

EL CONCRETO EN LA OBRA

# PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

CONCRETÓN - Mayo 2016



imcyc

EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO  
DEL CEMENTO Y CONCRETO, A.C.



## Agregados

Norma Mexicana  
NMX-C-164-ONNCCE-2014



Número

105

SECCION  
COLECCIONABLE



# AGREGADOS

**I**ndustria de la construcción - Agregados - Determinación de la densidad relativa y absorción de agua del agregado grueso. **NMX-C-164-ONNCCE-2014.**

Building industry - Aggregates - Determination of the relative density and water absorption of coarse aggregate. **NMX-C-164-ONNCCE-2014.**

Usted puede usar la siguiente información para familiarizarse con los procedimientos básicos de la misma. Sin embargo, cabe advertir que esta versión no reemplaza el estudio completo que se haga de la Norma.

## OBJETIVO

Esta norma mexicana establece el método de ensayo para la determinación de la densidad relativa y la absorción del agregado grueso.

## CAMPO DE APLICACIÓN

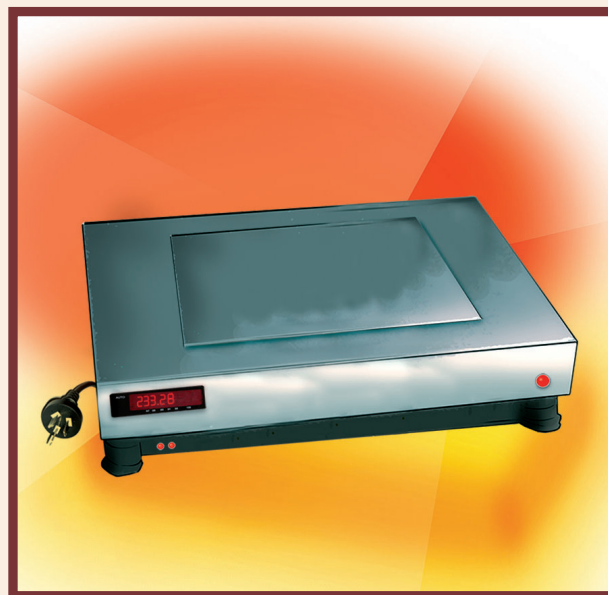
Esta norma mexicana es aplicable a los agregados con tamaño máximo de 76 mm (3 pulgadas).

## DEFINICIONES

En el apartado DEFINICIONES se establecen las definiciones siguientes:

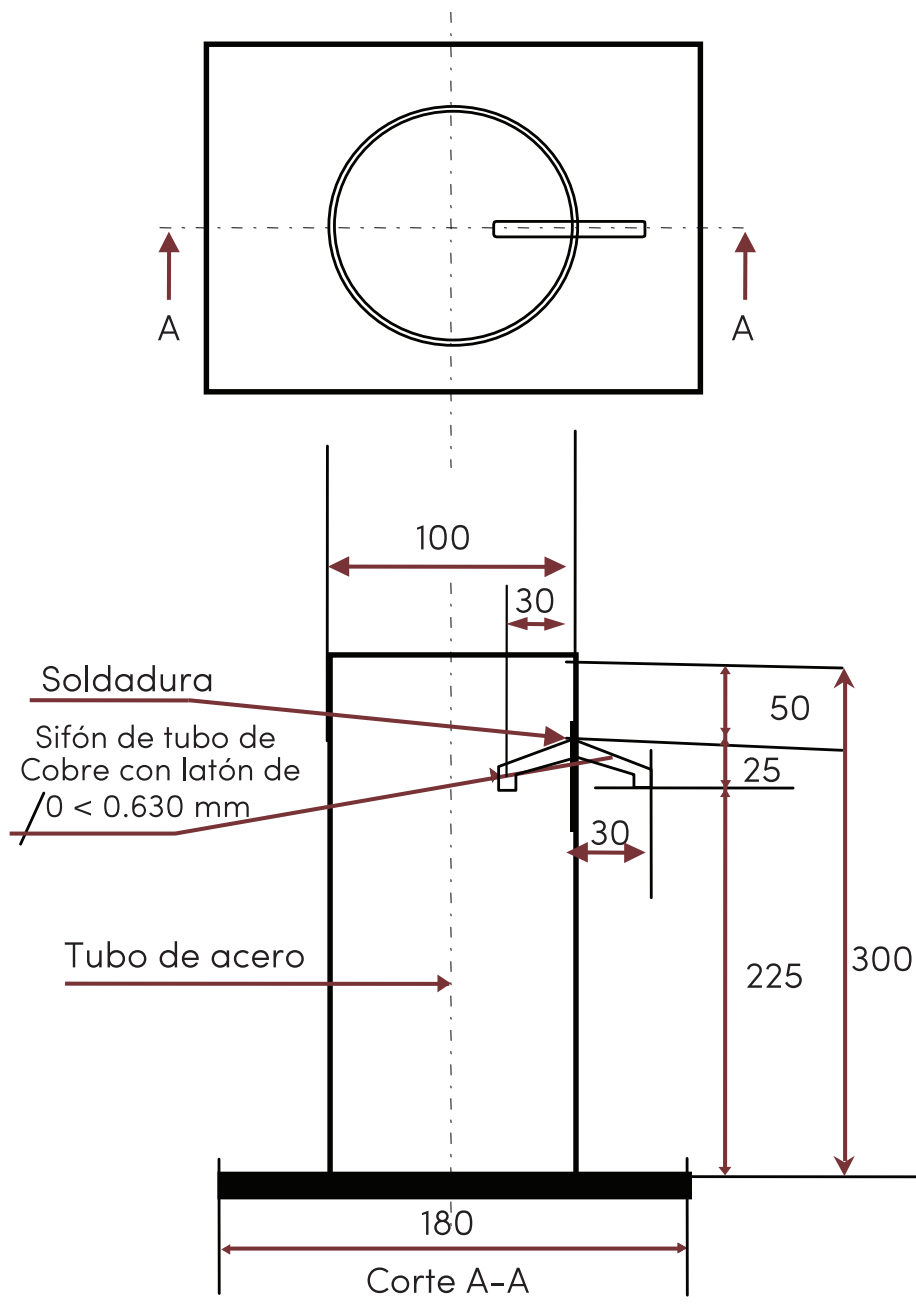
- *Densidad del agregado saturado y superficialmente seca (D<sub>gss</sub>)*
- *Densidad relativa del agregado seco (D<sub>r s</sub>)*

- *Densidad relativa saturada y superficialmente seca (D<sub>r sss</sub>)*
- *Densidad relativa del agregado seco (D<sub>r s</sub>)*
- *Absorción*
- *Masa seca (M<sub>s</sub>)*



En el apartado EQUIPO se establecen los siguientes:

- *Báscula*
- *Canastilla de malla*
- *Cibras*
- *Dispositivo para sujeción de la canastilla*
- *Fuente indirecta o fuente directa de calor*
- *Picnómetro de sifón*
- *Probetas graduadas*
- *Tanque o recipiente*



En el apartado PROCEDIMIENTO se establece lo siguiente:

La determinación de la densidad relativa saturada y superficialmente seca, ( $D_r$  sss), puede hacerse en la muestra o en cada una de sus fracciones, por cualquiera de los métodos siguientes:

- *Primer método de la canastilla*
- *Segundo método de la canastilla*
- *Método del picnómetro tipo sifón*
- *Determinación de la absorción*

En el apartado CÁLCULO Y EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS, se tiene que determinar lo siguiente:

- *Primer método*
- *Segundo método*
- *Método del picnómetro tipo sifón*
- *Determinación de la absorción con fuente indirecta de calor*
- *Densidad relativa saturada y superficialmente seca ( $D_r$  sss)*
- *Cálculo de la densidad relativa seca, ( $D_r$  s)*
- *Cálculo de la absorción promedio  $a_g$*



**NOTA:**

Tomado de la Norma Mexicana Industria de la construcción - Agregados - Determinación de la densidad relativa y absorción de agua del agregado grueso.

**NMX - C - 164 - ONNCCE - 2014.**

Especificaciones y métodos de ensayo. Usted puede obtener esta norma y las relacionadas con agua, aditivos, agregados, cementos, concretos y acero de refuerzo en: [normas@mail.onncce.org.mx](mailto:normas@mail.onncce.org.mx), o al teléfono del ONNCCE 5663 2950, en México, D.F. O bien, en las instalaciones del IMCYC.



Además contempla los apartados de PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA, CONDICIONES AMBIENTALES y PRECISIÓN.

**NORMAS QUE SUSTITUYE**

**NMX - C - 164 - ONNCCE - 2002.**

**NORMAS DE REFERENCIA****• NMX-B-231-1990**

Cribas para clasificación de materiales granulares.

**• NMX-C-030-ONNCCE-2004**

Industria de la construcción - Agregados - Muestreo.

**• NMX-C-170-ONNCCE-1997**

Industria de la construcción - Agregados - Reducción de las muestras de agregados obtenidas en el campo, al tamaño requerido para las pruebas.

**• NMX-C-111-ONNCCE-2004**

Industria de la construcción - Agregados para concreto hidráulico - Especificaciones y métodos de prueba.

**PUBLICACIÓN EN DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN**

**07 de noviembre de 2014. C**