

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Keynote Adres- Çağrılı Bildiri Dünya'da Ve Türkiye'de Bakır Ve Alüminyum	Rıfat Kont	Bu çalışmada Dünya ve Türkiye'de Bakır ve Alüminyum metallerinin özellikleri, üretimleri ve ekonomik değerleri ile ilgili literatür bir çalışma yapılmıştır. Mor üretim proseslerinde daha çok primer bakır üretiminde uygulanan teknolojiler temel özellikleri ile izah edilmiş ve bu teknolojilerin Dünya bazında toplam üretimden aldıkları pay ve ekonomik değerler üzerinden buldukları konumlar karşılaştırılmıştır. Ayrıca, Türkiye'deki bakır üretim metotları ve miktarları kapsamlı bir şekilde verilmiş ve Türkiye bakır sektörü ile ilgili bir yorum yapılmıştır. Alüminyum ile ilgili olarak temel özellikler verilmiş olup, Türkiye ve Dünya alüminyum üretim metotları ve miktarları kapsamlı bir şekilde izah edilmiştir.	3-70
Thomas Rafinasyonu Fırınlarında Alümina Esaslı Refrakterlerin Curuf Etkileşimi	S.Gürmen, S.Özgen, İ.Duman	Gerek demir çelik, gerekse demir dışı metalurjisinde refrakter malzemeler endüstrinin önemli bir girdisini teşkil etmektedir. Metalurji fırınlarında refrakterlerin cüruf veya metal ile korozyonu astar ömrünü belirleyen faktörlerin başında gelmektedir. Dolayısıyla korozyonun mekanizmaları, geçirdiği aşamalar ve refrakter özellikleri ile ilişkisinin iyi anlaşılması gerekmektedir. Kullanılan refrakterlerin, fırın ortamında gaz, cüruf ve sıvı metalle yaptıkları reaksiyonların iyi anlaşılması bunların etkilerinin azaltılmasının ön koşuludur. Thomas fırınlarında refrakter korozyonunun araştırılması için bazik refrakterler (krom-manyezit, manyezit ve direkt bağlı krom-manyezit refrakterler) üzerinde sentetik cüruf bileşenlerinin ve endüstri cürufunun sıcaklık, süre ve cüruf bileşenlerine bağlı olarak cüruf etkileşimi daha önceden incelenmişti. Bu çalışmada Thomas rafinasyon fırınlarında monolitik karakterdeki dökülebilir alümina esaslı refrakter tuğlalar üzerindeki cüruf etkileşimi sıcaklık, süre ve cüruf bileşenlerine bağlı olarak incelenmiştir. Sentetik cüruf bileşenleri için Fe_2O_3-CaO , $CaO-SiO_2$ ikili sistemleri ile $SiO_2-CaO-Fe_2O_3$ üçlü sistemi rafinasyon fırını cüruflarının bileşenlerini oluşturduğu için baz alınmıştır.	71-76
Kbi. Konverter Curuflarının Pirometalurjik Yöntemlerle Değerlendirilmesi	Ö.Özönder, N.Sevinç, A.Aydoğdu	Bu çalışmada, KBİ konverter cüruflarından pirometalurjik yöntemlerle bakırın kazanımı araştırılmıştır. Deneylerde; i) 1200°C ile 1000°C arasındaki soğuma hızının, flotasyon ile bakır ve kobalt kazanımına, ii) Cürufun 1300°C sıcaklıkta pirit konsantrisi ile yıkanmasının bakırca zengin bir mat fazı oluşturularak bakır ve kobaltın kazanılmasına, iii) cürufun petrokok ile indirgenmesinin bakırca zengin bir metal fazı oluşturularak bakır ve kobalt kazanımına etkileri araştırılmıştır. 1°C/daklık soğutma hızıyla toplam bakırın %94,31'i kazanılmıştır. Piritle yıkama deneylerinde 1300°C sıcaklıkta bakırın yaklaşık %90'ı kazanılmıştır. Karbonla indirgeme deneylerinde 1400°C sıcaklıkta %85 ile %95 arasında değişen bakır kazanımları elde edilmiştir. Kobalt kazanımı için ise bakır için gerekli olandan daha fazla pirit veya petrokok katkısı ve daha uzun zaman gerektiği ortaya çıkmıştır.	77-82

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Anod Fırını Curuflarının Değerlendirilmesi	M.N.Sarıdede, Z.Çizmecioğlu	Bu çalışma, hurda bakırın ateşle rafinasyonu sürecinde ortaya çıkan cürufun yüksek orandaki bakır içeriğinin pirometalurjik yolla geri kazanılmasını kapsamaktadır. Cürufun içinde bulunan metalik ve/veya oksidik bakırın değerlendirilmesi amacıyla alınan bir miktar cüruf numunesi kırılarak küçük boyutlara indirilmiştir. Bu numuneler, çeşitli oranlarda CaCO_3 , Na_2CO_3 ve CaF_2 gibi katkı malzemeleriyle karıştırılarak grafit potalarda ve elektrikli fırında ergitilmiştir. Bu deneylerde cürufun akışkanlığı, sıcaklığı ve süreyi kontrol ederek veya bazı akışkanlaştırıcılar ilave ederek arttırılmaya çalışılmıştır. Sıcaklık, süre, CaO , CaF_2 ve Na_2O miktarlarının bakır kazanma randımanı üzerindeki etkileri incelenmiştir.	83-90
Seydişehir Kırmızı Çamurlarındaki Alüminyumun Geri Kazanılması	C.Alyanak, C.Oktaybaş, H.Sesigür, E.Açma	Bu çalışmada, Seydişehir Alüminyum Tesisleri'nden getirilen kırmızı çamurdaki alüminyumun geri kazanılmasına ait deneysel çalışmalar yapılmıştır. Seçilen yöntem kireç ve soda katkısıyla, redükleyici sinterleme ve suda liç adımlarından oluşmaktadır. Deneysel ölçümler, kırmızı çamura kuru ağırlık bazında %37.2 CaCO_3 ve %36.2 Na_2CO_3 katkısıyla 900 °C sıcaklığında, 2 saat süre ile yapılacak redükleyici sinterleme ve suda liç işlemiyle mevcut alüminyumun % 96 oranında kazanılabileceğini göstermektedir. Elde edilen sodyum alüminat çözeltileri silis problemi olmadan Bayer çevrimine verilebilecek kalitededir. Liç artığı kırmızı çamurdaki demir ve titanyumun kazanılmasına uygun karakterdedir.	91-100
Pirit Küllerinin İndirgenme Termodinamiği Ve Kinetiği	R.Paunova, K.Todorov	Pyrite concentrates from the mine region of Panaguriste produce pyrite drosses of the following compositions: Fe_2O_3 -23.41%; Fe_3O_4 - 39.39 %; Fe_2M (the latter product of unknown composition) - 9.5 %; Cu - 0.3-0.7 %; S - 4.4-8.8 %; SiO_2 - 9-15 % and so on, when oxidized by being heated in an air - or an air-oxid mix atmosphere. The problem in the centre of our attention in this paper was to get a ferrous concentrate with low content of copper and to investigate thermo dynamics and kinetics of its reduction with hydrogen and solid carbon. It is found that the reduction of next three samples at temperature above 500°C takes place in the kinetics zone, whereas below 500°C are controlled by the internal diffusion and laminar stratum diffusion. The samples are: - dried magnetic products produced by mixing pyrite drosses with water in a proportion 1:4; magnetic products of the same type as above, treated and then heated to a temperature of 1050 - untreated pyrite drosses heated up to the same temperature 1050°C; Thermodynamics values of reduction of these three types of pyrite drosses with solid carbon were found with EMF; measurements involving solid electrolytes ZrO_2 (Y_2O_3) and reference electrodes Fe/FeO and Ni/NiO . The measurement results show that Ni/NiO is better as reference electrode than	101-106

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
		Fe\FeO in that case.	
Kromit Spinelinin Katı Hal Redüksiyon Mekanizması	A.B.Yoruç, C.S.Küçükkaragöz	<p>Bu çalışmada Fethiye Bölgesi kromit cevherinin karbon ile redüksiyonu 950°C - 1350°C sıcaklık aralığında argon atmosferi altında incelenmiştir. Kromit ve karbon -106 + 75 µm, -75 + 53 µm ve -53 + 38 µm tane boyutuna öğütülüp elendikten sonra aynı tane boyutuna sahip kromit ve karbon, stokiometrik C oranında (%20 C) homojen şekilde karıştırılarak toplam 4 g. olacak şekilde deney numuneleri hazırlanmıştır. Numuneler, 950°C - 1350°C sıcaklıklarda argon gazı altında tüb fırınında farklı sürelerde reaksiyona tabi tutularak, değişik oranlarda redüklenmiş ve redüksiyon kinetik verileri deneyler sırasında kaydedilmiştir. Redüklenmiş numuneler ışık mikroskobu, taramalı elektron mikroskobu (SEM), X- ışını kırınım analizi (XRD) ve SEM (EDAX) analizi ile incelenmiş, oluşan alaşım fazı bileşimleri kimyasal analiz yöntemleri ile belirlenmiştir. Deney verilerine göre redaksiyonun oluşumu dört kademede gerçekleşmektedir: 1- Fe³⁺+1+ --> Fe²⁺ redüksiyonu: % 0 - % 3.54 redüksiyon aralığı. 2- Metal çekirdeklerinin kritik bir büyüklükte oluşumu: % 3.54 - % 5.75 redüksiyon aralığı. 3- Kritik büyüklükteki metal çekirdeklerinin metal kabuğu oluşuncaya kadar büyümesi: % 5.75 - % 20 redüksiyon aralığı. 4- Parça etrafında oluşan metal kabuğunun kalınlığının artması ve metal fazının parçalanması: % 20 - % 100 redüksiyon aralığı. Redüksiyon hızı sıcaklık ile doğru orantılı olarak artmakta, tane boyutunun azalması ile ancak yüksek sıcaklıklarda belirgin şekilde artmaktadır. Redükleyici madde miktarının etkisi ancak başlangıç kademelerinde görülmektedir. İlk metalik faz %3.54 redüksiyon kademesinde gözlenmiş, en yüksek redüksiyon oranı 1350°C'da %74,81 olarak elde edilmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda aktivasyon enerjisi 277,13 kJ olarak hesaplanmıştır.</p>	107-122

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Çayeli Sfalerit Konsantresinin Oksitleyici Basınç Liçi	N.Güresin, Y.Topkaya, A.Geveci	Bu araştırmada, Çayeli bakır-çinko cevherlerinden seçimli flotasyon yöntemi ile üretilmiş sfalerit (ZnS) konsantresinin yaklaşık % 50'sini oluşturan çinkonun hidrometalurjik olarak kazanılması amacı ile titanyum otoklavda oksitleyici basınç liçi çalışmaları yapılmıştır. Sıcaklık (120-160 °C), süre (60-180 dakika), oksijen kısmi basıncı (200-1000 kPa), sülfürik asit konsantrasyonu (145-205 g/l) ve yüzey aktif reaktif oranı (Na-lignosülfanat/quebracho=1/3 - 3/1) incelenen liç değişkenleridir. Sonuçlar, çinkonun % 99'a varan liç verimi ile kazanılabileceğini göstermiştir.	123-128
Waelz Oksitten Klorlayıcı Buharlaştırma Yöntemi İle Kurşun Ve Kadmiyum Kazanımı	M.C. Ocaktan, İ.Karakaya, Y.Topkaya	Bu çalışmada ÇİNKUR tesisinde üretilen bir ara ürün olan ve %59,33 Zn, %12,97 Pb ve %0,19 Cd içeren waelz oksitten klorlayıcı buharlaştırma yöntemi ile kurşun ve kadmiyum kazanımı amaçlanmaktadır. Çinko üretimi sırasında kurşun tamamen liç artığında kalmaktadır. Bu artık da tesisin artık sahasında depolanmaktadır. Bu artığın, tesis sahasında stoklanması, içindeki metal değerlerin kazanılamaması yönünden ekonomik olduğu kadar çevre açısından da istenmeyen bir durumdur. Yapılan bu çalışma çerçevesinde kurşun ve kadmiyum içermeyen bir liç artığı oluşturulması hedeflenmiştir. Çalışmalar kurşun ve kadmiyumun yüksek sıcaklıkta fazla miktarlarda NaCl ilavesi ile buharlaşma sıcaklığı düşük klorlu bileşikler oluşturarak sublime olduğunu göstermiştir.	129-134
Muğla Boksitlerinin Liç İşleminde Alkali Katkısı Ve Kalsinasyonun Etkisi	A.Alp, A.O.Aydın	Araştırmalarda kullanılan boksit cevherinin termal özellikleri, TG, DTA ve DTG çalışmalarıyla ortaya konmuştur. Belirli miktarlarda alınan cevher örneklerine, katı faz reaksiyonu için gereken alkalinin % 20 fazlası hesaplanarak CaO ve Na ₂ O nun değişik mol fraksiyonu şeklinde katılmıştır. Çalışmalar sonunda belirlenen uygun alkali katkılı karışımlar sabit sıcaklıklarda kalsine edilerek, liç verimine sıcaklığın da etkisi incelenmiştir. Her kalsinasyon sonucu ele geçen karışım, belli konsantrasyon ve belli hacimdeki NaOH çözeltisi içinde iki saat liç edilmiştir.	135-140
Sıvı Flaksların Üretim Ve Rafinasyonu	K.Todorov, M.Mihovsky, T.Tzonev	electric arc furnaces are based on high quality manganese raw materials use. Upon replacement of oxide manganese ore by carbonate manganese concentrate, produced fluxes contain sulphur and dissolved gases over the admissible values. It was experimental over decarbonised manganese concentrates and manganese agglomerate. Flux melting and refining was lead in a hollow graphite electrode in electric arc furnace (EAF), in an induction furnace (IF) and in a plasma-induction furnace (PIF) with a DC transferred arc plasma torch. Best technology characteristics were reached in the hollow graphite electrode electric arc furnace and in the plasma induction furnace, at starting the plasma torch after appearance of phase.	141-148

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Azot İçeren Demir Alaşımları İle Hidrojen Glow-Dicharge Etkileşimi Sırasında Hidrojen Taşınımı	J.S.Georgiev	Hydrogen penetration into nitrogen-containing Fe-Cr and Fe-Mn alloys was studied using mass-spectrometry. The diffusion and penetration coefficients of hydrogen in the alloys studied were found and from their temperature dependencies the activation energies were determined. It is shown, that after reaching stationary state of the penetration process, the lighting of a hydrogen glow-discharge in the input chamber of the diffusion cell increases the hydrogen influx. An effort is made to clarify this fact.	149-154
Lamelar Ötektik Büyüme Kinetiği	L.A. Anestiev	A model for the explicit solution of the steady state growth problem of lamellar eutectics has been developed. The proposed model takes into account the complex form of the old-new phases interface, the capillarity effects and the influence of the growth velocity on the solute redistribution between the phases. The obtained results compare favorably with the ones obtained with other models.	155-160
Ferritik Ods Alaşımlarında 1100 – 1200 C'de Gözenek Oluşumu	M.Türker	Mekanik alaşımlama (MA) ile üretilen ferritik ODS (oxide dispersion strengthened) alaşımlarında (MA 956, ODM 331, ODM 751 ve PM 2000) yüksek sıcaklıklarda gözenekliliğin oluşumunu incelemek amacıyla numuneler 1100 ve 1200°C'de hava ve % 2 oksijen-azot ortamında 8760 saat'e kadar bekletilmiştir. Malzemede deneylerden önce küçük ve çok az miktarda (% <0.1) gözenek bulunmakta ve deneylerin ilk aşamasında (10 saat) bu gözenekler yüzeye yakın bölgelerde oluşmaktadır. Daha sonra gözenekler yüzeyinden uzak bölgelerde yoğunlaşmakta, hacimsel ve boyutsal artış devam etmektedir. Yaklaşık 240-1000 saat sonunda (malzeme kalınlığına bağlı olarak) gözenekliliğin hacmi maksimuma ulaşmakta ve bundan sonraki bekletmelerde gözeneklilik oranında ve boyutunda önemli bir düşme görülmektedir. Tarama elektron mikroskobu ve EDAX analiz sonuçları göstermektedir ki gözeneklerin iç kısımları ve cidarları Ti, Al, Y'ca zengin oksitler ihtiva etmektedir. Gözeneklilikte hacimce azalma ve boyutlarda küçülmenin başladığı zaman bazı gözeneklerin matrisle dolduğu gözlenmiştir. Malzemenin üretildiği ortam ve kalınlığı ile gözenekliliğin tavrı arasında bir ilişki kurulmuştur.	161-166
Yüksek Kromlu Ferritik Paslanmaz Çelikte Sigma Fazı Oluşumu	K.Premachandra, R.H.Eriç	The kinetics of sigma phase transformation in experimental ferritic stainless steels containing 39% Cr has been studied. The effect of alloying additions of Al, Ti, Nb and Zr on the formation of sigma phase is discussed. It was found that additions of titanium and zirconium increased the overall rate of formation of sigma phase, whereas additions of aluminum and niobium decreased the rate. Time-temperature-transformation (TTT) curves for some of the alloys were presented.	167-174

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Döküm Crnico Süper Alaşımında Mikroyapı Karakterizasyonu	H.K.Zeytin, A.A.Kaya, A.Tekin	Bu çalışmada CrNiCo bazlı bir süper alaşımın bileşimi, mekanik özellikleri geliştirmek amacıyla silisyum ilaveleri ile değiştirilmiştir. Ağırlıkça %0.48 ila %5.43 aralığında değişen oranlarda Si ilaveleri içeren döküm halinde numunelerde mikro yapının değişimi araştırılmıştır. Oluşan fazlar elektron difraksiyonu ve mikro analizler yoluyla TEM ve SEM mikroskop teknikleri kullanılarak karakterize edilmiştir. Döküm haliyle numunelerin blok şeklinde bir morfolojiye sahip a fazı içerdiği bulunmuştur. Bu o fazı içerisinde κ (chi) fazı partiküllerinin de mevcut olduğu gözlenmiştir. Matrisin σ_{κ} ve σ_{κ} ara yüzeyleri boyunca hücresel (cellular) tipte çökeltme olduğu gözlenmiştir. Alaşımın sertliğinin ve mukavemetinin Si ilaveleriyle arttığı, ancak buna karşılık malzemenin giderek kırılma direnci artmıştır. Silisyum ilavesi malzemenin aşınma direncini de önemli ölçüde artırmıştır.	175-182
Çökelti İrileşme Kinetiği Bilgisayar Modeli	M.Koyuncu, Ş.Bor	Alaşımelerde ikinci faz çökelti parçacıklarının irileşme kinetiği bir bilgisayar programı ile modellenmiş ve bu geliştirilen model kullanılarak çökelti irileşme davranışı incelenmiştir. Geliştirilen bilgisayar modelinde rastgele boyutlarda seçilen küresel çökelti parçacıkları ana-yapı içerisinde rastgele dağıtıldıktan sonra iki boyutlu yayınma denkleminin üçgen kafesli, 62.500 düğüm noktalı bir ağı üzerinde sonlu farklar yöntemi ile çözümü kullanılarak ana-yapı içerisindeki bileşim dağılımının ve buna bağlı olarak da parçacık boyutlarının zamanla değişimi hesaplanmıştır.	183-190
Yüksek Hız Çeliklerinin Kesme Tutumu, İkincil Sertlik Ve Yumuşama	Ş.Karagöz	Yüksek hız çeliği takımlar kullanım sertliklerini ortalama 550°C' de yapılan menevişleme ile elde ederler. İkincil sertlik olarak adlandırılan bu karakteristik sertlik artışı karmaşık bir çökelti sertleşmesi mekanizmasıyla oluşur. Kesme koşullarında iş parçası malzemesinin plastik deformasyonuna ve takım/iş parçası kontakt yüzeylerindeki ısı transferine bağlı olarak yüksek hız çeliği takım 700°C'lik sıcaklıklara kadar ısınabilir. Kesici takım malzemesi mikro yapısal olarak değişir ve yumuşar. Bu çalışmada ikincil sertlik mekanizması ve aşınma sonucu gerçekleşen mikro yapısal değişimlerle ilgili özgün çalışmalar derlenmiştir. Son on yılda yüksek ayırma güçlü analitik yöntemlerle (atom sonda katkılı alan iyon mikroskopisi ile transmisyon elektron mikroskopisi) gerçekleştirilen bu çalışmada çökelti tipleri ve kompozisyonları belirlenerek değişik HSS alaşım tipleri arasındaki ikincil sertlik ve yumuşama farklılıkları ortaya konmuştur.	191-198

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Namlu Çeliklerinde Eşisıl Dönüşümün İyapıya Olan Etkisi	M. Kurtuluş, E. Tekin	Namlu çeliklerinde 300°C - 375°C arasında yapılan o smenevişleme işlemleri sonucunda beynitli içyapılar saptanmıştır. 25°C'lik artırımlarla 4 ayrı sıcaklıkta olu şan yapıların S.E.M ve T.E.M incelemelerinde görülmüştür ki beynit oranı eş ısıl dönüşüm zamanı ile birlikte artarken, yükselen sıcaklıkla ters orantılı olarak azalmaktadır. Belli bir beynit dönüşüm oranından (-%70) sonra olağan beynit oluşumlar arasında "küresel beynit" dönüşümleride bulunmaktadır.	199-204
Demir Alüminitlerin Yapısal İncelemesi	M.Özbyramoğlu, M.V.Akdeniz, A.O.Mekhrabov	Direct casting of iron aluminides in the form of a thin sheet by melt suction processing has been investigated. The effects of rapid solidification by means of suction processing and addition of Cr and C on the solidification structures of Fe ₃ Al intermetallic were examined. The structural transition from planar columnar growth to cellular solidification is observed with increasing alloying addition. XRD studies reveal the presence of DO ₃ ordering in binary Fe ₃ Al intermetallic and B2 ordering in Cr and C containing alloys. For alloys containing low and medium values of Cr and C content, Fe ₃ AlC type carbide is formed whereas Cr ₇ C ₃ type carbide is observed at high values of alloying addition. The micro hardness values increase with increasing Cr and C content and exhibit a maximum for alloy containing ~5 at% Cr.	205-210
Cuznal Şekil Bellekli Alaşımlarında Süperelastik Davranış	M.Koyuncu, Ş.Bor	Farklı martensit dönüşüm sıcaklıklarına sahip şekil bellekti iki CuZnAl alaşımının süperelastik davranışı çeşitli sabit gerilim ve gerinimlere döngüsel yükleme-boşaltma deneyleri ile incelenmiştir. Küçük taneli olarak üretilen bu alaşımlarda, kritik bir toplam gerilim veya gerinim değerine kadar döngü sayısının alaşımın süperelastik davranışım önemli bir şekilde etkilemediği ve hiç kalıcı gerinim oluşmadığı, ancak daha yüksek sabit gerilim veya gerinim değerine yükleme durumunda döngü sayısı arttıkça kalıcı gerinimin ve yükleme-boşaltma gerinim farkının azalması ile süperelastiklik özelliğinin iyileştiği buna karşın alaşımın sertleşmesi sonucunda toplam süperelastik gerinimin azaldığı gözlenmiştir.	211-216

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Havacılık Amaçlı Çeşitli Süperalaşımın Kritik Dönüşüm Sıcaklıkları	I.Butnariu, V.Rucal, C.Necsulescu	The paper concern with some research of two super alloys: one of them contents Co : 13-17%, Cr8-11%, Al:5-6%, Mo:2-4% and C:0.15-0.20%, the another one contents Cr :11-13%, Al:5.5-6.5%, C:0.03-0.07% Both of them may be used in aeronautics industry and have Ni base, we have done analysis by using some methods for determination the critical transformation points in solid state termodiferential analyses and termodilatometer analyses. So we have obtained the maximal temperature for the long time using temperature and also for the short time using temperature. We have chosen the mine reheat treating for the super alloys by using these results. We examined the temperature difference between the standard sample and the standard temperature for both of these super alloys.	217-220
Nikel Esaslı Süperalaşımın Gama Prim Yapısal Sertleşmesinde Karbon, Alüminyum Ve Titanyumun Etkisi	V.Geanta, D.Bunea, D.Daisa, M.Taca	The nickel - base super alloys are widely used by the aircraft industry, due to their good behaviour in different environments (high temperatures, corrosive media). The ISI nickel - base super alloys have their high mechanical characteristics due to the presence of the hardening phase gamma - prim, which can transform during use, leading to a decrease of the product performance. That's why it is useful to study the factors influencing the appearance, the composition and the transformations of the gamma - prim hardening phase, since the material's melting stage. The research aimed at evidencing the compositional variations of the gamma - prim phase, which has the morphology and structure varying from the eutectic gamma/gamma - prim shape (having a positive action on the structure and properties), to the T.C.P phase formation (having a negative role). During the experiments, the Al, Ti, Nb. contents (having a primary action on the composition of the gamma - prim phase) - as well as carbon content (for the study of the hardening element partition between the gamma - prim and the carbides phases) - were varied. The results allowed an optimum Al/Ti ratio value to be estimated, allowing - in turn - to obtain a gamma/gamma - prim eutectic structure, giving the as-cast material a higher electrochemical corrosion resistance and mechanical properties comparable to those of the wrought super alloys.	221-230
Sıcak Maden Ve Çeliğin Potada Rafinasyonunda Teknolojik Yeniliklerin Yansımaları	Ethem Tuğrul Türkdoğan	The subject of this overview is on the innovation of technology for ladle refining of hot metal and steel. Several examples are given on the methods of refining hot metal and on the major aspects of steel refining in the ladle. Assessment of the technical aspects of ladle refining of hot metal and steel are derived from the analysis of plant operating data in the light of accumulated knowledge on thermo chemistry, gas-slag-metal reaction equilibria, reaction kinetics and fluidynamics.	231-282

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
21.Yüzyıl Metalurji Teknolojilerine Bakış	T.Rashev	The abilities of the traditional steel making metallurgical technology are practically exhausted. In fact only the first two of the three thermodynamic factors - chemical composition, temperature and pressure are used. A new steel making metallurgy under gas pressure (Hi-Tech) is developed in industrial scale and offered. It ensures: increase of the basic properties of the steels from 30 up to 150%; use of cheap and strong non-traditional alloying elements (N, Mg, Pb, Zn, Ca a.o.- the nature offers plenty of some of them); universality - work in vacuum and at atmospheric conditions; high ecology.	283-288
Çelik Sürekli Dökümünün Matematiksel Benzetimi	V.Petkov, E.Michailov	An extended mathematical model for solidification based on the finite differences analysis of heat transfer and solidification kinetics is presented. Solute redistribution during solidification is modelled for the important case of complete diffusion in the liquid and incomplete back-diffusion in the solid, respectively. The analysis included the determination of boundary conditions describing the heat flux at the casting-mold interface. The theoretical predictions were found to be in good agreement with experimental evidence.	289-294
Oksijen Giderme Koşullarının Modellenmesiyle Çeliğin Düşük Sıcaklıklardaki Özelliklerinin İyileştirilmesi	I.Butnariu, C.Bratu, C.Necsulescu, O.Bogdan	In paper are experimental dates concerning the improving of steel toughness modeling at deoxidization condition. In the same time, it is showed the correlation with Al, Al + SiCa + FeCe and nature toughness at low temperature (-40 ..-100°C) .The low-temperature toughness of the steel greatly depends on S, P, O, H, N contents as well as on the nature, morphology and distribution of nonmetallic inclusions. On the basis of the experimental data, the paper shows how we can use the complex deoxidizer like the Al + SiCa + Ce, Al + SiCa + Nb, Al + SiCa + Mg systems to result an improvement of the high alloyed CrNi steel toughness at positive temperatures, under -40°C, i.e., until -196°C.	295-300
Çelik Sürekli Dökümünde Nozul Tıkanmasını Önlemeye Yönelik Tasarım Eğilimleri Ve Metalurjik Sonuçlar	D.V.Anghelina	The actual developments in the area of the continuous casting generate obviously a hard competition among the steel producers in order to improve beam quality as well as to diminish the manufacture costs. Under such conditions, amplified by the customer requirements, basic researches were focused to the question of the near net shape casting, especially for small sections, [6],[7], [8]. As result, the present paper shows the contribution of the author concerning the process analysis and the experimental results involved in the prevention of the "clogging" phenomena during the sequential continuous casting of such shapes, C9].	301-308

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Bazıklığın Sinter Yapısı Ve Fizikokimyasal Özellikleri Üzerine Etkisi	S.Jasienska, A.Ledzki, J.Orewczyk	The target of the investigations was selection of the most suitable sinter for the blast furnace process. The objects of the investigations were synthetic ore sinters obtained on experimental sinter pan. The examinations were made to determine the dependence between phase composition of sinter and its physico-chemical properties. The reciprocal complementary complex methods of investigations were applied. The chemical composition in microzones of each phase were studied and X-ray diffractometry, optical and scanning microscopy, thermal analysis methods (dilatometry, thermogravimetry and thermal differential analysis) in the examinations were used. Modeling of the investigations on monocrystalline samples of calcimagnetite by methods of Mössbauer microscopy gave new information about a sequence of phase forming in the sinter process of blast furnace agglomerates. The effect of increase of sinter basicity on its strength, reducibility, softening and friction was defined - joining these physico-chemical properties with phase composition of sinter.	309-314
Yüksek Fırınlarda Alkali Kontrolü	M.Ş.Erol, N.Sevinç	Alkaliler yüksek Arına şarj malzemeleriyle girmekte, cüruf ve baca tozuyla atılmaktadırlar. Atılmayan alkalilerin fırın içindeki sirkülasyonu sonucunda skaffold oluşumu, kaymalı çalışma, astar ömrünün azalması gibi zararları görülmüştür. Bütün bu olumsuzluklar maden kalitesi, üretim miktarı ve kok oranını da olumsuz yönde etki etmektedir. Alkalilerin neden olduğu problemler iki metotla çözülebilir. Birincisi, uygun bir cevher harmanlama ile alkali girdisinin azaltılması; ikincisi cüruf bazitesinin düşürülmesi, cüruf hacminin artırılması, tepe sıcaklığının artırılması ve CaC ₁₂ gibi temizleyiciler kullanarak alkali atımının artırılmasıdır. Bu çalışmada alkalilerin ERDEMİR 2. Yüksek fırınında prosese etkileri incelenmeye, imkanlar dahilinde olumsuzlukları azaltacak muhtemel çareler tespit edilmeye çalışıldı.	315-322
Geniş İngotta Yönlü Segregasyonun Sayısal Benzetimi	C.Bratu, I.Butnariu, O.Bogdan, C.Neculescu	The paper deals about chemical composition influences at steels, by geometry ingot as well as on slag temperature, "segregation rim" defects in great forge ingot are represented. Investigations have had on the basis mathematics model who was simulated at ingot solidification. In the sometime paper present some results obtained in this field until present. Results are for established geometry simulated, and best technological parameters for diminish segregation tendency. Practical application of investigation lead to on-projecting casting equipment for great ingot forge with weight 20-229 t.	323-330

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Düşük Karbonlu İnşaat Çeliklerinin Mekanik Özelliklerinin Temperit Yöntemiyle Kontrolü	L.Soyeller	Bu çalışmada, İDÇ Sanayi A.Ş.'de son yıllarda nervürlü inşaat çeliklerine uygulanan Temperit yönteminin düşük karbonlu (%0,17-0,22 C) çeliklere uygulanabilirliği ve bu çeliklerdeki mekanik özelliklere etkisi incelenmiştir. Haddeleme ısısından faydalanılarak son hadde tezgahından çıkan çubuğa, su verilmesini ve kendi kendini temperlemesini içeren Temperit yöntemiyle bazı deneyler gerçekleştirilmiştir. Deftere! sonuçlar, Temperit yönteminin %0,17-0,22 karbonlu nervürlü inşaat çeliklerine uygulanmasıyla mekanik özelliklerinin iyileştirilebildiğini ve kontrol edilebildiğini ortaya koymuştur. Bu yöntem tabi tutulan farklı çaplardaki çubuklarda, su verme süresindeki artış ile akma ve çekme dayançlarının doğrusal bir band içinde arttığı, kendi kendini temperleme sıcaklığının doğrusal bir band içinde düştüğü görülmüştür.	331-342
Filmaşın Üretiminde Kaliteye Yönelik Gelişmeler	O.Akman	Kaliteli filmaşına yönelik talep artışını karşılama ve tel üreticilerinin işlemlerini basitleştirerek maliyetlerini azaltma girişimleri doğrultusunda Metaş'ta filmaşın üretimi için bir önkoşul olan kontrollü soğutma hattı yenilenmiş, hızlı ve yavaş soğutma olanakları ile daha gelişmiş niteliklere sahip bir kontrollü soğutma hattı kurulmuştur. Bu bildiri, sıcak haddelenmiş filmaşınlerde fiziksel özelliklerin denetlenmesi yönünde kontrollü soğutmanın temel ilkelerini ortaya koymakta ve Metaş'ta filmaşın kalitesinde ulaşılan noktayı, eski ve yeni sistemin sonuçlarını karşılaştırarak sergilemektedir.	343-354
Yeni Kuşak Sert Kaplamalar Ve Elmas İnce Filmler	M.Özenbaş	Sert kaplamalar, üreten ve üretilen makina elemanlarının korunmasında artan bir şekilde önemli rol oynamaktadırlar. Böylece, bir çok mühendislik uygulaması için gerekli olan özellikler elde edilebilmekte, ayrıca malzemenin ekonomik ömrü de artmaktadır. Çeşitli mühendislik malzemelerinin yüzeyine kaplanan, genelde aşınmaya ve korozyona dirençli yeni kuşak sert kaplamalar için PVD, CVD, plazma, lazer ve filaman tekniği gibi çok değişik yöntemler kullanılmaktadır. Elmas ince filmler ise rulmanların, kesici uçların kaplanmasından merceklerin çizilmeye karşı korunmasına, elektronik yongaların soğutulmasından, tel çekme kalıplarının ömürlerinin artırılmasına kadar çok çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Geniş yüzeylere ince film halinde kaplanan elmas filmler, aynı zamanda kristal yapı da gösterdiklerinden, yapay olarak üretilen elmasa kıyasla çok daha fazla kullanım alanı ve potansiyeli bulmuştur.	355-360

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Çelik Bantların Sıcak Daldırma Yöntemi İle Alüminyum Kaplanması	E.Arabacı, S.Aydın	Bu çalışmada çelik bantların sıcak daldırma yöntemi ile alüminyum kaplanmasında, daldırma süresinin, kaplama banyosu sıcaklığının, kaplanan çeliğin ve kaplama banyosunun kimyasal bileşiminin kaplama tabakası kalınlığına ve yapısına olan etkileri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, daldırma süresi ve kaplama banyosunun sıcaklığının artması belli bir değere kadar kaplama kalınlığını arttırmış, daha sonra kaplama kalınlığı hemen hemen sabit kalmıştır. Yüksek alaşımlı çeliklerin düşük karbonlu alaşımsız çeliklere göre daha ince bir alaşım tabakasına sahip oldukları görülmüştür. Kaplama banyosuna ilave edilen Si'un alaşım tabakası oluşumunu büyük oranda azalttığı gözlenmiştir.	361-370
Sıcak Daldırma Çinko Kaplamada Mekanik Yüzey İşlemlerinin Kaplama Davranışına Etkisi	O.Elkoca, S.Küçükkaragöz	Bu çalışmada, sıcak daldırma çinko kaplamalarda kaplamanın görünüm ve şekillenebilirlik özelliklerini etkileyen Fe-Zn ara fazlarının gelişimi üzerinde mekanik yüzey işlemlerinin etkisi incelenmiştir. Yapılan deneyler sonucunda, çelik sac yüzeyinde oluşturulan kalıntı deformasyonun Fe-Zn ara fazlarının gelişimini değiştirmedeği görülmüştür. Bununla beraber, topografik faktörlerin etkisi çinko kaplamaların oluşumunda önemli bir rol oynamaktadır.	371-384
Termokimyasal Yöntemle Bor Kaplama Ve Kaplama Özellikleri	U.Şen, C.Bindal, F.Yılmaz	Geleneksel tuz banyosuna daldırma tekniği kullanılarak AISI 1040 çeliği, ana bileşeni boraks olan bor bileşikleriyle horlanmıştır. Borlama da zaman ve sıcaklığa bağlı olarak, çeliğin yüzeyinde FeB ve Fe ₂ B fazları oluşmuştur. Kaplama sertliğinin 2000 VSD'nin üzerinde, kaplama kalınlığının da 150 µm'nin üzerinde elde edilebildiği saptanmıştır. Çalışmada, kaplama kalınlığının sıcaklık-zaman ilişkisiyle sertlik üzerindeki etkileri ve metalografik açıdan incelenmesi gerçekleştirilmiştir.	385-390
Metakrilik Asit İle Modifiye Edilen Alüminyum Sek-Butoksit İle Sol-Jel Kaplamalar	G.Avcı, A.Akar	Metal alkoksitlerin hidrolize karşı çok hassas olmaları bu maddelerle çalışmayı zorlaştırmanın yarasına elde edilen ürünün yapısını da etkilemektedir. Bu nedenle metal alkoksitler uygun organik ligandlarla kompleksleştirilerek hidrolizinin kontrol altında yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada sol-jel yöntemi kullanılarak Al-tri-sek-butoksit, metakrilik asit ile modifiye edildi ve kompleksin kontrollü hidrolizi ile stabil bir sol hazırlandı. Bu sol, cam ve PMMA (polimetilmetakrilat) altlıklar üzerine daldırma yöntemi ile kaplanarak, kalınlık, UV ışınlarına, neme dayanım, optik geçirgenlik ölçümleri yapıldı. Kaplamanın homojenliği, cam üzerinde, kırık yüzeyden Taramalı Elektron Mikroskobu ile incelendi.	391-396

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Seramik Kaplamalarda Bağ Mukavemeti Üzerine Deneysel Gözlemler	R.Samur, S.Salman, A.A.Kaya	Bu çalışmada, atmosferik koşullarda Alevle Püskürtme (FS) ve Plazma Püskürtme (APS) teknikleri ile iki farklı toz karışımları (Cr_2O_3 -% 5SiO ₂ -% 3TiO ₂ ve Al_2O_3 -%13TiO ₂) kullanarak yapılan seramik kaplamaların mikro-yapılan, bağ mukavemetleri NiAl ara bağlayıcı kullanımının ve kaplama kalınlığındaki değişimin bağ mukavemetine olan etkisi deneysel olarak belirlenmiştir. Ara bağlayıcının etkisinin ve optimum kaplama kalınlığının, kaplama yöntemine bağlı olarak değiştiği gözlenmiştir. Deneysel olarak C633-ASTM standardına uygun çekme testi kullanılmıştır. Kaplamaların mikro yapıları Tarama Elektron Mikroskopisi (SEM) ile incelenmiştir.	397-410
Keytone Address – Çağrılı Bildiri Türkiye'nin Metalik Korozyon Kaybı	Ali Fuat Çakır	Korozyon maliyeti kavramı tanıtıldıktan sonra korozyonun Türk ekonomisine maliyeti 64 ekonomik sektörde girdi-çıkıtı verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. Sonuçlar değişik kriterler dikkate alınarak incelenmiş ve bu kriterlere göre en önemli 15 sektör tesbit edilerek irdelenmiştir. Türkiye'de korozyonla mücadelede takip edilecek yollar münakaşa edilmiş ve öneriler verilmiştir.	411-420
İkincil Fazların %25Cr-%7Ni Duplex Paslanmaz Çeliğin Klorlu Ortamlarda Çukurcuk Korozyonu Direncine Etkisi	E.Otero, C.Merino, L.Castro, P.Fernandez, C.Fosca	The induced by Chlorides pitting corrosion resistance of a commercial grade duplex stainless steel was studied. The effect of the microstructural changes: phases balance and precipitation of secondary phases on the corrosion behaviour was investigated by use of the Ferric Chloride corrosion testing. The critical pitting temperature CPT was estimated employing this method. Electrochemical tests were performed in 3%NaCl solution (pH: 6) at different temperatures in order to determinate the critical pitting potential (CPP) in the studied conditions. The presence of secondary phases reduced significantly the pitting corrosion resistance in the duplex stainless steel. The precipitation of sigma phase in the microstructure promoted the pitting corrosion in 3% NaCl inclusive at 20°C.	421-428
Alsi-Alaşımları Oksidasyonunun Auger Elektron Spektroskopisi İle Karakterizasyonu	V.Gaidarova, S.Yaneva, N.Stoichiev, P.Kovatchev	Auger Election Spectroscopy (AES) was used to study the formation of on oxide layer, during heat treatment, on microcrystalline (MC) AlSi-X alloys containing different additives (Mg, Sb, Sr). For magnesium doped MC alloys the oxidation process results in a magnesium oxide layer at the outermost surface followed by a mixed aluminum-magnesium oxide zone with depletion of b magnesium in direction to the substrate. Antimony or strontium addition change strongly the morphology, composition and bonding of the oxide film with the surface. The results obtained can be used to improve technology for compacting of the MC ribbons.	429-434

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
TiAl Alaşımının Oksitlenme Direncinin Zr İlavesi İle İyileştirilmesi	S.Tanıguchi, T.Shibata, H.Juso	The isothermal oxidation behavior of TiAl coupons containing 0.22 mass% Zr has been studied in a temperature range 1200 to 1400 K in a flow of purified oxygen under atmospheric pressure. The addition of Zr results in a significant decrease in the overall oxidation rate at 1200 and 1300 K. This is attributable to the formation of very thin alumina-rich (virtually alumina) scales. In addition, no internal oxides are formed in the substrate. However, these effects become very small at 1350 and 1400 K. The scales become very thick and mixture of alumina and rutile grains.	435-442
Keytone Address – Çağrılı Bildiri Demir Ve Çelik Döküm Sektörünün Dünü, Bugünü Ve Geleceği	Erdoğan Alkan		443-456
Dökümhanelerde Silisyum Karbür Kullanım Avantajları Ve Pratik Kullanımı	Y.Günay, C.Demir	Silisyum karbürün, aşındırıcı malzeme kullanımını sağlayan yüksek sertliği ve önemli refrakterlik özellik kazandıran yüksek ergime noktası yanında, demir ve çelik endüstrisinde alaşım katkı malzemesi olarak kullanımını sağlayan önemli metalurjik özelliklere sahiptir. Birçok dökümhane silisyum ve karbon gereksinimlerini karşılamak için ergitme ve tutma ocaklarına silisyum karbür eklemektedirler. Silisyum karbür, bu gereksinimleri karşılama yanında birçok ilave metalurjik kazançlar sağlar. Tebliğde, bu kazançlar araştırılmıştır.	457-464
Yumru Grafitti Dökme Demir	S.Değirmencioğlu, S.Varol	Yumru grafitti dökme demir (CGD), sfero ve gri dökme demir arası özelliklere sahip yeni bir malzeme olarak son zamanlarda piyasaya sunulmaktadır. CGD, özelliklerinin getirdiği avantajlar nedeniyle, döküm ağırlığını azaltma çalışmalarında gri döküm parçaların yerini almaktadır. Kesikli olarak ısıyla karşılaşan parçalarda, örneğin egzost manifoldu, yüksek termal iletkenliği ve düşük deformasyon özellikleri nedeniyle sfero dökümün yerini almaktadır. Egzost manifoldları, kampanalar, fren diskleri, silindir kafaları ve blokları potansiyel kullanım alanlarıdır. Çalışmanın amacı, malzemeyi teorik olarak tanıtmak ve dökümhanedeki pratik uygulama sonuçlarını aktarmaktır.	465-470

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
"Cocrmo" İmplant Alaşımının Vakum İndüksiyon Ocağında Hassas Döküm Teknolojisi Ve Prototip Protez Parçalarının Üretilmesi	A.Gültekin, B.Bütün	Vücutta kullanılan çeşitli metalik protez parçaları; çoğunlukla paslanmaz çelik (316L), CoCrMo alaşımı (Vitalyum) ya da titanyum alaşımlarından (Ti6Al4V) üretilmektedir. Üretim yöntemleri de genel olarak talaşlı imalat, hassas döküm ya da dövme olabilmektedir. CoCrMo alaşımının şekillendirilmesi ise genellikle Hassas Döküm ile yapılabilmektedir. Özellikle vücut içinde kullanılacak olmaları, bu dökümlerin vakum/inert gaz gibi daha temiz ortamlarda dökülmesini gerektirmektedir. Yurdumuzda, Vitalyum alaşımının vakum indüksiyon ocağında protez parçaları için ilk dökümleri, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezinde yapılmıştır.	471-476
Zn-Bi Monotektik Alaşımının Sıkıştırma Döküm Yöntemi İle Üretilmesi	M.A.Savaş, S.Altıntaş, H.Erturan	Yüksek teknoloji malzemeleri arasında yer alan kompozitler çoğu zaman üretimlerinin sorunlu olması ile bilinirler. Diğer yanda, teorik olarak bir kompozit malzemenin üretiminde en kestirme yol ise bir sıvı fazı kontrollü olarak çok farklı özelliklerdeki iki katı faza ayırıştırma yöntemleridir. İn - situ kompozitler olarak anılan bu gruba yakın geçmişte yürütülen çalışmalardan sonra monotektik katılaşmasının da dahil edilebileceği ortaya çıkmıştır. Ancak, çok geniş katılaşma aralıkları ve monotektik fazlar arasındaki çok büyük yoğunluk farklılıkları gibi zorluklar yüzünden söz konusu girişimler henüz başlangıç aşamasındadır. Genelde, bu girişimlerde deneysel yöntemler ve parametrelerine bağlı olarak katılaşan içyapılar incelenmiştir. Burada verilen çalışmada araştırma grubumuzca geliştirilerek dökümleri sorunlu geniş katılaşma aralıklı alaşımların döküm kalitelerinin ve mekanik özelliklerin yükseltilmesinde basın ile uyguladığımız sıkıştırma döküm (squeeze casting veya melt forging) yönteminin benzer ancak, daha karmaşık katılaşma davranıştan bulunan monotektik alaşımlara aktarılması amaçlanmıştır. Böylece, yeni bir döküm yöntemi yeni bir alaşım grubu için uygulanacaktır. Bu amaçla çinko bazlı monotektik alaşımlarına uygun bir sıkıştırma döküm düzeneği kurulmuş, kalıp ve zımbaları işlenmiştir. Bu düzenekte kalıp içerisinde katılaşmakta olan (sıvı ve katı fazların birlikte bulunduğu sıcaklık aralığındaki) Zn - Bi monotektik alaşımına 120 MPa 'a kadar sıkıştırma basınçları uygulanmıştır. Elde edilen numunelerde uygulanan basınç seviyesine bağlı olarak döküm yoğunluğu, tane boyutu, çekme dayanımı ve talaş uzunluğu belirlenmiştir. Ek olarak, sıkıştırma basıncının monotektik sıcaklığı üzerindeki etkisi de hesaplanmıştır.	477-484

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Dökümhanelerde Bilgisayar Uygulamaları	F.Süzeni F.Büyükfidan	Mühendislik çalışmalarının temel amacı; en az malzeme kullanılarak en kaliteli ürünü ortaya çıkarmaktır. Bu amaca ulaşma çabaları, uzun zaman alan araştırma, prototip ve deneme çalışmalarını gerektirir. Ayrıca bu çalışmaların getirdiği bir maliyet söz konusudur. Çağımızın gelişen teknolojileri sonucunda bir ürünün pazar payı elde edebilmesi için , en kaliteli, ucuz ve kısa sürede satışa sunulabilen özellikte olması gereklilik dışında zorunluluk faaline gelmiştir. Elektronik sektöründeki hızlı gelişmeler, mühendislik çalışmalarının bilgisayarların desteğiyle hızlı, güvenli ve ucuz bir şekilde yapılabilmesine imkan sağlamıştır. Donanımlardaki gelişmelere paralel olarak üretilen yazılımlar, her türlü mühendislik ve üretim çalışmalarının bilgisayar desteğiyle firmalar bazında kullanımını mümkün kılmaktadır. Bu çalışmamızın amacı; özellikle döküm sektöründe çalışan metalurji mühendislerine; Katılma Simülasyonu, Şarj En İyileme (Optimizasyonu), Ağırlık Tahminleme, Yolluk Sistemleri ve Simülasyonu, Besleyici Sistemleri konularındaki mevcut yazılımlar hakkında genel bir görüş sağlayabilmektir.	485-490
Ergitimde Optimizasyon	Y.Günay, H.Özel	Çalışmada doğrusal programlama tekniklerinden simplex yöntemi kullanılarak, ergitim işleminde istenen reçete bileşiminin mümkün olan en düşük maliyetle elde edilmesi incelenmiştir, incelenen teknik, içerisinde aynı elementleri farklı oranlarda içeren ve birim fiyatları farklı olan hammaddelerin karışımı ile bir reçetenin elde edileceği tüm işlemlerde kullanılabilir. Böylece elde edilecek reçete istenen bileşimde ve minimum maliyette gerçekleşecektir. Ayrıca hammadde kullanımında bileşimin sağlanması yanında maliyet boyutu da düşünüldüğü için en ekonomik hammaddelerin belirlenmesi de matematiksel bir yöntemle yapılmış olacaktır.	491-496
Kuzey Ve Batı Anadolu Bentonitlerinin Döküm Kalıp Kumu Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi	N.Ünlü, S.Yıldırım, A.Altımoğlu, N.Eruslu	Ordu ili Ünye ilçesi Karahamza köyü, Çanakkale ili Ayvacı ilçesi Ahmetçe köyü ve Çankırı ili Kurşunlu İlçesi'ne ait bentonitlerle ve AFS tane incelik numarası 75 plan kalıp kumu ile karışımlar hazırlanmıştır. Hazırlanan karışımların yaş basma mukavemeti, yaş kesme mukavemeti, gaz geçirgenliği ve kalıplanabilirlik indeksi incelenmiştir. Hazırlanan döküm kalıp kum karışımlarında en yüksek yaş basma (963 gr/cm ²) ve yaş kesme mukavemet (420 gr/cm ²) değerleri Çankırı ili bentonitleri ile elde edilmiştir. İncelenen bütün bentonit numunelerinde, belirli bir H ₂ O/bentonit oranı için yaş basma mukavemeti ve yaş kesme mukavemetinde bentonit miktarının artışına paralel olarak artış gözlenmiştir. Gaz geçirgenliğinde ise azalma gözlenmiştir. Ordu ve Çankırı illerine ait bentonitlerle hazırlanmış olan döküm kalıp kum karışımlarında, 80'nin üzerindeki kalıplanabilirlik indeksi %5-%15 aralığında bentonitli karışımların %2-3 nem içermeleri durumunda elde edilmiştir. Çanakkale bentoniti ile hazırlanmış olan kalıp kum karışımlarında ise, % 10-15 bentonit ve %2 nem içermeleri durumunda 80'nin üzerinde kalıplanabilirlik indeksi değerleri elde edilmiştir.	497-502

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Maçada Sıcak Deformasyon Mukavemeti Ölçümü-Değişkenlerin İncelenmesi	C.Demir, E.Öztekin	Yüksek hızlı otomatik işleme sistemleri, boyutsal hassasiyeti yüksek dökümleri zorunlu kılmaktadır.Mühendislik ve performans açısından da , kesit ölçü hassasiyeti önem taşımaktadır. Kalıp yapımında, yüksek basınçlı kalıplama tekniklerinin kullanımı, döküm dış yüzeylerindeki boyutsal problemleri azaltmıştır. Ölçüsel problemlerin ana kaynağı, kalıp doldurma ve bunu izleyen döküm katılaşması esnasındaki maçanın boyutsal hareketleridir. Maçaların boyutsal kararlılığını etkileyen iki ana faktör vardır.Bunlar, dizayn ve kum/reçine sisteminin yüksek sıcaklık özellikleridir.Burada ikincisi tartışılacaktır.	503-510
Basınçlı Döküm Yöntemi İle Üretim Yapan Orta Ölçekli Bir Dökümhanede Kalite Tekniklerinin Uygulanması	Y.Taptık, M.Ateş, B.Yardımcı, A.Silahtar	Kalite güvencesi olgusunun algılanması, gerekliliğine inanılması, kısacası kalite güvencesi felsefesinin benimsenmesi günümüz koşullarında üretim yapan ve pazardaki geleceğini garanti altına almak isteyen işletmelerin önde gelen ve hiçbir zaman bitmeyecek bir uğraşının temel dayanak noktasını oluşturmaktadır. Kalite güvencesi faaliyetlerini nitelikleri açısından başlıca iki grupta değerlendirmek olasıdır. Kalite güvencesinin işletmecilik ve mühendislik faaliyet ve uygulamaları ağırlıklı konuları olmak üzere iki grupta tanımlanabilecek ve değerlendirilebilecek, ancak birbirinden bağımsız olarak ele alınması mümkün olmayan faaliyet ve uygulamalar, basınçlı döküm yöntemi ile üretim yapan orta ölçekli bir işletmede yürütülen çalışmalar kapsamında ele alınmış ve örneklendirilmiştir.	511-518
İndüksiyon Ocağı Ve Proses Kontrol Teknolojilerindeki Gelişmeler	W.Andree, C.Dikici		519-526
Atritör Öğütme Tekniği İle Sertmetal Toz Karışımları Hazırlanması	Z.Alpbugan	Bu çalışmada, sert metal bileşimlerini oluşturan WC ve Co tozlarının atritörde yaş öğütme sırasındaki davranışları, süre ve hıza bağlı olarak incelenmiştir. Sürenin, tane küçülmesinde ve homojenleşmede hıza göre daha etkin olduğu görülmüştür. Elde edilen sert metal toz karışımlarından preslenen TRS numunelerine farklı sürelerle sinterleme işlemi uygulanmış, karbür tane boyutu ve morfolojisindeki değişimler metalografik yöntemlerle incelenmiştir. Çözünme ve tekrar çökeltme mekanizmasının, seçilmiş olan nominal 4 µm boyutlu karbür taneleri için, özellikleri değiştirecek nitelikte aşın tane büyümesine sebep olmadığı anlaşılmıştır.	527-532

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Yeni Uygulamalar İçin Hafif Metallerin Sentezi	F.H.Froes, C.W.Ward-Close, M.L.Öveçoğlu	Aerospace systems, automobiles, and rolling stock with improved performance require materials with enhanced characteristics compared to conventional state-of-the-art materials. Production of such materials necessitates development of usable "far from equilibrium" approaches which allow novel constitutional and microstructural effects to be achieved leading to enhanced mechanical properties. Because of their low density the light metals based on aluminum, magnesium, titanium, and the intermetallic titanium aluminides are particularly attractive. A review of the synthesis and processing of light-weight metals is presented, including rapid solidification, mechanical alloying, and vapor deposition processes.	533-538
Başlangıç Tozlar Üzerine Gerçekleştirilen Önişlemlerin Ağır Alaşımların Sıvı Faz Sinterleme İle Üretimleri Üzerine Etkileri	B.Özkal, L.Öveçoğlu	Bu çalışmada başlangıç toz özelliklerinin ağır alaşımların sıvı faz sinterlemesi ile üretim süreçlerine etkileri incelenmiştir. Bu amaçla seçilen ağır alaşım bileşimlerinde hazırlanan toz karışımları hem gezegen top değirmeninde hem de atritör ortamında işlenmişlerdir. Sonuç toz karışımları kompaktlanmış ve kontrollü atmosfer altında sıvı fazda sinterlenmiştir. Sinterlenmiş kompaktlar üzerinde yoğunluk ölçümü, taramalı elektron mikroskop, optik mikroskop ve görüntü analiz cihazı ile karakterizasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Sonuçta öğütme etkisi ile azalan toz tane boyutunun sıvı faz sinterleme esnasında yoğunlaşmayı teşvik ettiği gözlenmiştir.	539-546
AlF ₃ Katkısının Seydişehir Alümina Toz Özelliklerine Etkisi	Ş.Samer, A.Tekin, Ç.Toy	Metalurjik amaçlı Seydişehir alüminasının özellikleri teknik seramik malzeme yapımına imkan verecek şekilde geliştirilebilir. Bu çalışmada, ön yıkama ve kalsinasyon işlemleri ile alümina tozlarının fiziksel ve kimyasal özelliklerindeki değişiklikler incelenmiştir. Ön yıkama işlemleri ile suda çözünebilir nitelikli sodyumlu bileşiklerin tozdan uzaklaştırıldığı gösterilmiştir. Kalsinasyon sırasında sadece AlF ₃ kullanılmasının tozların alfa alüminaya dönüşümünü kolaylaştırdığı, fakat Na ₂ O miktarını azaltıcı etkisi olmadığı görülmüştür. Öte yandan, AlF ₃ ile birlikte NH ₄ Cl kullanılması halinde tozların Na ₂ O içeriği %0.03 seviyelerine kadar düşürülmüştür. Tozların empüritelere temizlenmesine bağlı olarak daha yüksek yoğunluklu asıtlar ve bu asıtlardan da yüksek yoğunluklu parçalar yaş halde elde edilmiştir.	547-554

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Farklı Boyutlu Alümina Tozlarının Paketleme Ve Sinterleme Davranışının İncelenmesi	E.Günay, T.Baykara, V.Günay	Bu çalışmada kolay sinterlenebilen katkısız alümina seramiklerinin geliştirilmesi amacıyla, empürite miktarı azaltılmış Seydişehir elektrofiltre altı alümina tozu, farklı tane boyutuna sahip ticari Alcoa A16 alümina ve kalsine Seydişehir elektrofiltre altı alümina tozu ile karıştırılmıştır. Yaş ve sin terlenmiş numunelerde yoğunluk ve porozite ölçümleri yapılmıştır. Numuneler 1350°C-1600°C' ta 1 saat sinterlendik ten sonra, mekanik özellikler ve mikro yapı incelemeleri ile karakterize edilmişlerdir.	555-562
Mekanik Alaşımlama Yöntemi İle Termodinamik Olmayan Koşullarda Demir İçerisindeki Karbon Çözünürlüğünün Arttırılması	Z.Aslandoğlu, M. İrdirençelebi, H.Kara, M.L.Öveçoğlu	Bu çalışmada ileri toz metalürjisi teknikleri kulamlarak atritor değirmeninde elementel Fe ve C tozlarının mekanik alaşımlaması değişik öğütme sürelerine bağlı olarak yapılmıştır. Bu amaçla nominal %Ağ 95Fe ve %Ağ 5C bileşimi seçilmiştir. Toz parçacık boyut analizi ve X-ışınları ile mekanik alaşımlanmış tozların karakterizasyonu yapıldı ve tek eksenli preslerde pekiştirildikten sonra parçalanmış amonyak atmosferinde 1080°C'de sinterlenen numunelerin karakterizasyonunda ise mikro sertlik, yoğunluk ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılmıştır.	563-574
Modifiye Sol-Jel Yöntemiyle Al ₂ O ₃ Üretimi	S.Sevinç Tay, E.Günay, V.Günay,	Sol-jel yöntemiyle monolitik seramik üretiminde, özellikle kurutma ve sinterleme işlemlerinde oluşan çatlama ve kırılmalar önemli bir sorun oluşturmaktadır. Sol-jel solüsyonlarının katı içeriklerinin çok düşük olması nedeni ile ortaya çıkan bu problemin çözümü için sisteme dolgu malzemesi olarak α -Al ₂ O ₃ ilave edilmekte ve katı içerikleri arttırılmaktadır. Bu çalışmada böhmit tozundan hazırlanan, sol-jel solüsyonuna ağırlıkça değişik oranlarda α -Al ₂ O ₃ ilave edilmiş ve oluşan monolitik jelin sinterleme davranışı ve mikro yapısı XRD, TG/DTA ve SEM teknikleri ile incelenmiştir.	575-582
Karbotermal Redüksiyonla B-Sialon Sentezi	F.Çınar, A.Tekin, O.Addemir	Sinterlenebilir β -sialon tozları aluminasilikat esaslı kaolenin karbotermal redüksiyon ve nitrülenmesi ile üretilmiştir. Kaolen karbonla karıştırılıp pelet yapıldıktan sonra azot akışı, sıcaklık ve zamanın faz dönüşümlerine etkisi incelenmiştir. XRD analizleri karbotermal redüksiyon ve nitrüleme sırasında silisyum karbürün yanı sıra X-fazının da bir geçiş fazı olarak oluştuğunu göstermiştir. Yüksek azot akışları, sıcaklık ve uzun reaksiyon süreleri β -sialonun dekompoze olup 15-R fazının oluşumuna sebep olmuştur.	583-590

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Some Observations On The Effects Of Additives On The Densification Of Particulate Materials	Tarık Baykara	Relatively small additions of secondary phases into ceramic and metallic powder systems can be of great importance in densification during the sintering process. Based on observations on particular powder metallurgy and advanced ceramic systems, effects of additives on the microstructural development during the densification are discussed in relation to homogeneity of the grains and second phase distribution. In regard to industrial applications, role of additives in the enhancement of sintering and inhibition of grain growth and their effects on the microstructural homogeneities are analyzed both in powder metallurgy systems such as W-base heavy alloys and aluminum oxide base advanced ceramic systems.	591-600
Sıvı Faz Sinterleme Koşullarının W-Ni-Fe Ağır Alaşımının Özelliklerine Etkileri	H.İ.Bakan, S.Özbek, Ş.Eroğlu	Wolfram esaslı ağır alaşımların mekanik özellikleri, sıcaklık ve zaman gibi işlem değişkenlerine göre incelenmiştir. Ağırlıkça %92.5 W, %5.25 Ni, %2.25 Fe tozları içeren ön şekillendirilmiş parçalardan, ağır alaşımların sıvı faz sinterlemesi yapılmıştır. Sinterleme işlemi; hidrojen atmosferi altında, 1455°C-1485°C sıcaklık aralığında ve kırk beş dakikaya kadar olan düşük sinterleme sürelerinde gerçekleştirilmiştir. İncelenen bu ağır alaşımın son özelliklerinin belirlenmesinde, işlem değişkenlerinden özellikle sinterleme sıcaklığı ve süresinin çok önemli olduğu belirlenmiştir.	601-606
Elementel Wolfram Ve Karbon Tozlarının Mekanik Alaşımlama, Sinterleme Süreçleri Ve Karakterizasyonu	H.Kara, M.İndirençelebi, Z.Aslandoğlu, M.L.Öveçoğlu	Bu çalışmada, elementel wolfram ve karbon tozlarının hızlı gezegen top değirmeninde mekanik alaşımlanması (MA) için gerekli koşulların tespiti ve tespit edilen optimum şartlarda elde edilen tozların karakterizasyonu vasıtasıyla kafa hal reaksiyonları sonucu wolfram karbür oluşumu incelenmiştir. MA sonucu elde edilen tozlar lazer boyut analizi ve X-ışınları difraksiyonu ölçümleri yapıldıktan sonra tek eksenli preste pekiştirilmiş ve parçalanmış amonyum atmosferinde ısıtılarak sinterlenmiştir. Sinterlenmiş numunelerde gerçekleştirilen X-ışınları deneyleri karakteristik WC piklerinin yanısıra mekanik alaşımlama ile ortaya çıkan W ₂ C piklerinin varlığı tespit edilmiştir.	607-614

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Sıcak Pres Yöntemiyle Üretilmiş Elmas Gereçlerde Metalik Bağlayıcı Kullanımının Araştırılması	D.Kolarov, M.Gancheva	The microstructure, hardness, modulus of elasticity and wear—resistance of 5 compositions based on phosphorous bronze and cobalt were investigated. They were used as metallic binder for diamond in rock cutting materials. The specimens with a cobalt content from .0 to 80.7 were prepared by hot pressing of the powders of the two components with porosity below 2 %. The experimental results show that the addition of cobalt up to 40 % significantly increases the mechanical properties of bronze. They may successfully substitute the high content cobalt (above 95 % cobalt) used until now for the production of diamond segment for cutting discs of marble and granite. They have the same production capacity and lower cost.	615-622
Takım Çeliklerinin TRD/TD Prosesi İle Karbür Kaplanması	H.Çep, S.Zeytin, Ö.Çimen	Çelik malzemeler genellikle sertleştirilerek kullanıma hazır hale getirilmektedir. Sertleştirme sonrası elde edilen sertlik değerleri bazen yeterli olmamaktadır. Sementasyon, nitrasyon ve krom kaplama gibi yüzeysel ısıl işlemler kullanılarak malzemelerin yüzey sertlikleri artırılabilir. Difüzyon kontrollü olan bu işlemler ile malzeme yüzeyleri sert, iç bölgeleri yumuşak olmasına rağmen kırılmaya karşı toklukları artmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda TRD/TD (Thermo-Reactive Diffusion/Toyota Diffusion Process) prosesi olarak adlandırılan bir yöntemle, çelik yüzeylerinde sert ve korozyona dayanıklı seramik esaslı karbür tabakaları difüzyon sayesinde elde edilebilmektedir. Bu çalışmada, TRD/TD prosesi kısaca anlatılarak boraks tuz banyosunda 960°C'de 1,3 ve 5 saat gibi farklı sürelerde takım çelikleri üzerinde yapılan NbC, Cr _x C _y kaplamaları, karakterizasyonu ve sertlik çalışmaları yapılmıştır.	623-630
Pvd-Cvd Tipi Modern Seramik Katmanların Kurşunlu Otomat Çeliklerinin İşlenebilirliğine Etkisi	H.Karagöz, Ş.Karagöz, Y.Saatçi	Kesme koşulları ile takım ve iş parçası malzemesinin yoğun etkisini içeren işlenebilirlik kavramının artırılması için takım-iş parçası ara yüzeyinin azaltılması gerekir. Böylece bir işlevi hem sert, aşınmaya dayanıklı hem de yumuşak, yağlayıcı katmanlar görürler. Bu çalışmada iş parçası malzemesi olarak yüksek işlenebilirlik amacıyla geliştirilen saf (9SMn36) ve kurşun katkılı (9SMn36Pb) iki değişik otomat çeliği, yüksek hız çeliği ve sert metal takımlar ile talaşlı işlenmiştir. Yüksek hız çeliği takımlar kaplamasız ve PVD-TiN kaplı, sert metal takımlar ise kaplamasız ve CVD ile geçiş katmanlı (TiC/TiC _x Ny/TiN) olarak seçilmiştir. Yapılan kesme deneyleri ile takım aşınma karakteristikleri belirlenerek işlenebilirliğe pozitif katkısı olan her iki katmanın etkisi incelenmiştir.	631-638

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Kupol Curuflarından Aşındırıcı Malzeme Üretimi	A.Topuz, A.Karaaslan, M.Akın	Metal Endüstrisinde demir ve demir cevheri ergitilmesinde önemli miktarda cüruf ortaya çıkmaktadır. Bu cüruflar üreticiler için önemli bir atık problemi yaratmaktadır. Cürufların bazıları çimento endüstrisinde kullanılmaktadır. Fakat pek çoğu toprağa gömülmektedir. Ülkemizde Kupol Cürufları % 35-47 SiO ₂ %20-35 CaO, %2-20 MgO, %5-15Al ₂ O ₃ - % 3-6 MnO %5-8 FeO geniş ölçüde diğer metal ve katışıkları içermektedir. Bu çalışmada Kupol Cüruflarının sertlik ve kırılma toklukları değerlerinden zımparalama kabiliyetleri belirlenmiştir. Zımparalama kabiliyeti HV/K _{1c} olarak tanımlanmaktadır. Bunun tersi aşınma direncinin bir göstergesidir. Zımparalama kabiliyeti değerleri ortalama $4,8 \times 10^{-3} m^{1/2}$ bulunmuştur. Bu Kupol Cüruf tozlarının aşındırıcı ürün olarak kullanılabilceğini göstermiştir.	639-644
Maden Öğütmede Kullanılan Bilyalı Değirmen Yüzey Plakası Malzemelerinin Aşınma Özelliklerinin Araştırılması	A.Özsoy, B.Özgüven	Bu çalışmada, Etibank 100. Yıl Gümüş İşletmeleri'ndeki gümüş cevherinin farklı tane boyutlarında %15 Cr'lu beyaz dökme demir ve %12 Mn'lı çelik yüzey plakası malzemelerinin aşınma dirençlerine etkisi incelenmiştir. Deneylerde aşındırıcı tane boyutunun her iki malzemede de aşınmayı artırdığı ve %15 Cr'lu beyaz dökme demirin, %12 Mn'lı çeliğe göre aşınmaya daha dirençli olduğu belirlenmiştir.	645-650
Stellite 6 Alaşımının Yüksek Sıcaklıktaki Aşınma Davranışına Silisyumun Etkisi	H.Çelik, A.Osma, H.Çimenoğlu, E.Ş.Kayalı	Bu çalışmada; kobalt esaslı ticari bir süper alaşım olan Stellite 6 'nın ve Stellite 6 ' ya % 5 silisyum ilavesiyle elde edilen diğer bir kobalt esaslı alaşımın mikro yapıları ve yüksek sıcaklıklardaki aşınma davranışları incelenmiştir. Bu malzemelerin aşınma davranışlarını karşılaştırmak amacı ile Fe 37 çeliği de referans malzemesi olarak kullanılmıştır. İki elemanlı abrasiv aşınma metoduna göre çalışan bir aşınma cihazında, oda sıcaklığı ile 1000°C arasındaki çe şitli sıcaklıklarda yapılan aşınma deneylerinde alüminyum oksit ve silisyum karbür taneli abrasivier kullanılmıştır. Steffite 6 alaşımına silisyum ilavesi ile sertliğinin arttığı fakat inceltmen sıcaklık aralığında aşınma direncinin azaldığı tespit edilmiştir. Bu malzemelerin aşınma dirençlerine mikro yapılarının ve mikro yapılarında bulunan fazlarının etkileri irdelenmiştir.	651-656

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Makina Parça Ve Gereçlerinin İyon Nitrürleme Yöntemiyle Termo- Mekanik Olarak İşlenmesi	V.Toshkov, T.Tonchev	İyon nitriding is a wide-spread method of thermo-chemical treatment of machine parts and tools in the Republic of Bulgaria which enhances their hardness, wear resistance and fatigue strength. The ion nitriding substantially prolongs the lifetime and increases the reliability of various machine parts and tools. In the present report the results of the wide application of glow discharge nitriding in Bulgaria are discussed and the most important technical characteristics of the industrial devices with various performances and applications produced in Bulgaria for plasma nitriding are given.	657-664
İleri Teknoloji Kompozit Malzemeler	Alpay Ankara	Bu incelemede kompozit malzemelerin tanımı ve tarihsel gelişimi kısaca verilmektedir. Ayrıca ileri teknoloji kompozit malzemelerin ulaştığı nokta ve sorunlar üzerinde durulup; geleceğe dönük beklentiler verilmektedir. Askeri uygulamalar alanında yaygınlaşan ileri teknoloji kompozit ürünlerin sivil uygulamalarda sınırlı kaldıkları ve beklenen gelişimi gösteremedikleri görülmektedir. Bu durumun ana nedenleri maliyet ve ürünlere yönelik güvensizlik olarak belirginleşmiştir. Geleceğe yönelik araştırma ve geliştirme çalışmaları da bu eksiklikleri giderecek alanlar ile birlikte yeni malzemelerin geliştirilmesi alanında da devam etmektedir.	665-672
SCS6/Ti-6Al-4V Ve Sigma (SM 1240)/ Ti-6 Al-4V Kompozit Sistemlerinin Karşılaştırılması	D.Upadhyaya, F.H.Froes, C.M.Ward-Close, P.Tsakiroopoulos	Continuous silicon carbide fiber reinforced titanium metal matrix composites (SiC/Ti-MMCs) offer a significant advantage over monolithic materials with respect to the strength-to-density ratios and stiffness. At present, two types of SiC/Ti-MMCs are commercially available: SCS6/Ti-6Al-4V, and Sigma (SM1240)/Ti-6Al-4V. This work compare and evaluates the microstructure, and kinetics of formation of the reaction zone in both the SCS6/Ti-6Al-4V and Sigma (SM1240)/Ti-6Al-4V metal matrix composite system.	673-678
Fiber Çapının Ve Ölçü Boyunun Karbon Fiberlerin Mekanik Özelliklerine Etkileri	S.Özbek	Bu çalışmada, fiber çaplarının (5µm, 7µm, 10µm) ve ölçü boylarının (10mm, 25mm, 50 mm) karbon fiberlerin mekanik özelliklerine olan etkileri tek fiber testleriyle incelenmiştir. Sonuçlar, fiber çapının azalması ile çekme dayanımının ve Young modülünün arttığını göstermiştir. Çekme dayanımının ölçü boyuna bağımlı olduğu ve ölçü boyu azaldıkça çekme dayanımının arttığı görülmüştür. Weibull dağılım analizi kullanılarak ölçü boyunun dayanıma olan etkisi ayrıca incelenmiştir. Ölçü boyu artıkça fiberlerdeki hatalardan sakınma olasılığının azaldığı belirlenmiştir.	679-686

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Sic Partikül Takviyeli Al-Si Metal Matriksli Kompozitlerin Santrifüj Dökümü	H.Akbulut	Kompozit dökümle üretilen ve üç farklı boyut ve hacim oranında SiC partikül takviyeli Alüminyum-Silisyum (Al-Si) Metal Matriks Kompozitler (MMK), ön ısıtılmış yatay tip bir santrifüj cihazında dökülmüşlerdir. Santrifüj dökümde SiC partikülleri döküm dış kısmına radyal olarak hareket edip silindirik parçanın dış yüzeyinde birikmişlerdir. SiC partiküllerince zengin dış tabaka kalınlığı, artan partikül hacim oranı ve azalan partikül boyutu ile artmıştır. Döküm kesitinde yapılan sertlik ölçümleri ile sertlik profili elde edilmiş ve dış yüzeylerin maksimum sertliğe sahip olduktan ve iç kesite gidildikçe SiC partiküllerinin hacim oranlarının sürekli azalmasıyla birlikte, sertlikte sürekli düşüşler meydana gelmiştir.	687-694
Keytone Adres-Çağrılı Bildiri Kontrollü Haddeleme Ve Termomekanik İşlemler	Eyüp Sabri Kayalı	Termomekanik işlemler, plastik deformasyonla ısıl işlemin birleştirilmesiyle, konvansiyonel ısıl işlem ve deformasyon işlemlerinin ayrı ayrı uygulanmasıyla elde edilemeyen mikro yapı ve özellikleri sağlamak amacı ile geliştirilmiştir. Termomekanik işlemlerde malzemenin mukavemetinin artması ile birlikte süneklik ve tokluğunun da artması amaçlanmıştır. Çeşitli metalik malzemelerde farklı uygulamaları yapılan termomekanik işlemlerin demir esaslı malzemelerdeki en önemli uygulamaları mikro alaşımlı çeliklerde tane boyutunu ve mikro yapıyı kontrol amacıyla yapılmaktadır. Bu çeliklerde kontrollü haddelemeyi içeren termomekanik işlemlerle küçük taneli mikro yapı, yüksek mukavemet ve tokluk özellikleri elde edilebilmektedir. Bu çalışmada, metalik malzemelere uygulanan, kontrollü haddeleme işlemini içeren çeşitli termomekanik işlemlerin sınıflandırılması yapılmış ve farklı malzemelere uygulanan termomekanik işlemlerin malzeme özelliklerine etkileri özetlenmiştir.	695-704
Düşük Karbonlu 25 Çeliğinin Yüksek Sıcaklıkta Mekanik Prosesi	L.Evlogieva, N.Konstantiov, G.Dumanov	To establish the possibility for strengthening of steel 25 (- 0.25% C) by high temperature termo-mechanical treatment (HT-TMT) and the influence of the most important technological parameters on this kind of treatment such as: the temperature of beginning the deformation, the temperature of the end of deformation and the pause after the end of deformation were the main purposes of this investigation. The experiments for application 4 different regimes were carried out. As a result of the experimental data and also by metallography and on the basis on obtained curves, indicated stress as a function of deformation, the value of the resistance against deformation was calculated. The structural changes during the rolling were estimated by the austenitic grain size. The effect of the strengthening was defined on the basis of the measured micro hardness.	705-710

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Kısa Yorumlama Çatlaklarının Çeliklerdeki Kalıntılardan Başlama Ve Büyüme Davranışları	C.Kaynak, A.Ankara, T.J.Baker	Bu çalışmada kısa yorulma çatlaklarının, içinde uzamış MnS kalıntıları bulunan En7A çeliğindeki başlama ve büyüme mekanizmaları gözlemlendi. Kısa yorulma çatlaklarının başlama ve büyüme verileri altı farklı numune yönünde, çeşitli gerilim düzeyleri ve gerilim oranları altında belirlendi ve değerlendirildi. Aynı zamanda yüksek içerikli uzamış kalıntılar nedeniyle kısa çatlakların büyüme davranışlarındaki eş yönsüzlük (anisotropy) irdelendi.	711- 716
Termomekanik Proseslerin Cu-Ni-Si- Al-Cr Alaşımlarının Mukavemet Ve Yapısı Üzerine Etkisi	Z.Martinova, G.Zlateva	The influence of thermo mechanical treatment (IMF) involving stepped ageing and stepped deformation on hardness and tensile properties of Cu-Ni-Si-Al-G alloys is examined. The possibility for applying TMT in different schemes is shown: after air quenching; replacing solution treatment by hot deformation process or coupling the first step of ageing with deformation from the same ageing temperature. The corresponding structural changes and quantitative evaluations or the strengthening phases parameters are studied using transmission electron microscopy.	717- 722
Havacılık Uygulamalarında Kullanılan Yüksek Dayançlı Alüminyum Alaşımlarının Özelliklerinin Optimizasyonu	K.Tur, A.Ankara	Aluminum alloys of 7000 series in T6 temper are highly susceptible to stress-corrosion cracking (SCC). Retrogression and reaging treatments (RRA) have been claimed to provide a better SCC resistance together with high strength. RRA studies in the literature mostly done on thin sections and there is a lack of data regarding to the RRA treatment on thick sections. In this study, thick section (101x114 mm) Al-7075 alloy have been retrogressed at 210°C for different times using rapid induction heating method. Conductivity and hardness data as a function of time and, optimum treatment parameters are given.	723- 730