

INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Libros

Los libros que se incluyen en esta Sección han sido remitidos a los Servicios de Información del CENIM por sus autores o por sus editores y pueden consultarse en nuestra Biblioteca por quienes lo deseen. Quienes estén interesados en su adquisición deben dirigirse a sus editores o a alguna librería técnica especializada.

Methods and Applications of Intelligent Control

Spiros G. Tzafestas (Ed.)

© 1997 Kluwer Academic Publ.

Group

P.O. Box 322

3300 AH Dordrecht

(Holanda)

16,5 × 24,5 cm, 584 págs

Precio: 450 Dfl; 265 US\$; 162 £

ISBN: 0-7923-4624-6

Este trabajo reúne en un solo volumen una completa descripción del estado actual en los llamados métodos de control inteligente. Está estructurado en tres partes: La primera parte cubre los capítulos uno al cuatro y presenta los métodos de control inteligente más desarrollados en la actualidad; los basados en modelos, los "basados en el conocimiento" (sistemas expertos), los desarrollados a partir de lógica borrosa, los que hacen uso de redes neuronales artificiales y aquellos cuya estructura de control se fundamenta en la combinación de dos o más de los métodos anteriores.

Tras la introducción general del capítulo primero, los capítulos dos, tres y cuatro se centran en el uso de redes neuronales y de lógica borrosa para el control de plantas industriales (cap. 3 y cap. 4). Aunque dichos capítulos constituyen una buena introducción general, el hecho de que cada capítulo esté escrito por autores diferentes hace que el libro pierda continuidad y le falte sistemática. Esto se compensa en parte con una muy cuidada y amplia bibliografía al final de cada capítulo.

La segunda parte (capítulos cinco al once) presenta sistemas de control inteligente basados en casi todos los casos en el uso de lógica borrosa. Las excepciones las constituyen el capítulo cinco en el que se describe un sistema experto; el capítulo nueve dedicado a la validación de sistemas de control antes de su implantación en el proceso real y el once en el que se describe el proceso de codificación-transmisión-descodificación para información borrosa.

Por último, la tercera parte del libro se centra en la aplicación del control inteligente a problemas determinados (manipuladores robóticos, sistemas manufacturados y procesos de soldadura). En los capítulos doce y trece se muestran algunas aplicaciones del algoritmo genético.

En su conjunto el libro presenta una visión panorámica del amplísimo campo del control inteligente introduciendo algunas técnicas de vanguardia y puede resultar muy sugestivo para todos aquellos que deseen introducirse en el tema. El hecho de que cada capítulo presente la contribución individual de un determinado autor o grupo de autores hace que el libro carezca de la deseable profundidad y que la información contenida aparezca fragmentada y dispersa. No puede considerarse por tanto un libro básico dentro del campo del control inteligente.

J.J.C.

Computational Methods for Fluid Dynamic

Joel H. Ferziger y Milovan Peric

© 1996 Springer-Verlag GmbH & Co.

Tiergartenstrasse, 17

D-69121 Heidelberg (Alemania)

16 × 24 cm, 364 págs

Precio: 74 DM

ISBN 3-540-59434-5

Los métodos de cálculo por ordenador aplicados a la dinámica de fluidos conocidos normalmente como "CFD" están alcanzando un mayor interés, lo que se refleja en el número de cursos para investigadores activos en este campo ofrecidos en las universidades. Existe un gran número de paquetes informáticos disponibles en el mercado para resolver los problemas de la dinámica de fluidos, si bien el mercado es pequeño en comparación con los productos ofertados. Actualmente, existe una tendencia a aceptar los códigos CFD como herramientas de diseño por parte de los usuarios industriales, quienes

necesitan un buen conocimiento de esta disciplina. Este libro es un intento de llenar este campo.

Como base de partida para entender la materia del libro se requiere un conocimiento sólido de la mecánica de fluidos y el análisis numérico. Por ello, los autores recomiendan no adentrarse en esta obra sin un conocimiento previo de estas materias.

La obra está basada en los cursos que se ofrecen en la Universidad de Stanford, la Universidad de Erlangen-Nürnberg y la Universidad de Hamburgo, y refleja la experiencia tanto en el establecimiento de los códigos CFD como en su utilización para resolver problemas de ingeniería. Así mismo, representa el estado del conocimiento en estos países.

La primera parte de la obra (capítulos 1 a 6) da unas nociones básicas de Mecánica de Fluidos y sobre los Métodos Numéricos utilizados para la resolución de los problemas dando importancia al análisis del error. El Método de los Volúmenes Finitos y el Método de las Diferencias Finitas están desarrollados con suficiente detalle, pero el Método de Elementos Finitos así como otros métodos numéricos (como la Integración Numérica) se describen de forma superficial.

La segunda mitad de la obra (capítulos 7 al 12) proporciona una serie de aplicaciones de los métodos anteriores a la Mecánica de Fluidos mostrando prioridad por la resolución del problema por el Método de Volúmenes Finitos.

J.M.M./J.F.B.

Electrochemical Rehabilitation for Reinforced Concrete Structures Book 709: EFC 24

J. Mietz (Ed.)

© 1998 The Institute of Materials

1, Carlton House Terrace

London SW1Y 5DB (Reino Unido)

17 × 25 cm, 68 págs

Precio: 50 £; 25 £ (UE)

ISBN 1 86125 082 7

El libro trata de un tema de gran actualidad: "los métodos electroquímicos de rehabilitación de las estructuras de hormigón armado". Se lleva a cabo una cuidadosa presentación del estado actual, en cuanto a los procedimientos de Realcalinización Electroquímica (RE) de las Estructuras de Hormigón Armado (EHA) carbonatadas, así como de la Extracción Electroquímica de Cloruros (EECI) de las EHA que contienen este tipo de iones despasivantes. Ambos procedimientos tienen una acusada semejanza con la Protección Catódica (PC) con corriente impresa, de comprobada eficacia para detener los procesos de corrosión en las EHA. En ambos procedimientos, igual que ocurre en la PC, los refuerzos se conectan al polo negativo de una fuente de corriente continua, pero a diferencia de la PC se utilizan potenciales y densidades de corriente mucho más elevados. Además, la PC es un método permanente, mientras que la RE y la EECI son métodos temporales.

Aparte de una sucinta revisión de los mecanismos de corrosión en las EHA, se discuten más detalladamente los principios y la experiencia práctica con las dos mencionadas técnicas de rehabilitación. Los aspectos de aplicación incluyen: investigaciones preliminares, diseño de los tratamientos, puesta en práctica de los mismos, aceptación de obra y tratamientos de mantenimiento. También se analizan los posibles efectos secundarios perjudiciales y las formas de prevenirlos.

El documento es de gran interés para arquitectos e ingenieros implicados en proyectos y problemas de rehabilitación de EHA dañadas por corrosión.

Se considera la importancia económica, técnica y social en desarrollar procedimientos alternativos de las técnicas tradicionales de reparación de las EHA, muy caras y que exigen la eliminación de todo el recubrimiento de hormigón carbonatado o contaminado con cloruros y la limpieza a fondo de los refuerzos antes de aplicar un nuevo recubrimiento de hormigón, de resinas o mixto. Los nuevos procedimientos son mucho menos nocivos para el ambiente, para los operarios y, además, menos costosos.

La obra, cuidadosamente realizada, demuestra, sin lugar a dudas, que los cloruros pueden extraerse del hormigón y que el hormigón carbonatado puede realcalinizarse. Es decir, que se eliminan las dos causas esenciales responsables de la corrosión de las armaduras y de la, a veces, dramática reducción de durabilidad de las estructuras afectadas.

Pero, a juicio del autor de esta reseña, aún queda una importantísima cuestión por resolver, que exige dedicación investigadora y que puede sintetizarse en la siguiente pregunta:

- ¿Eliminadas las causas de la corrosión se detiene ésta en las EHA ya corroídas?

El libro no resuelve satisfactoriamente esta duda, porque el estado actual, excelentemente reflejado, no ha avanzado aún lo suficiente.

J.A.G.

Dictionary of Welding

DVS-Berichte 195

G.R. Lohrman

© 1998 DVS Verlag GmbH

Postfach 101965

40010 Düsseldorf (Alemania)

10,5 × 14,5 cms, 236 págs

Precio: 58 DM

ISBN: 3-87155-746-3

El presente diccionario viene a cubrir una laguna existente en el mundo de la literatura de soldadura. La sección alemán-inglés de la edición de bolsillo de este diccionario contiene unas 5.000 entradas y la sección inglés-alemán 6.000.

En la preparación de esta obra, el autor ha contado con su valiosa experiencia en un puesto de dirección de una compañía internacional de soldadura, como miembro de asociaciones profesionales internacionales y como traductor. La obra incluye los términos relativos a los últimos avances en el campo de la soldadura en los últimos años. En la misma se da particular énfasis en la nomenclatura de soldadura. Así, la creciente importancia del soldeo protegido por gas se refleja en la amplitud de los términos incluidos en este campo. También se han tomado en consideración los más recientes procedimientos introducidos. En los casos en que un término aparece en una Norma se ha hecho constar esta circunstancia. Se hace referencia también a otros campos relacionados con la soldadura, como el soldeo blando, unión por adhesivos, corte, ciencia de materiales y ensayos.

Indudablemente, la obra está pensada para las necesidades de ingenieros y técnicos de habla alemana quienes en su quehacer diario tienen que estar en contacto con la terminología inglesa o americana. La obra es de interés también para traductores con poca experiencia en la terminología técnica. Sin embargo, el acceso a la terminología alemana a través del inglés, de uso mucho más frecuente, es de indudable interés para técnicos que tienen que estar en contacto con la industria alemana en países en donde no existen diccionarios bilingües.

J.F.B.

Welding in Shipbuilding

DVS-Berichte Band 195

International Institute of Welding

© 1998 DVS Verlag GmbH

Postfach 101965

40010 Düsseldorf (Alemania)

21 × 29,5 cms, 236 págs

Precio: 98 DM

ISBN: 3-87155-652-1

Dentro de las tradicionales Conferencias Anuales del Instituto Internacional de la Soldadura, la celebrada en el marco de su 51ª Asamblea Anual de 1998, estuvo dedicada al "Soldeo en Construcción Naval".

Las conferencias presentadas dieron una visión global de la tecnología de soldeo aplicada a la construcción naval en el mundo.

El programa de la Conferencia cubrió un amplio espectro de los nuevos desarrollos en la construcción naval a través de los informes de expertos de los países más avanzados en este campo. Los temas van desde la mecanización y la automatización hasta la garantía de calidad en los procesos de soldeo y corte aplicados en la industria naval. El conocimiento de estos aspectos es decisivo en un mundo en el que la seguridad y costes desempeñan un papel fundamental en el éxito económico de las compañías.

Los temas que recoge la obra son:

- Una gestión de investigación exitosa para tecnologías y productos innovadores.
- La construcción naval más allá del año 2000.
- Las aplicaciones de la soldadura robotizada en astilleros.
- La mecanización y automatización en construcción naval.
- El soldeo y la automatización en la industria naval china.
- Las experiencias en el soldeo y corte con láser en la fabricación de cascos.
- La simulación de fábrica basada en el CIM de construcción naval.
- El diseño futuro de barcos. Un reto para las sociedades de clasificación.
- El soldeo con fricción rotativa del *ferry* rápido de aluminio.
- Las ventajas del soldeo con alambre tubular en la fabricación de estructuras de barco.
- El sistema de soldadura multirrobotizado en construcción naval.
- Los astilleros compactos.
- Los aceros modernos para construcción naval.
- Las tendencias en el corte. Experiencias a partir de cinco instalaciones de diferentes países.

J.F.B.

Métallurgie de Base

Guy Murry

© 1998 Editions PYC Livres

15-29 rue Guilleminot

F-75014 Paris (Francia)

17 × 24 cm, 184 págs

Precio: 195 FF

ISBN 2-911008-24-3

Es un libro sencillo pero de gran utilidad para los que trabajan con metales ya que, aunque en algún apartado se refiera a denominaciones de productos locales, en general es aplicable a metales sin norma específica. El libro se lee sin dificultad, recuerda brevemente las nociones indispensables de metalurgia física necesarias para seguir la obra, después trata de resolver las diferentes cuestiones que, más a menudo, se plantea el usuario cuando pretende servirse de un metal. El comportamiento químico, la resistencia a la corrosión, el recorrido por los medios de estudio de las propiedades de los metales (ensayos, análisis, etc.) y la importancia de los resultados. Por otra parte, compara las características de diferentes metales para realizar la selección más adecuada y analiza las diferentes especificaciones de cada

metal según el tratamiento térmico a que se le someta. Hace un repaso de las propiedades de las principales aleaciones industriales, tanto férreas como no férreas y describe, además de los tratamientos térmicos tradicionales, algunos particulares. Es, en definitiva, un recordatorio básico pero preciso de los aspectos más utilizados en el ambiente de los metalurgistas.

M.C.C.

Guidelines for Aluminium Sow Casting Charging

G.N.Chaffin y J.E. Jacoby

© 1998 The Aluminium Association

900 19th Street, N.W.

Washington, DC 20006 (EE.UU.)

22 × 28 cm, 15 págs

En la colada de grandes lingotes para refusión, entre 300 y 900 kg, que se denominan en inglés *sows* y que en español también se les conoce con el nombre de "lingotes bloque", es prácticamente inevitable la aparición de grietas y cavidades en las cuales, y dependiendo del tiempo y modo de almacenaje del lingote, pueden atrapar cantidades

importantes de humedad, agua y otros contaminantes.

Esta presencia de humedad o de contaminantes ha sido la causa de numerosas explosiones a la hora de cargar el lingote dentro de un horno con aluminio fundido. Este manual se ha publicado con el ánimo de ayudar a las fundiciones, que producen o refunden lingotes bloque, a prevenir los riesgos asociados con las explosiones.

Además de los capítulos relativos a los cuidados que deben tomarse en los procesos de colada y a la refusión, presenta también otros dedicados a recomendaciones durante el almacenaje, el transporte, la recepción e inspección y el secado de los *sows*. Por último, da cuenta de la existencia y funcionamiento de un "Molten Incident Reporting System" promovido por Aluminium Association en donde se resumen y se analizan los incidentes ocurridos con aluminio fundido en todo el mundo. En la actualidad, este informe recoge más de 200 casos ocurridos en 20 países; por supuesto, en estos informes no es posible la identificación de la planta donde ha ocurrido el incidente.

G.C.V.