

EL CONCRETO EN LA OBRA

PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

CONCRETÓN - Septiembre 2016



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

Determinación de la densidad relativa y absorción de agua del agregado fino

Norma Mexicana

NMX - C - 165 - ONNCCE - 2014



Número

109

SECCIÓN
COLECCIONABLE



DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD RELATIVA Y ABSORCIÓN DE AGUA DEL AGREGADO FINO

Industria de la construcción - Agregados - Determinación de la densidad relativa y absorción de agua del agregado fino - Método de ensayo. **NMX - C - 165 - ONNCCE - 2014.**

Building industry - Aggregates - Determination of the relative density and water absorption of fine aggregate - Test method. **NMX - C - 165 - 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 aparente y la absorción del agregado fino en la condición saturada y superficialmente seca.

CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana aplica a los agregados finos de un tamaño máximo de 4.75 mm (malla #4).

DEFINICIONES

En el apartado DEFINICIONES se establecen las siguientes:

- **Densidad relativa aparente saturada y superficialmente seca**

Es la relación de la densidad del agregado saturado y superficialmente seco a la densidad

del agua, equivalente a la relación de la masa del agregado saturado superficialmente seco a la masa del volumen del agua desalojada, considerando la masa de las partículas saturadas de agua y superficialmente secas y la masa de las partículas de agua que se incluyen en los poros que se encuentran dentro de las mismas.

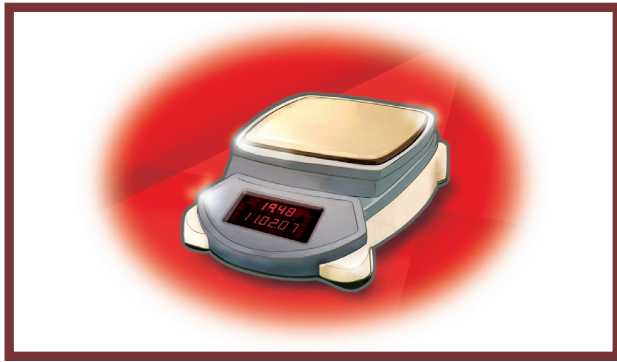
- **Densidad relativa aparente seca**

Es la relación de la densidad de la masa del agregado seco a la densidad del agua, equivalente a la relación de la masa del agregado seco a la masa del volumen del agua desalojado, considerando la masa de las partículas saturadas de agua y superficialmente secas y la masa de las partículas de agua que se incluyen en los poros que se encuentran en las mismas.

- **Absorción**

Es el incremento en la masa de un agregado seco, cuando es sumergido en agua durante 24 horas a temperatura ambiente; este aumento





de masa es debido al agua que se introduce en los poros del material y no incluye el agua adherida a la superficie de las partículas. Se expresa como por ciento de la masa seca y es índice de la porosidad del material.

En el capítulo EQUIPO se establecen las características de aquellos que se utilizarán en la prueba:

- Balanza
- Horno
- Molde
- Picnómetro
- Pisón

En el capítulo PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS MUESTRAS se establece que el muestreo debe efectuarse conforme a lo descrito en la norma mexicana NMX-C-030-ONNCCE-2004 y reducirse conforme a la NMX-C-170-1997-ONNCCE. También establece los procedimientos para secar, saturar y secar superficialmente las muestras.

En el capítulo CONDICIONES AMBIENTALES, se establecen aquellas con las que se debe realizar el ensayo.

En el capítulo PROCEDIMIENTOS se establecen aquellos para determinar la densidad relativa aparente saturada y superficialmente seca, y para determinar la absorción.

NOTA:

Tomado de la Norma Mexicana Industria de la construcción - Industria de la construcción - Agregados - Determinación de la densidad relativa y absorción de agua del agregado fino - Método de ensayo **NMX-C-165-ONNCCE-2014**.

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

En el capítulo CÁLCULO Y EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS se establecen las fórmulas para calcular la densidad relativa aparente saturada y superficialmente, la absorción, y la densidad aparente seca; conforme a los valores obtenidos en los procedimientos.

NORMAS QUE SUSTITUYE NMX-C-030-ONNCCE-2004

NORMAS DE REFERENCIA

- **NMX-C-255-ONNCCE-2013**

Industria de la construcción - Agregados - Muestreo. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de marzo de 2004).

NORMAS DE REFERENCIA

- **NMX-C-255-ONNCCE-2013**

Industria de la construcción - Agregados - Muestreo. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de marzo de 2004).

- **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. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de marzo de 1998).

PUBLICACIÓN EN DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

08 de diciembre de 2014. C