

EL CONCRETO EN LA OBRA

# PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

CONCRETÓN - Abril 2016



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

## Concreto hidráulico

Norma Mexicana

NMX-C-162-ONNCCE-2014



Número

# 104

SECCIÓN  
COLECCIONABLE



# CONCRETO HIDRÁULICO

**I**ndustria de la construcción - Concreto hidráulico - Determinación de la masa unitaria, cálculo del rendimiento y contenido de aire del concreto fresco por el método gravimétrico. **NMX-C-162-ONNCC-2014.**

Building industry - Hydraulic concrete - Determination of the unit weight, calculation of the yield and air content of the fresh concrete - Gravimetric method. **NMX-C-162-ONNCC-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 procedimiento para la determinación de la masa unitaria, cálculo del rendimiento y contenido de aire por el método gravimétrico.

## CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana es aplicable al concreto fresco industrializado o hecho en obra.

**NOTA 1:**  
No es aplicable a los concretos secos o de bajo revenimiento, tales como los que se usan en la fabricación de elementos precolados.



## DEFINICIONES

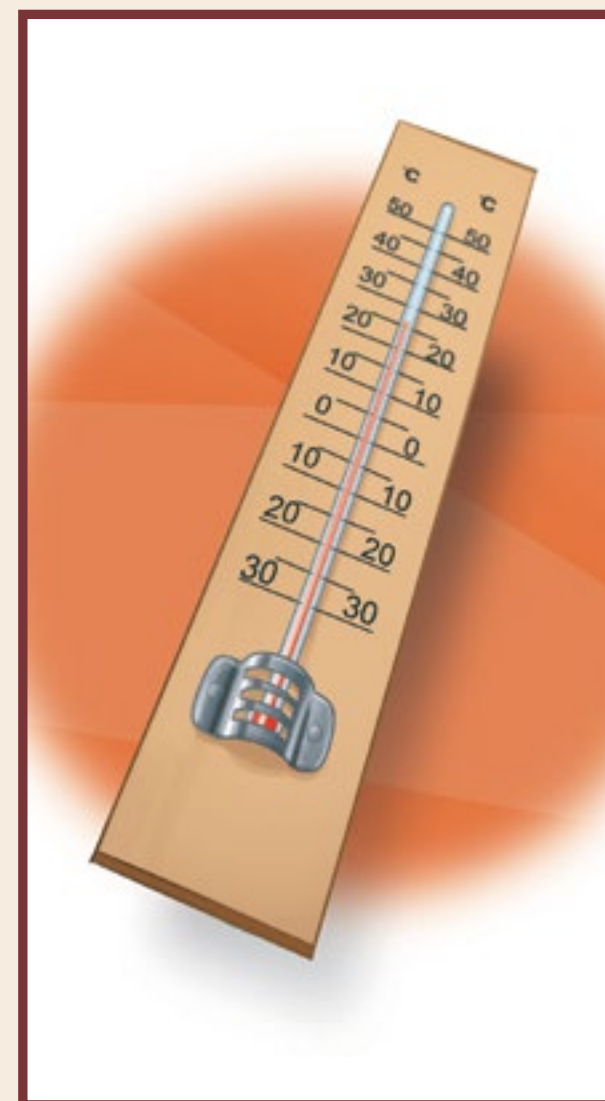
En el apartado DEFINICIONES se establecen las definiciones de contenido de aire, masa unitaria y rendimiento.

En el apartado EQUIPO se establecen los siguientes:

- Balanza o báscula
- Vibrador de inmersión
- Mazo o martillo
- Placa enrasadora
- Placa de verificación
- Recipiente o unidad de medición
- Termómetro
- Varilla para la compactación

En el apartado de MÉTODOS DE ENSAYO se describen los siguientes:

- Varillado
- Vibración interna
- Enrase
- Determinación de la masa



## NOTA:

Tomado de la Norma Mexicana Industria de la construcción - Concreto hidráulico - Determinación de la masa unitaria, cálculo del rendimiento y contenido de aire del concreto fresco por el método gravimétrico. **NMX-C-162-ONNCC-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.onncc.org.mx](mailto:normas@mail.onncc.org.mx), o al teléfono del ONNCC 5663 2950, en México, D.F. O bien, en las instalaciones del IMCYC.

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

- Factor del recipiente
- Masa unitaria
- Rendimiento
- Rendimiento relativo
- Contenido de cemento
- Contenido de aire

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

## NORMAS QUE SUSTITUYE

NMX - C - 162 - ONNCC - 2010

## NORMAS DE REFERENCIA

- **NMX-C-161- ONNCC-2013**  
Industria de la construcción - Concreto fresco - Muestreo.

## PUBLICACIÓN EN DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

07 de noviembre de 2014. **C**