

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.

Fatigue Design of Welded Joints and Components

A. Hobbacher (Ed.)

© 1996 IIW
Woodhead Publishing Ltd
Abington Hall
Abington CB1 6AH,(RU)
21 × 29 cm 128 páginas
Precio: 85 £

ISBN: 1-85573-315-3

El Instituto Internacional de la Soldadura ha publicado el Documento conjunto elaborado por las Comisiones XIII y XV (referencia XIII-1539-96/XV-845-96) como recomendación básica para el diseño y análisis de componentes soldados sometidos a sollicitaciones mecánicas cíclicas, así como para la evaluación de fallos producidos por fatiga.

La primera parte del libro está dedicada a los principios básicos de las uniones soldadas solicitadas a fatiga, a establecer el método para la determinación de las tensiones y los factores de intensidad de tensión aplicados a componentes estructurales.

La resistencia a la fatiga está considerada en términos de datos, en forma separada de las curvas de evaluación para la determinación del cálculo de daño producido. En este sentido, se detallan los posibles tipos de detalles estructurales presentados en la práctica y su correspondiente resistencia a la fatiga característica para 2 millones de ciclos, lo que constituye su clase representativa (FAT). Se incluyen consideraciones referentes a la influencia de las entallas y al efecto de las tensiones residuales producidas por soldadura.

Se estudia la resistencia a la fatiga de uniones con defectos de soldadura, valorando especialmente las grietas superficiales e internas y se establece el método de evaluación mediante la utilización de las Curvas S-N.

Finalmente se establecen consideraciones sobre el cálculo simplificado de

factores de intensidad para su aplicación a la mecánica de fractura y criterios para la evaluación de la seguridad de componentes soldados en base a la aplicación de métodos estadísticos.

J.M.A

Catalyst Materials for High-Temperature Processes

K.S. Ramesh, Makoto Misono y Pratibha L. Gai (Ed.)

© 1997 The American Ceramic Society
Distribuido para Europa en exclusiva por:
American Technical Pub. Ltd
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts.
SG4 OSX England
16 × 24 cm, 200 págs
Precio 79 £

ISBN: 1-57498-036-X

En Abril de 1996 tuvo lugar en Indiana (E.E.U.U.) una presentación de trabajos sobre catálisis a altas temperaturas que estuvo auspiciada por la American Ceramic Society, en donde se presentaron las últimas aportaciones científicas de investigadores y tecnólogos de reconocido prestigio a nivel mundial. Los trabajos allí presentados se encuentran recogidos en el presente volumen.

Dado que la combustión de hidrocarburos es el proceso más utilizado para obtener energía a partir de productos petrolíferos y de derivados del carbón, todo avance científico que contribuya a perfeccionar el proceso de la combustión, reviste un gran interés. Así pues, están justificados los esfuerzos que puedan hacerse para el desarrollo de catalizadores que tiendan a evitar la producción de partículas carbonosas y

emisiones de NO_x, CO y SO_x, en motores de combustión interna y en sistemas de destrucción de volátiles orgánicos.

Los trabajos aquí presentados muestran una perspectiva de la fabricación de catalizadores para los tubos de escape de motores, especialmente de catalizadores producidos por las nuevas técnicas de sol-gel. Se enjuician también la eficiencia de catalizadores tipo perovskita, perovskita con mezcla de óxidos, partículas de óxido de titanio a partir del proceso sol-gel, óxidos metálicos producidos como nanofases, catalizadores de cesio y circonio, de cesio y de samario, ferritas de hierro y níquel, membranas catalíticas, etc.

Desde el punto de vista científico, la obra muestra ampliamente la utilidad de las técnicas de superficie en estudios de catálisis.

A.M.C.

Automotive Brake Systems

Horst Bauer (Ed.)

© 1995 Robert Bosch GmbH
Distribuido para Europa en exclusiva por:
American Technical Pub. Ltd
27-29 Knowl Piece
Wilbury Way
Hitchin, Herts.
SG4 OSX England
16 × 23 cm, 192 págs
Precio: 25 £

ISBN: 1-56091-708-3

El libro recoge lo mejor de lo publicado hasta la fecha por la casa Bosch sobre frenos, pero esta vez, poniendo un especial esfuerzo en aclarar, con un lenguaje sencillo, como funcionan cada uno de los subsistemas y mecanismos que toman parte en el sistema de frenos del automóvil. Es un libro para los lectores que además de manejar la mecánica del

automóvil, buscan el conocer en profundidad y claramente la esencia y los detalles de los mecanismos, en función de los cometidos que deben cumplir.

Después de estructurar el contenido en frenos de servicio, frenos auxiliares, frenos de aparcamiento, frenos en funcionamiento incesante, y sistemas de frenos automáticos, se establece una descripción de los sistemas para automóviles de pasajeros, con especial énfasis el sistema ABS (anti-lock braking systems).

Sigue después una descripción de los componentes de un sistema de aire comprimido.

La última parte acaba por aproximar al lector a temas auxiliares como el control del remolque, suspensión neumática, control de puertas (en vehículos para autobuses ciudadanos) y ASR, que desinhibe la inclinación de la rueda durante la aceleración.

A.M.C.

Microscopía Electrónica de Barrido y Microanálisis por Rayos X

M. Aballe, J. López Ruiz, J.M. Badía y P. Adeva (Ed.)

© 1996 CSIC, Editorial Rueda, S.L. y Coordinadores
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
28006 Madrid
21 × 27 cm, 476 pág.
Precio 7000 PTA

ISBN:84-7207-094-4

La microscopía electrónica de barrido es una técnica que en estos últimos años se ha implantado de una manera generalizada en laboratorios de investigación de Entidades Públicas e Industrias así como para el control de calidad. Ello ha hecho plantearse a un grupo de investigadores, con una experiencia de más de quince años en esta técnica, la tarea de abordar la redacción de un texto en castellano de los principios básicos de esta técnica y de las aplicaciones. El libro consta de veintisiete capítulos y dos apéndices, agrupados en seis partes.

La parte I titulada Introducción, comienza con una nota histórica de los antecedentes y situación actual de la técnica. Se explican brevemente los fundamentos de la microscopía electrónica de barrido y del microanálisis por rayos X, los componentes del equipo y las señales utilizadas para formar la imagen.

En la parte II, constituida por el capítulo 2, se describen los componentes básicos del Microscopio Electrónico de Barrido y de la Microsonda y el princi-

pio de su funcionamiento (emisores de electrones, lentes y sus aberraciones, sistemas de barrido, detectores, sistemas de vacío, etc.).

La parte III titulada Generación y Detección de Señales consta de 10 capítulos, del tres al doce. El capítulo tercero trata los distintos tipos de interacción del haz de electrones con la muestra y el resto de los capítulos están dedicados a cada tipo de señal. El capítulo cuarto corresponde a electrones retrodispersados y absorbidos (profundidad de emisión, detectores, contraste, etc.). En el capítulo quinto se tratan los electrones secundarios (definición, generación, detección, tipos de contraste, etc.). El capítulo 6, titulado Modo conductivo, trata las señales eléctricas que se inducen en la muestra como consecuencia del bombardeo electrónico y que son de gran aplicación en el campo de la electrónica de materiales. El capítulo séptimo trata los rayos X, su generación y detección y los distintos tipos de espectrómetros de rayos X disponibles en un Microscopio Electrónico de Barrido. Los capítulos del 8 al 12 tratan los distintos tipos de contraste y sus aplicaciones, es decir el Contraste de Voltaje, el Modo de Catodoluminiscencia, Contraste Magnético, Contraste Electroacústico, Contraste Cristalográfico y Canalización de Electrones.

La parte IV referida al Tratamiento y Cuantificación de la Imagen está dividida en tres capítulos, el trece titulado Tratamiento analógico de señales, el catorce Proceso Digital de Imágenes y el quince Microscopía Cuantitativa.

La parte V se refiere al análisis elemental por rayos X y está dividida en Análisis Cualitativo (espectrometría por longitud de onda y dispersión de energía) que se recoge en el capítulo diecisiete y Análisis Cuantitativo en el diecisiete en el que se tratan los procesos físicos que dan origen a las correcciones, los diferentes métodos de corrección y los factores instrumentales.

La Parte VI o de Aplicaciones es bastante completa ya que comienza con la Preparación de muestras en el capítulo 18 y a continuación desde el 19 al 27 se pasa revista a las aplicaciones tanto en el área de materiales como en el campo orgánico. En estos capítulos hay que destacar que se recogen los resultados más sobresalientes de los trabajos de los diferentes autores así como sus experiencias.

El libro finaliza con dos apéndices. En el apéndice 1 se describen las tareas más comunes del mantenimiento de equipos y en el Apéndice 2 se dan algunas recomendaciones relacionadas con los requisitos de instalación de un microscopio electrónico.

Cabe mencionar, por último, que se trata del primer libro de Microscopía Electrónica de Barrido en lengua castellana. Es un libro de consulta muy útil

tanto en laboratorios que dispongan de esta técnica como para estudiantes de segundo y tercer ciclo

PA

Eurocódigo 1. Partes 1 y 2-1

AENOR

© 1997 Asociación Española de Normalización
Génova, 6
28004 Madrid
17 × 24 cm, 69 y 33 pág.
Dep. Legal: 35778:1997 y 35779:1997
Precio 4160 PTA y 3120 PTA

AENOR ha publicado las Normas UNE - ENV 1991 - 1: 1994 y ENV 1991 - 2-1 : 1995 como versión española de las prenormas europeas de análogas siglas incluidas en el EUROCODIGO1 "Bases de proyecto y acciones en las estructuras" y designadas como Parte 1 : Bases de Proyectos y Parte 2-1 Acciones en estructura. Densidades, pesos propios y cargas exteriores.

Actualmente las Acciones en la Edificación están establecidas reglamentariamente en la Norma Básica NBE-AE 88, no obstante la introducción de los Eurocódigos debe considerarse de aplicación suficientemente próxima en los proyectos de construcción. Por esta razón, se estima conveniente que, en esta fase experimental de aplicación, los técnicos puedan familiarizarse con su contenido y hacer las sugerencias pertinentes.

La justificación de los valores resultantes de la presente Norma sería plena de estar disponible el Documento Nacional de aplicación que compatibilice dicha norma con la norma básica existente. Debe pensarse, por tanto, que la introducción de los Eurocódigos supondrá una actualización de la normativa existente y en este sentido estas publicaciones constituyen una invitación a los Proyectistas Estructurales a estudiar su contenido y valorar su aplicación.

J.M.A

Corrosion Atlas

E.D.D. DURING (Ed.)

© 1997 Elsevier Science Publishers
P.O. Box 211
1000 AE Amsterdam
The Netherlands
21,5 × 30 cm, 812 págs
Precio. 1.500 Dfl; 937,50 US\$

ISBN: 0-444-82616-5

Resulta significativo el hecho de que un libro de estas características lance su tercera edición. Como dice en el preámbulo el Prof. Paul Gellings, la razón del éxito habría que buscarla en el acercamiento entre la teoría y la práctica que el libro plantea. En efecto, el autor logra poner al alcance del técnico responsable de una instalación una amplia variedad de situaciones a las que se enfrentan los materiales (no sólo metálicos) más comunes. En total se recogen 679 casos de corrosión divididos en 13 materiales y 25 sistemas, lo que da lugar a un total de 44 fenómenos diferentes.

El libro se inicia con unas breves consideraciones generales sobre la Ciencia de la Corrosión y la Protección (definiciones, tipos de ataque, teorías electroquímicas, etc) que introducen al lector no familiarizado con el tema. Tras ellas, se entra en el desglose de los distintos casos siguiendo una metodología bien definida: material, sistema, tipo de pieza, fenómeno, aspecto, tiempo en servicio, medio en el que se ha producido el ataque y finalmente la causa y el remedio. Todo ello con fotos de alta calidad que permiten, al lector interesado, una comparación con sus propios casos.

Hay que resaltar que una parte importante de los casos presentados en este voluminoso libro han sido suministrados por más de 20 compañías con importante peso específico en el diseño de ingeniería y la protección de la corrosión.

Por último, habría que destacar que el libro puede ser un manual educativo para profesores de corrosión tanto universitarios como de cursos de especialización, dado que presenta de manera ágil lo que la teoría explica.

Es, por tanto, un libro recomendable para todas aquellas personas que tienen que enfrentarse con casos de corrosión, pudiendo considerarse como una herramienta más de trabajo.

JJdeDG

Handbook of Extractive Metallurgy

Fathi Habashi (Ed.)

© 1997 Wiley-VCH
Jhon Wiley & Sons Ltda
Baffins Lane, Chichester
West Sussex PO19 1UD
17,5 × 24,5 cm, 4 Vols. 2426 págs.
Precio: 780 £

ISBN 3-527-28792-2

La metalurgia extractiva es el tema al que está dedicada la presente obra, que es fruto del trabajo colectivo de un elevado número de especialistas. La metalurgia extractiva es la rama de la metalurgia que trata de minerales como materia prima y de metales como productos finales. Con una antigüedad milenaria, se desarrolló como un arte, habiéndose transformado en la actualidad en una ciencia moderna como consecuencia de los desarrollos habidos en química e ingeniería química. La obra se estructura siguiendo un tratamiento individualizado de los diversos metales, en el que sistemáticamente se hace la descripción de su historia, de sus propiedades, de las distintas tecnologías extractivas utilizadas en su producción, así como de sus usos, de sus compuestos inorgánicos más importantes y de su toxicología.

En la presente obra, los metales no están ordenados alfabéticamente, como en una enciclopedia, ni de acuerdo con el sistema periódico, como en un texto de química. La estructuración que aquí se ha dado es acorde con una clasificación racional, que refleja principalmente sus usos, recursos existentes, volumen de producción y valor del metal.

Hoy día, la tendencia general en la enseñanza de la metalurgia extractiva está más dirigido al estudio de sus aspectos fundamentales que, a la descripción sistemática de los procesos de extracción del metal, aunque ambos conocimientos sean igualmente necesarios, siendo complementarios los dos enfoques. En este sentido, resulta tan necesario el conocimiento básico de los procesos extractivos hidro, piro y electrometalúrgico, como el de las distintas tecnologías existentes para la extracción industrial de un determinado metal, así como de sus aplicaciones y aspectos económicos de su producción. Poder disponer de una información completa y actualizada con este enfoque es la razón por la que este Handbook de metalurgia extractiva ha sido concebido.

La obra está editada por *Fathi Habashi* profesor de la University Laval de Canadá. Comprende 58 artículos escritos por 280 especialistas, miles de ilustraciones, diagramas y tablas, así como una extensa y seleccionada bibliografía que cubre hasta la fecha actual. Está dividida en cuatro volúmenes; el primero dedicado a la industria férrea y los tres restantes a los metales no-férreos.

En el primer volumen, el estudio de la industria férrea se divide en tres grandes capítulos: hierro, acero y ferroaleaciones. En este volumen se incluyen también, dada la importancia que el carbón tiene en la industria siderúrgica, dos extensos estudios en el capítulo del hierro, dedicados el primero al carbón y el segundo a su pirólisis.

El segundo volumen está estructurado en tres partes. La primera está dedicada a los metales primarios y está dividida en los capítulos: cobre, plomo, cinc, estaño y níquel. La segunda está dedicada a los metales secundarios, en la que se incluyen los metales y metaloides que en general son subproductos de los primarios; está dividida en los capítulos: arsénico, antimonio, bismuto, cadmio, mercurio y cobalto. La tercera está dedicada a los metales ligeros y comprende los capítulos: berilio, magnesio, aluminio y titanio.

El tercer volumen está estructurado en cinco partes. La primera, dedicada a los metales preciosos, incluye los capítulos: oro, plata y metales del grupo del platino. La segunda, dedicada a los metales refractarios, está dividida en los capítulos: volframio, molibdeno, niobio, tántalo, circonio, hafnio, vanadio y renio. La tercera está dedicada a los metales y metaloides que no se presentan en minerales propios, sino que se encuentran diseminados en muy pequeñas cantidades en minerales de los metales comunes; está dividida en los capítulos: germanio, galio, indio, talio, selenio y telurio. Por último, las partes cuarta y quinta están dedicadas respectivamente a los metales radiactivos y a los metales de las tierras raras.

El cuarto volumen está estructurado en tres partes. La primera está dedicada a los metales de ferroaleaciones, que incluyen los metales inicialmente usados casi exclusivamente como elementos aleantes de aceros en forma de ferroaleación y, en la actualidad, también usados en su forma elemental; está dividida en los capítulos: cromo, manganeso, silicio y boro. La segunda parte está dedicada a los metales alcalinos y comprende los capítulos: litio, sodio, rubidio y cesio. Por último, la tercera parte está dedicada a los metales alcalino terrosos y consta de los capítulos: calcio, estroncio y bario.

La obra es una valiosa herramienta de trabajo, estudio y consulta. Cada capítulo recoge un gran esfuerzo de revisión y actualización, reuniendo una completa información sobre cada uno de los temas tratados. Está destinada tanto a los científicos y técnicos de la especialidad metalúrgica, como a los estudiantes de metalurgia, química, ingeniería química, geología, minas y beneficio de minerales. Por la amplia información que recoge, constituye una ayuda esencial y una referencia obligada para los dedicados a la metalurgia extractiva, estando llamada a ser una obra de consulta, presente en los despachos de los dedicados a esta especialidad.

JLLG

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.

Metalurgia Extractiva

- Hydrometallurgy
- Minerals Engineering

Metalurgia en general

- Canadian Metallurgical Quarterly
- Materials Transactions-JIM

Siderurgia

- Stahl und Eisen
- Steel Research

Soldadura

- Soudage et Techniques Connexes
- Welding Journal

Metalurgia Extractiva

Hydrometallurgy, **47** (1), 1997 (i)
ISSN 0304-386X

Estudio cinético sobre la lixiviación ácida a presión de pirrotita. D. Filippou y cols.- 1.

Extracción de Cu(II), Fe(III), Ga(III), Ni(II), In(III), Co(II), Zn(II) y Pb(II) con LIX 984 disuelto en n-heptano. E. Rodríguez de San Miguel y cols.- 19.

Procesamiento de productos intermedios alcalinos de antimonio en una refinería de plomo. B.G. Nikolic.- 31.

Un caso de adición de sulfato ferroso que favorece la lixiviación de la calcopirita. N. Hiroyoshi y cols.- 37.

Proceso de extracción con disolventes para la preparación de óxido de escandio ultra puro. P. Zhang y cols.- 47.

Proceso de extracción con disolventes organofosforosos ácidos para la purificación de molibdeno en colas del tratamiento de mineral de uranio. C. Brasier-Lecarme y cols.- 57.

Recuperación de cobre por el método de cementación. T. Stefanowicz y col.- 69.

Efecto de ciertos surfactantes en la cementación de cadmio por partículas de cinc suspendidas. M. Karavasteva.- 91.

Extracción de cobre de soluciones de sulfato por MOC 45: Aplicación a la separación de cobre en lixiviados de polvos volantes de cobre. M. Amores y cols.- 99.

Recuperación de cinc de polvos de horno alto. B. Asadi Zeydabadi y cols.- 113.

Método de intercambio aniónico para la separación de iterbio de holmio y erbio. H. Hubicka y col.- 127.

Cinética de la lixiviación de plomo del sulfato de plomo en soluciones acuosas de los cloruros de calcio y magnesio. D. Sinadinovic y cols.- 137.

Minerals Engineering, **10** (11), 1997 (i)
ISSN 0892-6875

Efectos del oxígeno disuelto en la pulpa sobre el acondicionamiento en la flotación de minerales sulfurados. H. Knapurthy y col.- 1193.

Relación entre las características y aspecto de la superficie de la espuma y las condiciones del proceso en la flotación discontinua de un mineral sulfurado. C. Aldrich y col.- 1207.

Importancia de la humidificación del cuarzo y de la francolita (una variedad criptocristalina del fluorapatito) en la flotación de rocas fosfatadas. Y. Lu y col.- 1219.

Estudio de laboratorio sobre el comportamiento de los elevadores rotativos de pulpas en molinos. S.R. Latchireddi y col.- 1233.

Corrección del efecto de iones de metales pesados que utilizan colofano (apatito criptocristalino). M. Fuerstenau y col.- 1245.

La recuperación de ferrocromo de una escoria de ZIMASCO. H.P. Mashanyare y col.- 1253.

Mecanismo de atrapamiento de oro por fragmentos de madera procedente de los pilares de galerías usadas en las explotaciones mineras, generados en las voladu-

ras, en las plantas de extracción de oro con carbón activo. F.W. Petersen y col.- 1259.

Separación por extracción líquido-líquido de uranio VI y níquel II, utilizando oxopirzól. M.O.C. Ogwuegbu y col.- 1269.

Medida dinámica del potencial redox por determinación de la cinética de la lixiviación ferrítica. N. May y col.- 1279.

Concentración por flotación de un pre-concentrado de xenotimo (YPO₄). C.A. Pereira.- 1291.

Minerals Engineering, **11** (1), 1998 (i)
ISSN 0892-6875

La influencia de la calcopirita, de la galena y de la pirita sobre la extracción selectiva de cinc de los concentrados de sulfuros de los metales base (Cu, Pb, Zn). T.J. Harvey y col.- 1.

La separación del níquel de la disolución de Cu de la purga del electrolito utilizado en electrorrefino del Cu. R.L. Nyirenda y col.- 23.

Efecto del control electroquímico en la flotación selectiva de cobre y de cinc en minerales complejos. J.O. Leppenen y col.- 39.

Un nuevo modelo de las características del material de las pastas para la filtración a presión variable. E.S. Tarleton.- 53.

Nota técnica sobre la flotación de la ganga silicatada en minerales de hierro. Mecanismo del efecto de la utilización del almidón. S. Montes-Sotomayor y col.- 71.

Mejora de la molienda en cascada basada en estudios experimentales. B.K. Mishra y col.- 77.

Metalurgia en general

Canadian Metallurgical Quarterly, **36** (4), 1997 (i)
ISSN 0008-4433

Flotación en el control del drenaje ácido de mina: beneficio del concentrado. J.O. Leppinen y cols.- 225.

Emisión y estabilidad del mercurio en la Amazonia. J.A. Meech y cols.- 231.

Confinamiento del cromo y cinc en los polvos de chimenea de ferrocromo por aglomeración con cemento. B. Cohen y col.- 251.

Cromo hexavalente en la recuperación de ferrocromo de escorias. G. Coetzer y cols.- 261.

Vitrificación de polvos de acería: los límites para el contenido de Fe_2O_3 y ZnO y una estimación del funcionamiento de la lixiviación. D. Ionescu y cols.- 269.

Aglomeración por unión en frío de colas de planta de oro usando yeso hemihidrato y cemento como aglomerantes de bajo coste. L.M. Amaratunga y col.- 283.

Materials Transactions-JIM, **38**, (9), 1997 (i)
ISSN 0916-1821

Síntesis de aleaciones Zr-Al-Ni-Cu-Ag amorfas de alta resistencia con una fase secundaria a nanoescala. A. Inoue y col.- 749.

Ablandamiento de aleaciones base aluminio que contienen una fase icosaedra a nanoescala. A. Inoue y col.- 756.

Simulación dinámica molecular de la dependencia de la composición de la energía de cohesión, constantes de red y constantes elásticas en superaleaciones base níquel. Y. Ikeda.- 761.

Un nuevo método de diseño de una aleación utilizando un algoritmo genético y simulación dinámica molecular y su aplicación a superaleaciones base níquel. Y. Ikeda.- 771.

Efecto de la hidruración sobre la estabilidad estructural de multicapas Ni/Ti y Pd/Ti. Y. Fujimoto y col.- 780.

Efecto de elementos de las tierras raras sobre la resistencia a la oxidación a alta

temperatura de hojas de aleación Fe-20Cr-5Al. K. Ishii y col.- 787.

Síntesis y propiedades mecánicas de aleaciones amorfas Zr-Al-Ni-Cu que contienen partículas de ZrC. H. Kato y col.- 793.

Efecto del bombardeo de argón iónico sobre la resistencia de uniones por difusión de Cu y Ti. O. Ohashi y col.- 801.

Comportamiento del argón bombardeado en la superficie e intercara de unión de cobre. O. Ohashi y col.- 806.

Propiedades de desgaste de aleación de aluminio con fibras cortas de alúmina con una distribución gradual. A.-B. Ma y col.- 812.

Materials Transactions-JIM, **38**, (10), 1997 (i)
ISSN 0916-1821

Oxidación a alta temperatura de carburo de silicio y nitruro de silicio. T. Narushima y col.- 821.

Procesos de formación de defectos en aleaciones Fe-Cr-Ni por irradiación de neutrones bajo ciclos térmicos. Q. Xu y col.- 836.

Precipitación de Al_3Sc en aleación Al-0,23Sc. M. Nakayama y col.- 852.

Superficie líquida y diagrama de sección isotérmico en el sistema pseudoternario BaO- Fe_2O_3 -(0-50%) B_2O_3 . H. Sato.- 858.

Efecto de las impurezas sobre el crecimiento de siliciuros de titanio en un par de difusión Ti/Si. T. Shimozaki y col.- 865.

Estabilidad de fases y propiedades mecánicas de aleaciones Ir-Al. H. Hosoda y col.- 871.

Refino y localización del compuesto intermetálico primario en aleación Al-Cr hiperperitética moldeada por centrifugación dúplex. T. Ohmi y col.- 879.

Procesos de fase líquida transitoria en la unión Ni-B. J.P. Jung y col.- 886.

Propiedades de tracción y superplasticidad de composites extruidos en caliente $Al_2O_3/A6061$. A.-B. Ma y col.- 892.

Efecto de elementos adicionales sobre las propiedades electrocatalíticas de electrodos de óxido de manganeso térmicamente descompuestos para la evolución de oxígeno a partir de agua de mar. K. Izumiya y col.- 899.

Características de transformación de Ce-TZP durante ciclos de memoria de forma. Bo Li y col.- 906.

Siderurgia

Stahl und Eisen, (8), 1977 (a)
ISSN 0340-4803

Investigación básica en el proceso de laminación con doble rodillo llevado a cabo en el MPIE. A.R. Büchner y col.- 47.

250 años en el Jernkontoret. La alta tecnología de ayer y hoy. R. Stein-Versen.- 57.

Laminación sobre matrices cerradas radiales de anillos con caras calibradas. A. Kluge y col.- 63.

Gestión de stocks inteligentes y sistemas de control en los almacenes de bobinas en caliente de la Preussag Stahl AG. S. Armbruster y col.- 67.

Diagnóstico del proceso basado en el conocimiento. G. Baresch y col.- 73.

Acero exento de aluminio. D. Thiery y col.- 79.

Texturas superficiales de chapas y su efecto sobre las distintas etapas de pintado. O. Deutscher.- 93.

Comportamiento a la fluencia de uniones P91. K. Maile y col.- 101.

Stahl und Eisen, (9), 1977 (a)
ISSN 0340-4803

Ventajas de operación y ecológicas en la utilización de bauxita en el horno alto. D. Papamastassiou y col.- 45.

Desulfuración del metal caliente utilizando carburo de calcio. Situación actual y posible desarrollo. A. Freissmuth.- 53.

Desgaste de refractarios básicos en convertidores. B. N. Bannenberg y col.- 63.

Influencia de diferentes sinterizados de magnesio sobre las propiedades térmicas de productos de magnesioespinela. T.A. Vu y col.- 71.

Sistema de control del nivel del molde modular para colada continua. M. Niemann y col.- 77.

El papel del carbono en la metalurgia prehistórica. T. Rehren.- 87.

Un nuevo concepto de un horno de arco eléctrico de corriente alterna con un rectificador con una respuesta de control altamente dinámica. H.-P. Beck y col.- 95.

Producto de valor más elevado y mejores beneficios para el cliente. Retos de la industria de recubrimiento de bobinas. A.-. Jandel.- 103.

Steel Research, **68** (7), 1997 (i)
ISSN 0177-4832

Modelización dinámica del proceso de sinterización de minerales de hierro. N.K. Nath y col.- 285.

Comportamiento hidrodinámico de los sistemas de arquetas para fabricación de aceros. Estudio comparativo de tres niveles diferentes. D. Mazumdar y col.- 293.

Nuevos logros en la determinación espectrométrica de contenidos de nitrógeno en acero. E. Thiemann y col.- 301.

Efecto en las variables de ensayo sobre la energía de activación aparente para el trabajo en caliente y temperatura de recristalización crítica de acero microaleado-V. D. Drobnjak y col.- 306.

Medida de picos de presión normal múltiples en laminación plana. J. Lagergren.- 313.

Microproceso de polvos metálicos en níquel y aleaciones base níquel. R. Schneider y col.- 326.

Steel Research, **68** (8), 1997 (i)
ISSN 0177-4832

Descripción politérmica de las presiones de oxígeno en baños del subsistema Fe-FeO y FeO-Fe₂O₃. E. Schürmann y col.- 333.

Modelización de la actividad de oxígeno en baños Fe-Ni-Cr. T. Laag y col.- 341.

Cinética de la disolución de circonio en acero líquido. S. Agyropoulos y col.- 345.

Espectro de emisión infrarroja (FTIR) y estudios de cristalización de escorias CaO-MgO-2SiO₂ en estado vítreo (900-1200 °C. K. Mausbach y col.- 355.

Comparación de dos procedimientos para cálculo de tensiones térmicas en vigas laminadas en caliente. I. Boyadjiev y col.- 359.

Efecto del procesado de bandas en caliente durante la carga directa de desvastes finos sobre las propiedades de bandas en frío de acero LC. H. Bruns y col.- 364.

Estabilidad microestructural de acero martensítico X20CrMoV12-1 después de 130.000 h de servicio a 530°C. S. Straub y col.- 368.

Soldadura

Soudage et Techniques Connexes, (9-10), 1997 (f)
ISSN 0246-0963

Indicaciones sobre el ensamblaje, tuboplaça tubular. M. Holmquist y col.- 3.

Novedades en la radiografía 2D en control industrial. A. Blettner y col.- 14.

Investigación rápida de la corrosión por el método END de rebotes múltiples. E. Castellani col.- 20.

Caracterización mecánica y microestructural de uniones en acero inoxidable/titanio realizadas por Soldeo-Difusión-Dinámica. T. Devers.- 32.

Los mecánicos interesados por el aluminio. C. Lévy.- 43.

Soudage et Techniques Connexes, (11-12), 1997 (f)
ISSN 0246-0963

Dos soluciones innovadoras para el soldeo de fundiciones nodulares. F. Stauder y col.- 4.

Los diferentes procedimientos de unión por difusión. C. Colin y col.- 11.

Modelización de la profundidad de penetración de soldaduras láser. K. Lankalpalli.- 17.

Diagramas de la evaluación de la rotura en presencia de tensiones residuales. W.G. Xu.- 25.

Control de los humos de soldeo mediante modificación del procedimiento. S.B. Mortazavi.- 39.

Enseñanza en soldadura, armonización internacional y situación en Francia. J.L. Bréat.- 47.

Welding Journal, **76** (11), 1997 (i)
ISSN 0043-2296

El soldeo por láser de cigüeñales de alta calidad. B. Irving.- 35.

Comparación del soldeo GMAW con arco pulsado o corriente estable. H.R. Castner y col.- 47.

La industria de la pulpa y el papel depende de las aleaciones de níquel. S.D. Kiser.- 53.

El soldeo por haz de electrones fuera del vacío y su aplicación en la industria de automoción. D.E. Powers.- 59.

El análisis por elementos finitos de las técnicas de tensionado térmico mejora la distorsión en soldadura. P. Michaleris y col.- 451-s.

El control con sensores de la luz del arco en la transferencia por gotas y su análisis en los procedimientos GMAW pulsados. Q.L. Wang y col.- 458-s.

Desarrollo de tensiones térmicas en una superaleación base níquel durante el ensayo de soldabilidad. Z. Feng y col.- 470-s.

Un análisis numérico de la convención del baño fundido tiene en cuenta los parámetros geométricos del ánodo y el cátodo. S.-Y. Lee y col.- 484-s.

Electrodos de rutilo ANSI/AWS A5.1-91 E6013. El efecto de Wollastonita. N.M. de Rissone y col.- 498-s.

Welding Journal, **76** (12), 1997 (i)
ISSN 0043-2296

¿Puede una pequeña compañía sobrevivir en el mundo de las grandes industrias?. B. Irving.- 33.

La automatización mejora la calidad de chasis de camiones. Anónimo.- 43.

Soldo por electroescoria. Estado actual. B.E. Paton y col.- 51.

Control de composición química y dureza mediante reacciones endotérmicas en el recubrimiento de electrodos revestidos. A.Q. Bracarense y col.- 509-s.

Unión metálica en fase líquida de transición de una superaleación de Inconel 718SPF. M.S. Yeh y col.- 517-s.

Unión de Si₃N₄ a acero 1,25 Cr 0,5 Mo utilizando hojas de CuNiTiB rápidamente solidificadas como metales de aportación. C.G. Wan y col.- 522-s.

Soldo fuerte a alta temperatura por infiltración. W.D. Zhuang y col.- 526-s.

Velocidad de fusión y modelo de distribución de temperatura para electrodo de soldo por arco protegido. T.P. Quinn y col.- 532-s.