

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Hydrometallurgical Leaching-The Corrosion Reactions We Have To Have	I.M.Ritchie	All corrosion scientists and engineers are committed to minimising the cost of corrosion. To this end, corrosion reactions are extensively studied using a variety of techniques such as kinetic measurements (eg by mass changes), surface studies (eg electron microscopy) and electrochemical techniques. The objective of these studies is to obtain an understanding of the corrosion mechanism and so determine a method for minimising the corrosion rate, often by the addition of a suitable inhibitor. However, there are some circumstances under which it is desirable to promote the rate of a corrosion reaction. These circumstances exist, for example, in the mining industry where it is desirable that the dissolution or leaching reaction be made to occur as fast as possible, ie under diffusion control wherever possible. To achieve this end, leaching reactions are studied in precisely the same way as corrosion reactions, ie by determining reaction rates, examining the surface and electrochemical methods. As before, the aim is to determine the reaction mechanism but now with the objective of increasing the leaching rate. In this paper, a number of leaching reactions will be considered. These include the leaching of iron, the leaching of gold, the dissolution of zinc to recover copper and gold from solution and the leaching of zinc sulphide. Parallels will be drawn between these reactions and conventional corrosion reactions.	1-12
Karbonatla Manganez Cevherlerinin Sülfirik Asit Liçi Ve Kinetiği	C.Arslan, F.Arslan, A.Demir	Manganese ore used in this experimental study, was taken from Denizli-Tavas region of Türkiye and contained 35% Mn. In H ₂ SO ₄ leaching experiments, the effects of particle size, stirring speed, acid concentration, temperature, solid/liquid ratio, and time on leaching recoveries of Mn were investigated. Additionally, the effect of calcination prior to leaching was also examined. Almost all Mn was leached at the optimum leaching conditions. With the calcination of ores, 16% increase on the leaching recovery was observed. The reaction rate of leaching could be described with a "shrinking core" model and the activation energy was calculated according to the Arrhenius equation. Activation energy for this process was found as 7 kcal/mol. The rate-controlling step was the diffusion of acid through the reacted layer to the unreacted core.	13-20

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Cu-Mg-Si Üçlü Alaşım Sisteminde Mangenezyumun Aktivite Ölçümleri Ve Faz Diyagramının Oluşturulması	İ.Yusufoğlu, E.Zimmermann	Cu-Mg-Si üçlü alaşım sisteminde Mg' un aktiviteleri Knudsen Efüzyon Yöntemi ile belirlenmiştir. $W_{Cu} / WSi = 6/4$ olan Cu-Mg-Si alaşımları, Mg' un oksitlenmesini önlemek için $9 \cdot 10^4$ Pa basınçtaki Ar gazı altında ve titan süngeri varlığında 1060 K sıcaklıkta hazırlanmıştır. Hazırlanan alaşımlar $3 \cdot 10^3$ Pa basınç altında değişik sabit sıcaklıklara ısıtılmış ve bu sıcaklıklarda numunenin ağırlığı sürekli olarak mikroterazide kaydedilmiştir. Toplam ağırlık - süre diyagramlarından ağırlık kaybı hızları belirlenmiştir. Ağırlık kaybı hızlarından alaşımdaki Mg bileşimine bağlı olarak Mg aktiviteleri hesaplanmıştır. Ayrıca, Cu-Mg-Si faz diyagramlarında faz bölgeleri arasındaki sınırlar belirlenmiştir.	21-28
Laboratory And Industrial Investigations Of As Compounds	J.Marinkovic, N.Radovanovic	Almost all copper concentrates contain a certain amount of arsenic, in 0.01 up to one more percent. Arsenic and its compounds are poisonous substances and have the feature to evaporate even at relatively low temperatures. In the hydrometallurgical processes, arsenic or compounds are transferred into gas, which causes environmental and operational pollution. The aim of this paper is to find out the possibilities for environment pollution decreasing with arsenic during hydrometallurgical processing of copper concentrate.	29-32
Sarkuysan-Ülke Kalkınması İçin Özgün Model	H.Çaycı, M.Sezer	Tamamı halka açık, çok ortaklı bir şirket olan SARKUYSAN'ın kuruluşu, faaliyet alanı, teknolojisindeki gelişmeler, kapasitesindeki sistematik tırmanış, üretim ve ihracattaki başarısı, Kalite ve Çevre koruma politikası ve topluma katkıları anlatılmıştır. Sarkuysan örneğindeki yapılanmanın yaygınlaştırılması ile ülke kalkınmasına önemli ve hızlı katkılar sağlanabileceği vurgulanmıştır.	33-42
Antimon Sülfürün Oksitlenme Kinetiği	G.Omay, İ.Yusufoğlu, C.Kahruman	Sb_2S_3 ' ün Sb_2O_3 ' e oksitlenme kinetiği 558-710 K sıcaklık aralığında ve 0.081-0.263 bar O_2 kısmi basınç andığında incelenmiştir. Reaksiyonun ilerleyişi termogravimetri ve titrasyon yöntemleri ile belirlenmiştir. Toz numunelerle ve sinterlenmiş peletlerle çalışılmıştır. Reaksiyonun oksijen konsantrasyonuna göre 1. mertebeden ve aktivasyon enerjisinin $110.77 \text{ kJ. mol}^{-1}$ olduğu bulunmuştur. Oksitlenme reaksiyonunun şiddetli ekzoterm karakterde olması reaksiyon sırasında peletlerde sıcaklık artışlarına ve yapısal değişimlere neden olmuştur.	43-50

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Yapay ZnSo4 Çöeltillerinden Kadmiyumun Çinko Tozu İle Sementasyonu	M.Demirkesen, E.Açma, M.Ş.Sönmez	Bu çalışmada, kadmiyum içeren sentetik ZnSO ₄ çöeltileri kullanılmıştır. Zn tozu kullanarak gerçekleştirilen Cd sementasyonu için optimum sıcaklık ve karıştırma hızı 70°C ve 100 dev./dak.'dır. Sementasyon süresi deneylerde kullanılan Zn tozunun tane boyutuna göre değişmektedir. Ortalama tane boyutu 0.2 mm olduğunda sementasyon süresi 3 saattir. Tane boyutu arttıkça sementasyon süresi 4-6 saate çıkmaktadır. Bu şartlar altında %99 oranında Cd semente edilmektedir, %99'un üzerinde çökme verimlerine ulaşmak için stokiometrik ihtiyacın 1.2S katı Zn tozu kullanmak gerekmektedir. Gerekli miktarın 0.75 katı Zn tozu kullanıldığında %0.8 Zn içeren Cd sponçu üretilebilmektedir. Deneylerde ölçülen 13.2 kJ/mol seviyesindeki aktivasyon enerjisi değeri Cd sementasyonunun difuzyon kontrollü olduğunu göstermektedir.	51-58
Bakır Konverterin Baca Tozlarından Bakır Ve Çinkonun Geri Kazanımı	A.Geveci, Y.Topkaya, E.Gerçeker	Karadeniz Bakır İşletmeleri'nin Samsun İzabe Tesisleri baca gazlarının içinde mevcut tozlar önemli problemlere neden olmaktadır. Flaş izabe fırın baca tozları geri basınç oluşturularak silolarda toplanmakta ve tekrar fırına verilmektedir. Konverter baca tozları ise dışarıda stoklanarak zaman zaman fırına verildiği için çevre kirliliğine sebep vermektedir. Bu çalışmada konverter baca tozu içinde bulunan bakır, çinko gibi demir dışı metallerin geri kazanımı için pirometalurjik ve hidrometalurjik yöntemler tanımlanmıştır. Bu işlem, konverter bakır tozlarının kavrulması ve sülfürik asit solüsyonunda liç edilmesini içermektedir. Deneyler sırasında, optimum kavrulma süresi ve sıcaklığı belirlenmiştir. Sülfürik asit konsantrasyonu, liç süresi ve sıcaklığı, katı-sıvı oranı liç deneyleri sırasında araştırılan parametrelerdir. Kimyasal analiz yöntemiyle solüsyondaki bakır ve çinko miktarları belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, tozun içerdiği bakır ve çinkonun tamamı çöeltiye almak mümkün olmuştur.	59-68
Galvaniz Tesislerinde Oluşan Sıvı Atıkların Metalurjik Olarak Değerlendirilmesi	M.Ş.Sönmez, E.Açma	Bu çalışmada, sıcak daldırma yöntemiyle galvanizleme yapan bir tesisten alınan atık pickling çöeltisinin metalurjik değerlendirilmesine yönelik deneysel çalışmalar yapılmıştır. Bu çöeltinin değerlendirilmesinde uygulanan yöntem; götit çöktürme, çinko karbonat çöktürme, çökeleklerin kullanılabilir ürünler haline getirilmesi ve nihai çöeltinin deşarj edilmesi kademelerinden oluşmuştur. Yapılan deneylerde bu yöntem kademelerini optimize edecek parametreler incelenmiştir. Çöeltideki demir, β götit olarak çöktürülmüş, elde edilen sarı renkli β götit, kırmızı renkli α-Fe ₂ O ₃ e dönüştürülmüştür. Demiri giderilmiş çöeltiden çöktürülen ürün ZnCO ₃ ve bu ürünün kalsine edilmesiyle oldukça saf bir ZnO elde edilebilmektedir.	69-76

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Otomotiv Endüstrisinde Alüminyum Kullanımı	H.K.Zeytin	Alüminyum, magnezyum, titanyum gibi hafif konstrüksiyon metalleri, otomotiv endüstrisinde yakıt tasarrufu için gerekli hafif malzeme seçiminde önemli potansiyel kullanım alanına sahiptirler. Otomotiv üreticileri bir yandan ekolojik dengenin korunmasını düşünürken, diğer yandan ürettikleri otomobillerin ekonomik olmaları gereklidir. Otomotiv endüstrisinde güvenlikten ödün vermeden, konfordan vazgeçmeden, büyük ve az yakıt tüketen otomobiller için hafif, fakat mukavemeti yüksek malzemelerin geliştirilmesi, otomobil üreticilerinin önemli problemi olmuştur. Alüminyum bu malzemelerin içinde en şanslı olanı ve en çok kullanılanıdır.	77-84
Alüminyum – Titanyum-Bor Ön Alaşımlarının Aluminotermik Prosesle Üretimi	O.Yücel, F.Ç.Şahin, Ç.Gözkaman	Al-Ti-B alaşımları alüminyum ve çelik sanayiinde alaşımlama amacıyla ticari kullanım alanı bulmaktadırlar. Bu alaşımlardan alüminyum sanayiinde kullanılan Ti ve B'un kimyasal tuzlarının ergimiş alüminyum ile reaksiyon sokulmasıyla üretilirken, çelik sanayiine yönelik olanı metalotermik reaksiyonla üretilmektedirler. Bu çalışmada bu tip alaşımların üretiminde kullanılabilecek yüksek konsantrasyonda Ti ve B içeren ön alaşımlar metalotermik proसेle üretilmiştir. Farklı B_2O_3/TiO_2 oranlarında stokiometrik "alüminyum ilavesinde ısı verici madde miktarının alaşımdaki Ti, B ve Al içeriğine ve bu metalleri kazanma verimine etkisi incelenmiştir. B_2O_3/TiO_2 oranının 0.22 olduğu şartlarda şarj ağırlığının % 50'si kadar ısı verici madde ilavesiyle % 49.8 Ti, % 5.7 B %, % 24.74 metalik Al ve % 4.62 oksit formda Al içeren alaşım %46.9 Ti ve % 47.7 B kazanma verimiyle elde edilmiştir. B_2O_3/TiO_2 oranı 0.33 olduğunda aynı miktarda ısı verici ilavesiyle % 51.2 Ti ve % 7.9 B içerikli alaşım % 55.5 Ti ve % 50.7 B kazanma verimi ile elde edilmiştir. Bu şartlarda metalik Al % 28.1 iken oksit formdaki Al % 6.72 olarak saptanmıştır.	85-92
Nadir Toprak Elementlerinin Beylikahır Bastnasit Ön Konsantresinden Metalurjik Kazanımı	M.Kul, Y.Topkaya, İ.Karakaya	Bu çalışmanın amacı Eskişehir-Beylikahır'da bulunan nadir toprak metalleri cevherinden alınan numunelerden cevher zenginleştirme sonucu üretilen ön konsantreden nadir toprak metallerinin metalurjik kazanımının araştırılmasıdır. Bu amaçla ön konsantrenin fiziksel, kimyasal ve mineralojik karakterizasyonu yapılmıştır. Elde edilen bilgiler çok ince yapılı ön konsantrenin %7,45 seryum ve %8,78 lantanyum içerdiğini ve nadir toprak metallerinin bastnasit mineralinin bünyesinde olduğunu göstermiştir. Konvansiyonel yöntemlerin elde edilen ön konsantreye uygun olmaması nedeniyle, ön konsantreye sülfürik asitle karıştırılarak pişirme ve su liçi yöntemi uygulanmıştır. Şimdiye kadar ön konsantre ile yapılan asitle pişirme-liç deneylerinde pişirme ve liç şartları optimize edilmiştir. Elde edilen sonuçlar bu yöntemin uygulanması sonucu nadir toprak metallerinin %90 civarında çözeltiye alınabileceğini göstermiş bulunmaktadır.	93-100

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Kobaltın Alümina İçeren Demir Silikat Cüruflarındaki Çözünürlüğünün İncelenmesi	B.Derin, O.Yücel	Bu çalışmada 1673 K sıcaklığında ve oksijen basınçları sırasıyla 1.125×10^{-8} , 2.396×10^{-9} ve 4.53×10^{-10} atm. olan ortamlarda kobalt-bakır-demir alaşımları (ağırlıkça % 0.070'den % 6.351'ye kadar Co içeren) ile dengeye getirilmiş alumina içeren demir silikat cüruflarındaki (ağırlıkça % 0.092'den 3.365'e kadar Co içeren) kobaltın çözünürlüğü incelenmiştir. Cüruftaki kobalt oksidin aktivite katsayısı $\gamma_{CoO} = 0.65 \pm 0.06$ olarak bulunmuştur. Ayrıca kobaltın cüruftaki ağırlık yüzdesi (% ağı.), sıvı kobaltın aktivitesi, acO , ve ortamdaki oksijen basıncı, PO_2 , arasındaki ilişki Co (%ağı) = $0.4861 \times 106 PO_2^{1/2} a_{Co} \pm 10\%$ hesaplanmıştır.	101-108
Manganez Alaşımlarının Metalotermik Yöntemle Üretimi	O.Yücel, A.O.Keskin, F.Ç.Şahin	En önemli manganez alaşımları olan ferromanganez ve silikomanganez çeliğin alaşımlandırılması, deoksidasyonu ve desülfürizasyonu amacıyla kullanılırlar. Bu alaşımların yüksek karbonluları genellikle şaft fırınlarında veya elektrik ark fırınlarında karbotermik redüksiyonla üretilirken, düşük karbon içeriklileri, metalotermik redüksiyon veya yüksek karbonlu alaşımların oksijenle rafinasyonu yöntemiyle üretilirler. Bu çalışmada % 36.0 Mn, % 4.84 Fe ve % 6.23 Si içeren Denizli Tavas cevherinden metalotermik redüksiyonla ferromanganez ve silikomanganez üretimine redükleyici madde cins ve miktarı ve curuflaştırıcı madde ilavesinin etkisi incelenmiştir. Redüktant olarak % 100 stokiometrik Al ilavesiyle % 74.0 Mn, % 9.3 Si ve % 12.4 Fe içeren alaşım % 68.2 Mn kazanma verimiyle elde edilirken, aynı stokiometrik Al ilavesinde Si/Al oranının 0.25 olduğu şartlarda % 76.2 Mn, % 16.1 Si, % 6.0 Fe ve % 0.7 Al içeren alaşım % 77.1 verimle üretilmiştir. Curuflaştırıcı olarak ilave edilen CaO'in alaşımın konsantrasyonuna ve verimine olumlu bir etkisi olmamıştır.	109-116
Anod Çamurlarındaki Metal Değerlerinin Hidrometalurjik Yöntemlerle Kazanımı	A.Alp, K.Yıldız	Bu çalışmada bakırın elektro-rafinasyonu sırasında meydana gelen anod çamurlarından bakırın geri kazanılması incelenmiştir. Anot çamuru HNO_3 asidi ile uç edilmiş ve bakır kazanımı Özerine Uç sıcaklığı ve süresi ile asit konsantrasyonunun etkileri araştırılmıştır. Deneysel çalışmalarda %68'e varan bakır kazanımı sağlanmıştır.	117-122

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Solidification Characteristics Of Aluminum-Silicon Casting Alloys	V.Ghica, P.Moldovan, N.Panait, M.Butu, D.Condeiu, M.Ghica, G.Frant	Eutectic and hypoeutectic Al-Si alloys are the most important group of light metal casting alloys. It is a good foundry practice to treat liquid aluminum-silicon alloys with modifying agent. This changes of growth morphology of silicon phase from flake to fibres. Originally sodium was used as a modifying agent, but strontium offer several advantages including less bum off, less attack on refractories and it does not fade as quickly as sodium. The problem is that several foundries have reported a significant increase in porosity when strontium has been substituted for sodium. Porosity formation during solidification causes costly scraps loss and limit the use of castings in critical, high-strength applications. $H_2O(v) + 2/3 Al(1) - 1/3 Al_2O_3 + 2 [H]$. In unmodified, Al-Si alloys, the oxide aluminum is more chemically reactive than wather vapor: In unmodified Al-Si alloys, the oxide is pure Al_2O_3 , which forms a stable and reasonably protective film. When strontium is present in the melt at levels normally used to produce modification, a strontium aluminate ($SrO \cdot Al_2O_3$) forms. The Sr - contaminmg oxide film is less protective than pure alumina, and probably is responsible for the more rapid gas pickup-in modified alloys. One scientific objectives of this work is to investigate small samples of strontium modified hypoeutectic composition master alloys obtained by classic and rapidly solidification in order to determine the role of solidification rate over structure parameters (dimension of dendrite, porosity).	123-126
Bakır Rafinasyon Curuflarının Piro-Hidrometalurjik Yöntemle Değerlendirilmesi	K.Yıldız, A.Alp, A.O.Aydın	Bu çalışmada bakır ateşle rafinasyon curuflarındaki bakırın piro-hidrometalurjik metotla geri kazanımı araştırılmıştır. Bu cüruf ile Na_2SO_4 karıştırılmış, belirlenen sıcaklıklarda iki saat tutulmuş, akabinde H_2SO_4 çözeltisi ile liç edilmiştir. İlk şamada curuf- Na_2SO_4 karışım oram ve fırın sıcaklığı, ikinci şamada ise liç sùresi, liç sıcaklığı ve H_2SO_4 konsantrasyonunun etkisi incelenmiştir. Deneysel çalışmaların sonucunda bakır %65'e varan oranlarda geri kazanılmıştır.	127-132
Possibilities Of Improving Present Technologies Resources	R.Roman, V.G.Ghica, P.Moldovan, M.Butu	Following decoppering, the resulting crust have a high content of metals, that ranges between 40 - 60 % Pb, 15 - 30 % Cu, 1 - 6 % Zn and 1 - 7 % Fe. This crust are processed at non-ferrous metallurgical works as SOMETRA S.A. Copsa Mica, in a short rotating furnace, by using the multistep technology. The main purpose of the present experimental research has been to establish the mineralogical composition of these crust, correlated whit their chemical composition. Further on, the present paper offers results of experiments carried out with certain laboratory equipment within the 850 - 1200°C temperature range and at 10^{-1} 100 torr pressures.	133-136

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Selenium In Copper Metallurgy	N.Mitevka, J.Marinkovic	The results of thermodynamic analysis of selenium behavior during copper concentrate pyrometallurgical processing (roasting at 973K, and smelting and converting at 1573K) are presented in this paper. The selenium distribution between phases formed during smelting, and selenium distribution coefficient between the copper matte and the slag, are determined on the basis of chemical composition of samples taken, and mass balance of roasting in fluo-solid reactor and smelting in reverberatory furnace in Copper Smelter Bor (Yugoslavia).	137-144
Çinko-Aluminyum Esaslı Alaşımların Mekanik Özelliklerine Alaşım Elementlerinin Etkisi	A.Uğur, M.Baydoğan, H.Çimenoglu	Bu çalışmada basınçlı döküm yöntemiyle üretilen çinko-aluminyum esaslı alaşımların mikro yapı ve mekanik özelliklerine, farklı oranlardaki alüminyum, balar, manganez ve magnezyum gibi alaşım elementlerinin etkisi incelenmiştir. Alaşımların mekanik özellikleri, sertlik, çekme ve darbe deneyleri ile belirlenmiştir. Alüminyum oranının artmasına paralel olarak sertlik artarken darbe direncinin azaldığı belirlenmiştir. Alaşımdaki bakır onumun artmasıyla sertlik artmakta, darbe direnci ise azalmaktadır. Manganez oranındaki artmaya bağlı olarak alaşımın sertliğinde önemli bir değişme olmazken, darbe direnci azalmaktadır. Magnezyum oranının - artmasıyla, alaşımın sertliğinin arttığı, darbe direncinin ise azaldığı görülmüştür. Mekanik deney sonuçları, mikro yapı ve x-ışını difraksiyon çalışmaları ışığında değerlendirilmiştir.	145-152
21.Yüzyıl Başında Baz Metal Sektöründe Oluşan Düşük Fiyatlar Ve Sektörel Etkileri	N.Saygı, M.Gözen	Metal sektörü yapısı gereği birçok riskle karşı karşıya bulunmaktadır. Bu risklerin başında fiyatlarda görülen büyük boyutlu değişiklikler gelmektedir. Bu makalede temel amaç, Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde metal endüstrisinde talebin sabit kalması ve Japonya ile diğer Asya ülkelerinde talebin düşmesi nedenleriyle Londra Metal Borsası'nda işlem gören baz metal fiyatlarının 1997 yılı ortasında başlayan düşüş eğiliminin etkilerinin incelenmesi ve 2000 yılı sonuna kadar etkisini sürdürmesi beklenen bu durumla ilgili kısa ve uzun vadeli beklentilerin analiz edilmesidir. Yapılan incelemeler sonucunda, düşük fiyatlar nedeni ile metal sektöründe maliyet düşürücü tekniklere ağırlık verildiği, kredi anapara ve faizlerinin yeniden müzakere edildiği, şirketlerin tasfiyesi, birleşmeleri ve satın almalarının gündeme geldiği görülmüştür. Ayrıca, baz metallerine olan talebin kısa vadede artması beklenmediğinden fiyatların tekrar canlanmasında üretici firmaların davranışının belirleyici rol oynayacağı düşünülmektedir. Uzun vadede dünya ekonomik gelişme eğiliminin tahmin edilmesinin zorluğu nedeni ile metal fiyatlarının ileriye yönelik olarak nasıl bir eğilim içinde olacağını tahmin edilmesinin güç olduğu görülmektedir.	153-160

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Döner Fırında Divriği Peletlerinin Soma Linyiti İle Redüksiyon Şartlarının Araştırılması	M.N.Sarıdere, Z.Çizmecioğlu	Demir-çelik sanayiinde özellikle ülkemizde yaşanan hurda sorunu göz önüne alınarak yapılan bu çalışmada, yerli hammadde kaynaklarımız kullanılarak sünger demir (direkt redüklenmiş demir-DRI) üretiminin gerçekleştirilmesi ve etkili parametrelerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bunun için dizayn edilen laboratuvar tipi döner fırında, Divriği peletleri Soma linyit kömürü kullanılarak redüklenmiştir. Redüksiyon işlemlerinde, 15, 30, 45, 60, 75, 90 dakikalık süreler, 700-850-950-1000-1050°C'lık sıcaklıklar ve 0,4 - 0,5 C _f /Fe oranları değişkenler olarak kullanılmıştır. Redüksiyon deneyleri sonunda sıcaklık, süre ve C _f /Fe oranının artırılmasıyla metalizasyon derecesinin arttığı bulunmuştur. Belli bir süreden sonra metalizasyondaki artış yavaşlamış ve sabit kalmıştır. 0,5 C _f /Fe oranı, 1000°C sıcaklık ve 60dk. süre optimum şartlar olarak belirlenmiştir. Bu şartlarda elde edilen sünger demirin metalizasyon derecesi %95,32'dir ve diğer özellikleriyle de sünger demirden beklenen şartları karşılamaktadır.	161- 172
Karbonca Doymuş Fe-Si-S Alaşımının CaO-CaO-Ca-C12 İle Kükürdünün Giderilmesi	E.Oktay, C.Güney	CaO ile sıvı ham demirin kükürdünün giderilmesinde termodinamik açıdan bir engel olmamasına rağmen reaksiyon yavaş gerçekleşmektedir. Bu çalışmada 1300°C deki karbonca doymuş Fe-Si-S alaşımının kükürdü disk şeklinde hazırlanmış CaO, CaO-%10CaF ₂ ve CaO-%7,5CaCl ₂ flakslarıyla giderilmiştir. Sonuçlar CaO-%7,5CaCl ₂ flaksının alaşımın kükürdünü CaO-%10CaF ₂ flaksından daha iyi giderdiğini göstermiştir. Disklerin reaksiyona girmiş yüzeylerinin X-ışını kırınım yöntemiyle incelenmesi sonucu CaO' e CaCl ₂ ilavesiyle metal-flaks ara yüzeyinde CaO' e CaF ₂ ilavesinde olduğu gibi sıvı faz oluşmasıyla reaksiyonun hızının arttığı; CaO-CaCl ₂ flaksının CaO-CaF ₂ flaksından daha etkin kükürt giderimi sağlamanın nedeninin ise CaO-CaCl ₂ / sıvı demir ara yüzeyinde daha az miktarda katı CaS fazının oluşmasından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır.	173- 178
Elektrik Ark Fırınında Kromit Cevherinden Sıvı Metale Krom Kazanma	A.Doğan, C.F.Arısoy, M.K.Şeşen, O.Yücel	Bu çalışmada, ferrokrom kullanılmadan, kromit cevherinin sıvı çeliğe şarjı ile krom cevherinden çeliğe direkt olarak kromun kazanılması incelenmiştir. Doğru akım elektrik ark fırınında ergitilen çeliğe kromit cevheri ilave edilmiş ve cüruf redüksiyonu ile metale krom geçişi sağlanmıştır. Redükta, sıvı çelikte bulunan ve ark fırını elektrotundan geçen karbondur. Sıvı çeliğe kromun geçişine flaksın (CaF ₂) etkisi incelenmiş ve flaks ilavesinin çeliğe geçen kromu arttırdığı saptanmıştır.	179- 186

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Entegre Demir Çelik Tesislerinde Ortaya Çıkan Katı Atıkların Sünger Demir Üretiminde Kullanılması	L.Çamcı, S.Aydin	Bu çalışmada Ereğli Demir Çelik Tesisleri'nden ortaya çıkan demir oksit içerikli katı atıkların tümünün üretim aşamalarında yeniden kullanılarak değerlendirilmesi olanakları araştırılmıştır. Deneyleerde, ilk aşamada atıkların tesislerden ortaya çıkış miktarına göre hazırlanan atık karışımına bağlayıcı ve değişik oranlarda kok ve grafit tozu ilave edilerek soğuk bağlı peletler hazırlanmış, ikinci aşamada, hazırlanan peletlerden sünger demir üretim koşulları incelenmiştir, indirgeme deneylerinde, indirgeyici türü ve miktarı ($C_{\text{sabit}}/Fe_{\text{toplam}}$), sıcaklık ve zaman değişkenlerinin indirgeme oranına etkisi tespit edilmiştir. Ayrıca kok tozunun indirgeyici olarak kullanıldığı deneysel çalışmalarda indirgeme reaksiyonlarının kinetik açıdan incelenmesine ait sonuçlar verilmiştir.	187-194
Revaluation Of Recovered Materials In Iron Making Process	A.Ciocan, G.Popoiu, S.Constantinescu, A.Chiriac, S.Dragomir, M.Bordei	Revaluation of by products is a top priority objective of Romanian iron industry both for reasons of savings (by/products are an important source of raw materials). A method of using slag in agglomerate production process is shown in this work. Slag recover and its using in raw iron ore agglomeration process results in recover of Fe, Mn, CaO and MgO in a high - quality agglomerate. Blast furnace slag processing in a slag concentrate at "SIDERURGICA" Hunedoara works. The slag concentrate total content of iron is 37.45 %, close to iron content of poor ore. The slag concentrate is basic ($CaO/SiO_2=1.59$) and produces a wide range in grain size 0-40mm (most of which 78%, in the range 0-10mm). It is suggested to use the slag concentrate into the charge mixture to produce an agglomerate with fluidiser, which is studied.	195-200
Role Of Sr In Blast Furnace Process	Y.S.Yusfin, P.I.Chernousov, A.L.Petelin, T.N.Basilevich, A.Y.Travyanov	The behavior of passing elements in blast furnace is investigated insufficiently. There is a small quantity of experimental data about interactions and distribution of elements present during production of pig - iron in insignificant quantities, between various phases and substances. Almost completely there is no theoretical analysis of these aspects of blast furnace process. It is necessary to realize such analysis for Sr. The preliminary thermodynamic consideration has shown, that Sr in some conditions is much stronger desulfurator, than Ca. The technique of the thermodynamic analysis of complex metallurgical system containing Sr is developed. Thus the specialized computer software package is used. The computer modeling has allowed to determine conditions, at which introduction of Sr in blast furnace process will allow to appear additional desulfuration of pig-iron.	201-204

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Erdemir'de 2004 Yılı Projeksiyonu	F.Çağlayan, A.Özdabak	1982 yılında başlanan enerji tasarrufu ve enerjinin verimli kullanılması çalışmaları 3 ana başlıkta toplanabilir. İşletmede alman önlemler, Sistemde yenileme çalışmaları, Yatırımlarla yapılan enerji tasarrufu çalışmaları. Yapılan bu çalışmalar 1982 den 1998 yılı sonuna kadar şirketimizde yaklaşık %36 lık bir enerji tasarrufu sağlamıştır. 1998 den sonra yapılacak çalışmalarla şirketimizin gelebileceği minimum enerji sarfiyatı saptanarak bir hedef tespit edilmesi şirket geleceği için gereklidir. Bu amaçla şirket içi yürüttüğümüz çalışmalarla bu rakam 2004 yılı için 4500 Mcal/THÇ ¹ olarak belirlenmiş olup, her yıl yaklaşık 100 Mcal/THÇ ¹ bir azalışla bu hedefi gerçekleştirerek yaklaşık %14 lük bir tasarruf düşünülmektedir. Hedef tespit edilmeden önce Ünitelerde ENKOM (Enerji Komiteleri) toplantılarında ve karşılıklı yapılan görüşmelerde enerji komisyon üyelerine anlatılmış ve ünitelerinde yapabilecekleri her türlü çalışmayı, tabi ki üretimi aksatmadan ve kaliteyi bozmadan tespit etmeleri istenmiş ve sonuca ulaşılmıştır. Bu proje içinde yeni yapılacak yatırımların getireceği tüketimlerde göz önüne alınarak bu projeksiyon hazırlanmıştır. Erdemir enerji tasarrufu ve enerjinin verimli kullanılması konusunda en üst ile en alt çalışanları tek bir fikir çerçevesinde, toplam kalite felsefesi ışığında çalışmalarına Dünya şirketi olma yolunda devam etmektedir.	205-214
Pota Fırınında Gerçekleştirilen Bir Cins Sıvı Çelik Üretimi İçin Enerji Analizi	Ü.Çamlıdalı, F.Dikeç ,M.Tunç	Bu çalışmada, alaşımlı çelik üretiminde Ülkemizde önemli bir yere sahip olan bir firmada kullanılan pota fırınında gerçekleştirilen bir cins çelik üretimi için; geliştirilen bilgisayar programı yardımıyla enerji analizi yapılmış ve sonuçları ortaya konmuştur.	215-228
Energy Management Strategy Of An Integrated Steel Plant	R.Milojkovic	Energy management is a set of measures and activities, undertaken in order to increase energy efficiency in the field of production, distribution and consumption of energy. It is the result of growing complexity of industrial enterprises and increasing share of energy costs within total production expenses. The specific energy consumption in iron and steel industry, measured in GJ per t of products, has continuously been decreased as a result of energy management activities: process technology modernization, production automation and control, energy recovery techniques, and other energy conservation measures. The SARTID AD Iron and Steel Corporation, as the biggest energy consumer in Yugoslavia, has always striven for energy saving. After energy and material flow analysis on its basic production plants, the energy potential for energy efficiency upgrading was defined. Finally, energy management strategy was devised in order to reduce the specific energy consumption to be less than 20 GJ per t of flat products.	229-234

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Alloying Processes Of The Fe-C Based Alloy With Volatile Elements	B.V.Kolev	We worked out and enriched new characteristics (parameters) theoretical model, connected with mechanism of process of gas absorption S ₂ (N ₂) by multicomponent melt of Fe-C basis. We introduced new parameter characterising heterogeneous process: pressure "P" difference in pressure "AP" giving movement of gas S ₂ (N ₂) balloon, surface tension "s", diameter of balloons "d", depth of bath (layer)-, "X", thickness-"p", alloying, diffusion coefficient "D", number free places in melt clusters "n", time "x", availability of active surface elements, earth speed "g", T°C, etc. On basis on new formula "vacuum-pressure" which model in embryonic Nature processes are ideas presupposing possibilities to create new ecology - technology shames to work new machines, installations and other device for metallurgy and casting according to today's development of civilisation and challenge of 21 century.	235-244
The Character Of Austenite Grain Growth In Mid-Carbon Steel Containing Ti And N Under Heating	T.Mitova, N.M.Omes, A.P.Stovpchenko, V.D.Shalimov	The features of austenite grain growth kinetics in low-carbon and mid-carbon steel containing Ti and N have been investigated. The effect of high-temperature pre-heating (up to 1300-1420°C) on grain size and grain growth inclination has been found. High temperature pre-heating allows to permit the extra-fine grains (Number 10 or 11). The heat treatment schedule proposed would improve steel strength, plastic and, especially, toughness properties.	245-248
Physical Modelling And Experimental Study Of Nitrogen Sorption In Liquid High Nitrogen Steels At Casting In Gas Atmosphere	G.Savov	A steel casting installation is designed in laboratory conditions where the metal flow is disintegrated by nitrogen gas. By means of physical modeling with water the parameters of the installation are optimized. Structural steels of the carbon 0,1%-manganese 1,4% vanadium 0,1%-nitrogen 0,02% are studied. The variations of the nitrogen quantity absorbed by the steel are investigated in dependence of the nitrogen gas pressure. On the basis of the experiments carried out a method is suggested for additional nitriding of the steels during casting by disintegration of the metal flow by gas.	249-254
Utilizing Of Ultrasonic Energy-Intensification Possibility Of Auxiliary Fuels Burning In The Blast Furnace	C.Predescu, A.Nicolae, M.Jura, I.Marginean, M.Sohaciu	In this paper are presented the technical possibilities of growing of coke substitute degree with auxiliary fuels at blast furnaces. The obtained results are presented when it is used ultrasonic energy at the intensification of auxiliary fuels burning processes in the zone of tuyeres. The ultrasonic energy in the tuyere case may be generated in the following modes: locally, on the length of the tuyere system and mixed. From the experimentation realized to all the generator types has resulted that the intensity of the mass exchange, and as a consequence, the length of the burning zone decrease in proportion that increase the pressure loss due to the hydraulic resistance increase of this systems.	255-260

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Zone Model Of Blast Furnace Process	R.Todorovic, K.Subasic	For the calculation of technological indexes and evaluation of blast furnace operation efficiency, it is necessary to prepare a model, by which, based on mathematical description of physical-chemical processes in a blast furnace, the correlation of parameters, characterizing process development and iron production conditions, is determined. The description of mathematical model, based on zone blast furnace process material-thermal balance, is presented in this work, as well as an example of the calculation results for presumed conditions of iron production.	261-268
The High-Alloyed Steels Rolled Products Manufacture In Ukraine	V.Leybenson, V.N.Krendelev, S.S.Kazakov, V.G.Knohin, V.M.Kondratenko	This paper presents some items of production steels, which alloyed with chromium, nickel, molybdenum and other components for different use and purpose. Steels are obtained by using melting processes in electric arc furnaces, electro-slag and vacuum arc remelting processes with using the oxygen gas refining, degassing, "furnace-ladle" installation and by powder-metallurgy method. Here are the properties of products, manufactured by steel rolling, steel forging in presses and radial-forging machine, by drawing. The new production technology of cast metallic composites, powder metallurgy products and greater diameter rolled stock are presented. The properties and indexes of quality of steels and rolled products corresponded to world standards. Keywords: High-alloyed Steels, Technology, Rolled Stock, Properties.	269-274
Quantification Of Blowing Parameters Effect On Flame Temperature And Top Gas Temperature	R.Todorovic, V.Mihailovic	The flame temperature for fuels combustion in a blast furnace is a complex blowing feature. Temperature distribution in a blast furnace, upon which the furnace stability and operation efficiency depends, is dependent on flame temperature. For this reason, full consideration has been given to monitoring and maintaining flame temperature within optimum limits for specific operating conditions of the blast furnace. The quantification of the effect of blast temperature, air oxygen content, air humidity and injected fuels rate on flame temperature and top gas temperature has been given in this work.	275-284
Considerations Regarding The Recycling Of The Fine Grainedsteel Scraps	S.Gavriliu, E.Enescu, M.Rusu	The paper presents the research results concerning the recovery of some steel slimes and soiled chips resulted from the metalworking industry. Some methods for oil remove and processings of the fine-grained steel in form of composite materials or compacted blocks for recycling by melting are presented.	285-292

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Plasma-Arc Descaling Method For Wire Rods	A.I.Maksakov, G.M.Shulgın, D.P.Kukuy, V.V.Shumrikov, B.D.Alymov, L.T.Kholyavchenko	Fracture mechanisms of the scale at the metal surface have been discussed. A method of plasma-arc cleaning of the rolled wire from the scale has been designed; physical and technical parameters of this process have been determined. The experimental device for the scale removal was described. Based on the experimental study, the level of scale removal during the plasma treatment has been found to be 93...98%. Treatment by the electric discharge arc helped to develop the micro-geometry at the rolled wire, which improves adhesion of the lubricants during the drawing. Plasma treatment didn't give substantial changes in the metal microstructure at the surface layers. Mechanical properties of the rolled wire were found to be at the same level after the plasma removal of scale compared with the initial properties.	293-300
Development Of Multi-Grooved Rolling-Dividing Tech.For Reinforcement Bars	G.M.Shulgın, D.P.Kukuy, A.Akorin, G.Manshılyn, V.S.Solod	Theoretical and technological bases of two-groove rolling-division (TGRD) of reinforcing bars with longitudinal division by working rolls were worked up. This technology allows essentially to bring power, material and labour expenditures down. The mathematical models are worked up and regular trends were established such as two-strand stock longitudinal division by shear, break and cutting of bridge in the working rolls, metal forming and conditions of power consumption, and also regular trends of metal plastic deformation attached to rolling in two-groove passes with diverse grooves form.	301-306
Steels With Carbide-Nitride Strengthening	Y.Z.Babaskın, S.Y.Shypytsyn, I.F.Kirchu, V.G.Tchernyi	Scientific and technological fundamentals of manufacturing wrought and casing steels alloy with nitrogen and nitride-forming elements for different functional application have been developed. Steels with such alloying have considerably higher mechanical technological and exploitation properties in comparison with standard steels at decreased by 40-60%content of nickel, tungsten, vanadium, niobium and other expensive and scarce elements. The paper contains the information on properties and application fields of the following types of the worked out steels: carbon and low-alloy structural, die and tool, 13%-chromium, chromium-nickel high-temperature. By many indexes these steels exceed steels of the USA Standard AISI. The majority of the elaborated steels are successfully used in different industries.	307-314

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Investigation Of The Variation Of N-Content In High N-Steels During Casting In 10-Ton Plant Under Pressure	G.Savov	The paper treats nitrogen content variations in chromium 18%-manganese 12%-nitrogen 0,5% steel during its casting in UPL-10 machine. The machine is with induction furnace of 10 000 kg molten steel capacity, intermediate vessel and it is operating under gas pressure of up to 1,6 MPa. An increase of the nitrogen content by 18-20% is found in the steel as a result of its interaction with the nitrogen from the gas phase. The data obtained are compared to those calculated by mathematical model, published by the author, for the interaction of the melts with nitrogen during flow in nitrogen gas atmosphere. The results of the investigation are used to predict nitrogen content in other high nitrogen steel grades, too.	315-320
Modern Method For Investigating Normalised Condition Of Steel Wide Strips	Z.Csepeli , G.Kralik, J.Lorinczi, D.Zsombok	In our poster presentation we describe the results of a research work carried out at DUNAFERR Research Institute for several years. Our aim was the comparison of normalised and normalising rolled condition of hot rolled structure steel products produced by DUNAFERR Steelworks Ltd. The main methods of the comparison were as follows: mathematical and statistical evaluation of data of a former production period, analysis of the existence and modification of strength increasing mechanisms in the function of static recrystallisation, comparison of mechanical properties and microstructure with special regard to the grain morphology in the two above mentioned states.	321-328
Dökümhanelerde Taguchi İstatistiksel Yönteminin Kullanılması	A.Selçuk, C.Kurnaz, A.Özel	Bu çalışmada gri dökme demirde CE, Cr, Mo, ve Cu alaşım elementlerinin sertlik üzerine etkileri Taguchi sistematığı çerçevesinde incelenmiştir. Bu amaçla 4 parametrelilik 3 seviyeli ve L9 olarak tanımlanan 9 deneylik deney serisi kullanılmıştır. Deney sonucunda çıkan değerlerin istatistiği güvenilirlik kabiliyetini incelemek ve faktörlerin etkisini araştırmak için de Varyans analizi ile Anova tabloları ve hesaplama teknikleri kullanılmıştır. Deney sonucunda çıkan bulgular ışığında sertlik değerine en etkili parametrelerin sırası ile; Mo, CE, Cr olduğu, Cu elementinin ise bu sınırlar arasında önemli bir özellik taşımadığı görülmüştür.	329-336

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Çelik İngotların Döküm Simülasyon Sistemi İle Modellenmesi Ve Simülasyonu	F.Süzen, E.Gerçeker, A.Aydoğdu	Günümüzde çelik üreticisi firmaların iç ve dış pazarda rekabet edebilmesi için teknolojik gelişmeleri yakından izlemesi ve uyum göstermesi,yüksek kalitede ve minimum maliyetle üretim yapması zorunluluk haline gelmiştir.Üretim aşamasında, hammadden ürüne kadar devam eden sürecin planlanması ve değişik olasılıkların değerlendirilerek sürekli geliştirilmesi üst düzey kalite ve minimum maliyet hedeflerine ulaşılabilmesine olanak sağlamaktadır. Ingot döküm üretim sürecinde en önemli faktörler optimum kalıp tasarımı ve döküm parametrelerinin elde edilmesi olarak gözükmemektedir.Optimum kalıp tasarımı ve döküm parametrelerinin elde edilebilmesi için geliştirilen tüm tasarımların prototip çalışmalarının yapılması.üretim sürecini etkileyebilecek tüm döküm parametrelerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan Döküm Simülasyon çalışmaları sonucunda sıvı metalin kalıbı doldurması (filling) ve katılaşma (solidification) simülasyonları ile prototip çalışmaları kısa sürede, güvenilir ve düşük maliyetli bir şekilde yapılabilmektedir. Bu bildiri de çelik ingotların döküm simülasyon sistemi kullanılarak modellenmesi ve simülasyonları örneklenmiştir. Ayrıca prototip ingot dökümler ASİLÇELİK A.Ş. tarafından yapılarak sonuçlar irdelenecektir.	337-348
The Effects Of Mould Surface Roughness On Casting Heat Transfer Mechanisms	R.Kayıkçı, W.D.Griffiths	The effects of mould surface roughness on the metal-mould contact and the interfacial heat transfer was investigated by casting an Al-4.5 wt.% Cu alloy against copper chills of varying surface roughness. in conjunction with measurement of time-temperature relationships the degree of the roughness and the planeness of the chill and casting surfaces adjacent to their interface was measured. A novel technique of investigating the interfacial contact area using ultrasonic pulse-echo technique was also conducted. Roughness measurements from the chill and the as-cast surfaces showed that, despite a large variation in the chill surface roughness (ranging over a scale of about 25 times), the as-cast surface roughness varied little, by only about 2.5 times. Also, profiles of the chill and as-cast surfaces showed that, although the chill surface was plane, the as-cast surface was convex towards the chill surface causing an air-gap with a mean displacement, at the circumference of the interface, of up to 50 µm. The ultrasonic tests showed the highest sound transmission (i.e. greatest metal/chill contact) occurred about 0.5 s after the first liquid impact of the liquid metal on the chill surface. The measured heat transfer coefficients varied between 10 to 40 kWm ⁻² K ⁻¹ , with no apparent relationship between the results and the chill surface roughness. However the examination of the interface suggests that the interfacial heat transfer would not be dependent on the nature of the chill surface roughness alone, but would also be greatly affected by the behaviour of the casting surface.	349-356

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Gri Dökme Demirlerde Grafit Yapısı Bozulması Ve Aşılamanın Etkileri	D.Duyar, F.Ağdaş, M.Demircioğlu	Bu çalışmada Erkunt Sanayi A.Ş.'de karşılaşılan mikro yapı sorunlarını gidermek için, kampana dökümleri sırasında kullanılan pota ve toz aşılama malzemeleri ve bu malzemelerin kullanım miktarını belirleme çalışmaları sunulmuştur. Yapılan çalışmalar sırasında işletme şartları esas alınmış ve oluşan grafit yapılarının karşılaştırılması sonucu Ba esaslı aşılama malzemesi kullanımına başlanmıştır.	357-362
Levha Döküm Teknolojisi İle Üretilen Alüminyum Alaşımli Levhalarda Döküm Parametrelerinin Segregasyon Davranışına Etkileri	S.Ertan, Y.Birol, M.Dündar, K.Sarioğlu, A.S.Akkurt, G.Yıldızbayrak, S.Hamer, C.Romanovski	Levha döküm teknolojisi, çeşitli fin ve folyo ürünlerine yönelik dökme levha üretmek için alüminyum sanayiinde yaygın olarak kullanılmaya gelmiştir. Son zamanlarda, bu teknolojiyle dökülen levhaların kalınlığının, en az bir hadde pasosundan tasarruf etmek, hızlı katılmanın metalurjik avantajlarından yararlanmak ve daha da önemlisi üretim artışı sağlamak için 3mm ve altına indirilmesi yönündeki çabaların arttığı gözlenmektedir. İnce levha döküm yönteminin karakterize edilebilmesi için ASSAN Alüminyum, FATA Hunter ve Marmara Araştırma Merkezi ile birlikte kapsamlı bir Ar-Ge çalışması başlatmıştır. Bu çalışmada, döküm kalınlığı ve hızı, tip mesafesi gibi döküm parametrelerinin dökme levha kalitesi üzerindeki etkilerinin araştırılması ve bulgular ışığında döküm ve üretim proseslerinin optimizasyonu hedeflenmiştir. Bu tebliğde, bu kapsamlı çalışmanın, döküm parametreleri ile segregasyon davranışı ilişkisini konu alan ilk bölümü raporlanmaktadır.	363-368
Innovative Casting Technologyın High Speed Green Sand Molding Lines With Flasks	G.R.Lambert	A new process is presented which ideally allows to fill green sand molds through the bottom, on high performance automatic molding plants, using low pressure techniques. This way, a controlled filling operation without turbulence is achieved. The heart of this development is a simple fast sealing device to avoid any liquid metal to flow back into the furnace. Production rates up to 200 molds per hour become so possible. An other characteristic of the process is the capability to rotate easily flask bound molds into any desired position. This enables precise molding, core setting and closing operations with horizontal partition of the mold and, if required, pouring in vertical position, either from the top by gravity or from the bottom using low pressure. This innovation is suitable for Aluminum alloys and ferrous castings. The development with other materials is still in process. First results will be shown.	369-378

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Analysis Of Nucleation Behavior In Unsteady-State Heat Flow Of Solidified Al-Si Alloy	L.Moraru, A.Ciocan	Solidification in unsteady-state heat flow conditions (obtained in presence of high power ultrasonic field) resulted in an important change in the morphology of the solidifying phase. Nucleation phenomena are considered using different models. The results are obtained in steady and unsteady-state conditions and using the interacting crystal nucleus model. In presence of ultrasonic field the growth rate and crystallite size are higher. In the same time, the metallographic study of grain structure is revealed the decreasing of dendrite size.	379-384
Vakumda Ergitme Yolu İle Bazı Düzenli Metaller Arası Bileşiklerin Üretimi	R.Gürler, İ.Çekikyürek, B.Baksan	Teknolojideki ilerlemeler malzemeleri yüksek performans göstermeye zorlamaktadır. Bu nedenle malzeme bilimciler istenen performansı sağlayabilecek malzemelerin geliştirilmesi için büyük bir çaba göstermektedirler. Metaller arası bileşiklerin çok farklı özellikleri bu malzemelerin zor şartlarda kullanılabilmesi için ümit vermektedir. Metaller arası bileşikler, metaller ile seramikler arasında yeni bir malzeme grubu olarak düşünülmektedir, ve bu iki malzeme arasındaki boşluğu dolduracağına inanılmaktadır. Günümüze kadar yapılan çalışmalarda bu malzemelerin hiç alışılmadık davranışlarının nedenlerinin bir çoğu tespit edilmiş ve gösterebilecekleri performansları kısmen belirlenmiştir ama, maalesef yapısal mühendislik malzemeleri olarak kullanılabilmesi için hala çözülmeyi bekleyen problemler vardır. Bu çalışmada, gelecek vadeden bazı metaller arası bileşiklerin potansiyel özellikleri özetlenmiş ve bu malzeme grubu içinde Ni ₃ Al, NiAl, TiAl, Fe ₃ Al, FeAl ve Mg ₂ Si metaller arası bileşikleri Osmangazi Üniversitesi Metalürji Enstitüsü laboratuvarlarında vakumda indüksiyon ergitme yolu ile üretilmiş ve mikro yapılan incelenmiştir.	385-392
Alaşım Elementlerinin Tür (Cu,Ni) Ve Miktarlarının Küresel Grafitli Dökme Demirlerde Mikroyapı Ve Termomekanik Özellikler Üzerine Etkisi	H.Hasırcı, M.Erdoğan	Küresel Grafitli Dökme Demirlere (KGDD) ilave edilen alaşım elementlerinin tür ve miktarları; matris yapı türü, mikro yapıdaki grafitlerin küreselliği, bileşikler, karbürler ve segregasyon oluşumunu belirlemede önemli bir etkiye sahiptirler. Bu çalışmada, temel alaşım elementlerinden % 3.5 C, % 2.8 Si, maksimum % 0.35 Mn ve minimum miktarda P ve S ilavesiyle ferritik matrise sahip numune üretilmiştir. Ni ve Cu alaşım elementleri miktarlarının mikro yapı ve mekanik özelliklere etkisini belirlemek amacıyla 5 farklı numune yukarıda belirtilen temel alaşım elementlerinin ilavesi ve Ni miktarı sabit tutularak belirli oranlarda Cu miktarı değiştirilerek (%0.6, 0.65 ve 0.7 Cu) ve Cu miktarı sabit tutularak belirli oranlarda Ni miktarı değiştirilerek (%0.5, 0.7 ve 1 Ni) üretilmiştir. Numunelerin mikro yapıları ferrit, perlit ve grafitin karışımından oluştuğu, Cu ve Ni miktarı arttıkça perlit miktarının arttığı, fakat Cu'ın perlit miktarının artırılmasında Ni'den daha etkili olduğu gözlenmiştir. Genellikle perlit hacim oranı artarken; çekme dayanımı ve sertlik artmış, süneklik ve darbe dayanımı azalmıştır. Hemen hemen aynı perlit hacim oranında darbe özelliğini birim alana düşen küresel grafit sayısı belirlemiştir.	393-402

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Modüler İndüksiyon Isıtma Sistemi	B.S.Sazak, E.Çetin, A.Ükte	Temel olarak indüksiyon ısıtma elektrik enerjisi dönüşümüdür. Harici bir ısı kaynağına ihtiyaç göstermemesi nedeniyle ısı kayıptan düşük ve çalışma ortamı temizdir. Parça ile indüksiyon bobini arasında fiziksel bir temas yoktur ve yüksek yoğunlukta güç hemen elde edilebilir. Bu faktörler seri üretim için idealdir. Genellikle ısıtılacak parça, indüksiyon bobini ölçüleri ile sınırlıdır. Uzun bir parçanın bir bölümünün diğer kısmına göre farklı ısıtılması gereken yerlerde indüksiyon ısıtma genellikle başarısız kalmaktadır. Bu çalışmada bu problemin üstesinden gelmek amacıyla modüler indüksiyon ısıtma sistemi sunulmaktadır. Modüler indüksiyon ısıtma sistemi bir terminalden kontrol edilebilen birden fazla modülü içerir. Bu kontrol tekniği parça boyunca hassas ısı kontrolünü yüksek verimle gerçekleştirir.	403-410
Simulation And Experimental Measurement Of Internal Stresses During Solidification Of Motorcycle Wheels Cast Of Mg-Alloys	J.Cech, P.Bouchnik, K.Rusin	The wheel casting 18 x 2,5 was cast into a bentonite mould with furane cores, overall mass inclusive of gates and risers was 8.16 kg. Chemical composition: 8.5% Al, 0.6% Zn, 0.45% Mn, Mg the rest. The drilling tensometric method (the Mathar method) was used in the measurement. Simulation was performed using SIMTEC program. At the last the microradiographics method was chosen for comparison of the stress values obtained by the strain-gauge method with those obtained by simulation.	411-418
Döküm Parçalarda İnkluzyonların Giderilmesinde Bilyalı Filtrelerin Etkisi	F.Gül, N.Akar, N.Yalçın	Alüminyum alaşımlarında filtrasyon ile inklizyonların giderilmesi, gelişmiş mekanik özellikler sağlamaktadır. Filtrasyon için birçok farklı tip filtre bulunmaktadır. Bu çalışmada filtrasyon işleminde yeni bir tip filtre kullanılmıştır. Bilyalı filtre alüminyum döküm parçalarda yüksek inklizyon giderme performansına sahiptir. Bilyalı filtre kullanılarak çekme mukavemeti, sertlik ve uzama artmıştır.	419-426
Sov Karma Seramik Kalıp Üretimi Ve Merkezkaç Dökümde Kullanım	F.Erçetin, M.Dikel, N.Kuşkonmaz	Bu çalışmada vagon tekerleğinin dökümünde gerekli olan karma kalıbın tasarımı ve üretimi yapılmıştır. Seramik kalıp hazırlanmasında destek malzemesinin tane boyutu, seramik tozların ve bağlayıcının bileşimi belirlenmiştir. Pelteleşmenin seramik kabuğunun özellikleri üzerinde önemli etkisi olduğundan, değişik koşullarda seramik bulamacın pelteleşme miktarının belirlenebilmesi amacıyla yeni bir düzenek geliştirilmiştir. Üretilen seramik kalıpların sertleştirme işlemi alevle yakılarak yapılmıştır. Seramik kalıbın ısı özellikleri düşey merkezkaç döküm ile dökme demir dökülerek test edilmiştir.	427-434

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Influence Of High Temperature Strength On Graphitization Of White Cast Iron	E.Marukovich, V.Stetsenko	In this paper experimental studies of influence of high-temperature strength of a metal base of cast iron on its graphitization during annealing are presented. The effect of macro defects of the metal base and its mechanical resistance to growing graphite on the white cast iron graphitization process is studied. It is shown that, when annealing, the most intensive graphitization of white cast iron occurs near the macro defects and the external surface of a casting. The white cast iron graphitization has been artificially increased by means of special equipment. It is shown that under these conditions graphite is growing under greater mechanical resistance of the metal base, and the white cast iron graphitization cast iron is essentially hindered. On the grounds of conducted studies the conclusion is made that the high-temperature strength substantially affects the white cast iron graphitization. It controls the diffusion processes during graphitization as well as defines a shape of graphite.	435-438
Alunit ZnO Karışımlarının Kükürt Dioksit Gazı İçin Adsorban Olarak Kullanılması	M.Özacar, M.Teker, A.İ.Şengil	Alunit-ZnO karışımları hava-SO ₂ karışımlarından SO ₂ yi gidermede adsorban olarak kullanılmıştır. Sorbentler sodyum hidroksit çözeltisindeki kalsine alunit ve ZnSO ₄ .7H ₂ O nun önce Al(OH) ₃ ve Zn(OH) ₂ şeklinde çöktürülmesi ve daha sonra kurutulmasıyla hazırlanmıştır. Şaphane (Türkiye) alunit cevherinin sodyum hidroksit çözeltisindeki optimum liç şartları araştırıldıktan sonra, liç karışımlarına ZnSO ₄ .7H ₂ O ilave edilerek farklı bileşimlerde sorbentler üretilmiştir. Alunit cevheri, KAl ₃ (SO ₄) ₂ (OH) ₆ , jarosit adı verilen bir seri mineral grubundan birisidir. Türkiye'deki alunit rezervleri yaklaşık olarak 30 milyon tondur. Adsorpsiyon deneyleri; %18.68 SO ₂ içeren hava-SO ₂ karışımı, 290 cm ³ /dak lık akış hızıyla 50 g adsorban bulunan kolondan geçirilerek yapılmıştır. Adsorpsiyon çalışmaları sonucunda, %30 ZnO-%70 Al ₂ O ₃ bileşimindeki alunit-ZnO karışımının 59.37 mg SO ₂ /g adsorban olarak en yüksek adsorpsiyon kapasitesine sahip olduğu bulunmuştur.	439-446

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Molibdeni Giderilmiş Petrol Endüstrisinde Kullanılan Hidrojenasyon Katalizör Atıklarından Kobalt Ve Alüminyum Geri Kazanılması	C.Oktaybaş, E.Açma, Ş.M.Sönmez	Bu çalışmada, alkali füzyon yöntemi ile molibdeni giderilmiş durumda olan hidrojenasyon katalizörlerinden kobalt ve alüminyumun geri kazanılmasına çalışılmıştır. Molibdeni giderilmiş katalizör sülfürik asit liçi ile çözümlendirilmiştir. Asidik liç işleminde sıcaklığın, sürenin, çözelti asit konsantrasyonunun, etkisi incelenmiştir. Elde edilen liç çözeltisinden $Al(OH)_3$ ve $Co(OH)_2$ çöktürülmüştür. Liç işlemi sonrasında, çözeltide bulunan alüminyumun %99.78'i $Al(OH)_3$ şeklinde çöktürülebilmektedir. Geriye kalan çözeltiden kobalt %99.51 verimle $CO(OH)_2$ halinde elde edilebilmektedir.	447-454
Modification Of Processes Of Improving Spent Pickling Solutions With The Purpose Of Prevention Of Pollution Of Metallurgical Factory Air Pool	A.Gonchar, A.Yuschenko, G.Kurdyumov, R.Yegorov, L.Letyuk	The conceptual model of preventing of the pollution of environment harmful waste at expense the modification of main technological process is proposed. On an example regeneration of muriatic acid of pickling manufacturing the possibility of the protection of aerial pool from chlorous hydrogen, the salts of heavy metals and iron oxide is shown. The novel method, allowing amalgamating and removing the admixture impurity of silicon and the rest of the polluting components from spent pickling solutions, is developed. For the first time the possibility of applying as collector of the admixtures of highly molecular fluorine-containing nonstehiometric polyelectrolyte complexes is shown. The ways of the removal of flocculated pollution at stage of the regeneration of muriatic acid and amalgamation the dimensions of fractions Fe_2CO_3 at stage of thermal annealing are proposed. The ways of the utilisation of the purified breakaway of manufacturing - Fe_2CO_3 as initial component for precision marks of ferrites are shown.	455-460
Impact Of Pollution Elements Due To Metallurgical Systems On Some Ecological Zones In Romania	D.Constantinescu	To analyze the ecological and energetic impact of the iron and steel industry on the environment an efficient method is based on the ecological balance, using data, which characterize different technologies, used in metallurgic plants. Authors try to bring a contribution to the issue of ecological balance based on the theoretical studies and using data presented by some of the metallurgical producers in Romania. For an ecological analyze following basic aspects have to be considered: the analysis of the metallurgical production lines as ecological systems integrated in the environment, utilization of principles of the energetic and material balances, application of such considerations in practical cases. The work presents the influence of some metallurgical plants on the established ecological zones (ecozones) as an integrated system.	461-468

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
New Low-Cost Environmentally Friendly Modifiers For Aluminium Alloys	V.G.Tchernyi, V.G.Sap'yan	On the basis of fundamental studies of modifying processes, including toxicology of their influence on environment, new cost-efficient environmental-friendly modifiers of prolonged action have been elaborated. The modifiers are composed of such inexpensive constituents as NaCl and KCl salts with the addition of carbides of some metals in the case of fluxes and of aluminum and carbide in the case of master alloys. Laboratory and industrial tests have shown that the elaborated modifiers are highly effective ones. They possess not only modifying but also degassing abilities. By their modifying effectiveness they do not yield to the modifiers traditionally used in Western countries. However, the elaborated modifiers are much cheaper than the traditional ones and in the full extent satisfy the modern ecological requirements. The modifiers are used for modifying and degassing casting aluminum alloys of aluminum - silicon, aluminum - copper systems and even more complicated ones such as pistons alloys of eutectoid and hypereutectic types.	469-472
Recycling Heavily Contaminated Grindings, Swarfs, Scrap Of Ni-And Co-Containing Alloys	V.M.Sokolov	It is extremely necessary to establish the own productions for recycling heavily contaminated Ni and Co-bearing wastes in Ukraine. The constructive improvements of an electric arc furnace (EAF) and accomplishing technological process gave an opportunity to recycle iron-nickel accumulator scrap. The worked out process is more cost effective than the described in the Russian literature one. Furnaces of specialty metallurgy are appropriate to melting different wastes. It is very effective to use plasma furnaces for recycling scrap. The electroslag remelting process in a ceramic crucible is favorable for processing fine heavily oiled wastes.	473-480
Çevre, Tehlikeli Kirletici Kaynakları, İlgili Yasal Mevzuatlar, Uluslar Arası Antlaşmalar	Ö.Küçükneane, S.Arslanpay, H.Çaycı	Sürdürülebilir kalkınma, çevrenin korunması ve doğal kaynakların verimli kullanımı ile mümkündür. Son yıllarda kanserojen, zehirli, fotokimyasal duman oluşturma, ozon tabakasının incelmeye sebep olmak ve mutajenik özelliklerinden dolayı havada, suda ve toprakta bulunan Tehlikeli Kirleticiler oldukça ilgi çekmektedir. Tehlikeli Kirleticiler olarak uçucu organik bileşikler (benzen, metil klorit, toluen dioksin, perkloretilen), asbest, radyoaktif maddeler bazı ağır metaller (Pb, Cr, Hg, Cd, v.b.) zira ilaç ve kalıntıları pestisitler (insektisitler, akarisitler, fumigant, fungusitler herbisitler) v.b. tanımlanmaktadır. Bu kirleticilerin çoğu teneffüs veya gıda yolu ile alındığında kanser yapma özelliğine, astım, kronik bronşit, erken ve sakat doğuma, kısırlığa yol açmakta ve sinir sistemini etkilemektedir. Genellikle kimya sanayinin ürünleri veya ara ürünleri olan anılan maddeler konusunda çevre kirletici etkilerinin önlenmesi için uluslararası ve ulusal mevzuatlar çıkartılmaktadır. Uçucu Organik (V.O.C) Maddelerin analizleri için TD-MS-GC gibi pahalı cihazlara gerek duyulduğundan bu cihazların ve sayısının yetersiz olduğundan dolayı ülkemizde emisyonların kontrolü yeteri kadar yapılmamaktadır. Döküm sanayinde emisyon gazlarının ölçümünde	481-496

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
		kullanılan cihazların temini ve kullanımı kolay fiyatları ucuzdur. Bundan dolayı kullanımı yaygınlaşmıştır.	
Estimation Of Recirculation Scrap Occurred In Copper Processing	N.Radovanovic, I.Ilic, A.Cavic	Preparation of the balance for copper scrap, imposes some difficulties due to different locations in which it occurs and is consumed. Based on the quantitative research of the sources of occurrence of copper scrap .at all levels of copper consumption in its processing, general methodology is presented for quantitative estimation of recirculating copper scrap occurrence in copper processing. Mathematical models describe the occurrence of recirculating scrap in copper processing with acceptable reliability. Presented mathematical models of copper consumption balancing have been applied to the case of one particular country-Yugoslavia, and can be applied to other countries as well.	497-504

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Yüzek Aktif Maddelerin Fitrasyonda Kullanımı	B.B.Gönül, Ö.Özcan	Bu çalışmada yüzey aktif maddelerin kil, dolomit ve kuarzın filtrasyonuna etkisi incelenmiştir. Endüstriyel ölçekte tinkalden boraks dekahidrat ve pentahidrat üretimi sırasında filtrasyon ile boraks çözeltisinden ayrılan boraks killerinin en az ana çözelti içerecek şekilde filtrasyonu çok önemlidir Tane boyutu çok küçük olan kil mineralleri doğrudan süzülemediğinden, flokülasyon işlemine tabi tutulduktan sonra basınçlı filtrasyon ve vakum filtrasyonu incelenmektedir. Filtrasyon sırasında uygulanan basınç arttıkça filtrasyon hızının arttığı ve oluşan kekin nem içeriğinin düştüğü görülmektedir. Çalışmada ayrıca yüzey aktif maddenin. Yüzey aktif madde ilavesinin kil filtrasyonunu yavaşlattığı görüldüğünden çalışmalara kuartz, dolomit gibi flokülasyon işlemi gerektirmeyen, daha kolay süzülebilir mineraller ile devam edilmiştir. Sonuç olarak yüzey aktif maddenin filtrasyon hızını arttırdığı ancak ortamda flokülün bulunduğu durumda tersine yavaşlattığı görülmüştür.	505-512
Research Of Possibilities Of V,Mg,Ni Extraction From Burning Products Of Organic Fuels	Y.S.Yusufin, A.L.Petelin, P.I.Chernousoy, T.N.Basilevich, A.Y.Travyanov	One of the most considerable generators of wastes is the thermal energetic. The wastes gained as a result of combustion of organic fuels, in particular, of petroleum contain considerable quantities of metals -magnesium, vanadium and nickel. The complex extraction of metals from ashes carries in itself two basic functions. First, the function of an utilization and secondly, the function of producing the metals. As a conclusion of the research the scheme of obtaining from black oil ashes the product enriched with metals is offered.	513-516
Aır Pollution In The Agglomeration Process	E.Vırcıkova	In this paper European strategy for pollution control and air protection in Slovakia is described very briefly. The second part is devoted to formation of emissions and their control during preparing of agglomeration charge and production of agglomerate. As a case study identification of emissions in agglomeration process in East Slovakia Iron Works, Kosice was studied at the Faculty of Metallurgy, Technical University, Kosice, Slovakia. The third part deals to emission factors and best available techniques.	517-524
Pressure Teratment Of Steels And Ecology	T.Rashev, G.Savov	It is well known that during the last, decades of 20-th century the conventional metallurgy and foundry have practically exhausted their potential and lag behind in the general progress in ecology and technology. New solutions are therefore necessary. The results achieved by the author and teams in developing a new trend in foundry and ecology, HIGH TECH with casting under active gas pressure up to 64 aim. and produced by them new steels and alloys, are announced.	525-530

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Gelişen Kalite Standardları ISO 9000-QS9000 Ve Sektörel Yansımalarına Örnek Bir Ohtea Uygulaması	A.Demirler, U.Demirler, İ.Yılmaz, Y.Taptık,	Giderek büyüyen uluslararası pazarda dünya ticaretinden pay almanın ön koşulu rekabet stratejisini kalite temeli üzerine kurmakla gerçekleşebilir hale gelmiştir. Bu gelişme şuurlar ötesi üretici tüketici ilişkileri zincirinin bir ögesi olarak uluslararası standartlara yansımış ve 1987 yılında ilk kez ISO standart olarak sistem öngörüsü çerçevesinde uygulamaya aktarılmıştır. Özellikle Amerika'da yaşanan büyük rekabet sonucu, otomotiv devleri kalitelerini daha da geliştirmeye yönelik olarak yeni yaklaşımlar arayışına girmişler ve bu çalışmaların sonucu olarak QS 9000 kalite sistem yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada ISO 9000 standardı ve QS 9000 yaklaşımı ve kalite standartlarında beklenen gelişmeler karşılaştırmalı olarak ele alınmış ve otomotiv sektörüne yan sanayi olarak çalışan bir plastik enjeksiyon firmasında QS 9000'in gereği gerçekleştirilmesi büyük önem taşıyan bir OHTEA çalışması örneği verilmiştir.	531-538
Aerospace Metallic Materials: Certification Methodology & Status	V.G.Krishna, B.Gupta	A sea-change from finite life to damage tolerant design philosophy for usage of specific strength rather than strength, extreme control on excess weight, and slendering the property scatter for better consistency in design-allowables have accentuated the need for separate series of Aerospace Material Specifications. These specifications in fact, are point checks for procurement from approved sources, which are expected to have certain inherent attributes of discipline, work and quality culture. A review of certification philosophy followed globally has been made. Certain modifications to suit Indian conditions have however been incorporated to help indigenisation. This paper brings out evolution and harnessing such a methodology, the reasons dtere-off with an overview on indigenisation of materials 'what to be and what not', along with possibility of usage of general engineering materials without adversely affecting airworthiness needs. In addition, the details of nickel base and titanium base alloys certified/ under certification have also been included to help the designer.	539-552

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Kalite, Toplam Kalite Yöntemi, Değer Yaratımı, Sürekli Gelişme Ve Gelecek	Y.Taptık	Kalite olgusu kavramsal anlamda insanlık tarihinin ilk çağlarından bu yana yaşamın önemli bir ögesi, özellikle de ticaretin vazgeçilmez bir parçası olma vasfını giderek artan bir şekilde hissettirmektedir. Özellikle son dönemde dünya ekonomik ve sosyo-politik yaşamının yeniden şekillenmesine yönelik gelişmeler çerçevesinde, kalite mal ve hizmet üretiminde olduğu kadar, toplumsal yaşamın temel öğeleri olan eğitimden, hukuka, sağlıktan, ekonomi yönetimine kadar her alanda giderek daha objektif değerlendirmelere temel bir kriter olarak anlam taşımaktadır. Kalitenin bu denli önem kazanması yönetime de kalite odaklı bir anlayışın taşınmasına ve insan faktörünün yeniden keşfedilmesine neden olmuştur. Bu çalışmada geçmişten günümüze kalite kavramının gelişimi, günümüzde mal ve hizmet üretiminde kalitenin üretilmesine yönelik uygulamalar, standartlar anlatılmış ve özellikle değer üretimine ve sürekli gelişmeye olanak veren kalite teknik ve araçları tanıtılmıştır.	553-576
Kfg-Ohtea Bütünleşmesi İle Müşteri Tatminine Yönelik Ürün Ve Proses Tasarımı Ve Yönetimi	Ş.Köşklü, U.Demirler, Y.Taptık	Müşteri isteklerini değerlendirerek bunları tasarım ve üretim süreçlerine yansıtmak amacındaki firmalar, kalite tekniklerinin bir veya birkaçını kullanarak mühendislik bilgileri ve deneyimlerini bu verilerle birleştirme ve uygulama yoluna gitmektedirler. Kalite Fonksiyonlarını Geliştirme Tekniği (KFG), müşteri istek ve ihtiyaçlarını ürün geliştirme prosesinin bir parçası haline getiren bir kalite tekniğidir. Olası Hata Türü ve Etkileri Analizi (OHTEA) ise gerek tasarım gerekse proses aşamalarında nihai ürünün kalitesini etkileyebilecek hataların önleyici yaklaşım çerçevesinde ele alınarak üretim öncesi ve üretim esnasında minimum düzeye indirgenmesi temeline dayalı bir başka kalite tekniğidir. Bu çalışmada KFG tekniği OHTEA tekniği ile bütünleşik olarak kullanılarak, alışılmış nihai ürün kavramından öte nitelik taşıyan metalurjik bir ürün çerçevesinde ele alınarak geliştirmeye yol gösterecek bir model yardımı ile örneklendirilmiştir.	577-584

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Baz Metallerde Fiyat Riski Yöntemi-Hedging	M.Gözen, N.Saygı	1997 yılı son yansında Güney Doğu Asya ülkelerinde başlayan ve bu bölgeden Rusya Federasyonu ve Latin Amerika ülkeleri başta olmak üzere diğer dünya ülkelerine yayılan ekonomik kriz, dünya metal piyasalarında durgunluğa yol açmış ve baz metal fiyatlarının önemli ölçüde düşmesine neden olmuştur. Bakır fiyatı son 12 yılın, alüminyum ve çinko fiyatları ise son 4 yılın en düşük seviyelerine gerilemiştir. Fiyatlarda meydana gelen büyük boyutlu dalgalanmalar üretici şirketlerin mali yapısını olumsuz yönde etkileyerek, bu şirketleri tasfiye veya başka şirketler tarafından ele geçirilme girişimleri gibi problemler ile karşı karşıya bırakmışlardır. Bu nedenle, metal şirketleri sektördeki büyük boyutlu fiyat değişikliklerinin olumsuz etkilerini bertaraf edebilmek için güçlü araçlara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu amaçla, modern iş yaşamında fiyat riski yönetimi için hedging etkin bir araç olarak görülmektedir. Hedging kavramı uzun zamandan beri bilinmesine rağmen fiyat riski yönetiminde kullanımı son 10 yılda yaygınlaşmıştır. Bu makalede temel amaç, baz metal üreticisi şirketlerin düşük fiyat seviyelerinde güçlü bir mali yapıya sahip olmalarına katkı sağlayacak yöntemlere ilişkin bilgilerin sunulmasıdır. Bu kapsamda, fonvard satış, alış ve satış opsiyonları gibi finansal araçlar ile hedging işlemi yapılarak fiyat risklerine karşı şirketlerin korunması konusu detaylı olarak açıklanmıştır.	585- 590
SiC Katkılı Alüminyum Metal Matriks Kompozitlerin Özelliklerinin Ultrasonik Tekniklerle Belirlenmesi	E.Ataş, C.H.Gür	Metal-matriks kompozitler uzay ve savunma sanayiinde çeşitli uygulamalar için kullanılmaya aday malzemelerdir. Ultrasonik ölçümler ise malzeme özelliklerinin belirlenmesinde, çok kısa sürede sonuç vermesi, tahribatsız olması ve numune hazırlama, mekanik testler ve metalografik inceleme gerektirmemesi nedeniyle avantaj sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, SiC katkılı alüminyum metal matriks kompozitlerin özelliklerini, proses parametrelerine bağlı olarak ultrasonik tekniklerle belirlemektir. Kullanılabilir sonuçların elde edilmesi sayesinde, proses parametrelerinin ve dolayısıyla ürün kalitesinin kontrolü mümkün olacaktır. Numuneler, değişik oranlarda elle karıştırılmış farklı boyutlardaki SiC ve Al tozları, 590-600°C sıcaklık aralığında, nitrojen gaz atmosferinde 40 MPa'lık basınçla preslenerek üretilmiştir. Yapılan ultrasonik ses hızı ölçümleri ve metalografik incelemeler sonucunda, SiC toz boyutlarının ve matriks içindeki dağılım homojenliğinin belirlenmesinde ve dolayısıyla mekanik özelliklerin tespitinde ultrasonik tekniklerin yararlı olabileceği anlaşılmıştır.	591- 598

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Dökülebilir Refrakterlerde Mukavemet Ultrasonik Hız İlişkisi	C.Yaman, A.Akdoğan	Dökülebilir refrakter ve ahşap gibi katı malzemede hareket eden ultrasonik dalganın hızı, malzemenin yoğunluğuna ve elastik özelliklerine bağlıdır. Bazı malzemelerin kalitesi, onun elastik sabitlerine bağlıdır. Bu nedenle bu malzemelerde ultrasonik hız ölçümü, elastik sabitlerin ölçümü anlamına gelir ve aynı zamanda kaliteyi göstermektedir. Deneysel çalışmalarda 55 kHz frekanslı bir PUNDIT cihazı ve Sadur 444 dökülebilir refrakteri kullanılmıştır. Dökümde şekillendirme suyu oranı ağırlıkça % 9-14, preslemede şekillendirme suyu oranı ağırlıkça % 7.5-9.5 arasında değiştirilmiştir. Preslenmiş numunelerde, su oranı arttıkça ultrasonik hız ve basma dayanımı da artmaktadır. Dökülmüş numunelerde ise su oranı arttıkça ultrasonik hız düşmektedir. Ultrasonik hız ile basma dayanımı arasında bir ilişki bulunmaktadır. Dökülebilir refrakterlerde basma dayanım ve su oranını tayin etmede ultrasonik ölçümün etkin bir yöntem olduğu ortaya konmuştur. Dökülebilir refrakterlerin şekillendirildikten sonra kalite kontrolü amacıyla kullanılabilir.	599-606
Resonant Inspection Of Wolfram Carbide-Cobalt Rod	M.Korenska, A.Sucha, J.Sikula, M.Korenska, L.Ritickova, L.Pazdera	The article describes the application of the Resonant Inspection on the Wolfram-Carbide-Cobalt Rod. Here it is shown that the Resonant Inspection is an interest method to determine some essential characteristics of tested rods and/or the quality of them. The concatenation of the real experiment - Resonant Inspection - and mathematical modeling - the modes of tested specimens - provides the accurate determination of characteristics of the rod and its quality.	607-612
Remarks Regarding Choice Of Ultrasonic Inspection Direction On Parts Obtained By Plastic Deformation	M.Kant, A.Gheorghiu, I.Spanulescu	Machining through plastic deformation is accompanied by a series of phenomena which have an impact on the material to be machined basically altering its physical properties. One of these phenomena is the appearance of a fibrous structure the formed fibers being directed on the material flowing direction. The pre-existing discontinuities in the cast semi-product will be distorted together with the material. In this way the deficiencies of the grouped inclusions type or segregations will be aligned on the fibre direction and the holes (porosities piping) will be flattened and elongated all along the fibre.	613-618

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Ultrasonic Registered Defects In Steel Forgings-Reasons And Problem Solution	M.Mihovsky, Tz.Tzonev, B.Lucheva, İv.Vasilev, R.Radanov, Pi.Pachinov	Bulgarian heavy machinery plant Radomir LEKO KO Ltd produces high quality low-alloyed special grade steel ingots for production of rolls. This actual paper aims to analyze the registered defects by ultrasonic control in produced forgings, die reasons for their appearance and to correct the technology for their elimination. For this purpose, observations on technological cycle of forgings production were made - steel manufacturing and pouring, pre-heating, swaging, intermediate heating and forging. Metallographic and fractographic examinations of produced rolls with registered defects by ultrasonic control were carried out. The macrostructure, microstructure and nonmetallic inclusions were studied. The results show considerable carbide in homogeneity in forgings central part and axis porosity. The main reasons for detected defects appearance are: high speed pouring of overheated metal; non suitable geometric dimensions of used ingot mould; ineffective thermal regime of feeders, due to non-technological adding of exothermic powder on the wire net and lack of insulating covers. The ways for avoiding of defects were proposed.	619-626
New Longitudinal Magnetizing System For Nd Magnetic Control	V.Georgescu, D.Iordachescu, E.Constantin	The paper is especially addressed to the specialists and firms interested in magnetic control of clean-limbed parts (pipes, rods etc). Classical longitudinal magnetizing systems are first briefly presented: rigid coils systems; flexible cables systems and tongs-coils systems. A new longitudinal magnetizing system is proposed. The main advantages of this system are small dimensions; very low values of the magnetizing current (a little pocket-portable power supply is requested), a two-part construction variant. These advantages allow a friendly use in hard conditions, including difficult positions and different kind of sites. Theoretical elements, several devices and practical experiments are briefly presented. This new longitudinal magnetizing system can be also used in other activities.	627-632

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Statistical Correlations In The Demerit Method With Applications In The Nondestructive Testing	A.Gheorghiu, I.Spanulescu	In the paper, a new method of flaw evaluation in time for an organized production is presented. A statistical correlation between the number of flaws, the degree of gravity, the optimum production volume, the operators qualification level and their testing charge was established. The demerit method is a statistics one based on according a number of points to the defect types as function of their gravity degree. The "demerit" (term derived from French "sans merite") represents a mediation coefficient of the defects frequency pondered according to the assigned points. The "demerit" represents a synthetic complex and complete indicator, related to the defect number as well as to their gravity level. The check of demerit values, at constant intervals of time, leads to operative decisions and consequently to reduction of flaw number and implicitly to the constant upgrading of the products quality. In this paper, the concepts and demerit method, proposed by us for the statistical study of the flaws measurements in radiographic non-destructive testing are presented.	633-646
Küresel Dökme Demirlerde Malzeme Özelliklerinin Ultrasonik Ölçümlerle Tesbiti	B.Aydınmakina, C.H.Gür	Grafit küreleri, dökme demirin mekanik özelliklerini doğrudan etkilediğinden, ultrasonik ölçümlerle dökümhanelerde üretilen döküm parçaların tamamının çok hızlı bir şekilde kalite kontrolü yapılabilir. Bu çalışmada, ultrasonik ölçüm teknikleriyle grafitlerin küreselliği, mikro yapı ve mekanik özellikler arasındaki ilişki incelenmiştir. Dökme demir numuneleri, ergimiş haldeki demire farklı miktarlarda aşılama yapılarak elde edilmiştir. Ultrasonik tekniklerle ses hızı ölçülerek, grafit küreselliğinin ses hızına ve ses zayıflamasına etkisi incelenmiştir. Ölçümler, farklı prob frekanslarında tekrarlanmıştır. Mekanik deney ve metalografik inceleme sonuçları ile yapılan karşılaştırmalar, ultrasonik ölçümlerin, grafit küreselliğindeki değişimlere karşı hassas olduğunu ve dökümlerin mekanik özelliklerin hızlı bir şekilde tespit edilebilmesi için kullanılabileceğini göstermiştir.	647-654

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
The VAI-CON Link Converter Suspension System	G.Staudinger, R.Gruber	The VAI-CON® Link Suspension system has been developed for suspending the converter in the trunnion ring in an Meil, that means statically determined way. The statically determinacy fulfills all the requirements of a modern suspension system: - Allowance of free, unconstrained, unsymmetrical deformation of the vessel-shell. No introduction of additional stresses caused by thermal expansion of long-term deformations (creep). - Avoidance of interface gaps between the supporting members. No shock loads and loosening of adjustment and fixation elements should appear during tilting. - With a statically determined system, loads that interacting between vessel shell and trunnion ring can be clearly determined and components subjected to these loads can be properly designed. To meet the aforementioned requirements, the design investigation focused on achieving statically determinacy and unobstructed expansion through the application of the already well-proven Link-element in other suspension systems in a new arrangement.	655-660
Protection For Expensive Casting- And Steelmill Equipment And For The Environment, Application Of Fire Resistant Hydraulic Fluids	H.Beitz	The application of hydraulic oil, which causes a high risk of fire, has not to be used any longer in steel mill equipment and casting shops for zinc, aluminum, and magnesium as - arc furnaces- tilting furnaces - ladle furnaces-moulding machines - continuous casters- diecasting machines - ladle-and tundish-slidc gates- gravity casting machines - shear stations- handling equipment - rolling mills- trim presses, furnaces, etc. Fire-resistant hydraulic fluids, especially the type HFC - with the widely applied ULTRA-SAFE 620-have reached a standard that they can be used practically in all existing equipment without problems. The presentation will describe the properties of these fluids, and will compare them with the properties of hydraulic oil. Furmeron, conversion of existing systems running on oil to HFC will be described. Control and maintenance measures will be explained. The fire-resistance can be demonstrated in a short video. Besides hydraulic which is designed for oil application, there are some hydraulic systems being designed for the application of high water-based fluids. For this application, HYDROCOOL 120 (HFA) is available. The properties of so-called polyolesters, which are sometimes in application, and are rated to be fire-resistant, will be described and compared with HFC. Their biggest advantage is the environmental friendliness. Their flashpoint is somewhat higher than mineral oils' at the same viscosity, but in some critical situations, they can burn like oil, so their application should be limited to areas where their advantages are important. The main products of this line are ENVOLUBRIC HE 46 and HE 68.	661-674

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Developments In Solid State Detector Based Spectrometers	L.Palmer	<p>With the increasing use of cast extruded and rolled metal products in more and more consumer goods the rapid and simple analysis of the material has increased in importance. Optical Emission spectroscopy (O.E.S.) with a spark discharge is the most common and generally accepted technique for rapid, on-the-spot analysis of all types of metals whether in a primary recycled or alloyed form. Conventional spectrometers were large in size, complex to use and expensive to buy and operate. Modern technology using solid-state devices and microelectronics, has enabled units to be much smaller in size, simpler to operate and cheaper. This has been achieved without any reduction in analytical performance or speed. The technology and the performance of these new units will be discussed in detail</p>	675-686
Hava Kalitesi Ve Emisyon Ölçümünde Gelişmiş Bir Teknoloji: Opsis Doas Ve Bir Örnek Uygulama-Aluminyum İzabe Tesisleri	E.Karabacakoğlu	<p>Yirminci asrın son çeyreğinde giderek önem kazanan çevre kirliliğinin ana başlığı olan hava kirliliği konusunda Batıda ileri teknolojiler uygulanmakta, zararlı unsurların sürekli ölçümü yapılabilmektedir. En önemli hava kirlleticilerinden birisi olan Hidrojen Florürün ve diğer hava kirleticilerinin (ör.SO₂, NO₂, CO₂) açığa çıktığı Alüminyum İzabe tesislerinde emisyon izlenmesi ekonomik, teknik, ekolojik ve sağlık sebeplerinden dolayı sürekli olarak yapılmalıdır. Böyle bir sistemle: 1. Üretim kontrolü 2. Fırınlardan açığa çıkan gazların kontrolü 3. Tesis çevresinde açık havanın kontrolü 4. Çalışma ortamının kontrolü sağlanabilmektedir. Bu tebliğimizde bir Kuzey Avrupa ülkesi olan İsveç kökenli OPSIS firmasının ürünü, hava kalitesi ve sürekli emisyon ölçümünde gelişmiş bir teknoloji olan DOAS (Diferansiyel Optik Absorbsiyon Spektroskopisi) ölçüm tekniği izah edilmektedir. OPSIS DOAS ölçüm sistemini diğer ölçüm sistemlerinden ayıran en büyük özelliği numune almaksızın açık hava kalitesi, proses kontrolü ve sürekli emisyon ölçümü yapabiliyor olmasıdır. Hem UV hem de İR ışınlarını kullanarak sistem tek bir cihazla birçok gazın ölçümünü yapabilir, tesis veriminin artırılmasında önemli rol oynar. OPSIS DOAS Sisteminde, alıcı ve verici arasında oluşturulan açık ışık yolu üzerinde absorban gazlar yüksek hassasiyet ve doğrulukla sürekli olarak ölçülebilir, sistem ile birlikte çalışan bilgisayar programları sayesinde raporlanabilir, bir modem vasıtası ile elde edilen bütün veriler bilgi olarak dünyanın herhangi bir yerinden toplanabilir. Sistem, U.S. EPA, TÜV gibi uluslararası kuruluşlardan aldığı onay belgeleri ile gaz ölçümünde ve proses kontrolünde lider konuma gelmiştir.</p>	687