



**CEMENTOS MOLINS
INDUSTRIAL, S.A.**

Cemento hormigón

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

• EDICIÓN

Ediciones Cemento S.L.
José Abascal 57, 4º
28003 Madrid
Teléfono: 91 441 19 90
Fax: 91 442 72 94
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:

Manuel Burón Maestro

José Calleja Carrete

Patricia Haro 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 prohibida 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

hC

SUMARIO

ENERO 2007

Nº 897

AÑO LXXVIII

CEMENTO

4

- Variabilidad del estadístico de control del "error de ensayo" de los cementos para usos especiales ESP VI-1 32,5 N. *Prof. Dr. Alfonso J. Moraño Rodríguez y Dr. Miguel Ángel Sanjuán Barbudo*
- Un estudio sobre la aceleración de los procesos de hidratación en cementos belíticos. *Jorge S. Dolado, Igor Campillo, Antonio Porro, J. A. Sánchez, Sara Goñi, Ana Mª Guerrero y Amparo Moragues*

MAQUINARIA

32

- Modernización de precalentadores y calcinadores. *Alfredo Martín de Frutos*
- Refrigeración de la virola de un horno de clínker mediante agua pulverizada. *Juan Beltrán y Luis Herreras*
- Optimización de sistemas directos de alimentación de combustibles sólidos mediante el sistema Directflam y quemadores Rotaflam policombustibles. *José L. Arias Aragón y Thomas Bergere*

HORMIGÓN

58

- La sostenibilidad de las construcciones de hormigón. *Manuel Burón Maestro*

MEDIO AMBIENTE

66

- Viabilidad de uso de cenizas y escorias de incineración de residuos sólidos urbanos como materia prima para la obtención de fases cementantes. *Sara Goñi, Ana Mª Guerrero y Mª Angeles Macías*

REALIZACIONES

76

- Viaductos Nº 1 y Nº 2 de la línea de FFCC Zamora - La Coruña del Eje Atlántico. *Luis Benito Olmeda y Francisco Calderón Álvarez*

NOTICIAS

86

SUMMARY (Resúmenes en inglés de los artículos)

94