

INGENIERÍA QUÍMICA



Nº 491

Febrero 2011

Año XLIII

CP

Control de procesos.
Válvulas de control

Do

Control de dosificación
para sólidos

So

Industria argentina
de los boratos

Ce

Cemento



1.432.648 MICROESFERAS

Desarrollamos soluciones tan precisas para el manejo de sólidos que le parecerá que, más que a granel, están tratados uno a uno.



Transporte neumático.

Nueve sistemas de desarrollo propio por presión y vacío.

Dosificación y pesada.

El programa completo para cada precisión.

Silos equipados.

Diseño acorde a requisitos de producto y proceso.

Automatización de procesos.

Sistema integral, especializado, de fácil uso e interoperable con ERPs

Intralogística de sólidos.

Soluciones globales para manejo de sólidos.



solids system-technik

Ettxepare 6 · 20800 Zarautz · Gipuzkoa
T. 943 83 06 00 · www.solids.es

S

SUMARIO

Febrero 2011 N° 491

CP Control de Procesos 32

30 consejos para la selección de válvulas de control,
por O. Rosado

Control de velocidad en válvulas de control, 36

por J. Gimeno

Predictor de Smith + PI en el control de procesos con tiempo muerto dominante, 46

por E. Barberà



DO Dosificación 52

Introducción al control de la dosificación para sólidos,
por M. Gutiérrez

SO Sólidos 56

Industria argentina de los boratos. Situación actual y perspectivas,
por INGENIERÍA QUÍMICA

Ce Cemento 64

Formación de la sal de Friedel de origen puzolana y de origen cemento portland ordinario. Estudio comparativo por DRX. Diferenciación cinética,

por R. Talero, A. Delgado, C. Pedrajas y L. Trusilewicz



AE Ahorro y Eficiencia Energética 70

Degradación del fenol de aguas residuales de coquería. Cinética de la degradación en un reactor de tratamiento biológico, por P. Ernst, M. A. Vargas, G. Fieg, y X. Luo

ID I+D+i 74

Estudio cinético de reacciones oscilatorias en reactores químicos (I). Aplicación de Mathcad a la autocatálisis y a la reacción de Lotka, por J.L. Guiñón, E. Ortega, J. García-Anton y V. Pérez-Herranz

En Enseñanza 80

¿Enseñando al revés? Algunas experiencias positivas con aplicación inversa de sistemas tradicionales de enseñanza en los alumnos,
por A. Anaya Durand y A. Vergara Vega

Secciones Fijas

Editorial	2
Actualidad	8
Equipos	22
Opinión	30
Directorio	85
Índice de anunciantes	120