



Una ventana al Medio Ambiente
Fundación CEMA

Cemento hormigón

Cemento Hormigón es una publicación especializada en la fabricación, investigación y aplicación del cemento y del hormigón que se edita trece veces al año.

• EDICIÓN

Ediciones Cemento S.L.
José Abascal 53, 1º
28003 Madrid
Teléfono: 91 441 19 90
Fax: 91 442 38 17
E-Mail:
direccion@cemento-hormigon.com
publicidad@cemento-hormigon.com
Web: www.cemento-hormigon.com

Director General:

Aniceto Zaragoza Ramírez
Directora de Publicación:

Isabel Videras Noguera

Director Técnico:

Juan Carlos López Agüí

Comité Editorial:

Rosa Alonso López
Manuel Burón Maestro
José Calleja Carrete
Jonathan Gil Muñoz
Patricia Haró Martín
Ramón Ibáñez Otero
Carlos Jofré Ibáñez
Pedro Mora Peris
Marina Romay Díaz
Miguel Ángel Sanjuán Barbudo

La opinión que se expone en los distintos artículos de esta publicación es de exclusiva responsabilidad de sus autores, no reflejando necesariamente la opinión que pueda tener el Editor de esta revista.

Queda terminantemente prohibido la reproducción de cualquier artículo de la revista sin citar su procedencia.

• DISEÑO Y PRODUCCIÓN

Advertising Label 3, S.L. (ALCUBO)

• IMPRESIÓN

MEDINACELI PRINTER, S.L.

Depósito Legal : B- 14.032-1958

ISSN: 0008-8919

REVISTA TÉCNICA
hnc

JULIO 2009

Nº 929

AÑO LXXX

SUMARIO

CEMENTO **4**

- Reacciones de hidratación del sistema $C_3A-CaSO_4 \cdot 2H_2O$ (relación molar 1:1) a 30°C y 50°C. Parte I - Efecto del lignosulfonato de calcio.
E. A. Kishar, W.S. Hegazy y D.A. Ahmed
- El 20% de los Certificados AENOR a la construcción, para el cemento y hormigón. *Ricardo Pascual Galán*

MAQUINARIA **22**

- Instalación de un filtro de mangas para el horno y molino de crudo de la línea VII de "El Alto". *Ángel Bartolomé de Pedro, Ernesto Ferrer y John Jespersen*

HORMIGÓN **36**

- Diagrama tensión - deformación del hormigón con árido reciclado no saturado. *Belén González Fonteboa, Isabel Martínez Lage, Diego Carro López y Javier Eiras López*

MEDIO AMBIENTE **46**

- Análisis coste-beneficio derivado del uso de fangos de depuradora en la planta de Uniland Cementera, S.A., de Vallcarca (Barcelona).
M. Schuhmacher, M. Nadal, J. L. Domingo y J. Flores

REALIZACIONES **58**

- Encauzamiento, defensa y urbanización del río Barxell en Alcoy (Alicante). *Jaime Alarcón y Julio Verdú*

RINCÓN DEL LECTOR **80**

NOTICIAS **82**

SUMMARY (Resúmenes en inglés de los artículos) **94**