

INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Thin plates and shells

Eduard Ventsel & Theodor

Krauthammer

© 2001 Marcel Dekker, Inc.

270, Madison Avenue,

10016-0602 New York

Estados Unidos

18 × 26 cm, 670 págs

Precio: 175,00 US \$

ISBN 0-8247-0575-0

De la lectura de este libro se obtienen tres consecuencias fundamentales: una sistemática metodología sobre los fundamentos de las placas delgadas y la teoría de cáscaras, una aplicación de los modernos sistemas numéricos para resolver las ecuaciones del comportamiento de placas en los campos lineal y no lineal y unas aplicaciones prácticas reales sobre el diseño de estas estructuras en el campo de la ingeniería.

El libro constituye un verdadero tratado académico. Está basado en la experiencia docente de los autores y, por tanto, su lectura obliga a la reflexión o al dominio de una matemática elevada y conocimientos de aplicaciones de métodos numéricos de cálculo tales como diferencias finitas, elementos finitos, elementos de borde, etc., lo que requiere de los lectores una importante formación universitaria. A pesar del rigor matemático empleado no se abandona el concepto real físico del comportamiento de estas estructuras sometidas a sollicitaciones de esfuerzos.

El libro está dividido en dos partes. En la primera (capítulos 1-9), se presenta la teoría de flexión en placas y sus aplicaciones. En la segunda (capítulos 10-20) se abarca la teoría, el análisis y comportamiento de las estructuras de cáscaras.

Se incluyen consideraciones sobre proyectos con placas ortotrópicas y multilaminales, condiciones de estabilidad estructural basadas en pandeo lineal y no lineal y se realiza un estudio sobre la teoría de vibra-

ciones de placas y los conceptos fundamentales del análisis dinámico.

Dado el carácter pedagógico del libro, en cada capítulo se incluyen ejercicios prácticos que sirven para consolidar las teorías expuestas en ellos.

El libro es muy recomendado para graduados en las diferentes ramas de la ingeniería mecánica y, especialmente, para diseñadores estructurales y de recipientes de pared delgada.

J.M.A.O.

Solid surfaces, interfaces and thin films. 4th Ed.

H. Lüth

© 2001 Springer-Verlag GmbH & Co.

Tiergartenstrasse, 17

D-69121 Heilidelberg Germany

16 × 24 cm, 559 págs

Precio: 106.89 DM

ISBN: 3-540-42331-1

La presente obra es la cuarta edición del libro publicado por el Profesor Dr. Hans Lüth, dentro de la colección Textos Avanzados en Física de Springer, para estudiantes graduados o científicos que inician su labor en esta línea de investigación.

La física de superficies, en el sentido clásico de ultra-alto vacío (UHV), basada en aproximaciones experimentales para comprender las superficies bien definidas, es en la actualidad una rama de investigación de la materia condensada bien establecida. Los conceptos teóricos y las técnicas experimentales desarrolladas en este campo han constituido las bases de la ciencia de intercaras, de la de películas delgadas y nanoestructuras. Por lo tanto, la física de las superficies sólidas, de intercaras y de películas delgadas es un campo muy importante que los estudiantes de Física, Microelectrónica y Ciencia e

Ingeniería de Materiales necesitan conocer bien.

En esta cuarta edición del libro, el autor hace especial énfasis en la relación superficies, intercaras y películas delgadas y en un fenómeno nuevo relativo a bajas dimensiones. Por ello, el autor ha eliminado de esta edición algunos temas que aparecían en las anteriores pero que actualmente considera de menor interés. Ha incluido, sin embargo, un nuevo capítulo relacionado con los fenómenos colectivos en intercaras: intercaras superconductor-semicondutor y películas ferromagnéticas delgadas. La incorporación de este capítulo se debe, principalmente, a la importancia que tienen las aplicaciones prácticas de estos fenómenos. Así, por ejemplo, la magnetorresistencia gigante, un fenómeno típico de películas delgadas, es de gran interés para los dispositivos de lectura en el almacenamiento magnético de la información. Algo similar ocurre con el ferromagnetismo en bajas dimensiones.

El libro recoge, a lo largo de diez capítulos, los fundamentos teóricos de la física de superficies e intercaras así como los aspectos experimentales y su relación en los distintos campos de aplicación.

En los tres primeros capítulos se definen lo que son las superficies e intercaras, se explican los métodos de preparación y se estudian desde dos puntos de vista: macroscópico (morfología) y atomístico (estructura).

Los siguientes capítulos, del cuatro al seis, describen las propiedades de las superficies e intercaras mediante fenómenos de dispersión elástica, el estudio de fonones y los estados electrónicos. En los capítulos siete a nueve se tratan aspectos fundamentales de las intercaras de semiconductores, de las uniones metal-semiconductor y de los fenómenos colectivos como la superconductividad y el ferromagnetismo. El último

Rev. Metal. Madrid 38 (2002) 56-58

capítulo, como en la anterior edición, se dedica a los fenómenos de absorción, fisiabsorción y quimisorción.

Se trata de un libro de texto sobre la física de superficies e intercaras que cubre los aspectos experimentales y teóricos de cada tema. Los aspectos prácticos se recogen en forma de paneles al final de los capítulos. En ellos se describen la tecnología del UHV, la óptica electrónica, la espectroscopia superficial como las de electrones (AES), la de iones secundarios (SIMS), las diferentes microscopías tanto electrónica (SEM y TEM) como de efecto túnel (STM), la difracción de electrones de baja energía (LEED) o la espectroscopia electrónica de pérdidas (EELS), así como las técnicas de caracterización eléctrica y óptica de intercaras.

P.A.R.

Metal nanoparticles. Synthesis, characterization and applications

Daniel L. Feldheim & Colby A. Foss, Jr

© 2001 Marcel Dekker, Inc.

270, Madison Avenue,
10016-0602 New York
Estados Unidos

16 × 24 cm, 340 págs

Precio: 150 US \$

ISBN: 0-8247-0604-8

Este libro recoge el conocimiento actual, así como las últimas investigaciones, sobre la síntesis, caracterización y aplicaciones de las nanopartículas metálicas, haciendo hincapié en la influencia del tamaño, la forma y la química de la superficie de las partículas sobre sus propiedades ópticas y electrónicas.

Es un tema de gran actualidad pues las nanopartículas metálicas, con tamaños comprendidos entre 1 y 500 nanómetros, serán, sin duda, componentes clave en la próxima generación de equipos electrónicos y ópticos, como por ejemplo en la litografía por haz electrónico ó fotónico.

Rev. Metal. Madrid 38 (2002)

Este libro recoge tanto los aspectos teóricos de las relaciones entre la estructura y las propiedades ópticas y electrónicas de las nanopartículas metálicas, como sus aplicaciones como materiales funcionales, recogiendo resultados recientes sobre la caracterización de éstos materiales mediante técnicas espectroscópicas, electroquímicas, de difracción y microscópicas.

Este volumen recopilado por Daniel L. Feldheim y Colby A. Foss, Jr. recoge trece contribuciones sobre los fundamentos, aplicaciones y perspectivas futuras de las nanopartículas metálicas, y cuenta con la colaboración de una treintena de científicos de todo el mundo.

A.G.E.

Titanium. A technical guide.

Second Edition.

Matthew J. Donachie, Jr.

© 2001 ASM International

Distribuido para Europa en exclusiva por:

American Technical Pub. Ltd

27-29 Knowl Piece

Wilbury Way Hitchin, Herts.

SG4 OSX England

Petición on-line:

www.ameritech.co.uk

22 × 29 cm, 385 págs

Precio 128 £; 102,40 £ (Miembros ASM)

ISBN: 0-87170-686-5

Dentro de la colección de Guías Técnicas de la ASM International, acaba de aparecer la segunda edición de este manual dedicado al titanio. El titanio y las aleaciones de titanio son ampliamente utilizadas en una variedad de industrias (militar, aeronáutica, motores, ambientes corrosivos etc.), debido a su buen comportamiento y su uso se ve ampliado por nuevas aplicaciones. A pesar de ello el número de monografías dedicadas al titanio es limitado. La serie de Conferencias internacionales que se celebran desde 1968 así como otros simposios Internacionales, han proporcionado informes sobre los avan-

ces en materia de investigación sobre el tema. La ASM ha estado siempre liderando la difusión de información sobre el titanio con la edición de varios libros entre ellos la primera edición de esta Guía que comentamos.

El libro proporciona una información completa sobre este metal y sus aleaciones a través de 14 capítulos y 11 apéndices. La finalidad ha sido condensar y revisar los aspectos más significativos de la metalurgia del titanio y sus aleaciones, empezando por un primer capítulo general en el que se resumen la metalurgia, producción y usos del titanio.

Todos los aspectos importantes están cubiertos a lo largo de sus capítulos: selección de aleaciones en función de su uso; metalurgia del titanio; productos transformados; forja y conformado, moldeo; metalurgia de polvos; tratamiento térmico, soldadura y uniones; mecanizado; limpieza y acabado; relaciones entre estructuras, procesado y propiedades; resistencia a la corrosión; aleaciones avanzadas y direcciones futuras de desarrollo.

Tal vez la parte más práctica del libro la constituyan los Apéndices en los que en forma de tablas y hojas de datos se dedican a temas como: propiedades de aleaciones; hojas de datos relativas al titanio y aleaciones importantes; referencias cruzadas de aleaciones de titanio; datos de corrosión en diferentes medios para el titanio puro y sus aleaciones y datos de mecanizado. Otros dos Apéndices presentan un listado de las Organizaciones de Normalización de los diferentes países y una información de fabricantes, suministradores y servicios.

La obra se completa con un listado de bibliografía clasificada a partir de la que se puede ampliar información. Un índice muy detallado como es habitual en estos manuales de la ASM permite la fácil localización de cualquier tema.

La obra ha sido diseñada para servir de base a la ingeniería, gestión y otros aspectos que requieren una información precisa y una visión general de los temas más

57

importantes relacionados con la utilización de estos materiales.

J.F.B.

Copper and copper alloys. ASM Specialty Handbook

J.R. Davis (Ed.)

© 2001 ASM International

Distribuido para Europa en exclusiva por:

American Technical Pub. Ltd

27-29 Knowl Piece

Wilbury Way Hitchin, Herts.

SG4 OSX England

Petición on-line:

www.ameritech.co.uk

22 × 29 cm, 655 págs

Precio 174 £; 139,20 £ (Miembros ASM)

ISBN: 0-87170-726-8

La utilización del cobre conocida desde tiempos remotos, ha seguido creciendo durante los dos últimos siglos, debido a la facilidad con que se combina para formar aleaciones con un gran número de metales y

cuyas aplicaciones van desde la electricidad a la construcción, por sus magníficas propiedades eléctricas y anticorrosivas. En la actualidad aparecerán nuevos campos como superconductores, vehículos eléctricos, energía solar, plantas de desalinización, que garantizan que la utilización del cobre seguirá en aumento.

Reconociendo la importancia industrial de este metal, ASM International ha dedicado el Tomo 8 de la Serie ASM Specialty Handbook a los aspectos de ingeniería del cobre y sus aleaciones. La obra contiene la información esencial del Volumen 20 del ASM-Handbook e importante información y datos procedentes de otras publicaciones de la ASM y de la industria.

La obra se divide en cuatro secciones que tratan de la metalurgia y aplicaciones de aleaciones forjadas, moldeadas y obtenidas por metalurgia de polvos; los procedimientos de fabricación y acabado; la metalografía, microestructuras y diagramas de fase; y las propiedades de ingeniería y en servicio.

Además del gran número de datos que se dan para los productos

conformados, este manual facilita información práctica sobre los procesos de fabricación y transformación del cobre y sus aleaciones. Se examinan también los principios de la metalurgia física, incluyendo las relaciones entre tratamiento térmico y microestructura y propiedades. Las especificaciones del cobre y sus aleaciones, con sus referencias cruzadas, se presentan en forma de tablas, así como los datos de dureza para cobres forjados y latones.

Se revisan también recientes desarrollos en aleaciones como: aleaciones de fácil mecanizado bajas en plomo; aleaciones de alta resistencia a la corrosión en ambientes ácidos; aleaciones térmicamente estables y materiales electrónicos de alta conductividad.

Dada la amplitud y profundidad con que se han tratado los temas, la obra constituye una guía imprescindible para la selección y aplicaciones del cobre y sus aleaciones, que representa una de las mayores y más diversas familias de materiales de ingeniería.

J.F.B.