

# INGENIERÍA QUÍMICA



Nº 484

Julio-Agosto 2010

Año XLII

In  
El sector de la ingeniería  
en España

CP  
Control de procesos

SP  
Simulación de procesos

Is  
Instrumentación

GP  
Preparación de paradas  
de planta

# GENEBRE



## LÍNEA INDUSTRIAL

Genebre dispone de una amplia gama de válvulas industriales en DIN y ANSI para control de fluidos en dos y tres vías. Válvulas actuadas neumática y eléctricamente, además de válvulas forjadas clase 800.

### EDIFICIO GENE BRE.

Av. de Joan Carles I, 46-48  
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)  
Tel. +34 932 988 001. Fax. +34 932 988 006  
[genebre@genebre.es](mailto:genebre@genebre.es) - [www.genebre.es](http://www.genebre.es)

# S

# SUMARIO

Julio-Agosto 2010 N° 484

## In Ingenierías

**La crisis llega a las empresas de ingeniería.** Resultados de la encuesta anual de INGENIERÍA QUÍMICA sobre la situación de las empresas de ingeniería, por J. Corrales

42

## CP Control de procesos

**Sistemas de gestión eléctrica para plantas de proceso,** por M.A. Hostench y F.J. Pascual

48

**Reduciendo la complejidad en la automatización de procesos,** por O. Sandoval Coroto

54

**Comparación de técnicas adicionales de control,** por S. Agudelo, E. Ortiz, R. Vásquez y F. Castrillón

62

## SP Simulación de procesos

**La fábrica digital, una solución real hoy,** por F. Mera Alonso

70

## Is Instrumentación

**Detección de señales ópticas mediante el sistema fotorreceptor-amplificador de cierre.**

Aplicación al control de muestras coloreadas en presencia de iluminación interferente, por J.L. Guiñón, E. Ortega, J. García-Antón y V. Pérez-Herranz

76

## GP Gestión de proyectos

**Recomendaciones para la preparación de paradas de planta,** por A. Tapia, J. Sojo y S. Teijeiro

82

## EF Equilibrio de fases

**Pruebas de un nuevo ebullicómetro para el ELV construido en cobre,** por A. Sosa-Rosario, R. Ríos-Santana, J.J. Rodríguez-Henríquez y P. Susial

88



## BI Biotecnología

**Almacenamiento sin contaminación de la melaza de caña para bioetanol.** Método de estimación del % Brix mínimo, por J.J. Obregón Luna

94

## GM Gestión de empresas

**Responsabilidad social de la empresa,** por R. Fernández García

98

## Secciones Fijas

Editorial	4
Actualidad	8
Directorio	105
Índice de anunciantes	143