

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
331-80**

**MUESTREO INSPECCION DE
TUBOS DE CONCRETO ARMADO
Y SIN ARMAR PARA USO EN
SISTEMAS DE ALCANTARILLADO
SIN PRESION.**



PROLOGO

La presente Norma abarca el mismo ámbito técnico de la Norma NORVEN 331 titulada: "Muestreo e inspección de - tubos de concreto armado y sin armar para uso en sistemas de alcantarillado sin presión", a la cual sustituye totalmente, ésta a su vez se basó en la Norma ASTM-C-14-75.

TRAMITE:

COMITE: CT3 MATERIALES Y COMPONENTES DE LA CONSTRUCCION

PRESIDENTE: Rafael Salas Jiménez

VICE-PRESIDENTE: Maritza Silva Campos

SECRETARIO: Roselia Cordero de González

SUB-COMITE: SC1 CONCRETO

COORDINADOR: Araceli A. de Tomaselli

PARTICIPANTES

CONCRETERA LOCK JOINT CONSOLIDADA

Carlos Acosta Sierra

Carlos Abdala

COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

Eduardo Nieto Gil

PRE-MEX, S.A.

Matías Santana

CONCRETERA CARACAS

Antonio Colarusso

Elio Pegoraro

CAPAC

Reinaldo Parra

INOS

Marcos Cabrera

Victor Michelena

DISCUSION PUBLICA: Fecha de Envío: 20-08-80

Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 18-11-80

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 09-12-80

NORMA VENEZOLANA
MUESTREO E INSPECCION DE TUBOS DE
CONCRETO ARMADO Y SIN ARMAR PARA USO EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO
SIN PRESION. COVENIN 331-80

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

- COVENIN 334-80 Tubos de concreto. Ensayo de Tres Filos.
- COVENIN 335-80 Tubos de concreto. Ensayo de Absorción.
- COVENIN 336-80 Tubos de concreto. Ensayo de Hidrostática.
- COVENIN 338-79 Método para la elaboración, curado y ensayo de probetas cilíndricas de concreto.
- COVENIN 345-80 Método para la extracción y ensayo de probetas cilíndricas y viguetas de concreto endurecido.
- COVENIN 332-80 Tubos de concreto armado para uso en sistemas de alcantarillado sin presión.
- COVENIN 333-80 Tubos de concreto sin armar para uso en sistemas de alcantarillado sin presión.
- COVENIN 3:1-019 Tubos de concreto sin armar perforadas para uso en sub-drenaje.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta norma establece la forma y precauciones que se deben tomar en la toma de muestras e inspección de los tubos de concreto armado y sin armar para uso en sistemas de alcantarillado sin presión.

3 DEFINICIONES

3.1 CARGA DE GRIETA

Es la carga máxima que puede resistir el tubo antes de que se forme una grieta con un ancho de 0,25 mm en varios puntos cercanos y en una longitud igual o mayor a 300 mm.

500 g. dos de cuyas caras corresponden a las superficies interior y exterior del tubo.

4.2 TOMA DE CILINDROS.

Los cilindros extraídos del concreto para la fabricación de cualquier tipo y diametro de tubo, deben tomarse y ensayarse de acuerdo a lo especificado en la Norma COVENIN 338.

5 INSPECCION Y RECEPCION

5.1 La inspección debe ser permanente. Toda tubería producida llevará una marca de aprobación o rechazo.

5.2 ACEPTACION POR ENSAYOS SOBRE LOS TUBOS.

Los ensayos a los tubos son hechos antes de los 28 días de construidos lo que se denomina como "primer ensayo", se consideran resultados definitivos cuando sean iguales o superiores a los especificados en las Normas COVENIN 332, COVENIN 333 y COVENIN 3:1-019 (NOTA 1)

NOTA 1: En caso que los resultados del "primer ensayo" no sean satisfactorios, o que el fabricante renuncie a éste, se hace un ensayo adicional o "segundo ensayo" dentro de los 8 meses de construido el lote y en el momento en que el fabricante lo solicite. Este "segundo ensayo" se realiza al doble de muestras que corresponde al "primer ensayo" y sus resultados son definitivos.

5.2.1 Primer ensayo. Para efectuar este ensayo se toman muestras de tubo sin armar de acuerdo a lo especificado en la Norma COVENIN 333 y de tubos armados de acuerdo a lo especificado en la Norma COVENIN 332.

5.3 Si el número de muestras rechazadas en los ensayos de tres filos y absorción es inferior o igual al 50 % del total, se toman muestras adicionales hasta completar el 80 % de ensayos satisfactorios y con un mínimo de dos muestras por cada una rechazada.

5.5 REPARACIONES EN LOS TUBOS.

5.5.1 Los tubos pueden ser reparados por imperfecciones casuales producidas durante la fabricación o daños accidentales producidos durante la manipulación, siempre y cuando sus condiciones no son las especificadas en el pto. 5.6.1. Estas reparaciones deben ser controladas directamente por el comprador.

5.5.2 Las reparaciones deben ser sólidas bien compactadas y debidamente curados. Los tubos una vez reparados deben cumplir con lo especificado en la Normas COVENIN 332, COVENIN 333, COVENIN 3:1-019.

5.6 RECHAZOS DE LOS TUBOS

Este rechazo no solo es para los tubos nuevos, sino también sobre los tubos previamente aprobados que pueden deteriorarse por razones de almacenaje y transporte.

5.6.1 Causas físicas de rechazo.

5.6.1.1 Variaciones en las dimensiones que exceden las tolerancias permisibles especificadas en la Normas COVENIN 332 y COVENIN 333.

5.6.1.2 Rotura en la juntas, mayores que las $\frac{3}{4}$ parte de su profundidad y de longitud perimentral superior a $10 \text{ cm} + 0,1 D \text{ cm}$.

5.6.1.3 Grietas que no cumplan con lo especificado en las Normas COVENIN 332, COVENIN 333 y COVENIN 3:1-019

5.6.1.4 Armadura visible y marcas de óxido, que indiquen que la misma no tiene un recubrimiento mínimo, como lo especifica la Norma COVENIN 332. Se exceptúan las marcas de óxido producidas en los extremos por los terminales de los alambres longitudinales, en el cuerpo del tubo por lo espaciadores de la malla y en las juntas por la malla misma.

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
331-80**

**MUESTREO INSPECCION DE
TUBOS DE CONCRETO ARMADO
Y SIN ARMAR PARA USO EN
SISTEMAS DE ALCANTARILLADO
SIN PRESION.**

