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.

Advances in Corrosion Control and Materials in Oil and Gas Production

Book 715: EFC 26

P.S. Jackmam, L.M. Smith (Ed.)

© 1999 The Institute of Materials

1, Carlton House Terrace

London SW1Y 5DB (Inglaterra)

17 × 25 cm, 469 págs

Precio: 160 £; 80 £ (UE)

ISBN 1 86125 092 4

El libro incorpora 47 trabajos del Working Party 13 de la Federación Europea de Corrosión, compuesto por más de 200 miembros de 26 países, la mayoría empleados en industrias relacionadas con la extracción y el transporte de petróleo o gas, o bien en laboratorios que realizan investigación industrial en dicho sector. En consecuencia, el contenido de los 47 trabajos reunidos en el libro persigue más el análisis de los problemas y necesidades de la industria que el de los aspectos teóricos y de conocimiento fundamental.

Una buena parte de los trabajos analizan el comportamiento de los aceros al carbono y de baja aleación, en los medios de elevada corrosividad habituales en la extracción, transporte y procesamiento de los combustibles fósiles, a causa esencialmente del CO₂ y del H₂S. Estos materiales ofrecen ventajas de coste sobre otras alternativas, como es el uso de aleaciones resistentes a la corrosión, o el "secado" de los combustibles, si bien asociadas a un mayor riesgo. La posibilidad de utilizar estos materiales está fundamentada en el cumplimiento de varios requisitos: (1) evaluación

de la corrosividad del medio; (2) identificación de las mejores opciones de control de la corrosión; (3) análisis de los riesgos; y (4) puesta a punto de un programa de evaluación y seguimiento de la corrosión para reducir tales riesgos.

La utilización de materiales baratos está ligada, casi obligatoriamente a la correcta selección y empleo de inhibidores de corrosión, pero existen otras soluciones que pasan por el recurso de seleccionar materiales más resistentes a la corrosión: desde los aceros martensíticos, con un contenido de cromo en torno al 13 %, hasta aceros inoxidable dúplex o superdúplex, según la corrosividad prevista, pasando por revestimientos protectores de material polimérico, la sustitución de los metales por plásticos reforzados con fibra de vidrio o, para componentes especiales, el empleo de compuestos metal-cerámica. Todos estos aspectos, así como el efecto de las variables dependientes del medio: temperatura, velocidad de flujo, concentración microbiológica, etc., puede encontrarlos el lector interesado en las siete partes que agrupan los 47 trabajos.

- Conferencias plenarias (sobre selección de materiales para transportar gas húmedo y sobre la modelización de la probabilidad de la corrosión localizada inducida por el flujo).
- Aceros al carbono y de baja aleación (18 trabajos).
- Aceros inoxidables martensíticos (12 trabajos).
- Aleaciones resistentes a la corrosión (4 trabajos).

- Corrosión galvánica (3 trabajos).
- Inhibidores de corrosión (5 trabajos).
- Materiales no metálicos (2 trabajos).

Aparte de los más recientes desarrollos en el diseño de aleaciones, particularmente de inoxidable martensíticas, se puede hallar en el conjunto de contribuciones una correcta exposición de los procesos de corrosión y de su control en toda la variedad de materiales utilizados en este sector industrial, analizando extensamente sus respuestas en medios que contienen, como compuestos más agresivos, dióxido de carbono, ácido sulfhídrico y cloruros.

JAG

Ceramic Microstructures. Control at the Atomic Level

A.P. Tomsia, A.M. Glaeser (Ed.)

© 1998 Plenum Press

Kluwer Academic/Plenum Publishers

P.O. Box 322

3300 AH Dordrecht (Holanda)

17 × 25,5 cm, 860 págs

Precio: 398 Dfl; 195 US\$; 126,75 £

ISBN: 0-306-45817-9

En este libro se recogen las contribuciones presentadas al Congreso Internacional de Materiales sobre Microestructuras de Cerámicas: Control a Nivel Atómico, celebrado en el año 1996 en Berkeley, California.

Dicho Congreso es el cuarto de una serie de reuniones que se vienen

celebrando desde el año 1966, por tanto cada diez años, dedicados a la microestructura de los materiales cerámicos.

En este Congreso, y por ello en el libro, se recogen en más de 80 comunicaciones, los avances que han tenido lugar en los últimos 10 años, en caracterización, conocimiento y control de las microestructuras de materiales cerámicos a escala atómica o casi atómica, así como el progreso en el campo teórico. Esta década, además, está caracterizada por el desarrollo y afino de herramientas y procedimientos analíticos que han permitido realizar la determinación experimental de las características químicas y estructurales de estos materiales a escala casi atómica.

Como temas interesantes que se recogen en el libro están la naturaleza de películas intergranulares delgadas en cerámicos estructurales y electrónicos, caracterización física y química de las fronteras de grano, el papel de las interfases, interacciones a escala atómica en compuestos y sistemas metal-cerámico, el crecimiento de películas delgadas con textura sobre sustratos sólidos y sobre moléculas orgánicas.

Las contribuciones de los distintos autores, se han clasificado de acuerdo con los siguientes temas, aunque en el libro aparecen unas a continuación de otras: Introducción y revisiones, microestructuras e intercaras, sinterización y crecimiento de grano, intercaras metal-cerámico, nuevos procesos y técnicas especiales, procesado coloidal, recubrimientos cerámicos y vítreos, materiales nanoestructurados, propiedades eléctricas, materiales compuestos cerámicos y propiedades mecánicas.

La publicación de las contribuciones a los Congresos en forma de libro, como es este caso, tienen como objetivo, además del de recoger los progresos en la investigación y desarrollo en el área, a lo que contribuye la gran bibliografía que se acompaña en cada uno de los trabajos, estimular nuevas investigaciones.

PAR

Physics and Materials Science of Vortex States, Flux Pinning and Dynamics

R. Kossowsky, S. Bose, V. Pan, Z. Durusoy (Ed.)

© 1999 Kluwer Academic Publ.

Group

P.O. Box 322

3300 AH Dordrecht (Holanda)

16 × 24 cm, 788 págs

Precio: 195 Dfl; 117 \$; 69 £

ISBN: 0-7923-5663-2

Este libro contiene la mayoría de las comunicaciones presentadas en el "Advanced Research Study Institute (ASI)", que tuvo lugar en Kusadasi (Turquía) del 26 de julio al 8 de agosto de 1998.

Los problemas que se discuten en esta publicación, en la que participa un numeroso grupo de físicos y expertos en materiales, incluye las diferentes clases de movimiento de vórtices bajo la acción de fuerzas de Lorentz y mecanismos de disipación; los efectos que ejercen sobre el comportamiento de los vórtices de campos magnéticos alternos y la irradiación de microondas electromagnéticas de los materiales superconductores de alta temperatura crítica; los mecanismos que gobiernan el desanclaje de los vórtices y la dinámica de su movimiento, que determinan la densidad de corriente crítica; los mecanismos de disipación de energía y su resistividad lineal y no lineal, pérdidas de AC y el ruido en los circuitos electrónicos.

Por lo tanto, el libro tiene implicaciones directas para el desarrollo de nuevos instrumentos y componentes en los campos de la ingeniería eléctrica, electrónica, tecnología de ordenadores y comunicaciones por microondas.

El texto se divide en cuatro partes: la I parte discute la penetración de flujo y anclaje; la II parte se refiere a la dinámica de vértices; la III parte incluye temas generales y, por último, la IV parte trata de las aplicaciones.

Se incluye también al final de la obra una lista de participantes.

JIU

Advanced Computing in Electron Microscopy

E.J. Kirland

© 1998 Plenum Press

Kluwer Academic/Plenum

Publishers

P.O. Box 322

3300 AH Dordrecht (Holanda)

18 × 26 cm, 250 págs.

Precio: 148 Dfl, 72,5 US\$; 47,25 £

ISBN: 0-306-45936-1

El libro, dividido en ocho capítulos y seis apéndices (A-F) trata la simulación de imágenes de alta resolución de Microscopía Electrónica de Transmisión convencional (TEM) y de barrido (STEM).

El principal objetivo de la simulación de imágenes incluye la comprensión del microscopio y la interpretación de las micrográficas de alta resolución. Por ello, el libro contiene apartados sobre la teoría de formación de la imagen y la simulación, así como una introducción más práctica del modo de emplear el método *multislice* en muestras reales.

Con el libro se incluye un CD-ROM con los programas necesarios para la simulación de imágenes. También se incluye el código fuente y el ejecutable para formato IBM/PC y Apple Macintosh así como para ser compilados en otras plataformas de ordenadores UNIX.

La simulación de las imágenes de campo claro en el caso del TEM convencional se realiza en tres pasos:

- Cálculo de los potenciales atómicos de los planos: *programa atom-pot*.
- Transmisión de la onda incidente a través de la muestra: *programa multislice*.
- Formación de la imagen modificando parámetros como *defocus* y la "aberración de la lente objetivo": *programa image*.

En el caso del STEM, el programa *stemslic.c* genera una función de ondas incidente en cada posición de la imagen final.

También se incluye una utilidad de conversión en código ASCII (*display*) para la exportación de datos a un programa de tratamiento de gráficos.

El libro está especialmente dirigido a estudiantes graduados en físicas o ingeniería interesados en la microscopía electrónica. Ello supone que han de estar familiarizados con la mecánica cuántica, difracción y transformada de Fourier, óptica simple y conocimientos informáticos. Además deben tener experiencia en Microscopía Electrónica de Transmisión.

En el capítulo 1, Introducción, se describen muy resumidamente algunas definiciones básicas de aplicaciones de la computación en microscopía electrónica.

En el capítulo 2, Microscopio Electrónico de Transmisión. Capítulo 3, Aproximaciones a imagen lineal. Capítulo 4, Muestras y la transformada rápida de Fourier; se describen los conceptos básicos previos a la simulación de imágenes. Los capítulos 5 a 7 tratan, específicamente, de la simulación de imágenes en el caso de muestras delgadas, en el caso de muestras gruesas así como las aplicaciones del *método multislice* con algunos ejemplos.

El último capítulo está íntegramente dedicado a explicar los programas del CD-ROM que acompaña al libro, la organización del programa, el lenguaje, formatos de los ficheros, etc.

En el apéndice A se dan las aplicaciones y funciones para la importación e impresión de resultados desde la línea de comandos de MATLAB.

El apéndice B es la lista de los nombres de los programas que hay en el CD-ROM y una breve descripción de sus funciones. El teorema de la proyección de Fourier se explica en el apéndice C. En los apéndices D, E y F se recogen, respectivamente, los datos de potenciales atómicos y factores de dispersión, la interpolación bilineal y la visión en perspectiva tridimensional.

Global Consistency of Tolerances

F. van Houten, H. Kals (Ed.)
© 1999 Kluwer Academic Publ. Group
P.O. Box 322
3300 AH Dordrecht (Holanda)
16,5 × 24,5 cm, 452 págs
Precio: 365 Dfl; 219 US\$.

ISBN: 0(c)7923(c)5654(c)3

Este libro contiene una selección de las contribuciones al 6th CIRP International Seminar on Computer-Aided Tolerancing (Tolerancias controladas mediante ordenador), celebrado en marzo de 1999 en la Universidad de Twente, Enschede (Holanda).

El tema central de la obra es la teoría de la tolerancia consistente y su aplicación práctica. Aunque las últimas versiones de los sistemas CAD/CAM incorporan funcionalidad para la especificación de tolerancias, se echa de menos una consistencia entre las normas de tolerancia y la práctica industrial de sus aplicaciones en el proceso de fabricación, lo que conduce a un aumento de los costos y a fallos imprevisibles. La investigación y una mejora en el sistema de la educación en el campo de las tolerancias son hoy temas de actualidad.

La consistencia global de tolerancias proporciona una excelente perspectiva sobre los recientes desarrollos en el ámbito de la tolerancia aplicada con la ayuda de ordenadores, incluyendo temas como especificaciones de tolerancia; análisis, síntesis y representación de tolerancias; especificación geométrica y análisis funcional de productos; aspectos estadísticos y metroológicos de la tolerancia; normas y aplicaciones industriales de los sistemas CAT.

El libro resulta muy adecuado para los usuarios de los sistemas CAD/CAM de nueva generación que quieran utilizar adecuadamente las posibilidades que ofrece la aplicación de tolerancias. El tema puede servir de punto de partida para el planteamiento de líneas de investigación.

Ventilación Industrial

R. Pocovi
Universidad Nacional de Salta RA
© 1999 Ediciones Magna Publicaciones
Catamarca, 285
San Miguel de Tucumán (Argentina)
16,5 × 23 cm, 500 págs.

ISBN: 987-9390-04-0

La finalidad de esta obra es explicar los principales aspectos referidos a la ventilación industrial, haciendo especial referencia al diseño de los sistemas de la misma.

El control de la ventilación industrial incide directamente en la calidad del ambiente externo al descargar directamente a la atmósfera el aire contaminado industrial. Por ello, la obra describe con claridad las precauciones que deben tomarse para evitar problemas ecológicos en el área cercana a la planta industrial.

El diseño de los sistemas de ventilación localizada por aspiración requiere un conocimiento de los diversos aspectos relacionados con el flujo de aire en conductos cerrados. Este tema fundamental es objeto de estudio en el capítulo primero. Los capítulos siguientes se refieren a aspectos generales de la ventilación y principios generales del flujo de aire en conductos; los dispositivos de ventilación localizada, campanas de aspiración, conductos de aspiración, conductos de descarga son objeto de una minuciosa descripción que sirve de base al diseño de sistemas de ventilación localizada. Otros dispositivos como ventiladores y equipos de limpieza del aire son también objeto de estudio. Por último se trata de la reposición y recirculación del aire.

La orientación del libro sigue las instrucciones fijadas en el *Industrial Ventilation Manual* publicación de la ACGIH de EE.UU. que es actualizado periódicamente y en el que se encuentran los datos y la información requeridos para el diseño de sistemas de ventilación. La obra que comentamos complementa el referido Manual incluyendo fundamentos teóricos de los procedimientos descritos y al mismo tiempo supone una aportación a este tema en idioma español en el que hasta ahora existía poca bibliografía el respecto.

PAR

JRF

JFB