

**CERCETĂRI DIN DOMENIUL ȘTIINȚA
MATERIALELOR 5-46**

**MARIAN BORDEI, AUREL CIUREA,
CONSTANTIN STANCIU**
Considerații privind atmosfera cuptoarelor de
tratament termic pentru produse plate.....5

**GEORGE BALAN, AUREL CIUREA, MARIAN
BORDEI**
Tehnologia sonică cu umectare termică a gazelor
arse utilizată în electrofiltrele centralelor
termoelectrice.....9

**MOROȘANU COSTICĂ, IORGA GHEORGHE,
TOFAN ION**
Simularea numerică a crustelor aderente din zona
de răcire secundară a instalației de turnare
continua.....13

**JANE ION MAGAON, CARMEN CHITARU,
IOAN ILCA**
Optimizarea compoziției chimice în corelare cu
caracteristicile de rezistență ale oțelurilor....17

DUMITRU CUIBAR
Considerații privind uzarea elementelor de
măcinare la o moară ventilator.....24

MARIUS ARGHIRESCU
Deducerea expresiei forței motrice a transformării
martensitice din potențialul bardeen28

**MANAGEMENT ECONOMIC FINANCIAR.
CONTABILITATE ÎN METALURGIE
.....38-46**

GHEORGHE V. LEPĂDATU
Deprecierea activelor corporale pe termen lung –
IAS 36.....32

CRISTINA BĂLĂCEANU
Utilizarea în condiții de raționalitate economică a
instrumentelor de politică monetară în condiții de
sustenabilitate economică.....37



MATERIALS SCIENCE RESEARCH AND DEVELOPMENT

D.C.:621.785

Key words: crystallization, sonic ultrasounds, metals, melt

Cuvinte cheie: cristalizarea, ultrasunete, metale, topitură

MARIAN BORDEI, AUREL CIUREA, CONSTANTIN STANCIU
CONSIDERATIONS REGARDING THE ATMOSPHERE OF
THE THERMAL TREATMENT FURNACES FOR THE PLATES
CONSIDERAȚII PRIVIND ATMOSPERA CUPTOARELOR DE
TRATAMENT TERMIC PENTRU PRODUSE PLATE

Abstract: The parameters that characterize the atmosphere of the furnace for thermal treatment have been analyzed in this study. Oxidation of heat treated plates is due to thermo chemical causes and the determining factors of this process are the following: heat treatment temperature, exhaust gases composition and steel composition.

Rezumat: În acest studiu au fost analizați parametrii care caracterizează atmosfera cuptorului pentru tratamente termice. Oxidarea produselor plate tratate termic se explică prin cauza termo-chimică. Factorii care determină acest proces: temperatura de tratament termic, compoziția gazelor arse și compoziția oțelului

Metalurgia(60),nr 11 pg 5

D.C.:66.074

Key words: sonic technology, thermo-moistening, filter

Cuvinte cheie: tehnologie sonică, termo-umeectare, filtru

GEORGE BALAN, AUREL CIUREA, MARIAN BORDEI
THE THERMO-MOISTENING SONIC TECHNOLOGY OF THE
SMOKE GASES IN THE ELECTRICAL FILTERS OF THE
THERMO-ELECTRICAL PLANTS
TEHNOLOGIA SONICĂ CU UMECTARE TERMICĂ A
GAZELOR ARSE UTILIZATĂ ÎN ELECTROFILTRILE
CENTRALELOR TERMoeLECTRICE

Abstract: The growth of the thermo-electrical power station, corresponding to the present energetic demands and worsening the coal quality, because of the mineral resources exhaustion, leads to the massive pollution of the atmosphere, with ash particles, because of the evacuation of the burning gases, insufficiently purified in electro-filters. In the present paper, the growth of the gases purification efficiency in electro-filters using the sonic technology is presented.

Rezumat: Creșterea capacității centralelor termoelectrice, explicată prin creșterea cererilor de energie electrică, asociată cu înrăutățirea calității cărbunilor datorită epuizării resurselor minerale, conduc la o poluare masivă a atmosferei cu particule de cenușă datorită purificării insuficiente în electrofiltre. În articol se prezintă creșterea randamentului de epurare a gazelor în electrofiltre, prin utilizarea tehnologiei sonice.

Metalurgia(60),nr 11 pg 9

D.C.:621.74.047

Cuvinte cheie: turnare continuă, model numeric, solidificare, răcire, oțel

MOROȘANU COSTICĂ, IORGA GHEORGHE, TOFAN ION
NUMERICAL SIMULATION OF THE THICKNESS
ACCRETIONS IN THE SECONDARY COOLING ZONE OF A
CONTINUOUS CASTING MACHINE
SIMULAREA NUMERICĂ A CRUSTELOR ADERENTE DIN
ZONA DE RĂCIRE SECUNDARĂ A INSTALAȚIEI DE
TURNARE CONTINUĂ

Abstract: The main goal of this article is to present some applications of a new numerical model to the continuous casting process. Industrial implementation of the software package developed in this context was made to the secondary cooling zone of a continuous casting machine at ArcelorMittal Steel S. A. Galați.

Rezumat: Scopul principal al acestui articol este acela de a prezenta unele aplicații ale unui nou model numeric la procesul de turnare continuă. Aplicarea industrială a pachetului software dezvoltat în acest context s-a făcut în zona de răcire secundară a unei instalații de turnare continuă de la ArcelorMittal S.A. Galați.

Metalurgia(60),nr 11 pg 13

C.Z. :669.14.018.8

Key words: steel, chemical composition, mark polygon, resistance

Cuvinte cheie: oțel, compoziție chimică, poligon de marcare, rezistența
JANE ION MAGAON, CARMEN CHITARU, IOAN ILCA
THE OPTIMIZING OF CHEMICAL COMPOSITION IN
CORRELATION WITH THE RESISTANCE CHARACTERISTICS
OF THE ALLOYED STEEL

OPTIMIZAREA COMPOZIȚIEI CHIMICE ÎN CORELARE CU
CARACTERISTICILE DE REZISTENȚĂ ALE OȚELURILOR
Abstract: The study about the rise of the quality of the rolled products from unoxidizable austenitic steels like Cr – Ni – Mo – Ti represents the

carrying of the industrial research for general usage steels. The purpose of the work is to know the influence of the technological factors on the steps of the fabrication process on the main qualitative characteristics of these steels, removing the necessity of making analysis and laboratory experiments. The results of the research are concretized by drawing up some dependence diagrams, useful for the industrial practice, meant to assure the rising of the qualitative level on the rolling of the 10TiMoNiCr175. The data obtained by the researches were processed with Matlab software. The obtaining of a mark polygon guarantees a growth of the minimum quality characteristics: breaking resistance R_m , resistance to flow $R_{p0.2}$, elongation A_5 and Brinell hardness HB improving the characteristics of the steel. For emphasizing the dependence between the nature of the material the obtained characteristics, a statistic and correlation analysis have been made.

Rezumat: Studiul asupra posibilităților de îmbunătățire a calității produselor laminate din oțeluri inox austenitice cu Cr-Ni-Mo-Ti reprezintă preocuparea cercetării industriale pentru oțeluri de uz general. Scopul lucrării a constat în cunoașterea influenței factorilor tehnologici asupra etapelor procesului tehnologic și asupra caracteristicilor de calitate a acestor oțeluri, în vederea evitării efectuării de analize și experiențe de laborator. Ca urmare a cercetărilor efectuate s-au trasat diagrame aferente oțelului 10TiMoNiCr175. Datele obținute din cercetări au fost prelucrate cu ajutorul programului Matlab de calculator. S-a obținut un poligon de marcare a garanțiilor pentru caracteristicile minime de calitate: rezistența la rupere R_m , limita de curgere $R_{p0.2}$, alungirea A_5 și duritatea Brinell HB . S-a făcut de asemenea o corelare statistică între natura materialului și caracteristicile obținute

Metalurgia(60),nr 11 pg 17

DUMITRU CUIBAR

CONSIDERAȚII PRIVIND UZAREA ELEMENTELOR DE
MĂCINARE LA O MOARĂ VENTILATOR
CONSIDERATION CONCERNING THE FAN MILL'S WEAR OF
THE GRINDING ELEMENTS

Rezumat: Lucrarea prezintă studiul privind uzarea elementelor de măcinare în cazul morilor ventilator, utilizate în termo-centrale pentru măcinarea cărbunilor.

Abstract: The paper presents a study regarding the wear of the grinding elements for the coal dust mills used in steam power plants for coal crushing.

Metalurgia(60),nr 11 pg 24

MARIUS ARGHIRESCU

DEDUCEREA EXPRESIEI FORȚEI MOTRICE A
TRANSFORMĂRII MARTENSITICE DIN POTENȚIALUL
BARDEEN
THE DEDUCING OF MARTENSITIC TRANSFORMATION
DRIVING FORCE EXPRESSION FROM THE BARDEEN
POTENTIAL

Abstract: By the Bardeen's expression of the interatomic potential in metals and of the linear dilatation, is obtained an expression for the temperature gradient driving force of the martensitic transformation, with generalisation also for the case of the association with a carbon concentration gradient driving force. Was indicated also two explicative implications for the case of the „marmem” transformation driving force and of the Seebeck effect.

Rezumat: Prin intermediul expresiei Bardeen a potențialului de interacție interatomică în metale și relația de dilatare, este obținută o expresie a forței motrice de gradient de temperatură, a transformării martensitice, generalizabilă și pentru cazul asocierii cu o forță de gradient de concentrație a carbonului în oțel. Sunt indicate de asemenea două implicații explicative pentru cazul forței motrice a transformărilor tip „marmem” și în cazul efectului Seebeck.

Metalurgia(60),nr 11 pg 28

ECONOMIC AND FINANCIAL MANAGEMENT. ACCOUNTANCY IN METALLURGY

Key words: material active, IAS, IFRS, underrating, rigt value

Cuvinte – cheie: activ corporal, IAS, IFRS, depreciere, valoarea justă
GHEORGHE V. LEPĂDATU

DEPRECIEREA ACTIVELOR CORPORALE PE TERMEN LUNG
– IAS 36

Rezumat: Până la promulgarea IAS 36, existau practici extrem de variate care abordau recunoașterea și evaluarea deprecierei. Multe jurisdicții europene aveau obligații statutare de a compara valoarea contabilă a activelor cu valoare de piață a acestora, dar astfel de cerințe nu erau aplicate neapărat riguros. Anumite jurisdicții, în mod special

cele britanice, cu tradiție legislativ-comercială, nu impuneau reflectarea deprecierei decât dacă se făcea în mod permanent și pe termen lung.

Abordarea mult mai riguroasă a IAS 36 reflectă faptul că autoritățile de reglementare au devenit conștiente că aceasta a fost un domeniu neglijat în raportarea financiară

Abstract: Until the promulgation of IAS 36, various applications concerning recognition and estimation of the underrating. A lot of European jurisdictions had statutory liabilities to compare the accounting value with the market value, even if it wasn't applied. Some jurisdictions – especially the British ones, with long commercial legislation tradition – doesn't assert the underrating unless permanently or on a long term. The strict landing of IAS 36 reflect that the authorities are more consciously that this field was neglected in the financial reference.

Metalurgia(60),nr 11 pg 32

Key words: monetary policy, economic growth, sustainable, inflation, interest rate;

Cuvinte cheie: politică monetară, creștere economică, sustenabilitate, inflație, rata dobânzii

CRISTINA BĂLĂCEANU

UTILIZAREA ÎN CONDIȚII DE RAȚIONALITATE ECONOMICĂ A INSTRUMENTELOR DE POLITICĂ MONETARĂ ÎN CONDIȚII DE SUSTENABILITATE ECONOMICĂ

Abstract: Monetary policy is the process by which governments and central banks manipulate the quantity of money in the economy to achieve certain macroeconomic and political objectives. The targets are usually: economic growth, changes in the rate of inflation and adjustment of the exchange rate. The effectiveness of monetary policy and its relative importance as a tool of economic stabilization varies from one economy to another, due to differences among economic structures, divergence in degrees of development in money and capital markets resulting in differing degree of economic progress, and differences in prevailing economic conditions.

Rezumat: Politică monetară este procesul prin care banca centrală și autoritatea guvernamentală determină și influențează cantitatea de bani din economie în consens cu obiectivele de politică macroeconomică: creșterea economică, respectarea țintei inflației prestabilite, ajustarea ratei de schimb. Eficiența politicii monetare este determinată în funcție de efectele acesteia asupra stabilității economice, fiind diferită de la o economie la alta în raport cu structura economiei și a capitalului, influența asupra progresului economic, precum și în funcție de condițiile economice.

Metalurgia(60),nr 11 pg 37

