, Introduction.

Atentamente

Ciudad de México, a 1 de diciembre de 2021.- Director General de Normas y Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, Lic. Alfonso Guati Rojo Sánchez.- Rúbrica.