

INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Composites design manual

James A. Quinn

© 1999 Technonic Publishing

Company, Inc.

New Holland Av. 851

Lancaster, PA 17604-9961 EE UU

20 × 15 cms 163 págs

Precio: 99,95 US\$

ISBN: 1-56676-795-4

La obra que comentamos corresponde a la versión americana de la publicada en europea pensada para la industria de materiales compuestos europea. En esta edición se han utilizado unidades del sistema inglés y productos adecuados al mercado americano.

El aspecto esencial de la obra es la información práctica que facilita al especialista, bien sea ingeniero, proyectista o normalizador, a fin de facilitar el diseño de materiales compuestos con refuerzo de fibra de grafito y otros. Incluye numerosas tablas, figuras y ejemplos para hacer fácil la tarea de los profesionales implicados con los aspectos prácticos de los materiales compuestos.

La obra no pretende ser académica; muchas de las ecuaciones podrían ser fácilmente deducidas por los ingenieros pero ello conllevaría un consumo de tiempo y posibles errores. De hecho el libro reúne todos los aspectos de información, datos y ecuaciones que son necesarios en el día a día de esta especialidad.

El contenido de la obra permite también la especificación de composites ya que conduce a una comprensión creciente de lo que es posible y aceptable, evitando por tanto la especificación de una propiedad o forma cuando puede ser poco económica.

El análisis de laminados está específicamente excluido del texto ya que requeriría una obra para solo este tema que por otra parte aparece recogido en numerosos textos. Sin embargo el usuario del análisis de laminados encontrara en este libro

una ayuda importante en los procesos de diseño.

El primer capítulo de la obra se dedica a los materiales incluyendo resinas, reforzamiento por catalizadores, con cargas de vidrio, grafito y aramid, refuerzos multiaxiales y agentes de relajación. El segundo capítulo se refiere a las propiedades, mecánicas, físicas y comportamiento ambiental. Otro capítulo trata de los procesos, desde la descripción, características y materiales relacionados con ellos. El análisis de piezas es objeto de un capítulo aparte analizando el peso, densidad, espesor, superficie de base, sección transversal y compresibilidad de los materiales.

Se analizan las propiedades que pueden predecirse, elásticas, de resistencia y físicas. Por último se dan datos de diseño a través de tablas y ejemplos. Como complemento se referencian moldeadores, fabricantes y suministradores americanos.

Es intención del editor actualizar regularmente la información para lo que solicita cualquier tipo de información o sugerencias, así como contribuciones importantes, en especial en relación con datos de diseño.

A.M.C.

Industrial Image Processing.

Visual Quality Control in Manufacturing

C. Demant; B. Streicher_abel & P. Waszkewitz

© 1999 Springer-Verlag GmbH & Co.

Tiergartenstrasse, 17

D-69121 Heildeberg Germany

16 × 24 cm, 353 págs

Precio: 169 DM

ISBN: 3-540-66410-6

El libro aborda el problema del tratamiento de imágenes desde una perspectiva singular. En lugar de presen-

tar una larga y compleja disertación sobre los fundamentos teóricos del tratamiento de imagen, aborda el problema desde la perspectiva de sus aplicaciones.

Ya desde las primeras páginas, los autores avisan al lector del enfoque eminentemente práctico del libro; las técnicas de tratamiento de imagen son introducidas en cada caso como el método desarrollado para resolver un problema concreto. Esto no significa en modo alguno que el libro carezca del necesario rigor en la exposición. Los fundamentos teóricos del tratamiento de imagen aparecen convenientemente desarrollados, siempre en estrecha conexión con su aplicación práctica.

Los autores dejan claro que el libro está concebido como una introducción al tratamiento de imágenes y no pretende ser exhaustivo. Por otro lado, no cabe esperar de ningún libro dedicado a esta materia que agote el tema ya que se trata de un campo en continua evolución.

El libro está estructurado siguiendo el criterio anteriormente expuesto. Así, los capítulos impares introducen un problema real y los pares ofrecen una visión general de una técnica de tratamiento de imágenes relacionadas con el problema expuesto.

Los dos primeros capítulos presentan una introducción general al problema de la inspección automática a partir de imágenes y una visión general del preprocesado de imágenes. El capítulo tres está dedicado al problema de la determinación de la posición de un objeto y el cuatro presenta una visión general de las técnicas de segmentación. El cinco presenta el problema de la identificación de marcas en un objeto y el sexto analiza las técnicas de clasificación. El séptimo se dedica al estudio de la comprobación de dimensiones y el octavo da una visión general del problema de la adquisición de imágenes y la iluminación. Por últi-

tratan de la verificación de presencia y de la identificación de características de un objeto respectivamente.

En conjunto, se trata de una revisión clara y bastante completa de las técnicas de adquisición y tratamiento de imágenes en entornos industriales.

El libro resulta adecuado tanto como manual de referencia básico para los ya expertos, como para introducirse en el mundo del tratamiento de imágenes.

J.J. C.

Ceramic Interfaces 2. Book 0741

H.-I Yoo & S.-J.L. Kang (Ed.)

© 2000 The Institute of Materials

1, Carlton House Terrace

London SW1Y 5DB, England

18 × 25 cm, 460 págs

Precio: 95 £

ISBN 1-86125-118-1

Se trata de una publicación del Institute of Materials (IOM) del Reino Unido donde se recogen las comunicaciones presentadas al 5th *International Workshop on Ceramic Interfaces*, que fue celebrado en la sede del Korea Advanced Institute of Science and Technology, en Taejon, Corea en Septiembre de 1998.

Se presentaron ponencias sobre microestructuras, composición y segregación, reacciones en la interfase y a través de la intercara, mezclas de fases, nanoestructuras, láminas delgadas, composites, evolución y control de la microestructura, defectos y transporte electroquímico. El texto aparece repartido en tres grandes capítulos que no son sino las tres grandes sesiones que componían el congreso: a) Desarrollos en el conocimiento de las microestructuras, b) Fenómenos de transporte y c) Cinética de los fenómenos que tienen lugar en las interfaces.

Son muchos los temas constituyentes de presentaciones que suponen una auténtica aportación novedosa en este campo, aunque vamos a reseñar aquí solamente las tres o cuatro de más grata lectura.

En el estudio de Wiederhorn sobre la fluencia del nitruro de silicio se describe cómo pueden contribuir a la variación de la viscosidad del material en las fases que constituyen la iontercara, dos mecanismos tan diferentes como son la aparición de microporos y los deslizamientos múltiples de los bordes de grano. En el trabajo de M. Martin (Alemania) se describe cómo los campos eléctricos externos aplicados al material cuando funden, pueden modificar sustancialmente el perfil dendrítico de los bordes de grano. Nowotny y cols.(Australia) exponen un interesante ejemplo de fenómenos de transporte en la interfase oxígeno/zirconita donde la segregación tiene un papel esencial.

Por último, reseñaremos que Dyrek y cols.(Polonia) describen un estudio de la circonita como catalizador y como soporte de catalizadores, que permite manejar al sistema circonita/vanadita para la fabricación de supercondensadores electrolíticos tipo Redox.

A.M.C.

Adhesives and Adhesives Tapes

G. Gierenz y W. Karmann (Ed.)

© 2000.WILEY-VCH (FRG)

Distribuido por:

John Wiley & Sons Ltd.

Baffins Lane Chichester

West Sussex

PO19 1UD England

17 × 25 cm, 646 págs

Precio: 50 £

ISBN: 3-527-30110-0

El gran desarrollo experimentado en numerosos campos de la tecnología, desde las industrias de empaquetado de alimentos, encuadernación, sistemas electrónicos, etc., a la fabricación de automóviles o industria aerospacial e incluso de la construcción, ha sido posible por las innovaciones experimentadas por la tecnología de la industria de adhesivos. Esta tecnología está entre las más antiguas conocidas por la humanidad, aunque su verdadero auge

arranca a principios de 1900, con el desarrollo de la industria química. Los últimos años han presenciado el tremendo progreso en el comportamiento de los adhesivos siendo posible, actualmente, la realización de conexiones de alta calidad entre piezas separadas. Algunos adhesivos modernos están, incluso, sustituyendo a métodos de unión más sofisticados, por ejemplo, la soldadura, con frecuencia reemplazada por sistemas adhesivos, los cuales están ganando, continuamente, terreno en nuevas áreas de aplicación.

Los diferentes capítulos de la obra abordan aspectos básicos y de aplicación en relación con estos materiales como son: teorías sobre la adhesión; materias primas para adhesivos; clasificación de adhesivos; sistemas individuales (curados con y sin reacción química); técnicas de unión; ensayos de adhesivos; aplicaciones (encuadernación, madera, calzado, plásticos, elastómeros, metales, revestimientos de paredes, revestimientos con fibras textiles, construcción, fábrica textil, vidrio, fabricación del automóvil, aeronáutica y sellantes en electrónica, medicina, bricolaje y aplicaciones anaeróbicas) así como aspectos económicos relacionados.

Este libro permitirá a los lectores adquirir una visión de conjunto de los adhesivos existentes, sus diferentes propiedades y su amplio campo de aplicaciones, así como realizar la selección del adhesivo más adecuado para cada aplicación.

J. D A.

Intelligent Optimisation

Techniques. Genetic Algorithms, Tabu Search, Simulated Annealing and Neural Networks

D.T. Pham & D. Kaboga

© 2000 Springer-Verlag GmbH & Co.

Tiergartenstrasse, 17

D-69121 Heildeberg Germany

16 × 24 cm, 302 págs

Precio: 119 DM

ISBN: 1-85233-028-7

Rev. Metal. Madrid 37 (2001)

Este libro describe con profundidad cuatro técnicas de optimización alternativas a la optimización clásica. Como es conocido, los métodos clásicos de optimización presentan el problema de no garantizar que la solución alcanzada corresponda a un máximo o un mínimo global. Las técnicas descritas en este libro, no basadas en métodos analíticos (gradiente etc.), presentan la ventaja de ser capaces de evitar con mayor facilidad el que la solución obtenida quede atrapada en un mínimo o máximo local.

Las cuatro técnicas descritas son: los algoritmos genéticos, la "tabu search", el recocido simulado y las redes neuronales. Cada una de ellas se inspira en ámbitos de conocimientos muy distintos. Así los algoritmos genéticos toman como punto de partida la selección natural y sus influencias genéticas. La "tabu search" es un método heurístico que genera de modo dinámico restricciones en el proceso de búsqueda que son capaces de guiar ésta hacia el valor óptimo. El recocido simulado está relacionado con la búsqueda de un mínimo para la energía de un sistema, de un modo análogo a como se obtiene para los estados de equilibrio de un metal en el proceso de recocido. Por último, las redes neuronales modelan la manera de operar del cerebro y pueden ser también utilizadas para la búsqueda de soluciones óptimas.

Los autores dedican un amplio primer capítulo a introducir cada una de las técnicas. Esto permite, incluso al lector que carece de conocimientos previos en esta área, adquirir las nociones básicas para poder abordar el resto de libro. Los restantes capítulos están dedicados cada uno de ellos a desarrollar una de las técnicas, incluyendo ejemplos y aplicaciones muy sugerentes. Los apéndices contienen el código necesario en lenguaje 'C' para poder reconstruir los algoritmos de optimización estudiados. La bibliografía, distribuida por capítulos, es extensa y actualizada.

El libro constituye una lectura muy interesante y sugerente para

aquellos que trabajan en el campo del análisis numérico, o emplean dicha herramienta para la resolución de problemas en ingeniería.

J.J.C.

Formability of Metallic Materials. Plastic Anisotropy Testing Forming Limits

D. Banabic (Ed.)

© 2000 Springer-Verlag GmbH & Co.

Tiergartenstrasse, 17

D-69121 Heidelberg Germany

16 × 24 cm, 334 págs

Precio: 249 DM

ISBN 3-540-67906-5

Este libro aborda las bases de conocimiento necesarias sobre la deformación plástica en metales para comprender los procesos de conformación más comúnmente utilizados a escala industrial como pueden ser la laminación, la extrusión, la embutición profunda, etc. Comprende un repaso que va, desde conceptos básicos asociados a la estructura, microestructura y defectos en metales (estructura cristalina, dislocaciones, fronteras de grano, etc.), fenómenos de deformación plástica y de restauración/recristalización hasta elementos de carácter más macroscópico como la textura asociada a los procesos de conformación y el carácter anisótropo del comportamiento plástico de los metales. Se hace una revisión detallada de los modelos más utilizados para predecir el comportamiento plástico y el fenómeno de endurecimiento de los metales, considerando la textura como característica del material. Todo este bagaje de conocimientos se utiliza para abordar los métodos y los diagramas de conformabilidad de metales, objetivo central del libro.

Los conceptos básicos se describen en detalle en los Capítulos 1 y 2 de la obra. El Capítulo 3 está enteramente dedicado a los diferentes ensayos de conformado: desde el elemental ensayo de tracción que determina las magnitudes plásticas de un

metal, hasta otros que simulan más en detalle procesos industriales como la laminación o procesos de conformado en caliente. El Capítulo 4 se centra en el fenómeno de anisotropía en chapas metálicas y describe los criterios de cedencia más utilizados en plasticidad de metales. El Capítulo 5 es el central de libro y se dedica al conformado de los metales. Todos los conceptos abordados en los capítulos anteriores están orientados a entender los métodos para evaluar la conformabilidad de los metales y los diagramas de conformabilidad que se describen en este capítulo. El Capítulo 6 aborda aspectos importantes sobre las propiedades de los metales que han sido conformados en condiciones específicas. Finalmente, el Capítulo 7 introduce algunos conceptos acerca de la simulación de fenómenos de conformado tomando como herramienta básica los métodos de la mecánica del continuo.

El libro se completa con tres apéndices que incluyen: (Ap.1) información sobre las normas más comunes para ensayos de tracción, conformabilidad, etc., así como tablas de propiedades mecánicas de diferentes metales; (Ap.2) curvas de deformación de los materiales más comunes; y (Ap.3) un repaso de los modelos teóricos más utilizados para predecir diagramas de conformabilidad.

Ésta puede considerarse una obra sobre los procesos de conformabilidad de metales de gran interés para todo científico e ingeniero con curiosidad en entender estos procesos partiendo de los fundamentos básicos de plasticidad de metales.

G.G.D.

Quantitative Chromatographic Analysis

Thomas E. Besley, Benjamin Buglio y Raymond P.W. Scott

© 2001 Marcel Dekker, Inc.

270, Madison Avenue,

10016-0602 New York

Estados Unidos

15,5 × 23,5 cm, 394 págs

Precio: 150,00 US \$

ISBN 0-8247-0503-3

Las técnicas más populares empleadas en los laboratorios analíticos modernos son, sin duda alguna, las basadas en la cromatografía. De entre sus numerosas características, la cromatografía ofrece una alta sensibilidad, una gran resolución y rapidez de análisis; al mismo tiempo que puede proporcionar una muy alta exactitud y precisión en los resultados cuantitativos. De hecho, las muy estrictas especificaciones demandadas, por ejemplo, por la Agencia de Protección Medioambiental (EPA), son posibles sólo porque las técnicas analíticas cromatográficas pueden detectar y estimar cuantitativamente los contaminantes a los niveles estipulados. Resulta por tanto, que la calidad de vida diaria, de alguna manera, es el resultado directo del alto desarrollo analítico conseguido con las técnicas cromatográficas.

Hoy en día, la cromatografía es probablemente la técnica más versátil y extendida en Química Analítica. Existen numerosas razones para ello. En primer lugar, y como resultado de los métodos de detección tan sensibles aportados por todos los tipos de cromatografía, muy pequeñas cantidades de muestra pueden ser separadas, identificadas y analizadas cuantitativamente. Sólo se requieren muestras diminutas, de unos pocos microgramos o incluso menos de un nanogramo, para alcanzar una adecuada exactitud. En segundo lugar, como las separaciones cromatográficas son relativamente rápidas, un análisis puede ser realizado en unos pocos minutos y bajo algunas circunstancias, en unos pocos segundos. En los últimos 25 años, se han llevado a cabo desarrollos e investigaciones sobre la tecnología de la columna y sobre la producción de fases sintéticas, lo que ha posibilitado que los análisis en cromatografía se ejecuten a una alta velocidad. Otra característica que ha hecho a la cromatografía una técnica tan popular, es su relativa simplicidad y su facilidad de operación, comparada con otras técnicas analíticas instrumentales. Y además,

incluso el equipamiento más sofisticado puede ser todavía relativamente barato. Finalmente, pueden conseguirse una buena exactitud y precisión, si el procedimiento establecido está bien controlado y el aparato bien mantenido.

Sin embargo, se debe entender que existe un número de factores importantes que afectan a la exactitud del análisis cromatográfico. La muestra a analizar debe ser representativa del conjunto y debe ser transportada y almacenada de manera adecuada. La muestra tiene que ser preparada correctamente para el análisis y la separación cromatográfica se debe llevar a cabo de manera que se asegure la resolución de los solutos de interés y se mantenga la integridad de la muestra. La naturaleza de la muestra, su complejidad, el coste del análisis y la exactitud requerida, determinará el tipo de cromatografía más adecuada: cromatografía de gases (GC), cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), cromatografía de capa fina (TLC), etc. El informe analítico de los resultados debe ser conciso y exacto, además de presentado en un estilo que permita, incluso a aquellos que no están familiarizados con la técnica, comprender el significado de los resultados.

El análisis cuantitativo cromatográfico se usa en la casi totalidad de áreas que conllevan la realización de ensayos químicos. La alta sensibilidad de las técnicas cromatográficas, hace que sean muy importantes en el análisis de las muestras medioambientales, tales como, suelos y aguas contaminadas, y en el campo de la polución atmosférica. Por el mismo motivo, la técnica es ampliamente utilizada con fines forenses, detección de drogas en sangre y orina, materiales inflamables en incendios premeditados y venenos potenciales o sustancias tóxicas. La técnica es también empleada extensivamente en la industria farmacéutica, tanto con fines de investigación como en control de calidad. De manera similar, las industrias bioquímicas y biotecnológicas, utilizan ampliamente la metodología cromatográfica, y en muchos casos, tales técnicas son

efectivamente esenciales, como alternativa a métodos que no existen. La más importante y más reciente aplicación, es la separación de compuestos quirales y la resolución de biopolímeros. La técnica es también una herramienta analítica esencial en la industria agroquímica, no sólo en el análisis y control de calidad de las materias primas, sino también para la monitorización y análisis de suelos y aguas, que son potencialmente contaminables.

El libro ha sido escrito tanto para beneficio de los analistas nuevos, como para aquellos que estén altamente experimentados en las técnicas cromatográficas. Se ha escrito para proporcionar una comprensión fundamental de las técnicas cromatográficas que son utilizadas comúnmente en análisis generales y servir de amplia guía en los muchos procedimientos analíticos que se están empleando hoy en día. Se espera que este libro sirva de manual para ayudar al analista a alcanzar la resolución necesaria en el tiempo requerido, y también obtener resultados cuantitativos con una alta exactitud y precisión.

Se incluyen numerosos ejemplos prácticos y éstos han sido seleccionados no sólo para ilustrar los principios científicos de las metodologías analíticas, sino también para demostrar que una amplia diversidad de muestras pueden ser analizadas por técnicas cromatográficas.

El libro proporciona una guía práctica de todos aquellos factores involucrados en la realización con éxito de análisis cromatográficos cuantitativos. Se detallan los principios fundamentales de la instrumentación en GC, HPLC y TLC, y se pone de manifiesto como diversos factores -estándares internos y externos, sistemas de inyección, programación de temperatura, sistemas de bombeo, etc.- afectan a la realización de los ensayos cuantitativos. Se ofrecen ejemplos prácticos en los que se demuestra la diversidad de muestras que pueden ser analizadas por técnicas cromatográficas.

E.E.B.

**World Aluminium Databook -
5ª Ed.**

Anne-Narie Moreno (Ed.)
© 2001 Metal Bulletin Books Ltd,
P.O. Box 28E
Worcester Park
Surrey KT4 7HY, England
15 × 21 cm, 490 págs
Precio: 269 US\$; 149 £ (UK)

ISBN 1-900663-88-0

El consumo de aluminio ha crecido de forma espectacular desde los 3 m de toneladas en 1950 hasta 25 m de toneladas en la actualidad, un crecimiento cuatro veces superior al del acero y su consumo sigue aumentando al ritmo del 3% anual.

El transporte, desde componentes de motores y carrocerías hasta estructuras aeronáuticas, es el mayor consumidor de aleaciones ligeras, mientras que en el sector de enlatados, el aluminio es el material elegido para una serie de artículos como latas, envases de pasta, etc.

Los usos del aluminio en aplicaciones industriales, construcción, ingeniería y electricidad son muchas y variadas y su potencial de crecimiento permanece inalterable.

Este rápido crecimiento hace que la industria del aluminio experimente cambios continuos a fin de adaptarse a la demanda en donde es necesario. De hecho, algunas partes de la industria son irreconocibles hoy, debido a la entrada en la competición de nuevas compañías a la vez que otras desaparecen y se integran en nuevos grupos.

Esta quinta edición de la obra incorpora tantos cambios como es posible, ampliando el espectro de sectores de producción de las compañías:

- minas de bauxita
- fundiciones de aluminio
- plantas de lingote secundario
- laminadores
- fabricantes de hilos y cables
- refinadores de alúmina
- refundidores
- colada continua
- extrusionadores y fabricantes
- plantas de energía

La presentación se hace por orden alfabético dentro de los países. Se incluyen todas las referencias para contacto: dirección, correo electrónico, página web, etc.; se dan los nombres del personal directivo y técnico, los datos de las plantas y equipos así como productos fabricados y capacidad de producción

La segunda parte es una relación de los vendedores de aluminio, intermediarios y almacenistas que juegan un papel clave en el mercado internacional de la distribución. Este mercado es más móvil que el de producción y se ha prestado especial interés a su actualización y datos de contacto.

En la guía de compradores, los listados permiten obtener datos de suministradores de bauxita, alúmina, lingotes y perfiles, lingotes de aleaciones primarias, aleaciones secundarias, aleaciones madre, polvos, semiproductos y aluminio. La agrupación se hace también por países.

Por último, en una Sección *Memoranda* se presenta un resumen de los aspectos metalúrgicos del aluminio y sus aleaciones incluyendo fabricación, corrosión y designación y equivalencia de aleaciones. Se dan también estadísticas de producción de aluminio, la lista de Asociaciones Internacionales y Nacionales relacionadas con el aluminio e información de la Lanza Metal Exchange COMEX y NIMEX relativa al mercado del aluminio.

Este directorio constituye una herramienta esencial para los técnicos y empresarios relacionados con la cadena de producción del aluminio y, usuarios en todas sus formas o cualquiera que suministre mercancías y servicios a dicha industria, al facilitar gran número de contactos y potenciales utilizadores.

J.F.B

Corrosion resistant Linings and Coatings

Philip A. Schweitzer
© 2001 Marcel Dekker, Inc.
270, Madison Avenue,
10016-0602 New York

Estados Unidos
167 × 26 cm, 430 págs.
Precio: 175 US\$

ISBN 0-8247-0554-8

El libro representa una valiosa orientación, para todos los técnicos responsables del diseño y mantenimiento de estructuras, en la selección de revestimientos y recubrimientos protectores contra la corrosión. Revestimientos y recubrimientos son términos intercambiables en la mayoría de las ocasiones, pero en el libro, los revestimientos se refieren a capas protectoras sujetas a inmersión, como las que protegen las superficies interiores de los depósitos; mientras que los recubrimientos se refieren a capas que protegen, a las superficies externas, de la corrosión atmosférica.

Sólo excepcionalmente los materiales metálicos estructurales cumplen todas las propiedades exigibles de resistencia mecánica, aptitud al mecanizado, bajo precio y resistencia a la corrosión. Y muy frecuentemente las tres primeras características resultan prioritarias frente a la última. En consecuencia, es preciso recurrir a revestimientos-recubrimientos protectores que garanticen la durabilidad de las estructuras. La amplísima experiencia del autor, editor del "Corrosion Engineering Handbook" y del "Corrosion Protection Handbook", y autor o coautor de numerosas obras sobre el control de la corrosión, se traduce en una completísima panorámica sobre todo tipo de revestimientos (polímeros termoplásticos, termoendurecibles, elastómeros, revestimientos vítreos, cerámicos, etc.) en los 9 primeros capítulos del libro, con numerosas tablas de compatibilidad frente a una amplia selección de medios corrosivos. Del capítulo 10 al 18 se ofrece, aparte de una acertada descripción de los principios de corrosión y protección (capítulo 10), una excelente guía para la selección de las diferentes clases de recubrimientos protectores, para cada sistema substrato-medio corrosivo. Se consideran los recubrimientos orgánicos,

inorgánicos, de conversión y metálicos. Finalmente, en los capítulos 17 y 18 se consideran los recubrimientos cementicios y los más adecuados para prevenir el deterioro de las estructuras de hormigón.

Quizás no sea la obra más apropiada para estudiantes, pues otras analizan con más detalle los aspectos fundamentales de la corrosión y protección, ni para científicos interesados en una amplia bibliografía específica (28 referencias, 14 de ellas del propio autor), pero sí es muy indicada para los técnicos de las diferentes industrias y del importantísimo sector de la construcción, que pueden encontrar en el libro una ayuda inestimable para saber qué estructuras necesitan protección contra la corrosión y cuáles son los revestimientos-recubrimientos apropiados en cada caso.

J.A. G.

Modelling for Casting and Solidification Processing

Kuang-O Yu (Ed.)

© 2001 Marcel Dekker, Inc.

270, Madison Avenue,

10016-0602 New York

Estados Unidos

16 × 24 cm, 705 págs

Precio: 175,00 US \$

ISBN 0-8247-8881-8

La modelización de los procedimientos de moldeo y solidificación se remonta a los años treinta y desde 1950 se emplean en fundición análisis simples de distribución de flujo, aunque con las limitaciones que imponían los modelos de la época.

Desde la llegada de los PC en los 60, la situación ha cambiado de forma drástica desarrollándose modelos muy detallados de flujo y solidificación tanto en temas de moldeo como en colada continua. Hoy en día, los modelos de cálculo constituyen una herramienta esencial en las fundiciones para el diseño de modelos, procedimientos y técnicas de control.

A pesar de que cada año aparecen numerosos artículos técnicos relativos a la modelización de los procedimientos de fundición, existen pocos libros que faciliten una introducción sistemática a la tecnología de la modelización de los procesos de fundición. La finalidad de este libro es precisamente poner a disposición del lector los fundamentos de esta herramienta de cálculo, así como ejemplos prácticos de aplicación en relación con esta tecnología.

La obra incluye varios aspectos: fundamentos teóricos, aplicación a

la colada de piezas y aplicación a la colada de lingotes y conformado por pulverización. La información ha sido recopilada por diferentes especialistas de reconocido prestigio procedentes de la industria y centros de investigación.

Sobre la base de más de 1600 referencias, ecuaciones, fotografías y micrografías, dibujos y tablas, la obra describe la transferencia de calor y dinámica de fluidos y analiza el comportamiento de tensiones residuales y transformaciones microestructurales, examinando la micro y macrosegregación. Se hace también una evaluación de defectos y exposición de propiedades termofísicas en relación con los procedimientos de fabricación, desde el moldeo en arena a las técnicas de fusión al vacío por electroescoria y con haz de electrones y arco plasma, pasando por la fundición en moldes permanentes y la fundición a presión y la de precisión.

La obra es de gran interés como referencia para ingenieros de proceso en la industria así como investigadores de la universidad e institutos de investigación. Además, es útil como libro de texto para estudiantes graduados y para consulta de futuros ingenieros de plantas de fundición y procesamiento de metal fundido.

J.F.B.

PRESENTATION OF PAPERS TO REVISTA DE METALURGIA

TECHNICAL INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Revista de Metalurgia is a journal with an international scope dealing with metals materials science and technology, the main objective of which is to contribute to the dissemination of new scientific discoveries and technological development in this field. The journal mainly gathers work on the process of obtaining, producing, transforming and recycling metals and alloys, their properties and technological characteristics and the various applications of those materials.

Revista de Metalurgia is a publication of the Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas belonging to the Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

1. TYPE OF PAPERS

- 1.1. Originals.** Contributions in which the results of the R+D work or industrial experiments of interest are described and discussed.
- 1.2. Reviews.** Bibliographic or critical reviews of the current knowledge in specialised scientific fields and metallurgic technology.
- 1.3. Technical notes.** Work which describes practical experience about laboratory and workshop processes, experiments and characterisation techniques, service behaviour of materials, industrial applications, etc.
- 1.4. Communications.** Brief contributions that inform or anticipate results.

2. PRESENTATION OF ORIGINAL DOCUMENTS

2.1. Sending the work

2.1.1. By post

The work should be sent to the editorial office in paper form (printed copy), together with the original diagrams and copies, as well as a copy on a 3.5" diskette (formatted for PCs) or a CD-ROM, containing all the work.

The work should be sent to:

Revista de Metalurgia
Redacción. CENIM
Avda. de Gregorio del Amo, 8
28040 Madrid (España)

The work should be accompanied by an original letter in which the publication of the work will be requested and which states the author's complete correspondence address.

2.1.2. By e-mail

Work sent by e-mail will also be accepted if it is in a file attached to an introductory message. In this case, the author, during the course of the editing process, will have to send an original signed letter, on paper, to the editorial office in which he requests the publication of the work, together with the photographs, diagrams and original illustrations, and a copy of each.

The e-mail address is:

revista@cenim.csic.es

2.2. Originality, language and style

Only original work, which has never been published before in any kind of publication, should be presented.

Although the work will be written in either Spanish or in English, the title, which must reflect the content of the work, has to be written in both languages. Then, the complete first name followed by the first surname of each of the authors, (if you wish two surnames to appear, separate them with a hyphen).

The summary has also to be written in Spanish and English and must describe the content of the work in 150 words maximum. Five key words in Spanish and English should be included at the end of the summary.

Data presented in either figures or tables should not be duplicated in the second format.

The text has to be divided in numbered sections and subsections. The pages must be numbered.

The references, equations, tables and diagrams must be numbered according to their insertion in the text (references between square brackets [1], [2], [3-6]..., equations between brackets (1), (2), (3)..., tables with Roman numerals I, II, III... and diagrams as Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3...).

2.3. Presentation of the work

2.3.1. On paper

The length of the original written texts should not exceed 25 pages, double-spaced, excluding the space used for tables and diagrams.

As well as the text, each of the following headings must appear on separate pages:

- a) The title in Spanish and English, followed by the names and addresses of the authors.
- b) The summary and key words (in Spanish and English).
- c) The bibliographical references.
- d) All of the figures.
- e) A list of all the figure captions (in Spanish and English).
- f) Each of the tables with its corresponding heading in Spanish and English.
- g) Any acknowledgements.

2.3.2. On disk

It is compulsory to send an electronic copy that contains the original text file, on a 3.5" computer diskette, a CD-rom or by e-mail. The files that correspond to the diagrams, photographs and illustrations that accompany the text should also be attached, if possible.

The text files should correspond to universal processors (preferably Word 97) and be sent in text format (.doc), not compressed if possible. With graphic or image files the program with which it can be opened should be indicated. In all cases, the cover letter of the work should clearly specify the format of each of the text or graphic files, the type of file, their length, and the programs with which they were created and modified. For more details, authors can contact the magazine's editorial staff.

2.4. Bibliographical references

The bibliographical references should appear in the text in correlative order, with the corresponding number written in brackets and preferably as superscript (¹), as they will be published that way. At the end of the work, on a separate piece of paper, the list of references should be listed, correlatively, with the information and punctuation that is listed below:

2.4.1. General criteria

All the information about the references is obligatory. Listed in the following paragraphs are those necessary, according to the type of publication. The examples show the format and the typographic characteristics that should be applied to the information and the separation notation between them. It is recommended that the references included in the works are expressed in the same way.

References to confidential communications or to restricted publications should not be included if they are not easily accessible for the readers.

In the case that two surnames of an author should appear, they should be separated by a hyphen.

It is customary to indicate the first and last page numbers of the reference and separate them with a hyphen. References will not be accepted that do not include, at least, the first page number.

The abbreviations of journal titles should abide by those included in the rule UNE- 1008-77 (ISO 4- 1972). For guidance, you can consult the *Bibliographic Guide for Editors & Authors*, which is published by the American Chemical Society.

2.4.2. Newspaper publications

The initial(s) of each authors' name followed by the first surname, abbreviated journal title, volume, instalment number or month (if the pages of the different annual instalments are not continuous), year of publication, first and last page numbers.

2.4.3. Books or monographs

The initial(s) of each authors' name followed by the first surname, book title, editorial number, edition number, publishing city, country, year of publication, first and last page numbers.

2.4.4. Congress or conference summaries (*Minutes, Proceedings*)

The initial(s) of each authors' name followed by the first surname, congress title, volume number of the minutes, host city, country, year held, editors' names, editorial name, publishing city, country, year of publication, first and last page numbers.

2.4.5. Doctorate Theses

The initial(s) of the author followed by the first surname, Faculty, University, year of thesis qualification.

2.4.6. Examples

- [1] C. CORNEJO y J. GARCÍA-NÚÑEZ, *Rev. Metal. Madrid* 34 (1998) 235-239.
- [2] F. R. MORRAL, E. JIMENO y P. MOLERA, *Metallurgia General*, Ed. Reverté, Barcelona, España, 1985, pp. 161-168.
- [3] J. G. SMITH y R. H. JONES, *Proc. ICSMA-8*, vol. 2, Tampere, Finlandia, 1987, T. Thomas y R. Wilson (Eds.), Pergamon Press, Oxford, Inglaterra, 1988, pp. 131-136.
- [4] L. ASENJO, Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, 1995.

2.5. Illustrations, diagrams and micrographs

2.5.1. Presentation

Each diagram or illustration must be presented on a separate piece of paper. Their figure captions, written in Spanish and English, should allow their correct interpretation without having to consult the text. The figure captions of all the diagrams that appear in the work should also be listed together, correlatively, on a separate piece of paper. The figures must be of a quality that allows good reproduction. It is obligatory to send a set of original figures and copies that will secure that they are of good enough quality to be reproduced correctly. Figures that include graphics in which appear Cartesian axes should not be presented with shaded backgrounds, grids or sub-axes, whenever they are not necessary in order to interpret the diagram.

2.5.2. Micrographs and photographs

Micrographs, and in some cases photographs, should specify the enlargements on a scale placed inside them. In exceptional cases the enlargements can be indicated at the base of the figure, as given in the following example "x 150". On the back of the micrographs and written in pencil the author's name and the figure number should also be stated.

2.5.3. Colour

Diagrams, micrographs or photographs will be printed in black and white even though the original may be colour. Colour photographs will only be published when the author expressly accepts to pay for the extra costs incurred.

2.5.4. Size and placing

The figures should be sent equal to or larger than the dimensions it will actually appear printed in the journal. These dimensions are: column width (80mm) or page width (170mm). The final height of the figures headings and expressions, after the corresponding reduction, must be a minimum of 3mm.

When a diagram is composed of two or more related illustrations or micrographs, meaning that all the illustrations correspond to the same figure number, they should be indicated as a), b), c)... by inserting the corresponding letter in the figure.

2.6. Tables

The tables should have a heading, in Spanish and English, and should be understandable without reference to the text. The tables should not have any shading and the horizontal and vertical lines of the information should be limited to only those necessary for their comprehension.

2.7. Units

In the text, as in the illustrations, only symbols and abbreviations from the International Units System (SI) should be used. The use of temperature expressed in degrees centigrade and long periods of time expressed in hours will be allowed as exceptions.

2.8. Printing proofs

Authors that stay in contact with us about their work will receive, as a general rule, a set of printing proofs for verification. In all cases, approval of the final text that has been prepared with the proof readers' or magazine editors' corrections will be sought before being sent to print. At this stage of the work's publication inclusion of new material will not be permitted.

2.9. Offprints and printing examples

Authors that stay in contact with us about their work will be sent one example of the journal edition where their work appears per author of the work. Offprints can be sent, in the charge of the authors and at cost prices, whenever the return of the works' corrected print proofs is certified.

2.10. Return of photographs and originals

Should the publication of a piece of work be expressly rejected the original material sent to the journal will be returned. When the work is not published due to withdrawal by the authors at any stage before publication, the original material will only be returned by express request received within 30 days following the withdrawal.

3. AUTHOR'S RIGHTS

By sending the work the authors agree that their rights to the same are transferred to the editor whenever the work is accepted for publication. These include the exclusive rights to reproduce and distribute the article in whatever format and includes translations of the work. Generally, the original work on paper and diskette, the diagrams and the original illustrations corresponding to the published work will not be returned to the authors.