

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.

Applications of Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry to Radionuclide Determinations

W. Morrow y J.S. Crain (Eds.)

© 1995 ASTM

Distribuido para Europa en exclusiva por:

American Technical Pub. Ltd.
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts.
SG4 0SX (R.U.)

15,5 × 22,5 cm, 147 págs.

Precio: 51 £

ISBN: 0-8031-2034-6

El aumento del riesgo de la población a la exposición de radiaciones ha suscitado un interés creciente para instrumentar el control de la producción de materiales nucleares y su almacenamiento. No obstante, este control es complicado por la presencia simultánea de diversos constituyentes nocivos. Los aspectos a tener en cuenta en el manejo de materiales se centran en el procesado de materiales irradiados y no irradiados, dosimetría de operación, gestión de residuos, vigilancia ambiental y descontaminación.

La finalidad de este Simposio fue dar a conocer las técnicas y procedimientos ICP-MS puestas a punto con la finalidad de analizar radionucléidos.

Esta publicación contiene 12 Comunicaciones presentadas en el Simposio del mismo nombre, celebrado en Glatinsburg, Tennessee (EE.UU.) los días 13 y 14 de octubre de 1994.

Dos de los trabajos describen la determinación de concentraciones radiactivas en productos de uranio enriquecido.

Tres comunicaciones se refieren a los métodos que se pueden utilizar para comprobar si los productos de desechos cumplen con los criterios para almacenamiento a largo plazo.

Cinco de los métodos describen procedimientos y estudios sobre la determinación de radionucléidos para monitorizar la contaminación medioambiental y los productos de desecho.

El control de partículas en el ambiente es el objetivo de otro de los trabajos, y el último se refiere al seguimiento de la exposición a uranio en una planta de difusión gaseosa.

La obra está destinada a analistas y gestores de proyectos y supone una sólida base para posteriores investigaciones y la eventual integración de técnicas ICP-MS en el laboratorio de servicios analíticos.

A.G.C.

ASM Speciality Handbook. Carbon and Alloy Steels

J.R. Davis; Davis & Associates (Eds.)

© 1996 ASM International

Distribuido para Europa en exclusiva por:

American Technical Pub. Ltd.
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts.
SG4 0SX (R.U.)

23 × 29 cm, 680 págs.

Precio: 143 £

ISBN: 0-87170-557-5

Los aceros al carbono y aleados son los materiales estructurales más utilizados en la ingeniería moderna debido a su precio, muy razonable, que combinan con muchas y muy variadas propiedades que facilitan su empleo en un amplio margen de aplicaciones. Es fácil utilizar acero para garantizar empleos críticos como en automóviles, edificios, puentes, trenes de aterrizaje, etc.

Dentro de las series Speciality Handbook, la que comentamos, dedicada a los

aceros al carbono y aleados, dedica un especial énfasis a la transformación y características en servicio de los aceros. El manual presenta una información detallada y práctica que permite la selección de un tipo de acero para una aplicación o un ambiente específico.

Se revisan en profundidad aspectos de conformado, soldabilidad, maquinado y endurecimiento de los diferentes tipos de acero. La comparación de calidades permite ver cómo la adición de aleantes puede mejorar significativamente el procesamiento del acero.

La sección dedicada a las propiedades de resistencia y tenacidad se ha ampliado para incluir también datos sobre fatiga por corrosión. Los informes que se presentan detallan qué aceros son los más susceptibles al daño ambiental como corrosión por tensiones y fragilidad por hidrógeno. Se discuten también los efectos de la temperatura sobre las propiedades mecánicas y la corrosión.

Una parte importante de la obra, que constituye una novedad, se refiere a los aceros para aplicaciones específicas como: cojinetes, engranajes, automóviles, conducciones de gas y petróleo, aeronáutica, centrales de energía, buques y transporte ferroviario. En estos capítulos específicos de aplicaciones se recogen no sólo las exigencias del material sino también los códigos, normas y especificaciones aplicables.

La obra, que se publica como un complemento del volumen 1 del ASM Handbook, constituye un libro básico para conocer qué problemas o fallos han tenido otros y cómo pueden eliminarse dificultades similares.

J.F.B.

Life Prediction Methodology for Titanium Matrix Composites

W.S. Johnson, J.M. Larsen y B.N. Cox (Eds.)

© 1996 ASTM

Distribuido para Europa en exclusiva por:

American Technical Pub. Ltd.
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts.
SG4 0SX (R.U.)
16 × 24 cm, 632 págs.
Precio: 145 £

ISBN: 0-8031-2039-7

El libro que se comenta incluye los trabajos presentados por investigadores de diversos laboratorios estatales, universidades e industrias de EE.UU., en el Simposio celebrado en Hilton Head Islands, Carolina del Sur (EE.UU.), los días 22-24 de marzo de 1994.

Los 29 trabajos presentados resumen los avances alcanzados en los últimos 10 años sobre la metodología necesaria para predecir la vida de materiales compuestos de matriz de titanio cuando se someten a diferentes tipos de solicitaciones mecánicas. Para ello, se ha realizado un gran esfuerzo orientado a conocer los mecanismos de daño y los efectos del medio sobre estos materiales.

Los trabajos se distribuyen en cinco secciones: Propiedades de Intercaras y Microestructura (5), Comportamiento del Embridamiento de Fibras (4), Comportamiento y Modelos de Materiales Inelásticos (7), Fatiga (7) y Predicción de Vida (6).

Entre los materiales que se abordan en este Simposio, siempre de elevado coste y con perspectivas de uso en situaciones extremas de esfuerzo y/o temperatura, se incluyen los de fibras largas como Ti-614V con monofilamentos de SiC y materiales laminados como SCS-6/TIMETAL 21S. Su uso se centra, fundamentalmente, en el sector aeroespacial.

G.G.D.

Thermomechanical Fatigue Behavior of Materials. 2nd Vol.
STP 1263

M.J. Verrilli y M.G. Castell (Eds.)

© 1996 ASTM
Distribuido para Europa en exclusiva por:
American Technical Pub. Ltd.
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts.
SG4 0SX (R.U.)
16 × 24 cm, 390 págs.
Precio: 68 £

ISBN: 0-8031-2001-X

Esta publicación contiene las comunicaciones presentadas en el 2nd Symposium on Thermomechanical Fatigue Behavior of Materials, que tuvo lugar los días 14 y 15 de noviembre de 1994 en Phoenix (EE.UU.), y que fue patrocinado por el Comité E-8, Fatiga y Fractura, de ASTM.

Tiene como objetivo difundir el estado actual de los conocimientos en el área del comportamiento de los materiales frente a esfuerzos variables de origen térmico y mecánico (fatiga termomecánica o TMF). Aunque desde 1968, fecha de la primera publicación de ASTM sobre TMF, han ido apareciendo sucesivas aportaciones sobre esta área, no existe todavía ninguna norma sobre ensayos de TMF. El propósito de las aportaciones que figuran en esta publicación es contribuir a la definición de una norma sobre ensayos de TMF en materiales metálicos, que actualmente se encuentra en fase de desarrollo por ISO en conjunción con el Comité E-8 de ASTM. Los materiales a los que hacen referencia los trabajos recogidos en esta publicación son aleaciones estructurales de alta temperatura y compuestos de matriz de titanio.

Buena parte de los 12 artículos sobre aleaciones estructurales de alta temperatura trata sobre materiales utilizados en turbinas de gas, como los fabricados con aleaciones de titanio y superaleaciones de base níquel. Los estudios se centran en distintos temas, como la iniciación y el crecimiento de grieta, nuevas técnicas experimentales, modelos de deformación y sobre el papel que desempeñan los recubrimientos.

Es evidente que los materiales compuestos de matriz de titanio reforzados con fibras de carburo de silicio, han despertado una atención creciente por su uso potencial en el fuselaje y en el sistema de propulsión en el campo de la aeronáutica aeroespacial. El atractivo más importante de estos materiales radica en su elevada rigidez y buena resistencia específica a temperaturas elevadas, en relación con las aleaciones más convencionales. Los ocho artículos correspondientes a estos materiales tratan de los complejos comportamientos que tienen lugar a nivel fenomenológico así como del modelado analítico en condiciones de cargas de TMF. Además, también se contemplan análisis de deformación, el uso de mapas de vida de servicio y dañado y de la interacción entre fatiga y fluencia.

Esta publicación es de gran interés para los diseñadores y los investigadores de turbinas a gas, tanto en el campo aeroespacial como en el general y para el personal de laboratorio de ensayos mecánicos.

J.I.U.

Handbook of Comparative World Steel Standards. DS 67

A.S. Mililli (Ed.)

© 1989 ASTM
Distribuido para Europa en exclusiva por:
American Technical Pub. Ltd.
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts.
SG4 0SX (R.U.)
18 × 25 cm, 550 págs.
Precio 195 £

ISBN: 0-8031-1825-2

Las normas de aceros de un país están generalmente basadas en la composición química, propiedades físicas y aplicaciones. No obstante, normalmente, reflejan e incorporan las condiciones y necesidades del país y, en consecuencia, varían de uno a otro, incluso para un mismo tipo de acero. En ocasiones es difícil identificar y comparar las normas de acero de un país con las de otro, e incluso comparar especificaciones como composición química.

Estas diferencias son una fuente constante de inconvenientes, especialmente para los que trabajan en el comercio internacional de aceros, máquinas y plantas y los que usan todo tipo de materiales.

La edición del libro que comentamos ha sido hecha por ASTM y contiene numerosas revisiones de las anteriores, incluyendo las normas más frecuentes así como referencias a las últimas normas europeas (EN).

Las normas que se han incluido son JIS de Japón, ASTM, AISI, y API de EE.UU., DIN de Alemania, BSI del Reino Unido, NF de Francia, CSA de Canadá, AS de Australia, GOST de Rusia e ISO.

Esta edición incluye los siguientes apartados sobre productos de acero: chapas de acero para estructuras, chapas de acero para calderas y recipientes a presión, aceros para tubos, aceros para maquinaria y aceros para aplicaciones especiales. En cada capítulo se incluyen las normas de aplicación por países, dando para cada norma los siguientes datos: país, número de norma y año, composición química y características mecánicas (límite elástico, resistencia a la tracción y resiliencia). En algunos casos se ha incluido también el tipo de acero, el método de fabricación, espesor de chapa y tratamiento térmico, entre otros datos. Al final de cada capítulo se incluye un índice.

El libro se ha editado en inglés, pero se han mantenido los encabezamientos

en japonés por interés en los intercambios comerciales con este país.

J.F.B.

Aluminium and Magnesium for Automotive Applications

J. Daniel Bryant y Dawn R. White (Eds.)

© 1996 TMS. The Minerals, Metals & Materials Society

420 Commonwealth Drive

Warrendale, PA 15086 (EE.UU.)

15 × 24 cm, 225 págs.

Precio: 58 US\$

ISBN: 0-87339-332-5

El cumplimiento de las cada día mayores exigencias de economía de car-

burante y de la disminución de emisiones de gases hace necesario el aligeramiento de peso de los vehículos de transporte. El camino más lógico para conseguirlo parece ser la incorporación de aleaciones de aluminio y de magnesio a los elementos estructurales de los vehículos.

No obstante, la industria del automóvil es reacia a incorporar los grandes avances conseguidos por los metales ligeros en el campo de la aeronáutica aduciendo que se desconoce su comportamiento en grandes cadenas de producción en serie y el incremento de coste.

En octubre de 1995, y promovido por Reynolds Metals Company, Ford Motor Company y United State Automotive Materials Partnership Light Metals Division, se organizó un simposio para revisar los avances científicos en el campo de los materiales ligeros para su aplicación por la industria automovilísti-

ca. Este libro recoge los trabajos allí presentados agrupados en tres áreas:

- Piezas fundidas de aluminio y de magnesio: aquí se describe la relación entre microestructura y propiedades, y la incidencia de defectos internos y cambios de composición.
- Chapas de aluminio para su aplicación en el automóvil: se expone el comportamiento de los procesos de conformación de chapas de aluminio y los progresos logrados en la predicción de su comportamiento en el conformado y en el diseño de utillaje.
- Métodos avanzados de procesado de aluminio y magnesio: se describen los procesos de fabricación y de unión de materiales compuestos y de materiales superplásticos.

G.C.V.

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.

Aluminio

- Aluminium

Corrosión

- Corrosao e Protecção de Materiais

Metalurgia Extractiva

- CIM Bulletin
- Erzmetall
- Metallurgical and Materials Transactions B

Metalurgia en general

- Composites Science and Engineering
- Metallurgical and Materials Transactions A
- Revue de Métallurgie - CIT

Siderurgia

- Minerals Engineering

Tratamientos Térmicos

- Traitement Thermique

Aluminio

Aluminium
72 (6), 1996 (a)

ISSN 0002-6689

Investigación de técnicas para la formación de composites Al/Al₂O_{3p} por CIP. Li Bingzhe y cols.- 436.

Estudio del afino de grano de A356 y su control por análisis térmico. F. Bekaert y col.- 442.

Aluminium
72 (7/8), 1996 (a)

ISSN 0002-6689

Tecnología del magnesio para aplicaciones complejas. A.I. Dons y cols.- 516.

Investigación metalográfica del eutéctico Al-Al₁₃Fe-Al₁₆(Mn, Fe) en una aleación Al-Si-Fe-Mn. E. Tromborg y cols.- 518.

Tratamiento superficial de aleaciones de aluminio usando un láser de pulsos Nd:YAG. A. Weisheit y cols.- 522.

Movilidad de la frontera de grano como una medida de la pureza de los metales. U. Czubyko y cols.- 530.

Propiedades de las aleaciones de aluminio reforzadas con partículas de SiC. J. Hu y cols.- 535.

Influencia del espesor sobre el taladro de agujeros circulares en láminas finas de aluminio puro por gas a ultra-alta presión. M. Murata y cols.- 536.

Mecanismos de formación de compuestos intermetálicos gigantes en aleaciones

de aluminio 7N01. K. Yoshikawa y cols.- 537.

Aluminium

72 (9), 1996 (a)

ISSN 0002-6689

Tratamiento de aceite de laminado para laminación en frío de aluminio. I Parte. M. Jaenecke.- 601.

Disminución de vapor de aceite y sistema de recuperación en molinos de bobinas de aluminio. G. Marchesi.- 608

Corrosión y Protección

Corrosao e Protecção de Materiais

15 (3), 1996 (p)

ISSN 0870-1164

Actualización de viejas tecnologías en la construcción de cables para puentes suspendidos. R. Crockett.- 6.

Proyecto de construcción del ferrocarril en el puente sobre el Tajo en Lisboa y otras obras asociadas. M. Fernández.- 10.

Proyecto anti-corrosión para el puente sobre el Tajo. J.M. Antelo.- 14.

Trabajos estructurales de instalación del ferrocarril en el puente sobre el Tajo en Lisboa. W. Klein.- 19.

Metalurgia Extractiva

CIM Bulletin

89 (1003), 1996 (i)

ISSN 0317-0926

Desarrollo histórico del proceso INCO SO₂/aire para la destrucción de cianuro. G.H. Robbins.- 63.

Una tonelada de bismuto en la fundición de plomo y 60 años del proceso Kroll-Betterton. F.K. Ojebuoboh.- 76.

Erzmetall

49 (11), 1996 (a)

ISSN 0044-2658

Mineralogía, texturas y beneficio de tetrahedrita: un ejemplo en los Alpes orientales. L. Casari.- 678.

Formación de jarosita de plomo en soluciones que contienen sulfato de cinc. J. Jandová y cols.- 685.

Tendencias de los precios de materias primas, considerando el ejemplo del cobre. E. Linden.- 700.

Metallurgical and Materials Transactions B

27B (5), 1996 (i)

ISSN 1073-5623/83

Reducción de FeO en escorias de fusión por carbón sólido: resultados experimentales. B. Sarma y cols.- 717.

Preoxidación y reducción con oxígeno de ilmenita en un reactor de lecho fluido. P.L. Vijay y cols.- 731.

Temperaturas de *liquidus* para la cristalización primaria de criolita en sistemas salinos fundidos de interés para la electrólisis de aluminio. A. Solheim y cols.- 739.

Estudio del modelo acuoso de la asimetría de flujo dentro de un molde de fusión continua de plancha. D. Gupta y col.- 757.

Estudio del modelo de burbuja y características del flujo líquido en un baño soplado por el fondo con presión reducida. M. Iguchi y cols.- 765.

La separación de sólidos del gas portador durante la inyección sumergida de polvo. D.E. Langberg y col.- 780.

La entropía de transporte de Na⁺ en criolita en estado sólido. V.S. Sharivker.- 788.

Electrodo de referencia de celdas galvánicas simples para el desarrollo de sensores de sodio para su uso en aluminio fundido. L. Zhang y cols.- 794.

Preparación de materiales vítreos a partir de escorias de horno alto granuladas. M. Alonso y cols.- 801.

Evaluación crítica y optimización de las propiedades termodinámicas de soluciones de estaño líquidas. M.C. Heuzey y col.- 810.

Equilibrios de fase en el sistema metal-azufre-oxígeno y reducción selectiva de óxidos metálicos y sulfuros. I Parte. La reducción carbotérmica y calcinación de minerales sulfuros complejos. A. Jha y cols.- 829.

Propiedades termodinámicas del oxígeno en soluciones sólidas Y-O. T.H. Okabe y cols.- 841.

Influencia del oxígeno, selenio y telurio sobre la velocidad de disolución de

nitrógeno en hierro fundido. H. Ono y cols.- 848.

Modelado y estudio experimental de la oxidación gaseosa de aleaciones de hierro en estado líquido. H. Sun y col.- 854.

Formación de imágenes a alta velocidad y análisis de la solidificación de coladas de níquel subfundidas. J.W. Lum y cols.- 865.

Método entálpico generalizado para el cambio de fase de multicomponentes. A. Mackenbrock y col.- 871.

Metalurgia en general

Composites Science and Technology

56 (3), 1996 (i)

ISSN 0266-3538

Modelización tridimensional de composites reforzados con cinta tejida para eficaces propiedades térmicas y termomecánicas. A. Dsgupta y cols.- 209.

Composites estructurales trenzados en cinco direcciones y su modelización tridimensional. D.L. Wu.- 225.

Relación microestructura-proceso de composites trenzados en dos y en cuatro etapas. J.-H. Byun y col.- 235.

Análisis de preformas con la urdimbre trenzada multiaxialmente para el reforzamiento de composites. G.-W. Dy y col.- 253.

Análisis teórico de las propiedades de deformación no lineales de un tejido triaxial sometido a campos de esfuerzo biaxial. S. Kawabata y cols.- 261.

Un modelo del proceso de simulación para la fabricación de un panel de un álabe rigidizado por el proceso de infusión de películas de resina. A.C. Loos y cols.- 273.

Análisis de materiales relevantes para estructuras con refuerzo textil. A.E. Bogdanovich y col.- 291.

Análisis de la resistencia de cintas tejidas: predicción de la resistencia de la cinta bajo alargamientos uniaxiales y biaxiales. M. Pan.- 311.

Una modelización geométrica para un composite tejido cada dos capas reforzado con cintas. A. Newton y cols.- 329.

Barras de composites con refuerzo textil operando en torsión. Yu.M. Tornopolskii y cols.- 339.

Estudio fenomenológico de un compuesto con refuerzo textil trenzado triaxialmente sometido a tracción. J.E. Masters y cols.- 347.

Diseño para la resistencia con composites bidimensionales con refuerzo textil trenzado triaxialmente. L.V. Smith y col.- 359.

Propiedades mecánicas y tolerancia al dañado de composites con la urdimbre trenzada multiaxialmente. H.B. Dexter y col.- 367.

Prestaciones mecánicas de composites basados en distintas preformas conformadas con fibras tejidas tridimensionalmente. J. Brandt y cols.- 381.

Composites Science and Technology
56 (4), 1996 (i)

ISSN 0266-3538

Comportamiento a la cortadura interlaminar de plásticos reforzados con fibra de vidrio con textura plana sometidos a deformaciones estáticas y a velocidades altas de deformación. H. Leber y col.- 391.

Efecto de la disminución de las capas apiladas en paneles *sandwich* nido de abeja/CFRP. Teoría. O.T. Thomsen y cols.- 407.

Efecto de la disminución de las capas apiladas en paneles *sandwich* nido de abeja/CFRP. Resultados experimentales. O.T. Thomsen y cols.- 423.

Medición de la tenacidad a la rotura por delaminación en modo combinado de composites epoxi/fibra de vidrio unidireccional, mediante ensayos de flexión de modo combinado. M.L. Benzeggagh y col.- 439.

Características de delaminación de probetas de composite para flexión con muesca en un extremo y para vigas con doble voladizo. C.T. Sun y col.- 451.

Diseño a flexión de laminados cuasi-isotrópicos. R. Paradies.- 461.

Composites híbridos AS4-grafito/fibra de vidrio-E/PPS. II Parte. Características de flexión. S.C. Khatri y col.- 473.

Los ensayos a tracción con 10° de descentrado. Un acercamiento crítico. F. Pierron y col.- 483.

La determinación de la tenacidad a la rotura en modo III en laminados gruesos de composites. W.C. Liao y col.- 489.

Composites Science and Technology
56 (5), 1996 (i)

ISSN 0266-3538

Una aproximación estadística al análisis de la resistencia última de juntas pernaadas en composites laminados. K.C. Schulz y cols.- 515.

Permeabilidad promedio efectiva de preformas multicapas en el moldeo por transferencia de resina. V.M.A. Calado y cols.- 519.

Resistencia a la cortadura interfacial en composites resina vinilister/fibra de vidrio. X. Dirand y cols.- 533.

Efecto de la descohesión interfacial sobre la reducción de la rigidez en un composite reforzado con fibras discontinuas que contiene microgrietas en la matriz. F. Meraghni y cols.- 541.

Mecanismos de deformación inelástica y de dañado en laminados termoplásticos y termoestables entallados. T.F. Tonchard-Lagattu y cols.- 557.

Una verificación del efecto de la oxidación del inhibidor sobre las características de la resistencia a la oxidación de composites carbono/carbono. P.R. Romine y col.- 569.

Efecto de la ondulación de las fibras sobre la reducción de la resistencia y de la rigidez de composites con refuerzo unidireccional sometido a cargas de compresión. H.M. Nsiao y col.- 581.

El uso de los métodos de homogeneización para estimar las viscosidades anisotrópicas de fundidos de composites. P. Thevenin y col.- 595.

Composites Science and Technology
56 (6), 1996 (i)

ISSN 0266-3538

Determinación de la resistencia a la cizalladura interfacial de composites fenólicos reforzados con fibra de vidrio mediante una técnica de fragmentación bimaterial. F. Chen y cols.- 609.

Diseño con composites de telas trenzadas en cuatro etapas. R. Pandey y col.- 623.

Predicción de la vida y del dañado a la fatiga de laminados de composites sometidos a un espectro de cargas de servicio. L.J. Lee y cols.- 635.

Análisis probabilístico de la resistencia de composites laminados en cuatro direcciones. M.R. Gurvich y col.- 649.

Efectos de la interfase y de las fibras sobre la rotura transversal iniciada en la matriz en composites poliméricos. L.E. Asp y cols.- 657.

La rotura transversal de un composite metálico reforzado con un único filamento: modelización y experimentación. S. Hu.- 667.

Predicción de la resistencia compresiva postimpacto de composites laminados de CFRP. C. Soutis y cols.- 677.

Modelización de las propiedades elásticas de composites reforzados con telas trenzadas. B. Gommers y cols.- 685.

Comportamiento a la fatiga de laminados de GRP con coseduras. M.Z. Shah Khan y col.- 695.

Composites Science and Technology
56 (7), 1996 (i)

ISSN 0266-3538

Procesos de fabricación y propiedades de los composites

Fabricación de estructuras delgadas con composites por el proceso RTM: simulación numérica de la operación de conformado. J.C. Gelin y cols.- 711.

Optimización de la presión en la extrusión de tubos de polímeros rellenos con fibra corta. G. Ausias y cols.- 719.

Mecanismos de rotura y de dañado en composites de matriz termoplástica en relación con el procesado y con los parámetros estructurales. J.-P. Tancrez y cols.- 725.

Estabilidad hidrolítica de prepolímeros de poliéster insaturado. F. Belan y cols.- 733.

Nuevas matrices sol-gel para composites químicamente estables de BAS, NAS y CAS. Ph. Colombari y cols.- 739.

Interfase fibra/matriz

Estudio sobre el seguimiento por espectroscopía Raman de la deformación de las fibras de carbono en composites prototipo. D. Lèvéque y col.- 749.

Determinación de un criterio de rotura tridimensional en la interfase fibra/matriz de un composite de matriz orgánica con refuerzo discontinuo. J. Fitoussi y cols.- 755.

Química-física de la interfase en composites polipropileno/fibra celulósica. C. Joly y cols.- 761.

Diseño de la zona interfacial en composites con matriz de titanio reforzados con filamentos de SiC. J.F. Fromentin y cols.- 767.

Agrietamiento y dañado en composites

Mecanismos de dañado de un composite SiC/fibras de SiC tejidas: modelización e identificación. A. Gasser y cols.- 779.

Características del comportamiento mecánico de un composite termoplástico usado en componentes estructurales. F. Touchard y cols.- 785.

Modelización numérica bi y tridimensional del agrietamiento transversal en un laminado ortogonal. P. Leblond y cols.- 793.

Modelización del comportamiento a la fatiga bajo flexión en polímeros reforzados unidireccionalmente con fibra de vidrio. M. Salvia y col.- 797.

Simulación probabilístico-estadística del comportamiento mecánico no lineal de un composite SiC/fibras de SiC tejidas. L. Guillaumat y cols.- 803.

Fatiga cíclica de composites cerámicos a temperatura ambiente y elevada. P. Reynaud.- 809.

Caracterización mecánica

Medición directa del puentado de grietas bajo tracción: una aproximación al comportamiento de la rotura de los composites cerámica/cerámica. P. Brenet y cols.- 817.

Dañado de un composite bidimensional Al_2O_3/SiC durante fluencia uniaxial a alta temperatura. F. Lamouroux y cols.- 825.

Estimación de los parámetros de Weibull mediante el ensayo de aflojamiento de hilos. M. R'Mili y cols.- 831.

Estudio *in situ* de la deformación de la matriz en materiales compuestos resina/carbono. C. Briancon y cols.- 835.

El uso de los campos heterogéneos de deformación para la caracterización de materiales compuestos. M. Grédiac.- 841.

Modelización mecánica

Predicción del comportamiento viscoelástico de composites particulados: efecto del acoplamiento mecánico. P. Mele y col.- 849.

Aproximación por multiescalas a la resistencia a la compresión de composites resina/carbono. E. Leblanc y cols.- 855.

Micropandeo y efecto de la estructura. S. Drapier y cols.- 861.

Cálculo de los esfuerzos higroscópicos transitorios en placas de composites laminados. A. Benkeddad y cols.- 869.

Comportamiento elástico de composites con inclusiones recubiertas: aproximación micromecánica y aplicaciones. M. Cherkaoui y cols.- 877.

Modelización e identificación del comportamiento mecánico en función de la temperatura en laminados epoxi/carbono con apilamiento elemental. O. Allix y cols.- 883.

Composites Science and Technology
56 (8), 1996 (i)

ISSN 0266-3538

Análisis y evaluación del ensayo de fragmentación de monofilamentos. T.J. Copponex.- 893.

Comportamiento a la infiltración eléctrica de composites reforzados con fibra corta.: modelización y caracterización experimental. A. Dani y col.- 911.

El control de la orientación de la fibra en composites metálicos y cerámicos mediante el moldeo por inyección con extremos abiertos. T. Zhang y cols.- 921.

Efecto de las predeformaciones sobre las propiedades a la fatiga de laminados Virall. S. Guo-Xin y cols.- 929.

Comportamiento a la rotura del hormigón reforzado con fibras de polietileno bajo carga biaxial: una investigación experimental. M. Elser y cols.- 933.

Comportamiento a la rotura del concreto reforzado con fibras de polietileno: modelización y simulación en el ordenador. M. Elser y cols.- 947.

Evaluación de las aleaciones Al-Cu-Mg-Ag conteniendo fibras discontinuas de alúmina. I Parte. Evolución microestructural. J.M. O'rourke y cols.- 957.

Caracterización de la interfase fibra/matriz en composites con una matriz de nitruro de boro. C.G. Cofer y cols.- 967.

Las propiedades dinámicas de los polímeros enfiados expuestos a condiciones de calor y de humedad. R.D. Adams y col.- 977.

Metallurgical and Materials Transactions A
27A (10), 1996 (i)

ISSN 1073-5623/83

Estudio experimental y cálculos termodinámicos del equilibrio de las fases en el sistema Fe-Mo-C-N. K. Frisk y col.- 1.869.

Influencia del envejecimiento térmico sobre la resistencia a la corrosión intergranular de aceros inoxidable tipo 304LN y 316LN. U. Kamachi Mudali y cols.- 2.881.

Desajustes de la red en cuatro aleaciones binarias de base Ni γ/γ' a temperaturas ambiente y elevadas. A.B. Kamara y cols.- 2.888.

Evaluación termodinámica del sistema Ni-Si. M. Lindholm y col.- 2.897.

Cinética de la evolución de fases en intermetálicos Zn-Fe. Z.T. Liu y cols.- 2.904.

Análisis por microscopía electrónica de alta resolución de defectos estructurales en una aleación Al-Pd-Mn aproximante a cuasicristal decagonal del tipo (2/1, 5/3). D.P. Yu y cols.- 2.911.

Relación entre la microestructura y las inestabilidades plásticas en una aleación Al-4 % Cu. E. Cerri y cols.- 2.916.

Sensibilidad al temple en láminas finas de Al-Li 8090. Tsung-Rong Chen y cols.- 2.923.

Inestabilidades químicas incipientes en aleaciones Fe-Cu nanofásicas preparadas por aleado mecánico. B. Fulz y cols.- 2.934.

Influencia de las variaciones de aleación y del procesado termodinámico en la recristalización de aleaciones Al-Mg-Mn. K. Kannan y cols.- 2.947.

Análisis de las fases de aleación a partir de medidas magnéticas masivas. K.A. Lindahl y cols.- 2.958.

Estudio por microscopía electrónica de transmisión del proceso de precipitación en una aleación Ti-N diluida. D. Sundararaman y cols.- 2.966.

Comunicación. Discusión de "Influencia de la tensión de tracción en los cambios microestructurales de una aleación Zn-Al eutectoide". E. Martínez y cols.- 3.330.

Comunicación. Réplica de los autores. Y.H. Zhu y col.-3.332.

Aplicación de la difracción de alta temperatura al estudio de la difusión en el

- sistema MgO-Al₂O₃. P. Zhang y cols.- 2.978.
- Influencia de los tratamientos termodinámicos sobre el comportamiento mecánico a temperatura ambiente de Fe₃Al. A. Agarwañ y cols.- 2.985.
- Comportamiento constitutivo de tantalio y de aleaciones de Ta-W. Shuh Rong Chen y col.- 2.994.
- Influencia sobre la tenacidad a la fractura *in situ* de la composición y de la morfología de las fases dúctiles en composites de Nb-Cr-Ti y Nb-Si. D.L. Davidson y cols.- 3.007.
- Iniciación de la entalla en la zona afectada por el calor con grano grande y recalentada intercríticamente. II Parte. Criterios de fallo y efectos estadísticos. C.L. Davis y cols.- 3.019.
- Control de la velocidad de deformación superplástica durante ensayos de tensión uniaxiales. P.A. Friedman y col.- 3.030.
- Influencia de la triaxialidad de la tensión en los mecanismos de daño de una aleación Ti-6 Al-4 V α/β equiáxica. A.L. Helbert y cols.- 3.043.
- Segregación de no equilibrio en borde de grano y transición dúctil-frágil-dúctil en una aleación Fe-Mn-Ni-Ti endurecida por envejecimiento. N.H. Heo.- 3.059.
- Influencia del estado de tensiones sobre la transformación martensítica inducida por tensión en Ni-Ti policristalino. K. Jacobus y cols.- 3.066.
- Predicción del tiempo de vida en ruptura por fluencia de composites de matriz de titanio sometidos a cargas transversales. Reji Joh y cols.- 3.074.
- Fractura intergranular en algunas aleaciones de aluminio endurecidas por precipitación a baja temperatura. S. Kuramoto y cols.- 3.081.
- Características de la tensión de cizalla de Al-Li-Cu-Zr con distintos contenidos de cerio. L. Meng y col.- 3.089.
- Características de fallo en composites 6061/Al₂O₃/15p y 2014/Al₂O₃/14p en función de la velocidad de carga. B.Y. Lou y col.- 3.095.
- Influencia del tiempo y de la temperatura de tratamiento sobre el efecto de memoria de forma de aleaciones Cu-Zn-Al. Nanju Gu y cols.- 3.108.
- Simulación del ensayo de tensión en caliente bajo condiciones de cavitación. P.D. Nicolaou y cols.- 3.112.
- Influencia de la adición de molibdeno sobre el sinterizado en fase líquida de una aleación pesada de wolframio. Hee-Dong Park y cols.- 3.120.
- Microestructura y propiedades mecánicas de una aleación nanocrystalina Fe-Al aleada mecánicamente y compactada. J. Rawers y cols.- 3.126.
- Fricción a alta temperatura y proceso de deformación de composites de matriz metálica. J. Singh y col.- 3.135.
- Influencia de la irradiación de un haz electrónico de alta energía sobre la microestructura de un acero de alta velocidad. Dongwoo Suh y cols.- 3.149.
- Influencia del tratamiento postsoldadura sobre la velocidad de crecimiento de grietas de fatiga en acero AISI 4130 soldado por haz electrónico. Chien-Chun Wang y col.- 3.162.
- Compresión a elevada temperatura de NiAl dopado con nitrógeno. J. Daniel Whittenberger y cols.- 3.170
- Comunicación.* Impacto balístico de armaduras con multicapas procesadas por endurecimiento superficial. Seong-Hun Choo y cols.- 3.335.
- Comunicación.* Análisis de las curvas tensión-deformación de un acero modificado 9 Cr-1 Mo por la ecuación de Voce. R. Kishore y col.- 3.340.
- Comunicación.* Influencia de las adiciones de elementos aleantes sobre el comportamiento frente a la fractura de aceros para endurecimiento secundario con contenido de molibdeno. R. Kwon y cols.- 3.343.
- Influencia de la velocidad de reacción en la intercara sobre la fuerza impulsora del mojado en sistemas metal/cerámico. K. Landry y cols.- 3.181.
- Influencia del contenido de plata sobre la oxidación del cobre en aleaciones Au-Ag-Cu. D.R. Swinbourne y cols.- 3.187.
- Precipitación interna de sulfuros en aleaciones con bajo contenido de Cr-Fe. B.J. Smith y cols.- 3.192.
- Desarrollo de un sensor resonante magnetoelástico usando aleaciones amorfas ricas en hierro con cero magnetostricción. C.K. Kim y col.- 3.203.
- Modelo de las distorsiones de un lingote en una colada directa de aluminio. J.M. Drezet y col.- 3.214.
- Solidificación de aleaciones Fe-Cr-Ni subenfriadas. II Parte. Evolución microestructural. T. Koseki y col.- 3.226.
- Tensiones térmicas residuales en Al 6061/SiC en capas y con gradientes funcionales. S. Ho y col.- 3.241.
- Uso de los gradientes estructurales en láminas de Zn-Al procesadas por gas caliente a alta presión. J..Q. Jiang y col.- 3.250.
- Comunicación.* Dependencia de la temperatura con la sensibilidad a la velocidad y su influencia sobre la energía de activación en la fluencia a alta temperatura. F. Montheillet y col.- 3.346.
- Películas de intermetálico Ni₃Al como reforzamiento resistente al desgaste para composites de base aluminio procesados por pulvimetalurgia. C. Díaz y cols.- 3.259.
- Reacción de amorfización en estado sólido impulsada mecánicamente y asistida térmicamente de Al₃₃Ta₆₇. M. Sherif El-Eskandarany.- 3.267.
- Cinética de oxidación cíclica y de agrietamiento por análisis de elementos finitos en MA956 y en el composite Ma956/zafiro. Kang N. Lee y cols.- 3.279.
- Influencia de la velocidad de carga y de la temperatura de ensayo sobre la fractura *in situ* de composites Nb/NbSi. J.D. Rigney y col.- 3.292.
- Influencia del tamaño de partícula y del porcentaje volumétrico de partículas de molibdeno sobre las propiedades mecánicas de composites Al₂O₃/Mo. Y. Waku y cols.- 3.307.
- Estructura de fases en fibras de Al₂O₃ δ por difracción de electrones de haz convergente. Shuncai Wang y col.- 3.318.

Revue de Métallurgie - CIT
(11), 1996 (f)

ISSN 0035-1563

Reciclado de chatarras y producción de aceros de calidad. C. Marique.- 1.377.

Resultados obtenidos con el modelo metalúrgico de control del insuflado en los convertidores de Sidmar. L. Peeters y cols.- 1.387.

Utilización de la fotogrametría con el fin de medir el desgaste de los refractarios en los convertidores. B.C. Welbourn y cols.- 1.397.

Determinación de la temperatura de superficie sobre la línea de colada continua y de la transferencia térmica durante la colada continua. B. Barber y cols.- 1.403.

Sistema de regulación automático de la anchura basado en la tracción intercaladas en el tren de acabado en caliente para bandas. Y. Hoshi y cols.- 1.413.

Desarrollo de la producción de chapas con una gran uniformidad de espesor en el nuevo laminador en frío continuo de la fábrica de Sumitomo-Kashima. K. Jojima y cols.- 1.421.

Desarrollo de una tecnología rápida de recocido y de decapado para las bandas de acero inoxidable laminadas en frío. S. Kiya y cols.- 1.431.

Aplicación de control vectorial de flujo en los puentes de enhonamiento de 380 t de Sollac Dunkerque. J.P. Diwelz y cols.- 1.437.

Optimización y técnica de los procesos por el método MIP. R. Galva y col.- 1.443.

Tecnología de protección del medio ambiente. Aportes del V programa de investigación CECA 1984-1994. C. Josis y col.- 1.459.

La actividad siderúrgica y los riesgos de contaminación de los suelos. J. Antoine y col.- 1.467.

Siderurgia

Minerals Engineering
9 (11), 1996 (i)

ISSN 0892-6875

Estrategias para alcanzar optimizaciones completas en una instalación concentradora de cobre. G. Schena y cols.- 1.105.

Oxidación de un mineral sulfurado por microorganismos termofílicos. D.A. Clark y col.- 1.119.

Transformaciones químicas y microbiológicas en un estanque de almacenamiento de colas piríticas. C. García y cols.- 1.127.

Aplicación del concentrador Falcon a la limpieza de finos de carbón. R.Q. Honaker y cols.- 1.143.

Molino clasificador continuo de laboratorio. Nuevas posibilidades de inertización con este equipo. V. Hintikka y cols.- 1.157.

Procesado de minerales de grafito de baja ley, de Orissa (India). B.C. Acharya y cols.- 1.165.

Minerals Engineering
9 (12), 1996 (i)

ISSN 0892-6875

Estudio paramétrico de la reducción carbotérmica activada mecánicamente de la ilmenita. N.J. Welham.- 1.189.

Avances en la medida y modelización del efecto de la carga circulante en molinos piloto e industriales. M.H. Moys y cols.- 1.201.

Separación por flotación a escala de laboratorio de una mata bruta que contiene cobre y níquel de un horno INCO con oxidación por *flash*. G.E. Agar y cols.- 1.215.

Depresión de óxidos de hierro en flotación con almidones de cereal de diferentes tipos. A.E.C. Peres y col.- 1.227.

El efecto del As(III) y As(V) sobre la biolixiviación en un concentrado de arsenopirita que contiene oro. A.W. Breed y cols.- 1.235.

Nota Técnica. Interconexión Malvern y las distribuciones granulométricas efectuadas con tamices. D.M. Murray y col.- 1.263.

Nota Técnica. Disolución de braunita ($3\text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot \text{MnSiO}_3$) utilizando disolución

de ácido sulfúrico. A. Yartasi y cols.- 1.269.

Tratamientos Térmicos

Traitement Thermique
(294), 1996 (f)

ISSN 0041-0950

Una aplicación industrial de la cementación a baja presión en la fábrica Citroën de Metz-Borny. R. Caulé.- 15.

Evolución en el tratamiento térmico de aceros de herramientas en hornos de vacío. F. Cortinovis.- 19.

Estudio de los cambios de volumen que se producen durante el tratamiento térmico en aceros de herramientas. E. Mangot y cols.- 31.

Nuevos desarrollos en hornos de lecho fluido para tratamiento térmico y limpieza de piezas metálicas. J.P. Chobaut y cols.- 39.

Evolución tecnológica para el tratamiento térmico superficial de fundiciones. Plasma frío y haz de iones. J.P. Lebrun.- 43.

Traitement Thermique
(295), 1996 (f)

ISSN 0041-0950

Cementación en vacío: proceso *i-Vacarb*. R. Hoffmann.- 22.

Presentación de una nueva solución para mejorar el rendimiento de los recargos superficiales con láser de potencia. P.A. Vetter y cols.- 25.

Recomendaciones para el empleo de materiales de utillaje en la industria del automóvil. D. Goudert.- 31.

Demandas de calidad total en la explotación industrial de un horno de tratamientos térmicos. M. Hervouin y cols.- 35.