



Certificación Mexicana, S.C.

Criterios específicos para evaluar la conformidad de productos y sistemas sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de siglas CONAGUA

Vigentes a partir de la emisión del Oficio No, B00.4.05.-0276, del 21 de noviembre de 2014

Para NOM-001-CONAGUA-2011:

I Porcentaje que debe existir en el almacén del fabricante.- Durante las certificaciones iniciales o de renovación, **el fabricante o importador deberá contar**, sin excepción, en el momento de la evaluación, **con al menos 75% de los productos solicitados** en el alcance de su certificación. En caso contrario, el certificado expedido por la CONAGUA o el OCP únicamente considerará aquellos productos que fueron encontrados en su momento.

II Muestreo de anillos de material elastomérico.- **El muestreo de anillos debe realizarse por línea** (ejemplo para el caso de anillos de material elastomérico usados en tubería de PVC para alcantarillado y que el fabricante solicita en una misma evaluación la certificación de estos en los sistemas métrico e inglés, debe seleccionarse una muestra para cada sistema, es decir, una muestra para el métrico y otra para el inglés), aún cuando se traten de la misma norma del producto.

VII La selección de muestras debe realizarse siempre de mayor a menor diámetro con la finalidad de reflejar que el fabricante **cuenta con al menos el 75% de los diámetros solicitados y deberá contar en la siguiente vigilancia con el 25% restante.**

VIII La realización de ensayos críticos o mayores deben realizarse preferentemente sobre diámetros grandes y que sean representativos de la muestra tomada.

XVII Todas las especificaciones contenidas en la NOM o NMX que requieran registros o informes de laboratorio, deben realizarse o valorarse por registros de laboratorio acreditados y aprobados. En los casos de que no haya laboratorios acreditados, **el fabricante notificará al OCP el envío de las muestras para que el OCP garantice el cumplimiento con la NMX-17025.**

XXVIII Para poder obtener un certificado de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-COANGUA-2011 “Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario – Hermeticidad – Especificaciones y métodos de prueba”, **es necesario presentar el certificado de producto de los anillos de hule**, utilizados para lograr la hermeticidad de las uniones.

XXIV Los siguientes criterios, mismos que se determinaron a través del grupo Colegiado de fecha 05 de junio de 2013, pueden ser aplicados en el proceso de **certificación en tubería de PVC, serie inglesa, empleadas en redes de distribución de agua potable:**



Certificación Mexicana, S.C.

Criterios específicos para evaluar la conformidad de productos y sistemas sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de siglas CONAGUA

Vigentes a partir de la emisión del Oficio No, B00.4.05.-0276, del 21 de noviembre de 2014

Propiedad	NMX E 145/1 SCFI 2002	PROY NMX E 145/1 CNCP 2012	Diferencias entre PROY-NMX-E-145/1-CNCP-2012 vs NMX-E-143/1-CNCP-2011
Dimensionales	5.1.1 Diámetro, Espesor de Pared y Ovalidad de los Tubos Los espesores de pared están calculados con un esfuerzo de diseño de: 14 MPa (140 kgf/cm ²) Diámetros desde 13 hasta 350 Método Aplicable: NMX-E-021-CNCP	5.1.1 Diámetro, Espesor de Pared y Ovalidad de los Tubos Los espesores de pared están calculados con un esfuerzo de diseño de: Para Dn≤90 el esfuerzo es de 100 bar (10 MPa) a 293 K (20°C) Para Dn>90 el esfuerzo es de 125 bar (12.5 MPa) a 293 K (20°C) Diámetros desde 13 hasta 350 Método Aplicable: NMX-E-021-CNCP	Diámetros desde 50 hasta 1200
	5.1.2 Chaflán (N) Angulo de 0.262 rad ± 0.087 rad (15° ± 5°) Método Aplicable: NMX-E-021-CNCP	5.1.2 Chaflán (N) Angulo de 0.262 rad ± 0.087 rad (15° ± 5°) Método Aplicable: NMX-E-021-CNCP	Ninguna
	5.1.3 Longitud Total del Tubo (Lt) Debe ser de 6m con una tolerancia ± 30 mm. Método Aplicable: NMX-E-021	5.1.3 Longitud Total del Tubo (Lt) Debe ser de 6m con una tolerancia ± 30 mm. Método Aplicable: NMX-E-021	Ninguna
	5.1.4 Dimensiones de la Campana Método de referencia: NMX-E-021-CNCP	5.1.4 Dimensiones de la Campana Método de referencia: NMX-E-021-CNCP	Ninguna
	5.1.5 Dimensiones de Casquillo Método de Referencia: NMX-E-021-CNCP	5.1.5 Dimensiones de Casquillo Método de Referencia: NMX-E-021-CNCP	Ninguna
	5.1.6 Espesor de la Campana Método: NMX-E-021-CNCP	5.1.6 Espesor de la Campana Método: NMX-E-021-CNCP	Ninguna
	5.1.7 Espesor del Casquillo (eb) Debe de cumplir con el espesor especificado Método: NMX-E-143/1-CNCP-2011	5.1.7 Espesor del Casquillo (eb) Debe de cumplir con el espesor especificado Método: NMX-E-143/1-CNCP-2011	Ninguna
Características Mecánicas	5.2.4 Resistencia al Impacto No deben de romperse ni fracturarse cuando se les aplique la energía de impacto Método: NMX-E-029-SCFI	5.2.1 Resistencia al Impacto No deben de romperse ni fracturarse cuando se les aplique la energía de impacto Método: NMX-E-214-CNCP	Ninguna
	5.2.1 Resistencia a la presión hidráulica interna sostenida por 1000 h Deben estar exentos de falla después de t=1000 h Método: NMX-E-013-SCFI	-----	
	5.2.2 Resistencia a la presión hidráulica interna sostenida por corto periodo Deben soportar una presión mínima dependiendo el RD del tubo Método: NMX-E-016-SCFI	-----	



Certificación Mexicana, S.C.

Criterios específicos para evaluar la conformidad de productos y sistemas sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de siglas CONAGUA

Vigentes a partir de la emisión del Oficio No, B00.4.05.-0276, del 21 de noviembre de 2014

Propiedad	NMX E 145/1 SCFI 2002	PROY NMX E 145/1 CNCP 2012	Diferencias entre PROY-NMX-E-145/1-CNCP-2012 vs NMX-E-143/1-CNCP-2011
	<p>5.2.3 Hermeticidad de la unión espiga-campana.</p> <p>P=2P trabajo por t=15 min</p> <p>Método: NMX-E-129-SCFI</p>		
	<p>5.2.5 Resistencia al aplastamiento</p> <p>Aplastar 60% de De</p> <p>Método: NMX-E-014-SCFI</p>		
	<p>5.3.1 Especificación Sanitaria</p> <p>El agua después de estar en contacto con los tubos de PVC, no debe de exceder los contenidos.</p> <p>Se efectúa 2 veces al año</p> <p>Método: NMX-AA-051-SCFI</p>	<p>5.3.1 Especificación Sanitaria</p> <p>El agua después de estar en contacto con los tubos de PVC, no debe de exceder los contenidos.</p> <p>Se efectúa 2 veces al año</p> <p>Método: NMX-AA-051-SCFI</p>	Los parámetros son distintos para el Plomo, Cadmio, Bario y Antimonio.
	<p>5.3.2 Resistencia al Cloruro de Metileno</p> <p>Sin ataque en la superficie interna y externa del tubo, se permite un ataque máximo del 15% en el área del chaflán.</p> <p>Método: NMX-E-131-CNCP</p>	<p>Tabla No. 8 Resistencia al Cloruro de Metileno</p> <p>Sin ataque en la superficie interna y externa del tubo, se permite un ataque máximo del 5% en el área del chaflán.</p> <p>T= 288K ± 2K</p> <p>Tiempo de inmersión: 30 minutos</p> <p>Espesor mínimo de pared: 1.5 mm</p> <p>Método: NMX-E-131-CNCP</p>	Ninguna
Características Fisicas		<p>Tabla No. 8 Reversión Longitudinal</p> <p>5% máximo</p> <p>T= 423K ± 2K (150°C ± 2°C)</p> <p>7% máximo</p> <p>Periodo de ensayo para e≤8mm 60 min.</p> <p>8mm<e≤16mm 120 min.</p> <p>e>16 mm 240 min.</p> <p>Método: NMX-E-179-CNCP</p>	Ninguna
	<p>5.3.4 Temperatura de Ablandamiento Vicat</p> <p>T= 352K (79°C)</p> <p>Método: NMX-E-213-CNCP</p> <p>Mínimo 2 veces al año</p>	<p>Tabla 8 Temperatura de Ablandamiento Vicat</p> <p>T= 353K (80°C)</p> <p>Método: NMX-E-213-CNCP</p> <p>Mínimo 2 veces al año</p>	Ninguna
Apariencia	<p>5.3.5.1 Color</p> <p>Debe de ser de color Blanco</p> <p>Método: Visual</p>	<p>5.3.5.1 Color</p> <p>Debe de ser de color Blanco</p> <p>Método: Visual</p>	Ninguna



Certificación Mexicana, S.C.

Criterios específicos para evaluar la conformidad de productos y sistemas sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de siglas CONAGUA

Vigentes a partir de la emisión del Oficio No, B00.4.05.-0276, del 21 de noviembre de 2014

Propiedad	NMX E 145/1 SCFI 2002	PROY NMX E 145/1 CNCP 2012	Diferencias entre PROY-NMX-E-145/1-CNCP-2012 vs NMX-E-143/1-CNCP-2011
	5.3.5.2 Acabado Debe de ser de color homogéneo, libre de grietas, ampollas, protuberancias o cualquier otro defecto apreciable. Método: Visual	5.3.5.2 Acabado Debe de ser de color homogéneo, libre de grietas, ampollas, protuberancias o cualquier otro defecto apreciable. Método: Visual	Ninguna
	5.3.5.3 Marca Tope Método: Visual	5.3.5.3 Marca Tope Método: Visual	Ninguna
Materia Prima	De acuerdo a los códigos de clasificación: PVC 12454 ó 14333 Norma: NMX-E-031 Mínimo 2 veces al año	De acuerdo a los códigos de clasificación: PVC 12454 ó 14333 Norma: NMX-E-031 Mínimo cada 2 años	Ninguna
	Apéndice informativo 1. Anillo de Material Método Aplicable: NMX-E-111-SCFI	5.3.3 Anillo de Material Elastomérico Método Aplicable: NMX-T-021-SCFI	Ninguna
	Apéndice informativo 3. Cemento solvente Método Aplicable: NMX-E-030-SCFI	5.3.4 Cemento Disolvente Método Aplicable: NMX-E-030-SCFI	Ninguna
Desempeño	-----	Tabla No. 8 estanqueidad a Corto Plazo Presión Hidrostática Interna Sin fugas en cualquier punto de las áreas de unión T= Ambiente Presión de Ensayo: 1.7 PN Deflexión: 2° Periodo Ensayo: 100 min. Método: NMX-E-205-CNCP-2011 Método II Condición C y punto 8.1 del proyecto	No se hace referencia al método 205 sino a la misma norma punto 8.1
	-----	Tabla No. 8 Estanqueidad a Corto Plazo Presión de Aire Negativa Cambio de P negativa $\leq 0.05\text{bar}$ (0.005MPa) para la primera y la segunda 15 min. T= Ambiente Presión de Ensayo: (-0.01)MPa a (-0.05)MPa Deflexión: 2° Periodo Ensayo: 15 min. Método: NMX-E-205-CNCP-2011 Método II Condición B y C, y punto 8.2 del proyecto	No se hace referencia al método 205 sino a la misma norma punto 8.2



Certificación Mexicana, S.C.

Criterios específicos para evaluar la conformidad de productos y sistemas sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de siglas CONAGUA

Vigentes a partir de la emisión del Oficio No, B00.4.05.-0276, del 21 de noviembre de 2014

Propiedad	NMX E 145/1 SCFI 2002	PROY NMX E 145/1 CNCP 2012	Diferencias entre PROY-NMX-E-145/1-CNCP-2012 vs NMX-E-143/1-CNCP-2011																																							
		<p>Tabla No. 9 Estanqueidad a Largo Plazo Presión Hidrostática Interna</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Diámetro del tubo</th> </tr> <tr> <th>Para Dn≤90mm</th> <th></th> <th>Para Dn>90mm</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura del agua</td> <td>293 K</td> <td>313 K</td> <td>293 K</td> <td>313 K</td> </tr> <tr> <td>Variación de temperatura</td> <td>±2 K</td> <td>±3 K</td> <td>±2 K</td> <td>±3 K</td> </tr> <tr> <td>Presión</td> <td>1,7 PN</td> <td>1,3 PN</td> <td>1,65 PN</td> <td>1,3 PN</td> </tr> <tr> <td>Periodo</td> <td colspan="2">1000 h</td> <td colspan="2">1000 h</td> </tr> <tr> <td>Número de Especímenes</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">1</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Método: NMX-E-013 y Punto 8.3 del proyecto</td> </tr> </tbody> </table>		Diámetro del tubo				Para Dn≤90mm		Para Dn>90mm		Temperatura del agua	293 K	313 K	293 K	313 K	Variación de temperatura	±2 K	±3 K	±2 K	±3 K	Presión	1,7 PN	1,3 PN	1,65 PN	1,3 PN	Periodo	1000 h		1000 h		Número de Especímenes	1		1		Método: NMX-E-013 y Punto 8.3 del proyecto					No se hace referencia al método 013 sino a la misma norma punto 8.3
	Diámetro del tubo																																									
	Para Dn≤90mm		Para Dn>90mm																																							
Temperatura del agua	293 K	313 K	293 K	313 K																																						
Variación de temperatura	±2 K	±3 K	±2 K	±3 K																																						
Presión	1,7 PN	1,3 PN	1,65 PN	1,3 PN																																						
Periodo	1000 h		1000 h																																							
Número de Especímenes	1		1																																							
Método: NMX-E-013 y Punto 8.3 del proyecto																																										
Marcado	Legible e indeleble de color azul a intervalos no mayores de 2 m	Legible e indeleble de color negro a intervalos no mayores de 2 m	El color del marcado es negro en 145																																							

LIX Se puede utilizar la norma mexicana **NMX-T-021-SCFI-2014**, para certificar los anillos de hule empleados como empaque para las tuberías, ya sean de alcantarillado sanitario, toma domiciliaria o redes de distribución, conforme a la NOM-001-CONAGUA-2011.

LX Tomando como referencia las evaluaciones realizadas con el estándar internacional ISO 21238, se determinaron las siguientes frecuencias:

- Temperatura de ablandamiento Vicat.** Se debe demostrar que la prueba se realizó como **mínimo 2 veces al año evaluando siempre diferentes diámetros** (cuando no sea evaluación inicial). La verificación se puede realizar con base a registros; en caso de que el evaluado no cuente con ellos, se tomará las muestras correspondientes para realizar la prueba como lo establece el estándar ISO 21138.
- Relación de cedencia.** La evaluación se hará con base a registros, que demuestren que la prueba se realizó **por lo menos una vez al año, en diámetros distintos** (cuando no sea evaluación inicial). Cuando el evaluado no cuente con los registros mencionados, se tomarán las muestras correspondientes para realizar la prueba, como lo establece el estándar ISO 21138.
- Resistencia al ciclo combinado de temperatura y carga externa.** Para el caso de certificación inicial, se debe realizar como establecimiento el estándar ISO 21138. **En caso de vigilancia, se deberá demostrar que se realizaron 2 pruebas diferentes a las primeras cuatro (en un periodo de un año).**

El cumplimiento de estas pruebas **deberá realizarse con base a registros, si estos no se presentan, se procederá a tomar las muestras** necesarias para realizar la prueba.

Los criterios descritos se aplicarán a los servicios que tengan como base la NMX-E-230-CNCP-2011, que estén apegados a la ISO 21138 y las pruebas que le apliquen.

LXI Se puede utilizar la norma mexicana **NMX-T-021-SCFI-2014** "Industria hulera – Anillos de hule empleados como empaque en los sistemas de tuberías – Especificaciones y métodos de ensayo" en el proceso de



Certificación Mexicana, S.C.

Criterios específicos para evaluar la conformidad de productos y sistemas sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de siglas CONAGUA

Vigentes a partir de la emisión del Oficio No, B00.4.05.-0276, del 21 de noviembre de 2014

certificación de los anillos de hule empleados como empaque en tuberías plásticas, de concreto y fibrocemento, conforme a la NOM-001-CONAGUA-2011.

LXII Los métodos de prueba que se encuentran en la NOM-001-CONAGUA-2011 **se podrán utilizar para certificar conexiones de polipropileno y bronce para toma domiciliaria** de agua potable.