

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.

ASM Handbook. Vol 7. Powder Metal Technologies and Applications

© 1997 ASM International
Distribuido para Europa en
exclusiva por:
American Technical Pub. Ltd.
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts. SG4 OSX (Inglaterra)
22,5 × 28,5 cm, 950 págs
Precio 143 £ (Miembros 102.96 £)

ISBN: 0-87170-387-4

El contenido de la nueva edición del volumen 7 del ASM Handbook, se ha actualizado y ampliado en cuanto a los capítulos dedicados a la producción, muestreo, caracterización, moldeado, consolidación, sinterización, control de calidad, mecanizado, tratamiento térmico, y aplicaciones de polvos metalúrgicos.

Dentro de las tecnologías de PM y aplicaciones se incluyen la compactación en caliente, el moldeo por inyección, fabricación rápida de prototipos, conformado por pulverización en caliente, composites, partes de máquinas, contactos eléctricos, materiales magnéticos, espumas metálicas, recargue por polvos, piezas de automoción, entre otros.

El contenido del Manual se estructura en partes. Después de una introducción a modo de presentación, siguen las diferentes secciones.

La primera sección está dedicada a la "Fabricación de polvos metálicos y su caracterización". Describiéndose en primer lugar los métodos de producción de polvos, como la atomización, el molido de mate-

riales frágiles, la aleación mecánica, el mezclado y el efecto de las técnicas sobre las propiedades de los compactados. A continuación, se describe la producción concreta de polvos metálicos agrupada por materiales, hierro, acero, metales no férricos y metales preciosos. Por último se revisan las técnicas de caracterización y el ensayo.

La segunda sección trata de las "Tecnologías de conformado y consolidación". En esta parte se describen los distintos procedimientos de fabricación como el conformado y prensado, la sinterización y la consolidación en caliente y aplicaciones de alta densidad.

La tercera sección trata de "Las operaciones secundarias y el control de calidad". Entre ellas, el tratamiento térmico de partes fabricadas por metalurgia de polvos, métodos de soldeo y unión, mecanizado, etc. Dentro del control de calidad se presenta el esquema a seguir y las técnicas de inspección y metalográficas.

La cuarta sección se dedica a la descripción de sistemas de materiales, propiedades y aplicaciones. En esta parte, muy práctica, se revisan las distintas aplicaciones de polvos férricos y no férricos, detallando algunas aplicaciones de productos específicos, como espumas metálicas, materiales resistentes al desgaste y de aplicaciones eléctricas, así como materiales par recargue entre otros.

Por último, en los Apéndices se dan tablas de composición de aleaciones, normas sobre metalurgia de polvos y ejemplos de piezas fabricadas por metalurgia de polvos. La

obra se completa con índices.

Este volumen del ASM Handbook es una fuente de información única en el campo de la pulvimetalurgia en relación con la ingeniería práctica: métodos de sinterización, diseño de herramientas, metalografía, control de calidad, diseño de piezas, polvos, aglomerantes, lubricantes y procesado, así como propiedades y comportamiento de materiales PM.

JFB

Alloys. Preparation, Properties, Applications

Fathi Habashi (Ed.)
©1998 Wiley-VCH
Jhon Wiley & Sons Ltd.
Baffins Lane, Chichester
West Sussex PO19 1UD (Reino Unido)
17,5 × 24,5 cm,
Precio: 105 £

ISBN 3-527-29591-7

Partiendo de que los metales puros son relativamente poco utilizados en la industria, el editor hace un estudio de las distintas aleaciones, con especial hincapié en aquellas que tienen más aplicaciones prácticas. En efecto, los metales se utilizan generalmente mezclados con otros elementos, que pueden ser metales, no metales o metaloides, lo que permite mejorar sus propiedades. A estos materiales se les denominan aleaciones.

El libro comienza con un capítulo en el que se hace una breve reseña

histórica del descubrimiento y desarrollo de los metales y las aleaciones, desde la prehistoria hasta la actualidad. También se da una visión de conjunto de los diversos métodos de preparación de las aleaciones y de cómo es posible predecir cuál va a ser el comportamiento de una determinada combinación de elementos aplicando la física del estado sólido y mediante el conocimiento de los diagramas de equilibrio de fases. Igualmente, se hace una serie de consideraciones sobre las diferentes formas de clasificar las aleaciones en función de sus aplicaciones más importantes: Aleaciones para cojinetes, resistentes a la corrosión, para aplicaciones dentales, para conformarse por fundición bajo presión, fusibles, refractarias, para soldadura, magnéticas, para prótesis, ligeras, de baja expansión térmica, para formar vidrios metálicos, etc. Por último se establece la clasificación, según el esquema clásico, en función del metal de base y de las diversas combinaciones de elementos aleantes.

De acuerdo con esto, el libro se divide en cinco capítulos: Aspectos generales. Aceros. Aleaciones de cobre, de plomo, de cinc, de estaño y de níquel. Aleaciones ligeras. Otros sistemas de aleaciones.

En los cuatro capítulos dedicados propiamente a las aleaciones no sólo se hace una clasificación en función de la composición, sino que además se dan listas de los productos y semi-productos en que se fabrican y comercializan, de las aplicaciones de cada tipo de aleación y de sus propiedades, especialmente mecánicas, pero también eléctricas, magnéticas, de resistencia a la corrosión, etc., y se mencionan los ensayos utilizados para la determinación de estas propiedades, así como los métodos de obtención y tratamiento. También se suministra alguna información estadística sobre producción y consumo. Además de la clasificación de las aleaciones, se incluyen las normas para su designación.

Este libro se debe a la contribución de sesenta y cuatro autores procedentes de industrias, universidades, centros de investigación, etc.,

coordinados por el editor. Puede concluirse que "Alloys" es un libro de consulta de gran utilidad para todos aquellos que trabajan en el campo de la metalurgia, pero también es adecuado para físicos, ingenieros y docentes, ya que contiene información compendiada sobre todas las aleaciones, y puede servir para obtener información concreta antes de pasar a otros libros de alta especialización en cada aleación, tarea facilitada por la abundante bibliografía suministrada.

MTD

Magnesium and Magnesium Alloys

© 1998 ASM International
Distribuido para Europa en exclusiva por:
American Technical Pub. Ltd.
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts. SG4 OSX
(Inglaterra)
22 x 28,5 cm, 350 págs
Precio 151 £ 218,95 EU

ISBN: 0-87170-657-1

Las aleaciones de magnesio son los materiales estructurales que presentan la mejor relación resistencia/masa, lo que las hace muy competitivas para aplicaciones en la industria aeronáutica y en la del automóvil. Su principal inconveniente es que se comportan mal frente a la corrosión. En gran parte, esto se debe a que las impurezas forman precipitados que producen micropilas galvánicas, con el consiguiente efecto sobre la velocidad de corrosión. Pero en los años ochenta empezó a disponerse de magnesio de alta pureza, lo que ha permitido desarrollar nuevas aleaciones menos sensibles a la corrosión. Así, en 1989 cada automóvil utilizaba aproximadamente 1 kg de magnesio, mientras que en 1995 ya era de 3-4 kg y en el 2000 puede llegar a cantidades mucho mayores. El desarrollo de las nuevas aleaciones de magnesio y la perspectiva de un consumo creciente hacen que la

aparición de este libro, que abarca todos estos nuevos productos, resulte muy oportuna. El libro abarca la ciencia y la tecnología de estos materiales, incluyendo los métodos de producción y procesado, sus propiedades y su utilización comercial.

Este manual, que recopila toda la información disponible en la actualidad, ha sido preparado por la ASM International con la colaboración de la International Magnesium Association. Trata de las prácticas industriales actuales y proporciona información sobre las propiedades y prestaciones de las aleaciones de magnesio.

Dadas sus características y contenidos, el libro es de indudable utilidad para los investigadores, los productores y fabricantes, los encargados de redactar especificaciones de productos, así como para los docentes.

Este material estructural tiene aplicaciones industriales, comerciales y en equipos de transporte, incluidos los aeronáuticos y los ferroviarios, pero su mercado más importante es el de piezas inyectadas bajo presión para la industria del automóvil. Sin embargo, no sólo se aplica como material estructural. También se utiliza en fotograbado, en ánodos de sacrificio para la protección catódica, en baterías, como aleante de otros metales no féreos, para la desulfuración y nodulización del hierro, para la reducción de berilio, titanio, circonio, hafnio y uranio. Así mismo, se emplea en la fabricación de bengalas y explosivos y como reactivo Grignard, en química orgánica, para la fabricación de productos farmacéuticos, perfumes, etc.

Además de los índices, el libro está dividido en cuatro capítulos. Metalurgia y aleaciones. Fabricación, acabado e inspección. Propiedades técnicas y prestaciones. Diseño del producto y hoja de datos de las aleaciones.

Dentro de estos capítulos se puede encontrar información sobre los siguientes temas. Historia del magnesio, métodos de producción, aplicaciones y evolución del mercado. Características generales y usos. Metalurgia física y diagramas de fase.

Rev. Metal. Madrid 35 (1999)

Fusión, refinado, aleación, reciclado. Producción de polvos. Colada. Tratamientos térmicos. Forjado, laminación y extrusión. Procesado en estado semisólido. Conformado. Unión. Limpieza y acabado. Aplicación y propiedades del magnesio, en sus distintos grados de pureza, y de sus aleaciones. Consideraciones sobre diseño de piezas. Comportamiento mecánico y resistencia al desgaste. Mecanismos de fatiga y de fractura. Resistencia mecánica a alta temperatura y propiedades en fluencia. Corrosión y fractura por corrosión bajo tensiones. Especificaciones.

MTD

Electrochemistry at Metal and Semiconductors Electrodes

Norio Sato

© 1998 Elsevier Science Publishers

P.O. Box 211

1000 AE Amsterdam

(Holanda)

17 × 25 cm, 412 págs

Precio. 380 Dfl; 218,50 US\$

ISBN: 0-444-82806-0

Este libro describe la doble capa eléctrica y las reacciones de transferencia de carga que tienen lugar en la interfase electrodo/electrolito. El objetivo del libro es integrar la electroquímica moderna y la física de semiconductores, suministrando una base cuantitativa para interpretar la electroquímica en los metales y semiconductores. Este libro, al contrario que los textos clásicos de electroquímica que describen la termodinámica y los conceptos cinéticos, dedica especial atención a los conceptos de los niveles de energía de los electrones e iones.

El libro incorpora muchas disciplinas tradicionales en un enfoque científico e ingenieril, tales como química interfacial, bioquímica, química de enzimas, química de membranas, metalurgia, modificaciones de las interfases sólidas y corrosión. El libro es útil como manual de introducción a la electroquímica avanzada de electrodos, en particu-

lar, está dirigido a licenciados y estudiantes de ciencia de materiales y a investigadores con un enfoque electroquímico.

El libro consta de los once capítulos siguientes: (1) El nivel de energía de las partículas. (2) El nivel de energía de los electrones. (3) El nivel de energía de los iones. (4) El potencial de electrodo. (5) La doble capa eléctrica de las interfases de electrodos. (6) Células electroquímicas. (7) Reacciones de electrodo. (8) Reacciones de electrodo en transferencia de electrones. (9) Reacciones de electrodo en transferencia de iones. (10) Fotoelectrodos y semiconductores. (11) Electrodos mixtos.

El libro contiene 298 figuras, 10 tablas, una lista de los símbolos utilizados en el texto, un índice y numerosas referencias bibliográficas.

JMBR

Tribology Issues and Opportunities in MEMS

Bharat Bhushan (Ed.)

© 1998 Kluwer Academic Publ.

Group

P.O. Box 322

3300 AH Dordrecht

(Holanda)

16,5 × 24,5 cm, 668 págs

Precio: 560 Dfl; 299 US\$; 190 £

ISBN: 0-7923-5024-3

Se recogen los *proceedings* del NSF/AFOSR/ASME Workshop sobre temas tribológicos en MEMS (Sistemas micro-electro-mecánicos), celebrado en Columbus, Ohio, en noviembre de 1997. Se trata de una industria en rápido crecimiento, y se ha puesto especial énfasis en el desarrollo de procedimientos de fabricación de diferentes dispositivos. Destacan por su interés los trabajos sobre tribología, mecánica y química de superficies y ciencia de materiales aplicada a la fabricación de dispositivos MEMS, aspectos que tienen interés con vistas a una comercialización incluso más rápida de

los mismos. Un mejor conocimiento de los aspectos tribológicos en el ámbito de los MEMS supondrá un avance en el conocimiento del micromecanizado. Así se mejora la predicción de las prestaciones de los sensores de presión y acelerómetros micromecanizados y el conocimiento del comportamiento de los microespejos y micromotores y de la influencia de la rugosidad en los microfluidos.

El conocimiento sobre tribología y propiedades mecánicas desde micro a nano-escalas es muy escaso en relación con los materiales utilizados en dispositivos MEMS. Una recopilación de los conocimientos en este campo es de gran interés para los sectores relacionados con el campo MEMS y ésta es la finalidad de la obra.

El presente libro resulta de interés para los investigadores, fabricantes y potenciales usuarios de los MEMS así como para los especialistas en tribología, propiedades mecánicas y modificación superficial.

JRF

Zinc and its Markets

Ann-Marie Moreno (Ed.)

© 1999 Metal Bulletin Books Ltd.

Park House, Park Terrace,

Worcester Park

Surrey KT4 7HY (Inglaterra)

14,5 × 21 cm, 344 págs

Precio: 134 £; 129 £ (RU)

ISBN 1-900663-481

El cinc es un producto que mueve un comercio global de 7·10⁶ t/año, con un incremento en el consumo de 2-3 % al año y un aumento de su utilización en la última década en los mercados emergentes. Por otra parte, su explotación da lugar también a un comercio de sus minerales a nivel mundial.

Este libro, dentro de las series monográficas de la Editorial Metall Bulletin, viene a llenar el vacío existente en la información reunida de empresas que están relacionadas con el comercio del cinc.

La obra refleja la tendencia actual del mercado del cinc que se caracteriza, de una parte por la presencia de nuevos procesadores y utilizadores del metal; en especial, sectores de productos galvanizados y aleaciones que han surgido en mercados en desarrollo, mientras que en los países de mercado consolidado, la industria se ha readaptado para hacer frente a las nuevas exigencias. También la producción continúa cambiando a medida que los productores reestructuran su capacidad de una región a otra.

Esta obra de referencia da información relativa a todas las etapas de la cadena de comercialización de los productos del cinc informando sobre empresas mineras, refinadores, transformadores semifabricados y compañías comercializadoras, así como consumidores; incluyendo compañías de galvanización en caliente y por inmersión, laminadores de barras y fundidores a presión. También se dan los fabricantes de óxidos y de aleaciones.

Siguiendo el esquema de la editorial, la obra presenta, en una sección, la relación de empresas productoras y, en otra, la de firmas que comercializan productos de cinc; en ambos casos agrupadas por países. Los datos facilitan la dirección, personas de contacto, productos, insta-

laciones en los que cada firma está especializada, así como agentes de venta y filiales.

Una última sección incluye datos de producción, consumo y mercado del cinc así como precios históricos. También se dedica un capítulo a la descripción de los procesos de producción y aplicaciones. Por último, en una lista se dan las asociaciones de industrias de cada país.

JFB

World Cooper Databook. 4th ed.

Ann-Marie Moreno (Ed.)
© 1999 Metal Bulletin Books Ltd., 1997
Park House, Park Terrace,
Worcester Park
Surrey KT4 7HY (Inlaterra)
14,5 × 21 cm, 410 págs
Precio: 145 £; 139 £ (RU)

ISBN 1-900663 49 X

Desde la publicación de la última edición de esta obra se han registrado muchos cambios en la industria del cobre y estos se reflejan en la edición de este Directorio Mundial del Cobre que ha sido revisada y actualizada para incorporar estos cambios. La información de las empresas

se presenta como: Un directorio de empresas mineras, extractoras, fundidoras, de refino y de transformación, agrupadas por países e incluyendo en cada caso datos de contactos y equipo de la planta, tipos de productos y capacidad de producción.

Una lista detallada de firmas comerciales, intermediarios y vendedores de cobre.

En la guía de compradores, los listados permiten obtener datos de suministradores de minerales de cobre y concentrados, productos fundidos, metales refinados, productos laminados, productos semifabricados, alambre y cable, polvos, etc., así como latón y otras aleaciones de cobre.

Por último, en una sección recordatorio se presentan estadísticas de cobre, lista de asociaciones internacionales y nacionales relacionadas con el cobre.

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

JFB