

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.

Quality Handbook for Composite Materials

M.H. Geier

© 1994 Chapman & Hall Ltd.
2-6 Boundary Row
London SE1 8HN (R.U.)
16 × 24 cm, 296 págs.
Precio: 50 £

ISBN: 0-412-43120-3

El presente texto es la edición inglesa de *Manuel Qualité des Composites*, una obra que en 1989 publicó el Prof. Geier.

El fabricante de piezas con composite coloca su producto en el mercado, haciéndose legalmente responsable de su calidad funcional. Por el contrario, los suministradores de materias primas carecen de responsabilidad de cara a una posible indemnización por daños, debido a que el suministrador no tiene por qué saber cómo van a ser utilizados sus suministros. En consecuencia, la idea de la calidad debe traducirse en una actitud vigilante y en unas pautas de comportamiento y control durante la fabricación de cualquier pieza.

Desde este punto de vista, el Prof. Geier pasa revista a la tecnología completa de fabricación de piezas con composites, para ir llamando la atención sobre aquellas etapas o pasos que normalmente determinan la aparición de defectos en piezas. La obra es de un gran interés, además de por su calidad de exposición, por reunir una información que no se suele impartir en los centros universitarios, sino en centros de actualización de técnicos especialistas.

Después de un comienzo en el que se describe la documentación de especificaciones y normas francesas relativas a los materiales compuestos, se pasa al control de las materias primas. Se presentan aquí, de una forma muy didáctica, las técnicas de control de los polímeros. Previamente, se han descrito los procesos que tienen lugar en un polímero cuando está polimerizando, de modo que

se comprende el por qué una cromatografía de infrarrojos o de gelificación traducen alteraciones estructurales. A continuación, se describen los ensayos de control de polímeros insaturados y de resinas epoxídicas.

Acto seguido, se pasa revista a los distintos procesos de fabricación de piezas (SMC, BMS, transferencia de resina, etc.), destacando cómo se detecta cada uno de los defectos que en cada proceso se pueden producir. Por último, en lo relativo a ensayos no destructivos, se describen los fundamentos y aplicaciones de los ultrasonidos, radiología, tomografía de rayos X, neutrografía, termografía de rayos infrarrojos, holografía interferométrica láser, emisión acústica, vibración y resonancia, propagación de ondas mecánicas, mapas de resistividad eléctrica, etc.

A.M.C.

High Performance Materials in Aerospace

H.M. Flower (Ed.)

© 1995 Chapman & Hall Ltd.
2-6 Boundary Row
London SE1 8HN (R.U.)
16 × 24 cm, 400 págs.
Precio: 69 £

ISBN: 0-412-53350-2

En esta obra se hace una presentación en galería de los materiales utilizados en la construcción de vehículos aeroespaciales. La forma expositiva es siempre la misma: se examina una familia de materiales, considerando sus ventajas y sus limitaciones, destacando como se ha intentado corregir dichas limitaciones mediante un avance tecnológico, para conseguir los niveles de prestaciones que la construcción de ingenios aeroespaciales requiere.

Se examinan, primero, las aleaciones de aluminio, distinguiendo entre aleaciones convencionales y aeroespaciales.

Con la misma perspectiva se examinan después las aleaciones de titanio, como tales, y como materiales base para productos intermetálicos. En las aleaciones de base níquel, enfocadas desde la perspectiva de su utilización en álabes de turbina, se describen sus facetas como material monocristalino. En los aceros estructurales se fija la atención en los de carácter antidesgaste para cojinetes. Con respecto a los materiales cerámicos, se pasa revista a los composites de matriz cerámica y a los cerámicos monolíticos.

En el capítulo de los composites de matriz polimérica, se destacan los procesos de moldeo en autoclave para piezas de polímeros termoestables, y el prensado para matrices termoplásticas; como fibras de refuerzo se describen las de carbono y Kevlar. En el capítulo correspondiente a los composites de matriz metálica, se resaltan los laminados composite de matriz polimérica/metal.

Finalmente, los últimos capítulos se dedican a comentar sobre la conformación de metales en estado superplástico, el proceso de unión mediante difusión en estado sólido, la unión mediante adhesivos, los materiales obtenidos mediante solidificación rápida y el proceso de prensado isostático en caliente.

A.M.C.

Stability of Structures by Finite Element Methods

Z. Waszczyszyn, C. Cichon y M. Radwanska

© 1994 Elsevier Science Publishers
P.O. Box 211
1000 AE Amsterdam (Píses Bajos)
17 × 24 cm, 482 págs.
Precio 345 Dfl

ISBN: 0-444-82123-6

Este libro es una monografía sobre análisis de estabilidad de estados en equilibrio, con una aplicación inmediata a los

problemas de cálculo estructural en ingeniería civil. Tras una breve introducción al tema, se describe en el capítulo 1 como se ha estructurado el libro. En el capítulo 2, se hace una revisión de los principales criterios y teoremas de estabilidad del movimiento de los sistemas discretos conservativos. Con objeto de discernir los diferentes tipos de inestabilidad, se realiza, de forma general, un desarrollo asintótico de las ecuaciones de equilibrio en términos energéticos alrededor del estado crítico; en esta misma línea, se estudia el efecto de pequeñas imperfecciones (materiales o geométricas) iniciales sobre la estabilidad estructural. Con estos conocimientos previos, se analizan problemas más complejos como son el acoplamiento de inestabilidades de los diferentes elementos de una estructura y el efecto de cargas múltiples sobre la estabilidad estructural. El capítulo finaliza con una introducción al análisis de sistemas elastoplásticos y a la teoría de catástrofes. Los capítulos 3 y 4 presentan la formulación de modelos de elementos finitos de las ecuaciones que rigen la estabilidad estructural. Se hace especial hincapié en la formulación incremental referida a un sistema de coordenadas lagrangiano y se discuten los diferentes algoritmos para implementar dicha formulación al lenguaje informático. En los capítulos 5 y 6, se exponen los resultados obtenidos mediante la técnica de elementos finitos para el caso de análisis de estabilidad lineal, y en los capítulos 7, 8 y 9 para el caso de estabilidad no lineal (ya sea geométrica o material) de los elementos estructurales más comunes en ingeniería civil, como son los sistemas de barras, placas, láminas y recipientes axisimétricos. En el apéndice se hace una descripción de las posibilidades de análisis de dos programas de elementos finitos, en cuyo desarrollo han participado los autores del libro, así como también de los requisitos necesarios de los sistemas informáticos para poder ejecutar dichos programas.

J. Ch. H.

Corrosion. 3ª Ed.

L.L. Sheir, R.A. Jarman y C.T. Burstein

© 1994 Burtterworth-Heinemann
Distribuido por:
Reed Book Services Ltd.
PO Box 5
Rushden NN10 9YX (R.U.)
16 × 24 cm, Vol. 1 1.408 págs. y
Vol. 2 1.456 págs.
Precio 150 £

ISBN: 0-7506-1077-8

Desde que apareció la primera versión de *Corrosion*, en 1963, la obra de Shreir se convirtió en obligada obra de consulta sobre esta ciencia, probablemente la única, en el sentido de que participa en casi todas las tecnologías actuales.

Si los enormes costes de la corrosión y, por tanto, el concepto de rentabilidad, impulsaron el nacimiento y primeros avances de esta ciencia, a esta razón vigente se suma otra razón cada vez más perentoria para su estudio, la conservación de recursos naturales escasos y no renovables. Por otra parte, la mayoría de los materiales metálicos requieren grandes cantidades de energía para producirlos, de manera que la conservación de las estructuras metálicas, aumentando su durabilidad por métodos de control de corrosión bien establecidos, es una de las contribuciones más valiosas a la conservación de la energía y de los materiales. Las nuevas tecnologías, nuevas industrias, nuevos materiales y procesos, sólo pueden tener éxito si el comportamiento de los componentes estructurales frente al medio ambiente es satisfactorio, predecible y controlable.

Sin olvidar las magníficas publicaciones precursoras de U.R. Evans, H.H. Uhlig, W.H.J. Vernon y de tantos otros investigadores que dedicaron su esfuerzo a la lucha contra la corrosión, la nueva edición de *Corrosion*, que representa el esfuerzo conjunto de 166 autores, condensada en más de 2.700 páginas y 138 secciones, escritas por especialistas, es probablemente la fuente más completa de información sobre la Ciencia y Tecnología de la corrosión.

En esta obra enciclopédica, pueden encontrar los estudiantes los principios de la corrosión; los industriales las causas de los fallos prematuros por corrosión en las plantas de proceso, estructuras y equipos; y los técnicos de prevención y control las orientaciones del especialista específico de cada una de ellas, para facilitar su aplicación práctica.

Dos nuevos editores, R. Jarman y T. Burstein, hacen posible que el esfuerzo de L.L. Sheir, recientemente desaparecido, fructifique en esta obra única, merecido y apropiado homenaje a su memoria.

J.A.G.F.

Science and Technology of Rapid Solidification and Processing

M.A. Otoni (Ed.)

© 1995 Kluwer Academic Publ. Group
P.O. Box 322

3300 AH Dordrecht
(Países Bajos)
17 × 24,5 cm, 390 págs.
Precio: 275 Dfl/176 US\$/115,50 £

ISBN: 0-7923-3203-2

Este libro recoge los trabajos presentados en el NATO Advanced Research Workshop sobre Science and Technology of Rapid Solidification and Processing, que tuvo lugar en Nueva York los días 21-24 de junio de 1994.

Estos congresos, organizados por la NATO sobre Solidificación Rápida, gozan de un merecido prestigio, por lo que algunas ediciones anteriores constituyen libros de consulta imprescindibles para todo el que se dedique al uso, producción o investigación de materiales obtenidos con estas técnicas. Sin embargo, las líneas de máximo interés han ido cambiando con los años, por lo que en este caso se dedica mayor atención a los vidrios nanomateriales.

El objetivo de la reunión era exponer los avances producidos en los últimos años, tanto desde un punto de vista teórico como experimental, de los modelos de procesado y de las tecnologías de solidificación rápida. Una parte de las sesiones se dedicó a presentar las tecnologías de procesado de la solidificación rápida y las propiedades termodinámicas, con vistas a su aplicación práctica. Otras sesiones se concentraron en el estudio de la termodinámica de aleaciones metaestables, la relajación, la difusión y las propiedades magnéticas y eléctricas, todo ello en su aspecto fundamental. Por último, se dedicó una sesión a la caracterización estructural de metales subenfriados y a materiales policristalinos de grano ultra fino, presentándose las innovaciones y nuevas técnicas.

En el libro se incluyen 27 trabajos, de los cuales algunos son conferencias invitadas que tratan temas de carácter general, mientras que el resto se refiere a cuestiones más puntuales.

Se ha dedicado especial interés a temas tales como los materiales compuestos de matriz metálica con refuerzos discontinuos obtenidos por *spray forming*, amorfos y vidrios metálicos masivos, control de los parámetros de crecimiento que influyen en la formación y la estabilidad de microestructuras de solidificación rápida, aleaciones de gran resistencia mecánica a altas temperaturas, etc.

Puede considerarse que este libro es de gran utilidad para aquellas personas que prestan atención a I+D de materiales obtenidos por estas técnicas, ya que les permitirá conocer los últimos avances y tendencias en el campo de la solidificación rápida.

F.A.

Nuclear Magnetic Resonance in Modern Technology

G.E. Maciel (Ed.)

© 1994 Kluwer Academic Publ. Group
P.O. Box 322
3300 AH Dordrecht
(Países Bajos)
17 × 24,5 cm, 606 págs.
Precio: 440 Dfl/282 US\$/185 £

ISBN: 0-7923-3167-2

Este libro recoge las sesiones plenarias de la reunión que, organizada por el Instituto de Estudios Avanzados de la OTAN (AISI) sobre "La Resonancia magnética nuclear en la tecnología moderna" tuvo lugar en septiembre de 1992 en Sarigerme Park (Turquía). El fin de esta reunión era el análisis del papel de la resonancia magnética nuclear (NMR) en la tecnología moderna.

El libro está dividido en diez y nueve capítulos escritos por expertos mundiales en el desarrollo y aplicaciones de la NMR y abarca desde una introducción a los principios básicos de NMR hasta aplicaciones avanzadas, que cubren desde actividades industriales bien establecidas hasta aplicaciones potenciales. La introducción recoge una breve descripción de los principios básicos del NMR para sólidos y líquidos y descripciones detalladas de las técnicas de interacciones del ensanchamiento-adelgazamiento de línea para sólidos. Las aplicaciones recogen polímeros biológicos y sintéticos, carbón, silicio, ceolitas, vidrios, cerámicas, materiales compuestos y catalizadores.

El nivel del libro corresponde a estudiantes de química y a científicos e ingenieros que trabajen en la industria.

A.G.E.

Quality in Analytical Chemistry Laboratory

E. Prichard

© 1995 John Wiley & Sons, Ltd.
Baffins Lane Chichester
West Sussex
PO19 1UD (R.U.)

16 × 24 cm, 309 págs.
Precio: 50 £

ISBN: 0-471-95541-8

Se trata de un compendio de todos los puntos relacionados con la calidad en química analítica. El libro es el resultado de una colaboración entre expertos analistas con conocimientos prácticos provenientes de su trabajo en laboratorios de análisis químicos. El papel que las medidas analíticas juegan en las economías de las naciones está creciendo de una manera importante. Dado el creciente énfasis sobre la calidad de vida en función del medio ambiente y de la salud y seguridad, la validez de los resultados analíticos concierne de una manera fundamental tanto a los productores como a los usuarios de estos resultados; de ahí el interés de los laboratorios gubernamentales del Reino Unido (LGC) en el desarrollo de una iniciativa sobre la valorización de las medidas analíticas (VAM). Los objetivos de esta iniciativa VAM son:

- Las medidas deben realizarse mediante métodos validados.
- Los protocolos de calidad deben incorporar el uso de materiales de referencia certificados.
- Los laboratorios deben asegurar su correcto funcionamiento participando en tests de perfeccionamiento.
- Los laboratorios deben ser acreditados por un sistema de calidad estándar.

El presente libro consta de siete capítulos y un apéndice. 1: Introducción a la Calidad. 2: Toma de muestra. 3: Selección de método. 4: Selección de equipos y consumibles. 5: Medidas e Informes. 6: Medida de la incertidumbre. 7: Sistemas de calidad en los laboratorios químicos. En el apéndice se da la tabla de los valores de la *t* de Student, una selección de las Actas y Regulaciones sobre tolerancias medioambientales y algunas procedencias de materiales de referencia.

En definitiva, es un libro de gran orientación para los analistas que quieren introducir en sus laboratorios los sistemas de calidad.

A.G.C.

Collision and Interaction-Induced Spectroscopy

G.C. Tabisz y M.N. Neuman (Eds.)

© 1995 Kluwer Academic Publ. Group
P.O. Box 322
3300 AH Dordrecht
(Países Bajos)
17 × 24,5 cm, 588 págs.
Precio: 420 Dfl / 269 US\$/176,50 £

ISBN: 0-7923-3252-0

El volumen recoge los trabajos presentados al Taller de Investigación Avanzada de la NATO sobre "Espectroscopía Inducida por Interacción", celebrado en Alberta (Canadá) del 30 de agosto al 3 de septiembre de 1993.

La obra revisa los últimos avances sobre la espectroscopía inducida a partir de contribuciones de los más destacados especialistas en los temas de la dispersión de luz inducida por colisión y por la absorción infrarroja, aspectos de gran valor para los estudiosos de los sólidos y fluidos densos. La obra, dedicada en principio a los especialistas en espectroscopía, contiene un número de artículos de revisión, con amplia bibliografía, que son accesibles a los conocedores de los fundamentos de la absorción infrarroja y dispersión de la luz. Estos artículos describen algunas aplicaciones nuevas de la espectroscopía de inducción, como el estudio de especies atrapadas en fullerenos y la modelización de las atmósferas estelar y planetaria.

A lo largo del texto, se revisan los progresos de la espectroscopía inducida a lo largo de una década. Los últimos avances incluyen el conocimiento profundo de los mecanismos de inducción intermolecular y su extensión a interacciones ternarias; cálculos ajustados de potenciales intermoleculares, modelos estructurales y dinámicos más sofisticados de líquidos y gases densos, y teorías de forma de líneas avanzadas referidas a la interferencia intercolisional y a las colisiones inelásticas rotacionales. Las aplicaciones que se presentan como primera se refieren a espectros inducidos de dímeros de van der Waals y de especies atrapadas en ceolitas y fullerenos, así como los modelos de atmósferas mencionados.

J.F.B.

Artículos

Incluimos a continuación la relación de revistas técnicas que, entre las que se reciben en la biblioteca del CENIM, han sido consultadas para preparar esta información bibliográfica. Quienes deseen fotocopias de cualquier trabajo incluido en esta Sección, pueden solicitarlas a los Servicios de Información del CENIM.

Fundición

- Fonderie. Fondeur d'Aujourd'hui

Metalurgia Extractiva

- CIM Bulletin
- Erzmetall
- Hydrometallurgy

Metalurgia en general

- Metallurgical and Materials Transactions A
- Revue de Métallurgie - CIT
- Scripta Metallurgica et Materialia

Siderurgia

- Minerals Engineering

Tratamientos Térmicos

- Härterei-Technische Mitteilungen HTM
- Traitement Thermique

Fundición

Fonderie. Fondeur d'Aujourd'hui
(141), 1995 (f)

ISSN 0249-3136

Propiedades mecánicas de un material compuesto constituido por una aleación aeronáutica resistente al calor y de plaquetas de alúmina. S. Cardinal y cols.- 19.

Fonderie. Fondeur d'Aujourd'hui
(142), 1995 (f)

ISSN 0249-3136

Influencia del carburo de silicio en la fabricación de la fundición con grafito esferoidal (GS). T. Benecke.- 24.

Metalurgia Extractiva

CIM Bulletin
88 (988), 1995 (i)

ISSN 0317-0926

Desarrollo de un proceso de arseniato de cobre para la División Manitoba, de Inco. C.L. Stewart.- 117

CIM Bulletin
88 (989), 1995 (i)

ISSN 0317-0926

Tecnología canadiense reciente para el medio ambiente de la industria primaria del aluminio. A.J. Plumpton.- 24.

Erzmetall
48 (4), 1995 (a)

ISSN 0044-2658

Aleaciones dentales de metales preciosos: propiedades y aplicaciones. H. Knosp.- 240.

Biomateriales metálicos. J. Breme.- 249.

La bio-adhesión, un problema de biocompatibilidad. R. Schmidt.- 256.

Comportamiento físico-químico de pelets de polvos de horno rotativo en la reducción de lateritas niquelíferas. M.N. Zevgolis y cols.- 264.

Refino del cobre: modernización y ampliación de una electrólisis convencional. R.F. Dobner y col.- 272.

Velocidades de transferencia de asa en electrodos planos verticales en una celda electrolítica. T. Subbaiah y cols.- 277.

Hydrometallurgy
37 (3), 1995 (i)

ISSN 0340-386X

Extracción líquido-líquido de volframio de soluciones de ácido clorhídrico por

compuestos organofosforosos neutros y aminas de elevado peso molecular. T. Sato y col.- 253.

La influencia de los precipitados intermetálicos del sustrato de aluminio en el depósito electrolítico de cinc. P. Gu y cols.- 267.

La influencia de los precipitados intermetálicos en la adhesión del cinc electrolítico a los cátodos de aluminio. P. Gu y cols.- 283.

Estudios de la extracción sólido-líquido de Zn(II), Cu(II) y Cd(II) en medio cloruro con resinas impregnadas que contienen compuestos organofosforosos inmovilizados sobre Amberlita XAD2. J.L. Cortina y cols.- 301.

La recuperación del cinc de las soluciones de lixiviación del proceso CENIM-LNETI por extracción con disolventes con el ácido di(-2-etil-hexil)fosfórico. S. Amer y cols.- 323.

El uso de los lodos residuales de bauxita en el tratamiento de minerales de oro. R.E. Browner.- 339.

Elución y electrodeposición de oro de resinas selectivas de oro. P.R. Conradie y cols.- 349.

La reacción de reducción electroquímica $\text{Eu(III)} + e^- \rightarrow \text{Eu(II)}$ en solución clorhídrica. A.G. Atanasyants y col.- 367.

Fotoestabilidad de extractantes metálicos del tipo hidroxioxima. Foto-isomeri-

zación y foto-degradación del 2-hidroxí-5-metilbenzofenona(Z)-oxima. E. Krzyzanowska y col.- 375.

Bioliixiviación de laterita de Sukinda usando ultrasonidos. L.B. Sukla y col.- 387.

Efecto de la estructura de la mina en la extracción de galio de sus soluciones clorhídricas ácidas. Z.S. Abisheva y cols.- 393.

Hydrometallurgy
38 (1), 1995 (i)

ISSN 0304-386X

La extracción de algunos iones metálicos por LIX 1104 disuelto en tolueno. B.K. Tait y cols.- 1.

Relación estequiométrica para la extracción del complejo oro-tiourea con D2EHPA. S.G. Kim y cols.- 7.

Un método de cálculo para determinar el equilibrio en sistemas metal-amoniaco-agua. S. Zhong y col.- 15.

Estudio de la bioliixiviación de un mineral español de uranio. I Parte. Revisión de la lixiviación bacteriana en el tratamiento de minerales de uranio. J.A. Muñoz y cols.- 39.

Estudio de la bioliixiviación de un mineral español de uranio. II Parte. Ensayos con agitación orbital. J.A. Muñoz y cols.- 39.

Estudio de la bioliixiviación de un mineral español de uranio. III Parte. Ensayos en columna. J.A. Muñoz y cols.- 39.

Bioliixiviación, nuestra experiencia. K.K. Dwivedy y col.- 99.

Metalurgia en general

Metallurgical and Materials Transactions A
26A (5), 1995 (i)

ISSN 1073-5623/83

Cincuenta años de Ciencia de los Materiales: los últimos 30 años y los 20 próximos. P.R. Bridenbaugh.- 1.021.

Investigaciones en el sistema Au-Na. R. Alqasmi y col.- 1.025.

Estabilidad de fases y microestructura de Al-Ti-Fe en las cercanías del Al₃Ti. T.Y. Yang y col.- 1.029.

Influencia de las fibras de alúmina delta sobre el envejecimiento de composites de matriz metálica de base 2024. Kuo-Chan Chen y col.- 1.035.

Formación homogénea de carburos epsilon en la austenita durante la transformación isotérmica de un hierro dúctil a 410 °C. I. Gutiérrez y cols.- 1.045.

Crecimiento de grano bidimensional en películas de succinonitrilos solidificadas rápidamente. M. Palmer y cols.- 1.061.

Comunicación. Amorfización por aleado mecánico de Al-Ti-Fe. Shigeoki Saji y cols.- 1.305.

Comunicación. Análisis de la cinética de esparcimientos de metales líquidos sobre sólidos. R. Asthana.- 1.307.

Fatiga a bajos ciclos y alta temperatura de aleaciones de base hierro reforzadas por dispersión de óxidos: influencia de la estructura de grano y correlaciones con el tiempo de vida. V. Banhardt y cols.- 1.067.

Agrietamiento de aceros inoxidables dúplex por disolución de hidrógeno. J.-H. Huang y col.- 1.079.

Metalurgia de polvos por compresión bidimensional. S.M. Joslin y col.- 1.087.

Transformación de reforzamiento por tratamientos termomecánicos en aceros C-Mn-Ni-Nb. Sunghak Lee y cols.- 1.093.

Relación entre la fragilización a temperaturas intermedias y las tensiones triaxiales inducidas por la presencia de grafito elipsoidal en hierro colado ferrítico con grafito esferoidal laminado en caliente. Y.F. Lin y cols.- 1.101.

Deformación de dos fases C36 por la indentación de microdureza a temperatura ambiente. Yapin Liu y cols.- 1.107.

Fatiga de bajo ciclo y alta temperatura y predicción de la vida media de Ti-24 Al-1 Nb. G. Malakondaiah y col.- 1.113.

Detección de grietas por medidas de la frecuencia resonante. S.M. McGuire y cols.- 1.123.

Fractura de fibras durante el procesado de composites de matriz metálica reforzados con fibras usando la técnica de lámina/fibra/lámina. P.D. Nicolaou y cols.- 1.129.

Características de la fractura de Ti-6 Al-4 V y Ti-5 Al-2,5 Fe con estructura refinada por hidrógeno. M. Niinomi y cols.- 1.141.

Características y análisis de la superplasticidad a baja temperatura de aleaciones Al-Li 8090. H.P. Pu y cols.- 1.153.

Fatiga térmica de composites de Ti-15 Mo-2,7 Nb-3 Al-0,2 Si/SiC. W.C. Revelos y cols.- 1.167.

Influencia de la velocidad de enfriamiento tras el laminado en caliente y del envejecimiento sobre la forjabilidad de alambre de acero con bajo contenido de carbono. A. Karami Thaeri y cols.- 1.183.

Influencia de las adiciones de berilio y hierro sobre la microestructura y las propiedades mecánicas de aleaciones A357.0. Yen-Hung Tan y cols.- 1.195.

Evaluación comparativa de la fatiga a bajos ciclos de juntas soldadas tipo 316LN soldado con metal 316 y 316LN/316. M. Valsan y cols.- 1.207.

Clasificación del crecimiento de grietas de fatiga. A.K. Vasudévan y cols. 1.221.

Microestructura y propiedades mecánicas de Al-17 Si-4,5 Cu-0,6 Mg depositado por spray. Yue Wu y cols. 1.235.

Relajaciones estables no lineales en aleaciones Al-Zn multifásicas. Xianfang Zhu y col.- 1.249.

Comunicación. Discusión de "Precipitación intersticial en aleaciones Fe-Cr-Al. I.S. Golovin. 1.311.

Comunicación. Réplica de los autores. W.S. Spear y col.- 1.313.

Propagación de grietas de fatiga en ambientes acuosos de aleaciones de titanio beta de alta resistencia. L.M. Young y cols.- 1.257.

Comunicación. Trayectoria SCC en acero AerMet 100 forjado. E.U. Lee.- 1.313.

Influencia de los tratamientos térmicos sobre la microestructura, propiedades mecánicas y resistencia a la corrosión de una aleación 625 de soldadura. F. Cortial y cols.- 1.273.

Estudio de la relajación de tensiones residuales con el tratamiento térmico postsoldadura por difracción de neutrones. R.A. Winholtz y col.- 1.287.

Modificaciones superficiales por haz electrónico de un composite de grafito/bronce poroso. A. Tauqir y cols.- 1.297.

Revue de Métallurgie
(4), 1995 (f)

ISSN 0035-1563

Calidad, preparación y pretratamiento de la chatarra: situación actual y perspectivas. J.P. Birat y cols.- 477.

Concepción, realización, puesta en servicio de la captación u despolvoramiento secundario de la acería de Dunkerque. J.M. Jager y cols.- 487.

Modelización dinámica del procedimiento de descarburación del acero por circulación bajo vacío. B. Kleimt y col.- 493.

Matriz de nitrógeno en el acero líquido destinado a la colada de lingotes. W. van der Knoop y cols.- 503.

Cinética de descarburación al RH de Sollac Dunkerque. C. Nuss y cols.- 511.

Desarrollo de una nueva estrategia de regulación del nivel del acero líquido en la lingotera de colada continua de lingotes. H. Dusser y cols.- 517.

Modelización termomecánica de los productos largos de colada continua. Aplicación a la matriz de la salud interna por reducción dulce. P. Do Thong y cols.- 527.

Decapado de alambre de acero inoxidable en Imphy. Mando de baños de decapado por titrimetría. P. Willemin y cols.- 535.

Origen de las inclusiones en los aceros poco aleados. C. Gatellier y cols.- 541.

El consumo: un modelo dinámico de análisis de los mercados de metales. D. Ndiaye.- 555.

Scripta Metallurgica et Materialia
32 (5), 1995 (i)

ISSN 0956-716X

Dependencia de la velocidad de fluencia en el estado estacionario con la tensión aplicada y la temperatura, en una aleación Al-0,6 % wt Si. T.H. Youssef y cols.- 651.

Interfase en las grietas de corrosión bajo tensión. Y. Zhang y cols.- 657.

Cristalización de una nueva aleación amorfa Al-Fe-V-Si-Mn. J.Q. Wang y cols.- 663.

Medida de tensiones residuales en compuestos reforzados continuamente Ti-15-

3 SCS-9, empleando difracción de rayos X y ataque de la matriz. K.L. Kending y cols.- 669.

Transformaciones de fase y relaciones de fase en el sistema pseudobinario TiPb-TiCr. Observaciones experimentales. A.L. Schwartz y col.- 675.

Reducción mecanoquímica de CuO por grafito. H. Yang y cols.- 681.

Descripción fractal de frontera de grano en una muestra metalúrgica de polvo sintetizado. K.N. Ramakrishnan y cols.- 685.

Síntesis reactiva y caracterización del MoSi₂/SiC empleando deposición por plasma de baja presión y 100 % de metano. D.E. Lawrynowicz y cols.- 689.

Comportamiento monotónico de aleaciones de titanio para alta temperatura para su empleo como matrices de materiales compuestos. P.R. Smith y col.- 695.

Medidas de emisión acústica del cierre de grietas por fatiga. C.S. Lee y cols.- 701.

Tracción y fatiga a 300 °C del compuesto de aluminio 6090 reforzado con 25 % SiC. T.G. Nieh y cols.- 707.

Fabricación de un cerámico de sulfuro de lantano y calcio mediante un método de coprecipitación de carbonato. M.S. Tsai y col.- 713.

Descomposición eutectoide metaestable de aleaciones de Zr-V. A.V. Dobromyslov y cols.- 719.

Estudio comparativo del comportamiento al desgaste por abrasión de MoSi₂. J. Hawk y col.- 725.

Comportamiento en el endurecimiento por envejecimiento de compuestos Al-Cu-SiCp sintetizado por colada. B. Dutta y col.- 731.

Influencia de la eliminación de tensiones por recocido sobre el efecto de desviación inversa en hierro y acero. A. Rohatgi y cols.- 737.

Tenacidad a la fractura de un vidrio de silicio vítreo. J.P. Lucas y cols.- 743.

Influencia de los precipitados delta en el comportamiento en diente de sierra. S. Kumar y col.- 749.

Análisis cuantitativo: una aproximación empírica. H. Gupta y col.- 755.

Deformación mediante la transformación de una fase coherente. A.L. Roytburd y col.- 761.

Daño anisotrópico de una aleación de aluminio 2024T3. C.Y. Tang y col.- 767

Amortiguamiento a alta temperatura homogénea en estaño, plomo, indio y cadmio puros. L.S. Cook y col.- 773.

La solubilidad de hidrógeno en policristales de Ni₃Al dopados con boro y circonio. L. Yang y col.- 779.

Reforzamiento de fronteras de grano en una aleación de aluminio de grano fino. R. Mahmudi.- 781.

Disolución controlada por difusión de un precipitado esférico de una aleación binaria infinita. N. Nojiri y col.- 787.

Respuesta a la penetración balística de compuestos de matriz intermetálica. K.S. Kumar y col.- 793.

Scripta Metallurgica et Materialia
32 (6), 1995 (i)

ISSN 0956-716X

Comportamiento de la deformación de un compuesto de aluminio-carburo de silicio en estado de tensión plana/deformación plana. F. Irizarry-Lago y col.- 799.

Síntesis de carburo de titanio nanocristalino por electroerosión. M.S. Hsu y cols.- 805.

Deformación superplástica de una aleación Al-Li 8090. T.K. Ha y col.- 809.

Influencia del recocido en las propiedades de películas de óxido de estaño, evaporado por haz electrónico. W.I. Cho y cols.- 815.

Observación de bandas de cizalla adiabáticas, formadas por impacto balístico, en aleaciones Al-Li. C.G. Lee y cols.- 821.

Orden inducido por hidrógeno en una aleación Pd_{0,81}Au_{0,19}. S.-M. Lee y cols.- 827.

Influencia del tratamiento térmico de preconsolidación en la morfología del TiB y en las propiedades mecánicas de aleaciones Ti-6 Al-4 V-XB rápidamente solidificadas. Z. Fan y cols.- 833.

Síntesis de compuestos *in situ* NiAl/Al₂O₃ mediante reducción de precursores de óxidos. P. Krishnan y cols.- 839.

Papel de las orientaciones S[123] <634> en la nucleación preferente de

Rev. Metal. Madrid, 31 (5), 1995 337

granos cúbicos en la recristalización de metales fcc. I. Samajdar y cols.- 845.

Influencia del aluminio en la fluencia de aleaciones de aluminio de titanio. K. Nandy y cols.- 851.

Martensita inducida por desgaste en un acero con elevado contenido de cromo. A. Sinatora y cols.- 857.

Volumen de expansión y rotaciones de red en reacciones de óxidos en estado sólido. P.G. Kotula y col.- 863.

Evidencia del desarrollo de una subestructura heterogénea durante la fluencia primaria de Ti-6 Al-2 Sn-4 Zr-2 Mo. R.W. Hayes y cols.- 867.

Crecimiento de cristales de rutilo durante el estado inicial de la transformación rutilo-anastase en óxido de titanio puro y en nanocompuesto de alumina/titania. K.-N.P. Kumar.- 873.

Ciclado térmico en aleaciones con memoria de forma Ti-Ni-Cu. R.-D. Jean y cols.- 885.

Influencia del CeO₂ en la resistencia a la corrosión de aleaciones de un acero recubierto por spray y fundido con láser. Y. Wang y cols.- 891.

Descomposición de una solución sólida Mn-Cu sobresaturada durante el laminado en frío. S.A. Demin y cols.- 895.

Crecimiento de grietas por fatiga cercanas al umbral en compuestos de aluminio laminados. P.B. Hoffman y col.- 901.

Rameado secuencial para la migración de borde durante el crecimiento de la perlita. D.L. Lee y col.- 907.

Fluencia de una aleación de aluminio AA 8001. J.S. Lyons y cols.- 913.

Observación de transitorios en la deformación superplástica de aleaciones eutécticas Pb-Sn. K. Zhang y cols.- 919.

Cambios microestructurales debidos a irradiación con iones en aleaciones CuZnAl β . A. Tolley y col.- 925.

Medidas combinadas del módulo de longitud y su correlación para diferentes aleaciones amorfas. B. Porscha y col.- 931.

Comentario a la estimación de la distribución de fronteras de grano CSL en policristales al azar. L. Zuo y col.- 937.

Scripta Metallurgica et Materialia
32 (7), 1995 (i)

ISSN 0956-716X

Tensión de fluencia modelada y sensibilidad a la velocidad de deformación empleando datos de deformación a baja temperatura. C.V. Iswaran y cols.- 941.

Relajación de fluencia alrededor del extremo de grieta en un cristal de hielo. Y. Wei y col.- 949.

Observaciones experimentales de la anisotropía inducida en una aleación eutéctica Pb-Sn superplástica, durante el ensayo de torsión. M.K. Khraisheh y cols.- 955.

Soldabilidad de una superaleación odontológica. O. Riesgo y cols.- 961.

Migración de hidrógeno en paladio deformado en frío a 50 K. K. Yamakawa y col.- 967.

Fuentes de dislocaciones cooperativas en superredes. A. Gangulee.-971.

Influencia de la textura de extrusión en el comportamiento a compresión de aleaciones Fe-Al B2. S.A. Scheff y cols.- 975.

Una evidencia de las tensiones inducidas por la transformación $\alpha_2 \rightarrow \gamma$ en una aleación de base TiAl- γ . Y.G. Zhang y cols.- 981.

Precipitación de la fase γ'' en frontera de grano y segregación de niobio en Inconel 718. M. Gao y col.- 987.

Fluencia del intermetálico Ni₃Al reforzado por dispersión. X. Zeng y col.- 991.

Crecimiento de grano en aleaciones Pb-Cu-Te para apantallamientos de cables. S.S. Sahay y cols.- 997.

Estudio de precipitados Zr₄(Fe, Cr) en la aleación Zircaloy-4 β mediante dispersión de rayos X de bajo ángulo. C.S. Tsao y cols.- 1.003.

Una nueva fase en Ti-48 Al-2 Cr-2 Nb cargado con hidrógeno. K. Li y cols.- 1.009.

Difusión de hidrógeno a baja temperatura en soluciones Pd-Ni. R.B. McLellan y col.- 1.015.

Comportamiento a fatiga e hidrógeno en una aleación de titanio cercana a α . W.J. Evans y col.- 1019.

Influencia de adiciones de cromo en la fragilización medioambiental del Ni₃(Si, Ti) a temperatura ambiente. C.L. Ma y cols.- 1.025.

Aparición de martensita bcc tras la deformación en frío de aceros austeníticos Fe-Cr-Mn-N. M. Baeva y cols.- 1.031.

Mecanismo de fricción interna dinámico durante la fluencia. Q.P. Kong y col.- 1.037.

Fricción interna dinámica de aluminio monocristalino durante la fluencia a alta temperatura. Q.P. Kong y cols.- 1.043.

Naturaleza del contraste de franjas por la cizalla APB en aleaciones Al-12,2 at %. K. Raviprasad y col.- 1.049.

Modelado de fibras y tenacidad de compuestos de matriz cerámica. D.A.W. Kaute y cols.- 1.055.

Papel del titanio en inclusiones no metálicas de un acero Hy-100 para barcos, que nuclea en ferrita acicular de zonas de fusión de soldadura por arco sumergido. A.G. Fox y col.- 1.061.

Segregación en frontera de grano en bicristales simétricos inclinados $\langle 110 \rangle$ de una aleación Fe-3 % Si. Y. Yoshitomi y cols.- 1.067.

Microestructura y características de fractura de compuestos Si₃N₄-ZrO₂(MgO) estudiados por MET. B.-T. Lee y cols.- 1.073.

Influencia de fases líquidas en ensayos de tracción de aleaciones de aluminio superplásticas y compuestos. K. Higashi y cols.- 1.079.

Influencia medioambiental, desunión de fibras y deslizamiento en unos compuestos Si₃N₄ reforzado con fibras de SCS-6 SiC. J.I. Eldridge.- 1.085.

Superplasticidad en cerámicos Al₂O₃-ZrO₂-Al₂TiO₅. J. Pilling y col.- 1.091.

Desgaste a alta temperatura de Al6061 y Al6061-20 % Al₂O₃. J. Singh y col.- 1.099.

Daño plástico inducido por hidrógeno en aceros 2,25 Cr-1 Mo en recipientes a presión. G.W. Han y col.- 1.107.

Siderurgia

Minerals Engineering
8 (6), 1995 (i)

ISSN 0892-6875

Flotación en columna. Una revisión seleccionada de la bibliografía existente. IV Parte. Nuevos dispositivos de flotación. J.A. Finch.- 587.

Simulación dinámica de las variables operativas en la flotación en columnas. L.G. Bergh y col.- 603.

Estudios sobre tipos de impulsores, velocidad del impulsor y flujo de aire en una celda de flotación de tamaño industrial. I. Parte. Efecto de la distribución del tamaño de las burbujas. B.K. Gorain y cols.- 615.

Determinación *on-line* del tipo de mineral utilizando análisis de conjuntos agrupados y redes neurales para el control de procesos industriales. S. Laine y cols.- 637.

Modelo de evolución de la liberación de especies minerales basado en mapas topológicos microestructurales de la distribución de los componentes minerales presentes. G. Bonifaci y col.- 649.

Algunas causas que producen pérdidas del medio denso en las plantas industriales de separación de estos medios. T.J. Napier y cols.- 659.

Modelo de simulación con ordenador del repulpado, aplicado al control de una planta industrial. J.A.M. Rademan y cols.- 679.

Separación de la ulexita de la colemanita por calcinación. S. Sener y col.- 697.

Nota Técnica. Diseño del embalse de Lohan en la mina de cobre de Mamut, en Malasia. K. Mohd y cols.- 705.

Tratamientos Térmicos

Härtere - *Technische Mitteilungen*
50 (3), 1995 (i)

ISSN 0341-101X

Estado actual de la determinación de tensiones por difracción de rayos X. V. Hauk.- 138.

Análisis micro-magnético de tensiones residuales después del rectificado. H.K. Tönshoff y col.- 145.

Análisis por interferencia de rayos X de aceros con bajo contenido de carbono templados y revenidos deformados por compresión. B. Hoffmann y cols.- 151.

Microtensiones residuales térmicas en composites de matriz metálica. H. Berns y cols.- 157.

Desarrollo en la determinación de las tensiones residuales en aceros cementados. C. Genzel y cols.- 163.

Generación de tensiones residuales durante la nitruración gaseosa. U. Kreft y cols.- 169.

Tensiones residuales y estado superficial en materiales mecanizados. H.K. Tönshoff y cols.- 176.

Constantes elásticas en polímeros reforzados con fibras. D. Chauhan.- 182.

Perfil de tensiones residuales sobre la superficie de muestras de TiAl6V4. V. Hauk y col.- 188.

Tensiones residuales y análisis de texturas sobre capas de TiC-TiN y Ti(C,N) obtenidas sobre un acero templado y revenido del tipo 42CrMo4. T. Leverenz y cols.- 193.

Traitement Thermique
(280), 1995 (f)

ISSN 0041-0950

Metalografía y técnicas de análisis. M. Lamothe.- 15.

Perspectiva de los tratamientos térmicos: el tratamiento a medida en el año 2010. H.P. Lieurade y cols.- 23.

Tratamiento de inducción: características de empleo. M. Martin.- 29.

Simulación numérica de los procesos de tratamiento por inducción. O. Longeot y col.- 33.

Nuevas perspectivas de protección ambiental: tratamientos térmicos sin pérdidas de agua. Anón.- 49.

Traitement Thermique
(281), 1995 (f)

ISSN 0041-0950

Poder refrigerante de mezclas agua-gas. Aplicación al temple de aceros al carbono. D. Forgeoux y cols.- 33.

Temple después del calentamiento por inducción. Errores a evitar. F. Le Strat.- 37.

Control no destructivo del tratamiento por inducción. J. Riveréz.- 37.

Inductores multicapas de alto flujo. M. Paya y col.- 43.

Inductores para el mantenimiento a la temperatura de forja. M. Paya y col.- 47.

Traitement Thermique
(282), 1995 (f)

ISSN 0041-0950

Metalografía y técnicas de análisis. C. Servant y col.- 28.

Caracterización de diferentes tratamientos superficiales: efecto sobre la fatiga de piezas para automóviles. D. Courantín.- 43.

Tratamiento térmico con calentamiento convectivo y temple gaseoso. P. Heilmann.- 51.

Tratamientos de superficies de engranajes por inducción. C. Leroux.- 61.

Comité ATTT sobre sondas de oxígeno. M. Martin.- 68.

Situación actual en la fabricación de tornillos. I Parte. M. Terrier.- 75.