

DECLARATORIA de vigencia de las normas mexicanas NMX-AA-004-SCFI-2013 y NMX-AA-151-SCFI-2013.

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

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LAS NORMAS MEXICANAS NMX-AA-004-SCFI-2013, ANÁLISIS DE AGUA-MEDICIÓN DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES EN AGUAS NATURALES, RESIDUALES Y RESIDUALES TRATADAS-MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-AA-004-SCFI-2000) Y NMX-AA-151-SCFI-2013 EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS REDUCTORAS DE EMISIONES Y/O DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE PARA VEHÍCULOS CON MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA-ESPECIFICACIONES.

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 XXXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 fracción X, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21 fracciones I, IX y XXI del Reglamento Interior de esta Secretaría y habiéndose satisfecho el procedimiento previsto por la ley de la materia para estos efectos, expide la declaratoria de vigencia de las normas mexicanas que se enlistan a continuación, mismas que han sido elaboradas y aprobadas por el 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 de las normas que se indican puede ser adquirido gratuitamente en la biblioteca de la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Puente de Tecamachalco número 6, colonia Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, código postal 53950, Estado de México o en el catálogo electrónico de la Dirección General de Normas: <http://www.economia-nmx.gob.mx/normasmx/index.nmx>

Las presentes normas mexicanas NMX-AA-004-SCFI-2013 y NMX-AA-151-SCFI-2013, entrarán en vigor 60 días naturales después de la publicación de esta declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA
NMX-AA-004-SCFI-2013	ANÁLISIS DE AGUA-MEDICIÓN DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES EN AGUAS NATURALES, RESIDUALES Y RESIDUALES TRATADAS-MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-AA-004-SCFI-2000).
Objetivo y campo de aplicación	
Esta Norma Mexicana establece el método de prueba para la medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas. Es de aplicación nacional.	
Concordancia con normas internacionales	
<ul style="list-style-type: none"> Esta Norma Mexicana no coincide con ninguna norma internacional por no existir norma internacional sobre el tema tratado. 	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1997 (ACUERDO por el cual se reforma la nomenclatura de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la ratificación de las mismas previa a su revisión quinquenal, publicado en Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 2003). NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002. NMX-AA-3-1980, Aguas residuales-Muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de marzo de 1980. NMX-AA-14-1980, Cuerpos receptores-Muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de septiembre de 1980. Solids. Environmental Protection Agency, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Environmental Monitoring and Support Laboratory, Office of Research and Development, Cincinnati, Ohio, 1986. 2540 F, Settleable Solids, American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, American Public Health Association, United States of America, Washington DC 20005, 21th Edition. 	
NMX-AA-151-SCFI-2013	EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS REDUCTORAS DE EMISIONES Y/O

	DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE PARA VEHÍCULOS CON MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA-ESPECIFICACIONES.
<p style="text-align: center;">Objetivo y campo de aplicación</p> <p>Establecer criterios, requisitos y especificaciones de evaluación de tecnologías alternativas como son: aditivos, filtros de partículas, convertidores catalíticos, dispositivos electromagnéticos, sistemas reductores, aditivos líquidos y sólidos, utilizadas en vehículos con motor de combustión interna para disminuir sus emisiones contaminantes a la atmósfera y/o la mejora del rendimiento del combustible.</p> <p>Esta Norma Mexicana es de aplicación nacional, estableciendo los procedimientos y requisitos para los proveedores o empresas encargadas de promover tecnologías alternativas de reducción de emisiones contaminantes y/o mejora del rendimiento energético, para cumplir con el esquema de regulación ambiental establecido por los instrumentos normativos y de fomento ambiental.</p> <p>Esta norma no es aplicable para los aditivos de aceites lubricantes.</p>	
<p style="text-align: center;">Concordancia con normas internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta norma no coincide con ninguna norma internacional, por no existir normas internacionales en el tema tratado. 	
<p style="text-align: center;">Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Secretaría de Economía. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992 y sus reformas. - NOM-044-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metanos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de Octubre de 2006). - NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1993) (ACUERDO por el cual se reforma la nomenclatura de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la ratificación de las mismas previa a su revisión quinquenal, publicado en Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 2003). - Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999. - Catálogo de Aceites y Lubricantes para Automotores.- API (American Petroleum Institute), (s/f). Estados Unidos de América. 2005. - Código Federal de Regulaciones Volumen 40, partes 85 a la 86, revisado en julio de 1994. Estados Unidos de América. Code of Federal Regulations. Vol. 40, Parts 85 to 86, revised July. 1994, USA. - Disposiciones uniformes relativas a la homologación de los catalizadores de recambio para vehículos de motor. Organización de las Naciones Unidas. Adición 102: Reglamento No. 103 Fecha de entrada en vigor: 23 de febrero de 1997. (Uniform provisions concerning the approval of replacement catalytic converters for Power-driven vehicles. United Nations Addendum 102: Regulation No. 103 Date of entry into force: 23 February 1997). - Manual de Lubricantes de la SAE (Society of Automotive Engineers. USA. 2008) Estados Unidos de América. - Método de extrapolación de datos, desempeño de convertidor catalítico y programa de prueba de durabilidad. Marino, Robert R. Dirección de Desempeño de Productos de la Compañía Soluciones Ambientales World Wide America Inc. (2007). Estados Unidos de América. - Procedimiento de evaluación opcional para los nuevos convertidores catalíticos para equipo no original en el mercado de refacciones en vehículos motorizados no equipados con sistema de diagnóstico a bordo OBD II. (RAT-A Rapid Ageing Test CARB Consejo de Recursos del Aire del Estado de California, USA). 2008). Estados Unidos de América. - Protocolo de acondicionamiento de vehículos sujetos a pruebas de laboratorio; LA-4 (EPA-74). - Protocolo de pruebas de laboratorio 13 Modos, EPA, (1994) USA. Estados Unidos de América. - Protocolo de prueba de laboratorio 49R CEE, Comunidad Económica Europea (1997). 	

- Protocolo de prueba SAE-J1321. Sociedad de Ingenieros de los Estados Unidos para el avance de la movilidad por tierra, mar, aire y espacio internacional. Prácticas recomendadas para vehículos de superficie SAE J1321(reeditado en octubre de 86), conjuntamente con TMC/SAE Procedimiento de prueba para el consumo de combustible-tipo II. (The Engineering Society for Advancing Mobility Land Sea Air and Space International. Surface Vehicle Recommended Practice, SAE-J1321, (Reat oct. 86), Joint TMC/SAE fuel consumption test procedure- type II.).

México, D.F., a 9 de octubre de 2013.- El Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NORMA MEXICANA

NMX-AA-004-SCFI-2013

**ANÁLISIS DE AGUA – MEDICIÓN DE SÓLIDOS
SEDIMENTABLES EN AGUAS NATURALES, RESIDUALES Y
RESIDUALES TRATADAS - MÉTODO DE PRUEBA
(CANCELA A LA NMX-AA-004-SCFI-2000)**

**WATER ANALYSIS - DETERMINATION OF SETTLEABLE SOLIDS
IN NATURAL WATER, WASTEWATERS AND TREATED
WASTEWATERS - TEST METHOD**

PREFACIO



En la elaboración de la presente norma mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- ANÁLISIS DE AGUA, S.A. DE C.V.
- ARVA, LABORATORIO DE ANÁLISIS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.
- ATLATEC, S.A. DE C.V.
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL
- CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA
- COMISIÓN DEL AGUA DEL ESTADO DE MÉXICO
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
- CONTROL QUÍMICO NOVAMANN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
- ECCACIV, S.A. DE C.V.
- ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN, A.C.
- HACH COMPANY
- INDEX-LAB
- INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
- INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO
- LABORATORIO DE CALIDAD QUÍMICA VERACRUZANA, S.C.
- LABORATORIO DE QUÍMICA DEL MEDIO E INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
- LABORATORIO DE SERVICIOS CLÍNICOS Y ANÁLISIS TOXICOLÓGICOS, S.A. DE C.V.
- LABORATORIO SERVICIOS AMBIENTALES



- LABORATORIOS ABC QUÍMICA, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S.A. DE C.V.
- MERCURY LAB, S.A. DE C.V.
- MÓNICA OROZCO MÁRQUEZ
- PEMEX PETROQUÍMICA COMPLEJO PETROQUÍMICO CANGREJERA
- PEMEX PETROQUÍMICA COMPLEJO PETROQUÍMICO MORELOS
- PERKIN ELMER DE MÉXICO, S.A.
- PROTECCIÓN AMBIENTAL Y ECOLOGÍA, S.A. DE C.V.
- PROYECTOS Y ESTUDIOS SOBRE CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
- SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE DE MONTERREY, I.P.D.
Laboratorio Central de Calidad de Aguas
- SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Ciencia y Tecnología Ambiental
Depto. Biotecnología
- UNIDAD AZCAPOTZALCO
División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Depto. de Ciencias Básicas
Área de Química
- UNIVERSIDAD DEL NORESTE, A.C.
UNELAB - Centro multidisciplinario de servicios ambientales y de alimentos
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Química
Instituto de Ingeniería



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NMX-AA-004-SCFI-2013



ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número del Capítulo		Página
0	INTRODUCCIÓN	1
1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1
2	REFERENCIAS	1
3	DEFINICIONES	2
4	MATERIALES	2
5	RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS	3
6	CONTROL DE CALIDAD	3
7	PROCEDIMIENTO	3
8	CÁLCULOS	4
9	INTERFERENCIAS	4
10	SEGURIDAD	4
11	MANEJO DE RESIDUOS	4
12	VIGENCIA	4
13	BIBLIOGRAFÍA	5
14	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	6



NORMA MEXICANA

NMX-AA-004-SCFI-2013

ANÁLISIS DE AGUA – MEDICIÓN DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES EN AGUAS NATURALES, RESIDUALES Y RESIDUALES TRATADAS - MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-AA-004-SCFI-2000)

WATER ANALYSIS - DETERMINATION OF SETTLEABLE SOLIDS IN NATURAL WATER, WASTEWATERS AND TREATED WASTEWATERS - TEST METHOD

0 INTRODUCCIÓN

Las aguas naturales, residuales o residuales tratadas con altos contenidos de sólidos sedimentables no pueden ser utilizadas en forma directa por las industrias o las plantas potabilizadoras, de ello se deriva el interés por medir en forma cuantitativa este parámetro.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece el método de prueba para la medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas. Es de aplicación nacional.

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta norma mexicana se deben consultar las siguientes normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía aprobó la presente norma, cuya declaratoria de vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el: 13 de noviembre de 2013



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NMX-AA-089/1-SCFI-2010	Protección al ambiente - Calidad del agua - Vocabulario - Parte 1. (Cancela a la NMX-AA-089/1-1986). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de marzo de 2011.
NMX-AA-089/2-1992	Protección al ambiente - Calidad del agua - Vocabulario - Parte 2. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de marzo de 1992.
NMX-AA-115-SCFI-2001	Análisis de agua – Criterios generales para el control de la calidad de resultados analíticos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2001.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma mexicana, aplican los términos y definiciones contenidos en las normas mexicanas NMX-AA-089/1-SCFI-2010 y NMX-AA-089/2-1992 (véase 2 Referencias) y se establece la siguiente:

3.1 Materia sedimentable:

La materia sedimentable se define como la cantidad de sólidos que en un tiempo determinado se depositan en el fondo de un recipiente en condiciones estáticas.

4 MATERIALES

- Frasco de polietileno o vidrio con una capacidad mínima de 1,5 L, con tapa de boca ancha;
- cono de sedimentación tipo Imhoff de vidrio o plástico;
- bases para conos Imhoff;
- agitador largo, y
- reloj o cronómetro.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

5 RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS

- 5.1** La muestra puede ser puntual (simple) o compuesta.
- 5.2** Colectar un volumen de muestra homogéneo y representativo superior a 1 L en un frasco de polietileno o vidrio con tapa de boca ancha, teniendo siempre en cuenta que el material en suspensión no debe adherirse a las paredes del recipiente.
- 5.3** Transportar la muestra y mantenerla entre 2 °C a 8 °C hasta realizar el análisis.
- 5.4** El tiempo máximo de almacenamiento previo al análisis es de 7 días. Sin embargo, se recomienda realizar el análisis dentro de las 24 h posteriores a su colecta.

6 CONTROL DE CALIDAD

Cada laboratorio que utilice este método debe operar un programa de control de calidad en referencia a la norma NMX-AA-115-SCFI-2001 (véase 2 Referencias).

7 PROCEDIMIENTO

- 7.1** Mezclar la muestra a fin de asegurar una distribución homogénea de sólidos suspendidos a través de todo el cuerpo del líquido. Las muestras deben estar a temperatura ambiente al momento de su medición.
- 7.2** Colocar la muestra bien mezclada en un cono Imhoff hasta la marca de 1 L. Dejar sedimentar 45 min, una vez transcurrido este tiempo desprender suavemente los sólidos adheridos a las paredes del cono con un agitador; mantener en reposo 15 min más y registrar el volumen de sólidos sedimentables en mL/L. Si la materia sedimentable contiene bolsas de líquido y/o burbujas de aire entre partículas gruesas, estimar aproximadamente el volumen de aquellas y restar del volumen de sólidos sedimentados.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

7.3 En caso de producirse una separación de materiales sedimentables y flotables, no deben valorarse estos últimos como material sedimentable.

8 CÁLCULOS

8.1 Tomar directamente la lectura de sólidos sedimentables del cono Imhoff.

8.2 Reportar la lectura obtenida en mL/L.

9 INTERFERENCIAS

9.1 Algunas veces pueden formarse bolsas de líquido y/o burbujas de aire entre partículas gruesas. Tomar su volumen para corregir el resultado de la medición.

10 SEGURIDAD

10.1 Cuando se trabaje en este método, debe usarse todo el tiempo equipo de seguridad como: guantes de látex y bata de laboratorio.

10.2 Este método puede no mencionar todas las precauciones de seguridad asociadas con su uso. El laboratorio es responsable de mantener un ambiente de trabajo seguro y las normas de seguridad respecto a la exposición y manejo seguro de las sustancias químicas. Deben tenerse las hojas de seguridad disponibles a todo el personal involucrado en esta medición.

11 MANEJO DE RESIDUOS

Cada laboratorio debe contemplar dentro de su Programa de Control de Calidad el destino final de los residuos generados durante la determinación.

12 VIGENCIA



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

13 BIBLIOGRAFÍA

- NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1997.
- NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- NMX-AA-003-1980 Aguas residuales - Muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de marzo de 1980.
- NMX-AA-014-1980 Cuerpos receptores - Muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de septiembre de 1980.
- Solids. Environmental Protection Agency, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Environmental Monitoring and Support Laboratory, Office of Research and Development, Cincinnati, Ohio, 1986.
- 2540 F, Settleable Solids, American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, American Public Health Association, United States of America, Washington DC 20005, 21th Edition.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

14 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no coincide con ninguna norma internacional por no existir norma internacional sobre el tema tratado.

México D.F., a 13 de noviembre de 2013

**LIC. ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA
DIRECTOR GENERAL DE NORMAS**

MGAMM/EMZ/RRM