

**ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA  
CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, S.C.**



**Para adquirir la norma completa favor de comunicarse a la Gerencia de Normalización:**

Constitución # 50, col. Escandón, C.P. 11800, Deleg. Miguel Hidalgo

Tels. (0155) 52 73 19 91; Fax. (0155) 52 73 34 31

<http://www.onnce.org.mx>

correo electrónico: [normas@mail.onnce.org.mx](mailto:normas@mail.onnce.org.mx)

**FICHA TÉCNICA**

**FECHA:** Febrero, 2005

<b>NOMBRE GENÉRICO DEL PRODUCTO:</b>	TUBOS DE CONCRETO SIN REFUERZO
<b>NORMAS APLICABLES (o las que las sustituyan)</b>	NMX-C-009-1981 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.- TUBOS DE CONCRETO SIN REFUERZO.- ESPECIFICACIONES

**DEFINICIÓN:** Son los conductos diseñados en forma cilíndrica, hechos de concreto, que llevan en sus extremos un sistema de junta hermética que permite acoplarlos formando una conducción cuya superficie interior sea continua y uniforme.

**PRODUCTOS SELECCIONADOS**

Esta Norma Mexicana establece las especificaciones que deben cumplir los tubos de concreto sin refuerzo que se emplean para la conducción de agua de drenaje, desechos industriales, agua de lluvia y para la construcción de alcantarillado.

<b>Tolerancias</b>	<b>Especificación y tolerancia</b>
Diámetro interno	Respecto al diámetro interno la tubería que sea suministrada debe satisfacer los requisitos de tolerancia indicados en la tabla 1.
Espesor de pared	En los tubos con diámetro menor o igual que 250 mm, se permite que el espesor tenga hasta 2.0 mm menos que el espesor correspondiente de la tabla 1, en los tubos con diámetro entre 300 y 600 mm se admite una reducción en el espesor de hasta 3.0 mm; y en los tubos con diámetro mayor que 600 mm, esta reducción esta limitada a 5.0 mm. Las variaciones locales de espesor de pared de tubo que excedan las variaciones aquí especificadas deben aceptarse si el tubo cumple con los demás requisitos físicos descritos en este capítulo.
Longitud	La longitud útil de cualquier tubo puede ser hasta 13.0 m, menor que la longitud especificada por el comprador. La longitud útil de los tubos debe ser un múltiplo de 0.1 m
Longitud interna entre los extremos	La longitud interna de cualquier tubo no debe variar en más de 6.0 mm o 2% del diámetro nominal, lo que sea mayor.
Rectitud	La tubería designada como recta, en su interior no debe presentar desalineaciones mayores que 10 mm/m de longitud.
Acabado	La tubería debe estar sensiblemente libre de fracturas y de rugosidad interior. (la presencia de fracturas se detecta golpeando el tubo con el martillo).
Reparaciones	Debido a las imperfecciones en la manufactura o daño durante el manejo, los tubos pueden repararse y serán aceptados si a juicio del comprador, las reparaciones y el acabado satisfacen los requisitos de esta norma. Las piezas especiales como tes, yes, codos y adaptadores que vayan a utilizarse con la tubería de concreto a que se refiere esta norma, deben cumplir los requerimientos aplicables a la tubería de concreto del diámetro y la clase correspondiente.
Inspección	la calidad de los materiales y de la tubería terminada deben ser sometidos a inspección y aprobación por un inspector autorizado por el comprador. La inspección de los tubos puede realizarse en la fábrica o en el lugar de entrega.
Rechazo	Los tubos deben ser rechazados si fallan en el cumplimiento de cualquier requisito de esta norma; debe advertirse que ésta solo está relacionada con la fabricación y compraventa de tubos. Por lo tanto, los daños causados a la tubería durante las maniobras de instalaciones en el campo no serán motivo de rechazo

Para adquirir la norma completa favor de comunicarse a la Gerencia de Normalización:

Constitución # 50, col. Escandón, C.P. 11800, Deleg. Miguel Hidalgo

Tels. (0155) 52 73 19 91; Fax. (0155) 52 73 34 31

<http://www.onncce.org.mx>

correo electrónico: [normas@mail.onncce.org.mx](mailto:normas@mail.onncce.org.mx)

MATERIALES	Especificación y tolerancia
Cemento Agregados Aditivos Concreto	Todos los materiales deben cumplir con las normas mexicanas vigentes.

Tabla I. Especificaciones físicas.

CLASE I				
Diámetro interno Nominal mm	Tolerancias (+) del diámetro interno para todas las clases mm	Espesor mínimo de la pared del tubo mm	Carga mínima de ruptura	
			kN/m	kgf/m
100	10	16	22.0	2240
150	10	16	22.0	2240
200	10	19	22.0	2240
250	10	22	23.5	2390
300	10	25	26.5	2700
380	15	32	29.0	2960
450	15	38	32.0	3260
600	20	54	38.0	3880
760	25	88	44.0	4490

CLASES II			CLASE III		
Espesor mínimo de la pared del tubo mm	Carga mínima de ruptura		Espesor mínimo de la pared del tubo mm	Carga mínima de ruptura	
	kN/m	kgf/m		kN	kgf/m
19	29.0	2960	19	35.0	3570
19	29.0	2960	22	35.0	3570
22	29.0	2960	29	35.0	3570
25	29.0	2960	32	35.0	3570
35	33.0	3370	44	38.0	3880
41	38.0	3880	47	42.0	4280
50	44.0	4490	57	48.0	4900
75	52.5	5350	94	64.0	6530
107	63.0	6430	107	69.5	7090

**OTRAS NORMAS RELACIONADAS**

NMX-C-111-ONNCCE-2004	INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION-AGREGADOS PARA CONCRETO HIDRAULICO-ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA
NMX-C-116	TUBOS DE CONCRETO - DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN POR EL MÉTODO DE TRES APOYOS.
NMX-C-119	TUBOS DE CONCRETO - DETERMINACIÓN DE LA ABSORCION DE AGUA
NMX-C-414-ONNCCE-2004	INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - CEMENTOS HIDRÁULICOS – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA