

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Demir Temelli Üstün Alaşımlarda Sürünme Davranışının Tanımlanması	F.Ö. Orhaner, E.Tekin	θ -projeksiyon yöntemi, sabit gerilimli sürünme davranışını tanımlamakta ve sürünme eğrisi ötelemelerinde başarıyla kullanılmaktadır. Bu çalışmada anılan yöntem, 2535CrNi/Nb demir temelli üstün alaşımların sürünme davranışını incelemekte kullanıldı. Bu amaçla 850°C ta yüksek duyarlılıkta sürünme dene yeri gerçekleştirildi. Dene sonuçları anılan alaşımların sürünme davranışını tanımlamakta θ -projeksiyon yönteminin başarıyla kullanılabileceğini gösterdi.	731-738
Süperalaşım Fırın Borularında Servis Esnasında Mikroyapı Değişimi	A.A.Kaya, S.Sevik	Bu çalışmada, etilen piroliz fırınlarında değişik sürelerle kullanılmış olan süper alaşım HK40 ve Manaurite 36XS boruların mikro yapısal karakterizasyonu yapılmıştır. Kullanım esnasında boruların iç ve dış yüzeyleri farklı atmosferlere maruz kalmaktadır. Bu yüzeylerde mikro yapıları farklı tabakalar oluştuğu bulunmuştur. Söz konusu tabakalarda, matris veya mukavemet artırıcı ikinci faz çökeltilerinin, etki eden atmosfere bağlı olarak tercihli olarak bileşim değişikliğine uğradığına ve dekompoze olduğuna dair gözlemler yapılmıştır. Ayrıca, özellikle karbürizasyona maruz iç yüzey altında, nedeni kesin olarak anlaşılamamış gözeneklerin doğduğu tespit edilmiştir. Işık ve elektron mikroskobu incelemelerine dayanarak boruların iş görmezliğine yol açan mekanizma konusunda bir irdelene yapılmıştır. Elde edilen bulguların ışığında, alaşım bileşimi ve tane şekli dizaynı konusunda bu malzemelerde yapılabilecek geliştirmeye yönelik önerilerde bulunulmuştur.	739-744
Gerilmeli Korozyon Çalışmalarında Akustik Emisyon Tekniğinin Kullanılması	S.Tuncel, C.Demir, O.Baran, A.Çakır	Akustik Emisyon (AE), gerilme altındaki malzemelerde bir takım yapısal değişiklikler sonucu hızla enerji salımı halinde ortaya çıkan geçici elastik dalgalardır. AE tekniği, bir tahribatsız muayene yöntemi olarak bu dalgaların saptanması ve değerlendirilmesini içerir. Bu çalışmada, insan vücudunda implant malzemesi olarak kullanılan AISI 316L kalite paslanmaz çeliğin gerilmeli korozyon çatlaması (GKÇ) davranışları serum fizyolojik ortamında Düşük Şekil Değiştirme Hızı (DŞDH) tekniği ile incelenmiştir. Bu incelemeler sırasında çatlak başlangıcı ve ilerlemesi kademelerinin belirlenebilmesi için AE yönteminden yararlanılmıştır. Elde edilen deney sonuçları, AE yönteminin ana hatlarıyla birlikte verilmektedir.	745-750

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Türbin Kanatçıklarından Çatlak Ve Metalik Olmayan Kalıntıların Radyoskopi İle İncelenmesi	H.Aygün, E.Selçuk	Tahribatsız muayene yöntemlerinden biri olan real-time radyografi yönteminde, muayene parçasından geçen x-ışınları görüntüye çevrilerek televizyon monitörüne aktarılır. Real-time radyografi sistem düzeninin normal film radyografisine benzemekle birlikte ekonomik ve çabuk olması, çok ince ayrıntıların net olarak görünebilmesi gibi film radyografisine oranla pek çok üstünlükleri vardır. Hassas döküm yöntemiyle üretilen gaz türbin kanatçıklarının tahribatsız muayenesinde, real-time radyografi yaygın olarak kullanılmaktadır. Döküm hataları bulunması ya da kullanım sonrası kanatçıklarda oluşan çatlaklar bu yöntemle belirlenir.	751-756
Çeliklerde Su Verme İşlemi Ve Parça Geometrisinin Kalıntı Gerilmelere Olan Etkilerinin X-Işınları Kırınımı İle İncelenmesi	C.H.Gür, T.Öztürk, W.Schuler	C60 çeliğinden imal edilen silindirik numunelerde su verme işleminin neden olduğu kalıntı gerilmelerin teğetsel bileşenleri, x-ışınları kırınımıyla ölçüldü. Numunelerde farklı çaplarda delikler, merkezi veya eksantrik şekilde açılarak et kalınlığı farklılıkları sağlandı. Değişik su verme işlemleri uygulanan numuneler, yüzeyde ve elektrolitik dağlama ile 500 µm'a kadar inilen derinliklerde kalıntı gerilmeler açısından incelendi. Ölçümlerde, Ψ-tipi difraktometre kullanıldı, kalıntı gerilmeler d-sin ² Ψ metodu ile hesaplandı. Uygulanan su verme işleminin yanı sıra et kalınlığı farklılıklarının da kalıntı gerilmeler üzerinde önemli etkileri olduğu içerlendi. Bu değişkenlere bağlı olarak, kalıntı gerilmelerin basma niteliğinden çekme indiğine dönüşebileceği, hatta çatlamaya neden olabileceği gözlemlendi.	757-764
Radyoskopi İnceleme Teknikleri Üstünlükleri Ve Kısıtları	W.Niemann	An overview is given on the present state of the art of radiography, i.e. X-ray imaging techniques which make use of X-ray detectors. Emphasis is laid on image intensifier systems and the various applications, which can be solved with this type of detector. It is especially the real-time capability plus the image processing and archiving possibilities, which make these systems so interesting for industrial applications such as characterization of individual products, but also continuous on-line production control.	765-774

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Doğal Malzemelerin Yapılarından Esinlenmiş Nanometrik Boyutlu Yapıya Sahip Malzemelerin Sentezi	İlhan A.Aksay	Structure-property relations in biogenic materials provide invaluable guidelines for the structural design of synthetic composites. Three lessons from biogenic composites are central to our efforts in the bioinspired processing of composites: (i) Biogenic composite structures themselves are the building blocks for larger scale composite structures and nested levels of structural hierarchy appear to yield improved properties for particular functions, (II) Although the principle of hierarchical design has already been applied to synthetic composites, a typical length scale for the smallest level of hierarchy is in the micron range. In contrast, in biogenic composites hierarchical organization always starts on the length scales of 1-100 nm, i.e., nanostructural design is the building block, (iii) Nanostructural design is accomplished through the self-assembly of organics. Inorganic structures are formed as these structurally organized organic surfaces catalytically or epitaxially induce growth of the inorganics. This paper focuses on the synthesis and processing methods that are used to mimic the structural designs observed in biogenic composites. Examples are on the use of co-assembly of organic-inorganic nanostructured materials, the use of scaffoldings for the processing of ceramic-matrix nanocomposites, and the formation of patterns with the use of applied fields. Further, we illustrate the environmentally benign aspects of ceramics processing with the aid of biogenic additives.	775-794
ZnO Esaslı Varistörlerde Bi ₂ O ₃ Katkısının Malzeme Özelliklerine Etkisi	R.Çeşmeci, O.T.Özkan	ZnO esaslı seramik malzemeler günümüzde gerek elektronikte ve gerekse de yüksek gerilim sistemlerinde voltaj kontrol elemanı olarak önemli kullanım alanı bulunmuştur. Varistörlerin bileşimlerine yapılan çeşitli oksit katkıları ve değişik sinter koşulları bu malzemelerin akım/voltaj karakteristiğini önemli ölçüde etkilemektedir. Yapılan bu çalışmada molce %1 Sb ₂ O ₃ , %0.5 MnO ₂ , %0.5 CoO içeren bileşimi seçerek ve bunları sabit tutarak Bi ₂ O ₃ in miktarı arttırılmıştır. Buna bağlı olarak malzemenin mikro yapısal değişimi incelenmiştir.	795-802
Sialon Seramiklerinin Sürünme Dayancı	H.Mandal	Constant load, high temperature creep deformation studies of sintered and heat treated sialon ceramics densified by either Y ₂ O ₃ or Sm ₂ O ₃ , were performed using a rig capable of deflecting rectangular bar specimens in a four point bending mode. The results of them were compared with the creep resistance of commercially available ceramics.	803-808

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Granüller Süperiletkenlerin Alternatif Akım Duyarlılığı	H.Salamatı, J.Amıghan	The real and imaginary parts of ac-susceptibility of sintered $YBa_2Cu_3O_x$ and $tBi_{-1.6}Pb_{0.2}Sb_{0.2}Sr_2Ca_2Cu_3O_x$ superconductors were measured before and after powdering. The temperature-dependent susceptibility may be separated into two contributions, one sensitive and the other relatively insensitive to the magnitude of the measuring field. The former is partially suppressed by coarsely crushing the sample. It is completely suppressed after finely powdering. Some of the models apparently consistent with the results are discussed.	809-814
Limonit Kullanarak Ba-Ferit Hazırlanışı Ve Manyetik Özellikleri	J.Amıghan, M.Mozaffarı	In the present study, preparation of barium ferrite from a locally made limonite and different barium carbonates have been tried. For each sample, values of coercive force H_c , remanent induction B_r and maximum energy product $(BH)_{max}$ was measured, using a conventional permeameter. The values obtained in the beginning were comparable with those of the magnets made of hematite but our recent results show that the values of H_c , B_r and $(BH)_{max}$ are higher than those of hematite magnets. Using higher sintering temperatures, the mechanical properties of the pressed magnets were improved but their magnetic properties deteriorated. The final results show that the energy - cost ratio for these magnets is higher than that of the magnets made of commercial hematite obtained from other sources.	815-824
Metal Tozların Enjeksiyon Kalıplanması	Christian D.Turner	An overview is given of a relatively new metals processing technique known as metal powder injection moulding (MPIM). Metal powder injection moulding combines conventional injection moulding with powder metallurgical (P/M) processing techniques to economically produce metallic objects with complex shapes and good mechanical and physical properties. In principle, nearly any metal available as a fine particulate can be processed with this technique, and nearly any shape can be made with good tolerances. However, in practice MPIM is limited to the production of relatively small parts from a few types of fine metal powders currently available commercially. Further scientific and technological research will help to transform MPIM from its present niche as a promising specialized technique into one that enjoys widespread use.	825-830

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Seramik Dökümde Et Kalınlığının Zamana Bağlı Değişimi	C.Kaya, C.Yaman	Bu çalışmada, endüstriyel uygulamalarda kullanılan seramik çamurun hammadde bileşimi değiştirilmeden, yoğunluk ve deflökülant (sodyum silikat) miktarı değiştirilmiştir. Seramik çamurun yoğunluğu düşürülerek, yoğunluk-viskozite, yoğunluk-tiksotropi ve yoğunluk-kalınlık, sodyum silikat miktarı artırılarak silikat-viskozite, silikat-tiksotropi ve silikat-kalınlık ilişkileri araştırılmıştır. Ölçümler sonunda, süspansiyon yoğunluğunun düşürülmesine bağlı olarak çamurun viskozitesinde ve üretilen parçanın kalınlığında azalma görülürken tiksotropide artış gözlenmiştir. Deflökülant. miktarındaki artışın viskozite, kalınlık ve tiksotropi değerlerini azalttığı belirlenmiştir. Yüksek silikat içerikli seramik çamurunda taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile yapılan mikro yapı incelemelerinde yapıda, sinterleme sonucu boşlukların kaldığı gözlenmiştir.	831-838
Alümina Seramiklerin Ekstrüzyonu	Y.Palacı, M.Demirci, A.A.Göktaş	Alcoa alumina tozundan ekstrüzyon yöntemi ile seramik üretimi için çeşitli bağlayıcı sistemleri ile ekstrüzyon parametreleri çalışılmış ve en uygun ekstrüzyon şartları tespit edilmiştir. Üretilen tüp ve çubuk şeklindeki ekstrüze parçalar, bağlayıcı giderme ve sinterleme işleminden sonra çeşitli karakterizasyonlara tabi tutulmuştur. Parçaların mekanik özellikleri, yoğunluk, sertlik, eğme mukavemeti ve aşınma dayanımı ile, mikro yapıları ise SEM yöntemi ile karakterize edilmiştir.	839-844
Yb ₂ O ₃ Dy ₂ O ₃ , İlavesi Veya Yb ₂ O ₃ İle Karışım Halinde Sinterlenmiş Sialon Seramikleri	H.Mandal	In this present study, the effects of replacing Y ₂ O ₃ in sialon ceramics with the more unusual rare earth elements samarium (Sm), dysprosium (Dy) or ytterbium (Yb) have been studied. These three elements represent a wide selection of the higher atomic number rare earth elements from Sm through Dy to Yb. The effects of these oxide additives on sintering, phase composition and properties of sialon ceramics are reported and discussed.	845-852

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Orta Anadolu Bazaltlarından Cam-Seramiklerin Oluşturulması	M.M.Cavcar, A.Öztürk	Orta Anadolu bazaltik kayalarından cam-seramik malzemelerin oluşturulabilirliği deneysel olarak araştırılmıştır. Bazalt 1350°C' de eritildikten sonra cam oluşturma için laboratuvar koşulları altında oda sıcaklığına kadar soğutulmuştur. Cam numuneler, çekirdeklerime için 700°Cde 1, 2, ve 4 saat; kristal büyümesi için de 850°C, 900°C ve 1000°C sıcaklıklarında 1/2, 1 ve 2 saat değişik ısıtma programlarına tabi tutulmuştur. Basalt camının kristallerime davranışı diferansiyel termal analiz (DTA) ve dilatometrik analiz yöntemleriyle tespit edilmiştir. Isıl eşlemler sonucu oluşan kristal fazlan ve mikro yapısal değişimler X-ışınlan difraksiyonu (XRD), arama elektron mikroskobu (SEM) ve optik mikroskop kullanarak belirlenmiştir. Bazalt cam ve cam-seramik malzemelerin uygulanan ısıtma işlemine bağlı olarak özelliklerindeki değişimleri görebilmek için yoğunluk, mikro sertlik ve kimyasal dayanım çalışmaları yapılmıştır.	853-858
Apatit İçeren Biyoaktif Cam-Seramiklerin Geliştirilmesi	H.Alanyalı	Bu çalışmada apatit ve wollastonit kristal fazlarını içeren yeni bir biyoaktif cam-seramik malzemenin toz metalürjisi yöntemleri kullanılarak üretim fizibilitesi ayrıntılı olarak incelenmiştir. Na ₂ O-CaO-MgO-Al ₂ O ₃ -SiO ₂ -P ₂ O ₅ -F sisteminde değişik cam kompozisyonlarının sinterleme ve kristalizasyon karakteristikleri incelenerek, toz metalürjisi üretim yöntemlerine uygun kompozisyon belirlenmiştir. Bu uygun cam kompozisyonundan sıcak-presleme yöntemiyle üretilmiş olan numunelerin mikro yapılarının ince yapıları olduğu ve porozite içeriklerinin de ihmal edilebilir seviyede olduğu gözlemlenmiştir. Bu kompozisyondaki numunelerden elde edilen eğme mukavemeti değerlerinin (MOR = 177 ±31 MPa) literatürde kortikal kemik için rapor edilen çekme mukavemeti aralığının (46-156 MPa) üst kısmıyla uyumlu olduğu, ve kırılma tokluğu değerlerinin de (K _{1C} = 2.05 ± 0.19) kortikal kemik için verilen tokluk değerlerinin (2.2-3.7 MPa m ^{1/2}) alt daimine yakın olduğu belirlenmiştir.	859-868
Termik Santral Atık Uçucu Küllerinin Karakterizasyonları-Seramik Ve Cam Hammaddesi Olarak Kullanım Potansiyelleri	Ş.Ergüt, Ş.Yılmaz	BU çalışmada, ülkemizdeki termik santral atık uçucu küllerinin tanımı, fiziksel, kimyasal ve mineralojik özellikleri karakterize edilerek bu küllerin yapı analizleri, seramik ve cam-seramik hammaddesi olarak kullanılabilirlik imkanları araştırılmıştır. Bu amaçla, termik santral atık uçucu küllerinin değerlendirilmesi ile hem potansiyel bir kullanım alanı oluşturmak, hemde çevreye verdiği zararları en aza indirmek hedeflenmiştir.	869-874

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Cu ₅₀ Ti ₅₀ Metalik Camında Kristalleşme Davranışının Metalografik İncelenmesi	Y.Birol, J.Meinhardt, U.Koster	Metalik camlar silikat camlarından farklı olarak cam geçiş noktasının altındaki sıcaklıklarda da kristalleşebilmektedir. Bu çalışmada Cu ₅₀ Ti ₅₀ metalik camının (300-470°C) metalografik olarak incelenmiştir.	875-880
Ferrobör'dan İmal Edilen Metglas 2605-S2 Ticari Normundaki Amorf Şeritlerin Karakterizasyonu	K.Gültekin, O.Yücel, O.Addemir, A.Tekin	Güç dağıtıcı transformatörlerde çekirdek malzemesi olarak kullanılan konvansiyonel silisli sacların yerini günümüzde çekidek kayıplarını % 80 azaltan Fe-B-Si bazlı metalik camlar almaya başlamıştır. Bu çalışmada İ.T.Ü. ürünü ferrobör hammadde olarak kullanılarak hızlı katılaştırma yöntemiyle Metglas 2605-S2 ticari normunda Fe ₇₈ B ₁₃ Si ₉ nominal kompozisyonunda metalik cam şeritler üretilmiştir. Karakterizasyon alışmaları IN.SITU Hot Stage yöntemi kullanılarak transmisyon elektron mikroskopunda gerçekleştirilmiştir. Malzemenin kristalizasyon sırasında geçirdiği evreler görüntülenmiş ve difraksiyon paternlerinin çözülmesiyle oluşan fazlar belirlenmiştir. Farklı sıcaklıklar altında tavllanmış numuneler X ışınları difraksiyonu ile analiz edilerek TEM çalışmalarında elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılmıştır. Amorf şeritlerin kristalizasyon kinetiğini belirlemek amacıyla Differential Scanning Calorimetry (DSC) cihazı kullanılmıştır.	881-892
Fe ₂₅ Zr ₇₅ Camı Alaşımın Vizkoz Akışı Ve Termal Genleşmesi	K.Russeew, L.Stojanova, F.Sommer, B.J.Zappel	Viscous flow behaviour and thermal expansion anomalies of glassy alloys under constant heating rate conditions are theoretically considered on the basis of the Free Volume Theory This theoretical approach is experimentally proved using Fe ₂₅ Zr ₇₅ glassy alloy as an example. It has been shown, that a direct inter-relation between nonisothermal viscosity and thermal expansion measurements exists, which demonstrates the self-consistence of the free volume theory itself.	893-900

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Elektrokimyasal Enerji Dönüşüm Ve Depolama Malzemeleri	Turgut Gür	Electrochemical energy conversion has inherently higher efficiencies than other conversion technologies currently available. Search for new materials for electrochemical conversion and storage systems offers attractive opportunities for developing alternate energy sources and other technologically important applications. The key elements in these systems are the fast ion conducting solids that exhibit exceptionally high transport rates for selective anions and cations without concomitant electronic conductivity, which makes them suitable for solid electrolytes. Another important group of materials is mixed conductors where both ionic and electronic species participate in the charge transport process. These materials are naturally suited for electrodes in energy conversion and storage. This article will review the unique properties of these materials for solid-state battery, fuel cell, and gas sensor applications.	901-922
Seydişehir Gibbsite Orijinli Kabuktan Aktif Alüminalı Absorbant Eldesi	H.Yüzer, Ş.Hasanova, H.J.Koroğlu	Baş döndürücü gelişmeler sağlanan ve çok özel hammaddeler kullanılan ileri seramikler ve yeni teknolojik malzemeler alanındaki yerini, gün geçtikçe sağlamlaştıran özellikli alümina bileşiklerinin ülkemizde üretilmediği dikkati çekmektedir. Yalnız gelişmiş ülkelerde üretilen ve ticari değeri de çok yüksek olan bu bileşiklerin Bayer prosesine göre boksit işleyen tüm alüminyum tesislerinde eldesi mümkündür. Bu noktadan hareketle gerçekleştirilen çalışmamızda, çok geniş kullanım alanlarına sahip olan aktif alüminalı absorbant eldesi deneylerin sonuçları verilmiş ve optimum proses koşulları belirlenmiştir. Söz konusu aktif alümina ürününün eldesi için Etibank Seydişehir Alüminyum Tesislerinde proses gereği oluşan gibbsite orijinli atık kabuğundan hareket edilmiştir, optimum şartlarda üretilerek 200-250 m ² /g yüzey alanlı absorbantın atık sulardaki fosfat (PO ₄ ⁻³) ve florür (F) giderilmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir.	923-928
Polimer Matrisli Lifli Kompozit Yayılar	S.Özbek, H.İ.Bakan	Bu çalışmada, fiber takviyeli polimer matrisli yeni ve değişik kompozit yaprak yaylar üretilmiştir. Bu yayların mekanik özelliklerini ölçmek için test düzeneği tasarlanıp yapılmıştır. Bir çok yeni kompozit sistemler yapılarak test edilmiştir, örneğin karbon-poliamid ve selüloz-fenolik gibi. özellikle mikronize grafit katkısının, bazı kompozit sistemlerde sönümlenmeye olan etkisi incelenmiştir. Sonuçlar sönümlenmenin grafit katkısıyla arttığını göstermiştir. %50 grafit katkısıyla göreceli sönümlenme %69 artmıştır. Karbon-poliamid sistemi karbon-epoksi sistemiyle benzer sonuçlar göstermiştir. Maksimum özgül sönümlenme kapasitesi selüloz- fenolik sisteminde elde edildiyse de bu kompozit sistem düşük dinamik elastisite modülü göstermiştir.	929-936

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Arge'den Teknoloji Yayınım Sürecine: Türkiye İçin Örnek Bir Model Çalışması	T.Baykara	TÜBİTAK-Marmara Araştırma Merkezi, Malzeme Araştırma Bölümünde NATO-SFS (İstikrar İçin Bilim) ve UNIDO destekli uluslararası nitelikte bir proje çalışması "İleri Seramik Bilim ve Teknolojisi" alanında yürütülmüş ve tamamlanmıştır. Proje esas itibariyle ileri seramik bilim ve teknolojisinde ülkemiz için bir öncü çalışma hedefleyerek, araştırmacı ve akademik kuruluşlar, üretici ve son kullanıcılarla bir AR-GE işbirliğini öngörmüştür. Bu çalışmayla, projenin yürütülmesinde sağlanan bilgi ve teknik birikimin uygulanması ve böylesine çok taraflı bir çalışmanın idari yapısı ana hatlarıyla ortaya konacaktır. Bu çalışma sonucu AR-GE araştırma gruplarının ülkemiz şartlarında, özellikle yüksek teknoloji ürünlerinde pazarın belirlenmesinden üretici kuruluşlara sunulmasına kadar özel bir konuları olduğunu ortaya koymuştur. Böylesine uluslararası destekli projelerin yüksek teknoloji oluşumunda hızla endüstrileşen bir ülke olarak Türkiye için önemli katkıları olacaktır.	937-950
Türkiye'deki Demir Dışı Metal Üretim Sektörünün Durumu Ve Dünya'daki Yeri	S.Aydın, C.Arslan, F.Dikeç, İ.Duman	Bu çalışmada, ülkemiz demir dışı metal üretim sektörü; alüminyum, bakır, çinko ve kurşun bazında ele alınmış ve günümüze kadar olan gelişmeleri, mevcut tesislerin tanıtılması üretim ve dış ticareti, kurulu kapasite ve kapasite kullanımları, dünya üretimindeki yerleri ve sektörün temel sorunları açısından incelenmiştir. 2000 li yıllardaki demir dışı metal sektörümüz, özellikle VII. beş yıllık kalkınma planı doğrultusunda, demir dışı metal ürünlerinin tüketim hedefleri göz önüne alınarak hammadde kaynaklarından son ürünlere kadar giden entegrasyon içinde incelenmiş ve ortaya çıkabilecek sorunlara değinilmiştir.	951-964
Düşük Tenörlü Şelit Konsantrelerinden Tungstenin Kazanılması	E.Açma, E.Tozar, C.Oktaybaş, O.Addemir	Bu çalışmada, Uludağ-Bursa düşük tenörlü şelit konsantrelerinden (% 35 WO ₃) hareketle tungstenin kazanılması incelenmiştir. Kazanım prosesi, basınçlı soda liçini kapsamaktadır. Deneysel çalışmalar, 493°K (220°C) sıcaklıkta, 2.2 MPa otoklav basınç altında ve teorik miktarın 6 katı soda ilavesiyle tungstenin tamamının kazanılabileceğini göstermiştir. Liç prosesinden elde edilen kinetik dataların CRANK-GINSTLING-BROUNSHTEIN eşitliğine göre değerlendirilmesiyle, basınçlı soda liçi için 33.0 kJ/mol (7.9 kcal/mol) mertebesinde bir aktivasyon enerjisi ölçülmüştür.	965-976

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Alkali Füzyon Yöntemi İle Yerli Kromit Konsantrelerinden Krom (VI) Oksit Üretim Olanaklarının Araştırılması	G.Orhan, C.Arslan, E.Açma, O.Addemir	Bu çalışmada yerli kromit konsantrelerinden hareketle krom (VI) oksit üretim olanakları araştırılmıştır. Gerçekleştirilen deneylerin, alkali füzyon adımıında; NaOH miktarı, füzyon sıcaklığı ve süresi ile kullanılan hava miktarının, suda liç adımıında; k/s oranı, liç sıcaklığı -ve süresinin, monokromat çözeltisinin temizlenmesi aşamasında ise CO2 gazı miktarının optimizasyonuna çalışılmıştır. Bundan sonraki aşamada, monokromattan dikromat elde edilmiş ve bu dikromat üzerinden de krom (VI) oksit çöktürülmüştür. Çöktürme deneylerinde ise dikromat krom konsantrasyonunun reaksiyon süresi ve çöktürme verimine etkisi incelenmiştir. Sonuçta, %85 verimle %92 lik CrO ₃ elde edilmiştir.	977-986
Bakır Curuflarının Hidrometalurjik Yöntemle Değerlendirilmesi	N.Güresin, A.Geveci	Bu araştırmada, bakır üretimi durmuş olan Ergani Bakır İşletmelerinin (ETİBANK) ve halen blister bakır üretmekte olan Karadeniz Bakır İşletmeleri'nin (KBI) atık sahalarında birikmiş binlerce ton cüruf içindeki bakır ve kobaltı kazanmak amacı ile piro ve hidrometalurjik tekniklerin kombinasyonu olan pişirme, termik parçalama ve liç işlemleri gerçekleştirilmiştir.Ergani konverter cürufu için belirlenen optimum koşullarda, cürufta mevcut bakır ve kobaltın tümü çözeltiye geçmiş; aynı koşullarda KBI flaş izabe cürufu ile % 93,45 Cu, % 55,86 Co verimi; KBI konverter cürufu ile de "o 92,31 Cu ve % 57,76 Co verimi elde edilmiştir.	987-992
Aerodinamik Parametrelerin Demir Dışı Metalurjisinde Flaş Ergitme Süreçlerinin Mekanizmasına Etkisi	B.Stefanov, K.Genevski, V.Stefanova, P.Bakarjiev	Reactor zones with qualitative different aerodynamic characteristics are formed during the flash smelting of heavy non-ferrous metal sulphide concentrates. This determines the variation of the thermodynamic conditions in the reaction volume and of the physico-chemical and the thermo-physical process mechanisms in the corresponding high-temperature, multi-phase dispersed systems. This report includes generalized results from the laboratory investigation on the aerodynamic peculiarities of a limited vertical jet. The disposition of the parameters of the separate aerodynamic zones was established with the help of a cold physical model of the charge burner and of the reaction shaft of the flash smelting furnace for copper sulphide raw materials The results obtained were used for the formulation of hypothesis concerneing the mechanism and the thermodynamic probability of the processes taking place. Some of the assumptions made were confirmed by the experiments carried out in an industrial furnace and by data obtained by other investigators.	993-998

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Sargı Borusu İle Gaz-Katı Akışkan Yatak Arasında Isı Transferi	N.Akhmakov, R.Stanev	The heat transfer coefficient between horizontally placed coil pipe' and fluidized bed of spherical glass particles with diameter $0,85 \cdot 10^{-3}$ was studied experimentally in this paper. Air with atmospheric pressure is used as fluidizing gas. The outside diameter of the immersed coil pipe is $0,8 \cdot 10^{-3}$ m, the inside diameter of the fluidized-bed experimental unit is 0,08 m and it is 1,1m long. The results are presented in the forms of a values of average heat transfer coefficients as functions of superficial gas velocity. Comparisons of the experimental data with calculated one from various existing correlations are carried out.	999-1006
Azotlu Çeliklerin Yapılarının İncelenmesinden Elde Edilen Sonuçlar	B.V.Kolev	The objective of this study is to present to the international technical circles a summary of some current scientific and applied results achieved from the investigations on the structure and several properties of cast nitrogen alloys, mostly of the Fe-Cr-Mn-C-N system used as a basis for the production of new alloys. In virtue of the aforesaid the prospects and the trends for future fundamental and applied investigations are outlined. The author considers that the knowledge in the field of metal science and materials science has to be extended. These sciences have been pointed out for the first time by him as fundamental ones in accordance with the philosophic categories, and are able to enrich the learning of the matter and from there on they will give the right directions for the solution of basic natural processes. A conclusion has been reached that one and the same iron-based steel grade with approximately similar properties can be and will be produced by at least three different metallurgical processes: with carbon, with nitrogen, with C + N at different C/N ratios. The further development will be determined by the investigations on the basic similarities and differences of carbon and nitrogen effects on the basic systems: Fe-(Me)-C, Fe-(Me)-N, Fe- (Me) -C-N.	1007-1022
Bakır Gümüş Esaslı Bazı Alaşımların Fiziksel Ve Mekanik Özellikleri	E.Karaoğlu, E.S.Kayalı	Bu araştırmanın amacı, SCR sisteminde döküm tekerleği olarak kullanılabilecek uygun bir bakır esaslı alaşımın elde edilmesidir. Bu amaçla bakır-gümüş esaslı alaşım kullanılmıştır. Bakır-gümüş esaslı alaşıma değişik oranlarda gümüş, titanyum, nikel, wolfram ve molibden ilaveleri yapılmıştır. Alaşımlar döküldükten sonra, termo-mekanik işlemler uygulanmıştır ve ardından mekanik ve fiziksel özellikler incelenmiştir. Bakır-gümüş ve bakır-gümüş-titanyum alaşımları, döküm tekerleği olarak kullanılabilecek optimum özelliklere sahip olan alaşımlar olarak tespit edilmiştir.	1023-1028

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Hızlı Katılaştırılmış Al-12%Si Alaşımında Mikroyapı Karakterizasyonu	Y.Birol	Hızlı katılaştırılmış Al-12%Si alaşımının mikro yapısı optik-elektron metalografi ve x-ışınları difraksiyon teknikleri kullanılarak incelenmiştir. Şerit dokumu prosesi ile 106K/san mertebelerindeki soğuma hızıyla katılaştırılan bu alaşımda çok İnce bir ∞ (Al) hücre yapısı ve hücrelerin içinde ve sınırlarında çökelen nanometre boyutlu Si partikülleri görülmüştür. Şeritlerde yer yer rastlanan ince kısımların (kalınlık<30 μ) daha yüksek soğuma hızlarında katılaştıkları anlaşılmaktadır. Bu kısımlarda ince bir ∞ (Al) hücre yapısının yanı sıra diskle temas eden yüzey boyunca dağlama reaktiflerinden etkilenmeyen bir bölgeye rastlanmıştır.	1029-1034
Gaz Ve Plazma Nitrürlemede Faz Kompozisyonlarının Kontrolü Ve Düzenlenmesi	M.Cojocar, R.Saban, D.Dragulın, G.Grigorescu, E.Geanta, S.C Faur		1035-1042
İyon Nitrülenmiş Çeliklerde Çatlak Başlaması Ve Yayılması	V.Toshkov, A.Zıumbılev, M.Lozev	Three types of hot work tool steels were subjected to investigation. Having been thermally treated in a vacuum furnace, one part of the specimens were subjected to ion nitriding in ammonia medium under different conditions. Standard-size specimens were tested under three-point bending to define fracture toughness (K_Q). Further on, the acoustic emission activity of the steel was tested in order to define the beginning of crack initiation and the character of crack development. Investigations were also carried out to define the fatigue strength. The results obtained show that ion nitriding does not have the same effect on all three types of steels, concerning the critical coefficient of stress intensity (K_0). By testing the acoustic emission activity, crack initiation in the diffusion (nitrided) layer has been proved. Depending on the chemical composition of steels and their thermal pre-treatment, ion nitriding increases fatigue strength threshold from 130% to 180%.	1043-1048

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Al ₃ Zr – Al ₃ Li Kompozit Çökeltilerinin Tem Görüntülerinin Benzetimi	M.K.Aydınol, A.Ş. Bor	Al-Li-Zr alaşımlarında Al ₃ ZrAl ₃ Li kompozit çökeltilerin transmisyon elektron mikroskop (TEM) görüntülerinin benzetimini yapan bir bilgisayar programı yazılmıştır. Bu program dinamik elektron kırınım teorisindeki saçınım matrisi yöntemini kullanmaktadır. Al ₃ Zr-Al ₃ Li çökekleri ve bunların kalınlık boyunca çakışan durumları için sistematik bir şekilde yapılan görüntü benzetimleri sonucunda, kompozit çökeltilerin TEM' deki beklenmeyen görüntülerin nedeninin bu çökeltilerden kaynaklanan gerinim alanının olamayacağı, ve bu görüntüye ancak Al ₃ Zr, Al ₃ Li fazları arasında bulunan ve malzeme içinden geçen elektron demetinin fazının değişmesini sağlayan bir hatanın neden olabileceği sonucuna varılmıştır.	1049-1054
Bileşimin Mikrokristal Al-Si Şeritlerinin Kesifleştirilmesi Sırasındaki Süreçler Üzerine Etkisi	S.Yaneva, N.Stoichev, P.Kovatchev, N.Djulgerov, I.Peichev	Ribbons of Al - Si alloys with Si concentration close to the eutecticum were made by Planar Flow Casting and then compacted using hot extrusion. Different microcomponents relevant to the technology of Al-Si alloys (Sr, Sb and Mg) were added to the master'alloy in order to study their influence on both stages of preparation. The kinetics of Si phase coarsening in the rapidly quenched structures was studied with the aid of metallographic observations. From the results obtained, optimal "conditions for preparation of bulk microcrystalline Al-Si alloys with out of standard compositions and very high, even super plasticity can be established.	1055-1060
Akışkan Yatak Sisteminde Isıl İşlem Uygulamaları	H.Çep, Ö.Çimen, S.Zeytin	Günümüzde farklı ortamlar kullanarak sürekli veya fason ısıl işlem uygulamaları yapılmaktadır. Isıl işlem fırınlarının seçiminde, sıcaklık ve ortam kontrolünün yanı sıra, ekonomik ve ergonomik şartlar da göz önünde bulundurulmalıdır. Tuz banyolarının, aktif ve nötr atmosfer değişimini göstermemesi, sağlıksız çalışma ortamı sunması, bunun yanında atmosfer ve vakum kontrollü fırınların da yatırım maliyetlerinin yüksek ve ısı transferinin düşük olması gibi dezavantajları vardır. Akışkan yatak fırınları ısıl işlem uygulamalarında bir çok avantajlar sağlamakta ve kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmada, akışkan yatak fırınları kısaca tanıtarak uygulama koşulları hakkında bilgiler verilmektedir. Ayrıca, diğer fırın sistemleri ile çalışma, çevre, işletme ve ekonomiklik bakımından karşılaştırmalar yapılmaktadır.	1061-1070

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Demir-Çelik Üretim Teknolojisinin Son Durumu Ve Geleceği	G.Erdem, O.Gündüz	Teknolojik gelişmeler her alanda olduğu gibi demir-çelik üretim teknolojisinde de kendini göstermiş ve teknolojideki zorunlu faktörlerden dolayı bir çok değişimler olmuştur. Yapılan çalışmaların büyük bir kısmı var olan tesislerin optimum şekilde çalıştırılması üzerinedir. Teknoloji değişikliği ise sınırlı miktarda hammaddeye sahip, çevre kirliliği konusunda duyarlı ve ekonomik olarak ömrünü tamamlamış olan yerlerde ilgi görmektedir. Bu çalışmada mevcut demir-çelik teknolojisinin son durumu ve gelecek yıllardaki görünümünün nasıl olacağı genel olarak tartışılacaktır.	1071-1076
Hammadde Dışalım Ve Ürün Dışatımı Açılardan Türk Demir Çelik Sanayinin Dış Bağımlılığı	T.Akman	1993'te Türkiye'de 11.4 milyon ton ham çelik üretilmiştir. Ulaşılan bu üretim değeri ile ülkemiz, dünya üretiminde % 1.5 payla yer almış ve çelik üreten ülkeler sıralamasında 16. sıraya yerleşmiştir. Bu veriler önemli yapısal sorunlar bulunmasına karşın, Türk Demir Çelik Sanayinin belirgin bir ilerlemişlik düzeyine ulaştığını göstermektedir. Ana hammaddelerden, koklaşabilir taşkömürü ve demir çelik hurdası teminindeki dışa bağımlılık ve uzun ürün üretiminin en az yansının dış satımının yapılması zorunluluğu, Türk Demir Çelik Sanayinin bugünkü ve gelecekteki iki belirgin sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır.	1077-1084
Çelik Ürünlerde Ürün Çeşidi, Kalite Düzeyi, Katma Değer İlişkisinin Kalite Planlama Ve Kalite Muayeneleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi	Y.Taptık, S.Aydın, K.Şeşen, F.Dikeç	Günümüzde gerek uluslararası, gerekse ulusal pazarlarda geçerli rekabet koşullarında, pazarda yer alabilmenin ve bunun sürekliliğini garanti altına almanın ön şartı yeterli çeşit, miktar ve kalitede ürün üretmektir. Üretilen ürünlerin ülke ekonomisine getirmesi öngörülen kazancı ise üretim evrelerinde oluşturulacak katma değerle orantılı olarak değerlendirmek olasıdır. Pazarlarda rekabet edebilecek ürün çeşitlerinin ve bunların sahip olması öngörülen kalite düzeylerinin saptanmasıyla başlayan ve tüketiciye ulanan ürünlerde tanımlanmış kalite özelliklerinin teslimi ve garanti edilmesiyle tamamlanan üretim faaliyetlerinin kalite güvencesi çerçevesinde ele alınması başarının temel ögesi olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada çelik ürünlerde, uluslararası pazarlarda geçerli ürün çeşitleri ile kalite düzeylerinin ülkemizde de üretimi ve bu sayede sağlanabilecek katma değer konularına açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Çalışmada örnek olarak ele alınan otomobil üretiminde kullanılan soğuk haddelenmiş sac üretimi; entegre üretim olgusu çerçevesinde, standart ve şartnamelerden yola çıkılarak ve girdi hammadde özellikleri ve kontrollerinden başlanarak öngörülen kalite düzeyindeki ürünün elde edilmesine yönelik proses optimizasyonları ve bununla bütünleştirilmiş kalite planlama ve muayene yöntemleri açısından incelenmiştir.	1085-1096

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Erdemir Çelikhane Modernizasyonunun Kalite Açısından Getirdikleri	F.Ala, C.Yıldırım	Dünyada ekonomik sınırların kaldırılmasının gündemde olduğu son dönemde demir çelik sanayi açısından oldukça dramatik değişimler yaşanmaktadır. Bu değişimler demir çelik sanayiini gerek ekonomik gerekse teknolojik açıdan doğrudan etkilemektedir. Giderek artan rekabet koşullarına (gerek firmalar arası, gerekse alternatif ürünlerden kaynaklanan) uyum sağlamak amacı ile geliştirilen yeni teknolojilerin devreye alınması, üretim süreçlerinde önemli kısaltmalar gerçekleştirilerek, işgücü verimliliği, ürün verimliliği ve kalitede artışa, enerji tüketiminde azalmaya yol açmıştır. Tüm bu gelişmeler doğrultusunda ERDEMİR miktar.kalite ve termin açısından mevcut iç ve dış pazarlarda giderek artan rekabet koşullarına uyum sağlamak, daha kaliteli dolayısı ile katma değeri daha yüksek mamuller üreterek uzun dönemde karlılık, büyüme, sermaye ve teknoloji açılarından yeterliliğini korumak ve geliştirmek amacı ile Türkiye'nin GAP'tan sonra en büyük projesi olan Kapasite Arttırma ve Modernizasyon (KAM) projesini başlatmıştır. Bu projenin önemli bir parçası olan çelikhane modernizasyonu ile bir kükürt giderme ünitesi, çelikhane kompüterizasyonu, dinamik kontrollü üç adet 120 tonluk konverter, bir elektrik ark ısıtmalı pota fırını, bir pota karıştırma istasyonu, bir IR-UT kimyasal ısıtma tesisi, bir RH-KTB vakumla gaz giderme tesisi, iki bilgisayar destekli kalite kontrol sistemi ile donatılmış sürekli slab döküm tesisi kurulmaktadır. Projenin son aşamasına gelmiş bulunmaktadır: Yukarıda belirtilenlerin ışığı altında, bildirinin konusunu ERDEMİR KAM Projesi kapsamında yer alan çelikhane modernizasyonunun nedenleri ve kalite açısından getirdikleri oluşturmaktadır.	1097-1104
Yüksek Fırınlarda Kömür Enjeksiyonu Uygulaması	A.Turan	Dünya çelik üretimi her yıl yaklaşık 700 milyon ton civarında gerçekleşmektedir. Bu örerimin yaklaşık % 60'ı yüksek fırınlar ve çelikhane vasıtası ile geriye kalan % 40'ı hurdaların eritilmesi ile elde edilmektedir. Hurda kaynağının da yüksek fırın olduğu göz önüne alınırsa çelik üretiminin % 99'u yüksek fırınlardan elde edilmektedir. Yüksek fırınlarda ısı elde etmek amacı ile kok ve sıvı yakıt (katran, fuel oil) kullanılır. Sıvı yakıt enjekte edilerek yüksek fırında kullanılan kok miktarında azalma meydana geldiği gün düzenli bir fırın çalışması da elde edilmektedir. 1979 yılında yaşanan 2. petrol krizinden bu yana dünya demir çelik endüstrisinde önemli yer tutan ülkelerdeki şirketler yüksek fırınlarda uyguladıktan SM yakıt enjeksiyonuna alternatif bir sistem geliştirmek için çaba sarf etmişlerdir. Çünkü sıvı yakıt enjeksiyonu, yüksek maliyeti nedeni ile terk edildikten sonra yüksek fırın prosesinde aşağıdaki olumsuzluklar meydana gelmiştir [1] - Alev sıcaklığında araş. - Kenar bölgelerdeki ısı akışında artış. - Kok oranında araş. - Askı ve kayma sayısında araş ve fırın çalışmasını bozulması. - Gaz geçirgenliğindeki azalmalar sonucu fırın çalışmasının bozulması. Fırın çalışmasında meydana gelen bu düzensizlikler bir takım önlemler alınarak düzeltilmeye çalışılmışsa da (örneğin, hava sıcaklığı azaltılıp rutubet miktarı artırılarak alev sıcaklığının kontrolü, cevher/kok oranının	1105-1112

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
		azaltılarak gaz geçirgenliğinin artırılması gibi) bu önlemler kok tüketiminin artması, yüksek fırın veriminin düşmesi ile sonuçlanmıştır. Bunun üzerine 1860 yıllarında Avrupa'da uygulanan fakat bu tarihi takip eden yıllarda petrol fiyatlarındaki düşüş nedeni ile üzerinde fazla araştırma yapılmayan kömür enjeksiyon sistemi yeniden gündeme gelmiştir. Böylece uzun yıllar sonra kısa aralıklarla yaşanan petrol bunalımları sonucu kömür enjeksiyon sistemi üzerinde çalışmalar yoğunlaşarak bu sistemi kullanan fırınların sayısı artmıştır.	
Curufaltı Ergitmenin Azotlu Paslanmaz Çelikler Üzerine Etkisi	V.Geanta, E.Berceanu, R.Saban, D.Daisa, F.Daisa	Nitrogen is used in melting austenitic stainless steels as a partial replacement of nickel, or as a corrector of the mechanical characteristics, as well as it is used in the ferritic steels as a primary-grain refiner. To melt the nitrogen-containing stainless steel, it is necessary to know the -nitrogen solubility in the multicomponent metallurgical system, as well as the specific particularities brought about by the nitrogen's presence. The refining technology of the electro slag remelting as used for the nitrogen-alloyed stainless steels is aimed to improve their quality while maintaining for long the nitrogen in such steels. The experiments made on the different nitrogen alloyed level stainless steels were made in the same conditions maintaining constant the process parameters of the electro-slag remelting equipment and using two types of slags, ANF 6 and SINTERFLUX, of different chemical compositions. The results obtained on the samples have evidenced the behaviour of the -nitrogen and of the oxygen in the stainless steels as well as the structure obtained by refining and plastic deformation.	1113-1122
Pirometalurjik Süreçlerde Oksijen Aktivitesinin Tayini Ve Kontrolü	E.Oktaç	Pirometalurjide oksijen aktivitesinin kısa sürede ve hassas olarak tayini proses kontrolü açısından büyük önem taşımaktadır. Elektro kimyasal metotla gaz ve sıvı fazlarda oksijen aktivitesinin saptanması son yıllarda çok yaygın uygulama alanları bulmuştur. Bu çalışmada oksijen aktivitesinin seramik sensör kullanılarak tayini açıklanmış ve Fe-O sisteminde uygulaması ayrıntılı olarak tartışılmıştır. Ayrıca, bu sensör sistemleriyle metalurjik süreçlerde oksijen aktivitesinin çabuk ve hassas olarak saptanmasının yararları vurgulanmıştır.	1123-1130

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
İnsan Vücudunda Kullanılan Metalik İmplantların Dünü Ve Bugünü	A.Çakır	Vücuda yerleştirilen implantların kendilerinden beklenileni vermedeki başarısı, bunların yüzeylerinde oluşan koruyucu pasif filmin vücut sıvısı ortamındaki korozyon direncine bağlıdır. Bu filmin değişik şekillerde tahribi implant ömrünü kısaltan bir dizi korozyon olayının başlangıcı olabilir. Film tahribine yol açan koşullar ve bunu takip eden korozyon olaylarının temel prensiplerinin açıklandığı bu çalışmada mevcut implant malzemelerinin tarihsel süreç içerisinde gelişmesi korozyon ve mekanik özelliklerin davranışı göz önüne alınarak incelenmiştir. Mekanik özelliklerinde iyileşme sağlamak amacıyla 316L implantına uygulanan ısı işlem sonrasında malzemenin oyulma direncindeki değişimler incelenmiştir.	1131-1138
Toz Metalurjisi Yöntemi İle Üretilen AISI 304L Ve 316L Paslanmaz Çeliklerinin Yüksek Sıcaklık Oksitlenme Dirençleri	E.Otero, A.Pardo, M.V.Utrilla E.Saenz, F.J.Perez,J.F.Alvarez	The oxidation behaviors at high temperature of AISI 304L and 316L stainless steel prepared by P/M have been studied by thermo gravimetric analysis. The test temperatures were between 473 and 1073 K. Moreover the kinetic laws of the corrosion process were determined in each case. A corrosion mechanism is proposed, according with the kinetic laws and the microstructural characteristics of the P/M material studied.	1139-1146
Termoreaktif Difüzyon Yöntemiyle Çelik Yüzeylerin Krom Karbür Kaplanması	Z.Öktem, H.Çep, L.Çapan	Bu çalışmada.sıvı ortamda karbürleme hakkında genel bilgiler verilmiş ve ergimiş boraks banyosunda karbürleme çalışmaları (TRD/TD yöntemi) açıklanarak farklı bileşimlerdeki çeliklerin karbür kaplama özellikleri deneysel olarak incelenmiştir.Çalışmada ayrıca TRD yöntemi uygulanarak krom karbür kaplanan malzemelerin özellikleri ile ilgili veriler ve elde edilen genel sonuçlar açıklanmıştır.	1147-1152

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Seramik Kaplamaların Yapışma Mukavemetinin İncelenmesi	F.Üstel, E.Çelik, Ş.Soykan, E.Avcı	Günümüzde ileri teknoloji seramik tozları ile yapılan seramik kaplanmış malzemelerin kullanım alanları giderek artmaktadır. Başta uzay araçları, roket başlıkları, nozullar ve yanma odaları olmak üzere yüksek sıcaklığa, korozyona, aşınmaya dayanım ve termal izolasyonu gerektiren alanlarda yeni malzemeler geliştirilmektedir. Ayrıca otomotiv endüstrisinde de yakıt tasarrufu sağlayıcı ve motorun ömrünü arttırıcı tedbirler çerçevesinde; dizel motorlarında, piston başlıklarında ve valflerde termal izolasyon amacıyla zirkonya esaslı seramik kaplamalar kullanılmaktadır. Bu kaplamaların mekanik özelliklerinin ve yük altında gösterdiği davranışların bilinmesi, malzeme seçimi ve kullanımı açısından oldukça önemlidir. Deneysel çalışmalarda; Al-Si piston malzemesi, Inconel ve çelik esaslı (SS 316) malzemeler üzerine seramik ve metal esaslı tozlar, plazma sprey yöntemiyle kaplanmıştır. Kaplanan bu malzemeler daha sonra çekme deneyine tabi tutularak yapışma mukavemetleri ölçülmüştür.	1153-1162
Alaşım Elementlerinin Kaplama Sırasında Fe-Aı Arayüzeyinde Oluşan Yayınım Katmanının Büyümesi Üzerine Etkisi	M.V.Akdeniz, A.O.Mekhrabov, T.Yılmaz	Al coating of steel plates produced by the method of hot dipping has been investigated. For pure Al coating, the structure of diffusion layer is characterized by the formation of thin layer of FeAl ₃ intermetallic at the interface followed by columnar growth of Fe ₂ Al ₅ intermetallic in the direction of steel substrate. The relative ratio of thicknesses of FeAl ₃ to the Fe ₂ Al ₅ intermetallic is 1:20. The effects of Zn and Mg additions on the formation and development of diffusion layer differ from that of pure Al where binary Fe ₂ Al ₇ , FeAl ₇ and Fe ₂ Al ₅ intermetallic compounds form at the interface in sequence. The relative ratio of thicknesses of these intermetallic compounds is 1:5:20. On the contrary, when Si is added to coating bath, the formation and development of diffusion layer appears to be controlled by the preferred diffusion of iron atoms into the Al-Si alloy. This results with the formation of complex Fe _x Si _y Al _z ternary compounds, which act as a barrier to further diffusion.	1163-1168
2024 Alüminyum Alaşımında Isıl İşlemin Aşınmaya Etkisi	Z.Öktem, A.Uzunali	Alüminyum alaşımlarının yapısal malzeme olarak kullanımı oldukça yaygındır. Birçok alanda hafiflikleri dolayısıyla çeliklere tercih edilen alüminyum alaşımları, aşınma ve erozyon özelliklerinin iyi olması gereken uygulamalarda da kullanılmaktadırlar. Bu çalışmada, 2024 alüminyum alaşımının aşınma etkisinde olan uygulamalarda kullanılabilmesi amacıyla, ısıl işlemin aşınma özelliklerine etkisi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.	1169-1176

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Yatırmalı Endüksiyon Ocaklarından Akan Sıvı Metalin Temel Hidrodinamik Değerlerinin Tesbiti	Y.Vangelov		1177-1182
Dökümlerde Besleyicilerin Ölçülendirilmesinde Yeni Bir Yaklaşım	Ş.Özdemir, E.Atasoy	Sağlam döküm elde etmede temel problemlerden bin de dökümlerin beslenmesidir. Bu alandaki ilk ve en önemli bilimsel yaklaşım Chvorinov tarafından başlatıldı. Daha sonra yapılan bilimsel çalışmaların çoğunluğu bu kurala dayanmaktadır. Bu kurala göre dökümlerin katılma süreleri bulunarak bu süreden daha geç katılacak besleyiciler ölçülendirilmektedir. Ancak, modül yöntemi olarak da bilinen Chvorinov yaklaşımına göre besleyicilerin daha doğru ölçülendirilebilmesi için bazı düzeltmelerin yapılması gerekmektedir Bu çalışmada, katılma süresinin hesaplamasında kullanılan ve "birim alan" olarak tanımlanan yeni bir yaklaşım besleyicilerin hesaplamasına da uygulandı. "Birim alan" döküm hacminin döküm boyutlarının bileşkesine oranı olarak tanımlanmaktadır. Deney sonuçlarına göre yeni yaklaşım kullanılarak hesaplanan besleyicilerle herhangi bir düzeltme katsayısı kullanılmadan sağlam dökümler elde edilebilmektedir.	1183-1194
Dökümlerin Yolluk Tasarım Ve Boyutlandırılmasında Yeni Bir Yaklaşım	Ş.Özdemir	Yolluk, döküm işlemi sırasında, sıvı metalin kalıp boşluğuna dolmasını sağlar. Yolluk kesitinin gerektiğinden küçük olması halinde kalıp tam olarak doldurulamaz. Yolluğun yeterinden fazla büyük olması halinde de yolluk sisteminde fazla metal harcanacağından ekonomik olmaz. Bu nedenlerden yolluk boyutlarının optimum ölçülerde olması gerekir. Yollukların ölçülendirilmesi hesaplamalar yoluyla yapılmaktadır. Bu hesaplamalar, ancak eğitim görmüş ve tecrübeli elemanlar tarafından yapılabilir. Bu çalışmada, yollukların ölçülendirilmesi konusunda yeni bir yaklaşım geliştirilerek, eğitim görmemiş bir elemanın da kolaylıkla uygulayabileceği kadar basitleştirilmiştir. Bunun yanı sıra bütün metallere uygulanabilme avantajına da sahiptir.	1195-1204
Soğuk-Kutu Maça Kumunun Kalıp Kumu Özelliklerine Etkisi	S.Varol, C.Demir, L.Özmen	Soğuk kutu (Cold-Box) uça kutunun kalıp kumuna karışarak özelliklerini etkileyip bozun pek çok döküm hatasında beraberinde getirir. Bunlardan başlıcaları kum boşluğu, kalıp koparması, dart ve kalıplan esnasında derin cepli (montlu) modellerde kalıp kırılması, çatlamasıdır. Bu problemler üzerinde etkili olan önemli özellikleri ufanabilirlik kırılabilirlik,ıslak çekme.ezme ve kesme mukavemetleridir. Bu çalışmada soğuk kutu,uça kulumun kalıp kumu üzerinde yardığı etkiler laboratuvar deneyleri ile incelemiştir.	1205-1212

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Kalın Duvarlı Nodüler Grafitli Dökme Demirde Kristalleşmenin Kontrolü	R.Petkov, S.Atahasov	Baring manufacturing of thick-walled casting of nodular-graphite iron a fading process with degeneration graphite nodules occurs because of very slow cooling of the central part of its wall. This fact leads to sharp decreasing of the operational properties of the manufactured castings. The direct investigation of this processes is difficult and high costing operation. In this study the methodology and experimental apparatus for modeling the processes of structure-forming during solidification in the central part of the wall of thick-walled casting developed.	1213-1216
Alüminyum Döküm Tekerleklerde Promlemler Ve Kalite Kontrol	G.Batschvaron, M.Georgiev, S.Konstantinova	One of the frequent applications of the cast aluminum parts are the wheels. The wheels are heavily loaded by their maintenance. They have to meet a range of technical and decorative requirements. Minimum size micro shrinkage defects and pores are required to assure strength, reliability and commercial appearance of the wheel. In this report the results of gas pressure influence during solidification of an AlSi7Mg alloy on the micro porosity of big-size cast wheels produced by gas counter-pressure casting process are shown. In view of some additional applications the effect of MP-treatment is investigated too.	1217-1222
Etilen Piroliz Fırın Tüplerinin 25/35 Nbw Süperalaşımından Santrifüj Yöntemle Döküm Teknolojisi Ve Prototip Sayıda Tüp Üretilmesi	A.Gültekin	Etilen tüpleri 1100°C 'ye kadar çıkan sıcaklıklarda ve kimyasal korozyon şartlarında çalışmaktadır. Bu tüpler yüksek oksidasyon ve karbon difüzyonuna dirençli,yüksek sürünme mukavemeti ile iyi süreklilik ve kaynak olabilme özelliklerine sahip olmalıdır.Bu çalışmada yukarıdaki özellikleri sağlayacak şekilde santrifüj döküm yöntemiyle tüp üretim şartları araştırılmıştır. Bunun için yatay santrifüj döküm makinası kullanılmış; tüp kalıbı,kalıp ısıtma sistemi ve kalıp astarlama makinası ile özel yolluk sistemi yapılmıştır. Deney çalışmaları sonunda yukarıdaki özelliklere sahip L=1100, D=103 ve d=83 mm'lik prototipler üretilmiştir.	1223-1228
Bulgaristan'da Üretilen Dökme Demir Fren Pabuçlarının Kaliteleri	B.Pavlova, E.Koen	The quality assurance of the products, of the technological processes and of lie services is a constant problem of the modern community all over the world. It is the purpose of this elaboration, after a long period (a year) of investigation of some indices of brake shoes, designated for BDZ (Bulgarian State Railways), to draw a conclusion for their qualities. The shoes are moulded from grey cast iron in the specialized factory of Parvomay and have to meet the technical requirements stated in BDS (Bulgarian Sate Standard).	1229-1234

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Demam-Driven Construction-Optimized Processes-Quality Determined Manufacturing	J.C.Sturm	New concepts of collaboration between customer and foundry for product and process development are required. Simultaneous Engineering puts new demands on the earliest availability of information concerning components properties and quality. The use of numerical simulation tools for an integrated optimization of casting and process conditions, embedded into the development and design process, becomes essential. Modeling the process the casting route can be selected safely and process boundaries for a reliable and cost effective manufacturing can be determined effectively. The paper shows the integration of simulation tools into the simultaneous engineering concept and demonstrates the capabilities and results achievable at selected examples.	1235-1248
Mekanik Alaşım İle Ön Alaşımlanmış Al Matriksin İçerisinde SiC Taneciklerinin Disperse Edilmesi	M.L.Öveçoğlu, C.Suryanarayana, F.H.Froes, Ming-Jen Tan	The powder morphologies and structural evolutions during mechanical alloying of 80-wt % pre-alloyed Al-base and 20 wt% SiC powders were investigated. Starting with large powder particle sizes in the initial blend of 80 Al/20 SiC, the mixture was mechanically alloyed at various times up to 8 hours. On the basis of analytical SEM, X-ray mapping and X-ray Diffractometry techniques, uniform dispersion of SiC within Al particles is not achieved even after 8 hours of MA. For this reason, SiC powder particles were separately milled for 8 hours to achieve an average particle size of 1 - 2 µm and the blend of Al-base powders and the milled SiC powders were MA'd for 8 hours. After 8 hours of MA, as revealed in SEM and X-ray mapping analysis, all SiC particles become uniformly dispersed into Al-matrix. It is believed that the severe attrition effects of high energy ball milling decreases the crystallite size and diffusion distances of both Al-base and SiC powders during milling which contribute to uniform and fine dispersion of SiC into Al-base matrix.	1249-1258

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Al-Fe Toz Karışımlarının Mekanik Alaşımlanması	D.K.Mukhotadhyay, C.Suryanarayana, F.H.S.Froes	The structural evolution in mechanically alloyed (MA) binary aluminum-iron powder mixtures containing 1, 4, 7.3, 10.7, and 25 at. % Fe was investigated. The constitution (number and identity of phases present), microstructure (crystal size, particle size) and transformation behavior of the powders on annealing were studied. The solid solubility of Fe in Al has been extended up to at least 4.5 at. %, which is close to that observed using RS (4.4 at.%), compared to the equilibrium value of 0.025 at. % Fe at room temperature. Nanometer-sized grains were observed in as-milled crystalline powders in all compositions. A fully amorphous phase was obtained in the Al-25 at. % Fe composition, and a mixed amorphous phase plus solid solution of Fe in Al was developed in the Al-10.7 at. % Fe alloy; agreeing well with the predictions made using the semi-empirical Miedema model. Heat treatment of the MA powders containing the supersaturated solid solution or the amorphous phase resulted in the formation of the Al ₃ Fe intermetallic in all but the Al-25 at.% Fe powders. In the Al-25 at % Fe powder, formation of nanocrystalline Al ₅ Fe ₂ was observed directly by milling.	1259-1264
Dökülebilir Refrakterlerin Ultrasonik Yöntemle Muayenesi	C.Yaman, F.K.İlhan	Dökülebilir refrakterlerin basma dayanımı, şekillendirme sırasındaki su oranına ve pişirme sıcaklığına olarak değişmektedir. Deneysel çalışmalarda Morcast 145 ticari adı ile anılan dökülebilir refrakter kullanılmıştır. Ultrasonik cihazın frekansı 150 kHz'dir. Şekillendirmede su oranı % 9-14 arasında değiştirilmiştir. Ultrasonik hız, su oranına bağlı olarak düşmüştür. Numuneler, maksimum kullanım sıcaklığına yakın bir sıcaklıkta pişirildikten sonra tekrar Ultrasonik hız ölçümleri yapılmış ve mukavemetin şekillendirme suyu oranına bağlı değişimi incelenmiştir.	1265-1270
Vibrasyonel Refrakter Malzemelerde Yerleştirme Akma Ve Termal Şok Direnci Optimizasyonu	İnel	Bu çalışmada çimentosuz ve vibrasyonel refrakter monolitiklerde akma ve termal şok direnci incelenmiştir. Farklı groglar ve mikrosilika ile ve % 20-25 porozite eldesiyle 30 çevrim üzerinde havaya termal şok sayısı elde edilebilmiştir. Dağıtıcı olarak sodyumheksametafosfat kullanılmasıyla çimentolu harmanların akmasında artma saptanmış, ancak çimentosuz karışımlarda aynı etkiyi elde etmek mümkün olmamıştır.	1271-1278

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Kolloidal Tanelerin Elektroforetik Mobilite Ve Zeta Potansiyel Değerlerinin Lazer Tekniği İle Belirlenmesi	E.Günay, H.Bodur, T.Baykara	Süspansiyonlar, kolloidal karışımlar, emülsiyonlar ve benzer sistemlerin kararlılığı; tane ile sıvı ara yüzeyindeki elektrik yüklerine bağlıdır. Elektroforetik olayı esnasında; asılıya uygulanan elektrik alanın etkisiyle, asılıdaki taneler belli bir hızla hareket etmeye başlarlar. Bir birim elektrik alandaki tanelerin hızı olan elektroforetik mobilite; uygulanan elektrik alanın gücüne, voltaj değişimine, ortamın dielektrik sabitesine ve viskozitesine ile zeta potansiyel değerlerine bağlıdır. Sıvı içerisinde dağıtılan taneler için, zeta potansiyeli oluşturan faktörler; tane yüzeyindeki kimyasal grupların reaksiyonu ile solüsyondan farklı yüklerin iyonlarının adsorpsiyonundaki farklılıktır. Eskiden kullanılan ultra mikroskop tekniklerinin uzun zaman alması ve hata payının büyük olması nedeniyle lazer tekniği ile elektroforetik mobilite ve zeta potansiyel ölçümlerine yönelmiştir. Bu çalışmada Malvern - Zetasizer 3 cihazı ile lazer tekniği kullanılarak zeta potansiyel ve elektroforetik mobilite ölçümlerinin prensipleri anlatılmış ve bazı örnekler verilmiştir.	1279-1284
Ca-Bentonitlerinin Reolojik Üzerine KCl Ve MgCl ₂ ·6H ₂ O Elektrolitlerinin Etkisi	N.Güngör, Ş.Dilmaç	Bu çalışmada, Ca-bentonit (şişmeyen) olarak tanımlanabilen (aynı yöre nin 3 ayrı bölgesinden alınan) bentonitlerin reolojik özellikleri üzerine KCl, MgCl ₂ ·6H ₂ O elektrolitlerinin etkisi belirlenmiştir. Pek çok faktöre bağlı olan reolojik özelliklerin değişimi yorumlanırken bentonitik kil taneciklerinin bitişme modelleri ve şişmeleri göz önüne alınmıştır. Sonuç olarak, Ca-bentonitin görünür viskozitesinin, KCl ilavesi ile önce biraz arttığı ve daha yüksek konsantrasyonlarda bu artışın sabit kaldığı, MgCl ₂ ·6H ₂ O ilavesi halinde ise yüksek konsantrasyonlarda viskozitenin düştüğü belirlenmiştir.	1285-1294
Metal Seramik Kompozitlerin Şok Sıkıştırma Yöntemi İle İmalı	O.Yücel, G.Göller, A.Tekin, O.İ. İnal	Alüminyum metal (veya alaşım)/seramik (B ₄ C veya SiC) koropozitleri 10-12 GPa'lık basınç sağlayan patlayıcılar kullanılarak imal edilmiştir. Şok sıkıştırma olarak adlandırılan bu yöntemle çatlaksız numune elde etmek mümkün olmuştur. Numuneler üzerinde teorik yoğunluğa yaklaşımı, sertlik ve kırılma tokluğu gibi özellikleri belirlemek üzere çeşitli mekanik testler yapılmıştır. Seramik içeriğindeki artışa bağlı olarak sertlik artarken teorik yoğunluğa yaklaşım ve kırılma tokluğu değerleri azalmıştır. İç yapı ile mekanik özellikler arasındaki ilişkinin belirlenmesi JSM T330 Tarama Elektron Mikroskobu ile yapılmış, taneler arasında reaksiyon olmaksızın, çok iyi bir yapışma olduğu, gözlenmiştir. Bu çalışma metal matrisli seramik kompozitlerin şok sıkıştırma yöntemi kullanılarak başarıyla imal edilebileceğini göstermiştir.	1295-1306

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
AlN-B ₄ C/Al Kompozitlerinin Basıncısız İnfiltasyon Yöntemiyle Üretim Şartlarının İncelenmesi	M.Çırakoğlu, A.Tekin, Ç.Toy, W.D.Scott	Alüminyum matriksli AlN-B ₄ C kompozit malzemelerinin üretimi infiltasyon tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çeşitli ağırlık yüzdelerinde (1, 2, 4 ve 10 %) B ₄ C içeren AlN-B ₄ C seramik toz karışımları ön şekillendirildikten sonra 1400-1600°C sıcaklıklarda 1 saat süre ile azot akışı altında bir indüksiyon fırınında sinterlenmiştir. İnfiltasyon deneyleri vakum, 50 torr ve 400 torr argon atmosferlerinde 1250°C de 20 dakika tutularak gerçekleştirilmiştir. Sinterlenmiş numunelerin por boyutları civalı porozimetre ile birim yüzey alanları 3 nokta BET yöntemiyle saptanmıştır. Bu analizler, B ₄ C içeriğinin artışı ile por çapının azaldığını ve sinterleme sıcaklığının artması ile de por büyümesi olduğunu göstermiştir. İnfiltasyon sonrası numunelerin mikro yapısı optik mikroskop ile incelenmiş, sertlikleri Vickers makro sertlik cihazı ile ölçülmüştür.	1307- 1316
Al ₂ O ₃ -B ₄ C Kompozit Seramiklerin Sinterlenmesi Ve Karakterizasyonu	A.A.Göktaş	B ₄ C tozu ve değişik sinterleme atmosferinin Al ₂ O ₃ -B ₄ C kompozit seramiklerin yoğunlaşma, mikro yapısal gelişimi, ve mekanik özelliklerine etkileri incelenmiştir. Sinterleme yardımcısı Cr ₂ O ₃ ilavesi ve Cr ₂ O ₃ olmaksızın ağırlıkça % 10-20 oranında B ₄ C ile sinterleme işlemi yapılmıştır. X- ışınları analizi ile B ₄ C ve Al ₂ O ₃ taneleri arasında bir reaksiyon oluşmadığı saptanmıştır. B ₄ C parçacıkları Al ₂ O ₃ tanelerinin ani büyümesini engelleyerek yoğunlaşmayı teşvik edici bir sinterleme yardımcısı olarak davranmaktadır. 1600°C nin üzerindeki sıcaklıklar yoğunlaşmada ani bir artışa sebep vermiştir.	1317- 1322
Alüminyum Esaslı Sic Takviyeli Kompozitte Arayüzey Reaksiyonu	M.Yılmaz, S.Altıntaş, N.Durlu, Z.Mısırlı	Bu çalışmada Al-20SiC kompoziti toz metalürjisi yöntemi ile Üretildi. Sıcak presleme yolu ile üretilen kompozitler daha sonra SiC-Al ara yüzeyinde reaksiyon oluşturmak amacıyla 4.5 saat 900°C de tutuldu. Hazırlanan numuneler X-ışını ve taramalı elektron mikroskobu ile incelendi. Sıcak presleme işlemi sonucunda kompozitlerde sadece Al ve SiC fazları bulunurken-yüksek sıcaklık işlemi sonrası Al, SiC, Si ve Al ₄ C ₃ fazlarının oluştuğu saptanmıştır. SEM-EDK teknikleri ile yapılan mikro yapı çalışmasında Al ₄ C ₃ fazının iki farklı morfolojide oluştuğu gözlemlendi. Deformasyonun ara yüzeye etkisini incelemek için yüksek sıcaklıkta tutulan kompozitler daha sonra sıcak ekstrüzyon işlemine tabi tutulmuşlardır. Ekstrüzyon sonucunda parçacık dağılımının daha homojen olduğu ancak ara yüzeydeki Al ₄ C ₃ fazının deformasyondan pek etkilenmediği gözlemlendi.	1323- 1328

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Vorteks Metodu İle Üretilen Al ₂ O ₃ Partikül Takviyeli Al-Si Metal Matriksli Kompozitlerin Mekanik Davranışları	H.Akbulut, F.Yılmaz, M.Durman	Vorteks metodu kullanılarak, farklı boyut ve hacim oranında α -Al ₂ O ₃ partikülleri ile takviye edilen Al-Si (LM 13) esaslı Metal Matriksli Kompozitler (MMK) başarılı bir şekilde üretilmiştir. Yoğunluk ölçümleri, porozitenin çok düşük olduğunu göstermiştir. Takviyesiz alaşım ve kompozitlere standart T6 ısıl işlemi uygulanmış, partikül hacim oranının artması ve boyutunun düşmesi ile sertlik ve maksimum çekme mukavemetinin arttığı saptanmıştır. Ancak her iki özellikteki artış hızının, ısıl işlem uygulanan alaşımlarda daha yavaş olduğu belirlenmiştir. Bu davranışın muhtemel sebebinin α -Al ₂ O ₃ partiküllerinin kompozitlerin yaşlanma hızını arttırmalarından ileri geldiği sonucuna varılmıştır.	1329-1334
Kısa Fiber (δ -Al ₂ O ₃) Takviyel ZA-12 Metal Matriksli Kompozitlerin Aşınma Davranışları	S.C.Kurnaz, H.Akbulut, M.Durman	Bu çalışmada, değişik hacim oranlarında kısa Saffil fiber (δ -Al ₂ O ₃) takviyeli Zn-Al esaslı (ZA-12) Metal Matriksli Kompozitler (MMK), sıvı infiltrasyon yöntemi ile üretilmişlerdir. Kuru ortamda takviyesiz alaşım ve kompozitlerde fiberlere dik kesitlerde yapılan disk üstünde çubuk numune aşınma deneyleri, aşınma hızının artan fiber hacim oranı ile düştüğünü ve artan yükte arttığını göstermiştir. Aşınma yüzeylerinin incelenmesi, takviyesiz alaşımda aşınmanın genelde adhesiv aşınma mekanizması ile olduğunu göstermiştir. Bunun yanında kompozitlerde, artan fiber hacim oranı ile adhesivden abrasiv aşınmaya geçiş olmakta ve yüksek hacim oranında fiber içeren kompozitlerde abrasiv tip aşınma hakim olmaktadır.	1335-1340
Isıl İşlemin C-Peek Kompozitlerinin Özelliklerine Etkileri	H.İ.Bakan, A.Uzunali, V.Günay	Bu çalışmada, sıcak presleme tekniğiyle ön reçine emdirilmiş elyaflardan (prepreg), sürekli, tek yönlü karbon fiber takviyeli PEEK kompozitler üretilmiştir. Isıl işlem sıcaklığının ve zamanının değişimine göre C-PEEK kompozitlerinin özelliklerindeki değişim incelenmiştir. Isıl işlemin, kristalleşme derecesini önemli olarak etkilemesine karşın, mekanik özelliklerde önemli bir etkisi olmadığı belirlenmiştir.	1341-1348
Nitrokarbürleşmiş Numunelerin Kırılma Ve Deformasyon Enerjileri	I.Ivanov, R.Russev	The report deals with a study of toughness of nitrocarbured (NC) constructional steels under static loads. Toughness has been estimated by means of per-unit work of deformation and fracture (W_{DF}) through computation of area of the tensile test diagrams. New characteristics for estimation of static toughness of NC steels are suggested. The experiments proved that after NC-ing the toughness of surface layers and the core at prelocalization stage of deformation is relatively higher.	1349-1354

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Sıcak Haddede Yık Hesabı Metodlarının Karşılaştırılması	A.Sarioğlu, H.Çimenodđlu, E.S.Kayalı	Bu alışmada, yassı elik mamullerin sıcak haddelenmesinde yık hesabı için literatürde önerilen metotlardan u metot (Ride, Ekelund ve Geleji) incelenmiştir. Fe-33 kalite elik sacın üretimi sırasında sıcak haddeleme işleminde alman - etiler, bu u metot için hazırlanan bilgi işlem programları yardımıyla değerlendirilerek hesaplanan haddeleme yıklar, ölçülen yıklarla karşılaştırılmış ve gerçeğe en uygun olan metodun belirlenmesine çalışılmıştır.	1355- 1360
Yalın Karbonlu elik İle Yüksek Hız eliğinin Sürtünme Kaynağında Kaynak Bölgesinin İncelenmesi	M.Yılmaz, ř.Karagöz, K.Tülbentçi	C45 tipi alaşımsız elikle HS 6-5-2 (AISI M2) tipi yüksek hız çeliği çubuklar endüstriyel bir sürtünme kaynak makinasında değerlik kaynak parametreleri kullanılarak kaynak edilmiştir. Kaynak sonrası yapılan ısıl işlemler tüm bağlantılar 650°Cde 4 saat tavlannmıştır. Kaynaklı bağlantıların tümünde çubuk eksenini boyunca sertlik değerimleri ölçülmüştür. Kaynak bölgelerinin metalografisi Işık Mikroskobu ve Tarama Elektron Mikroskobu ile yapılarak mikro yapısal karakterizasyon gerçekleştirilmiştir. Enerji- ve dalga boyu-dispersiv X-Işın mikro analiz (EDX ve WDX) yöntemleriyle karbon ve temel alaşım elementleri olan Mo, W, V ve Cr'un kaynak bölgesindeki dağılımları incelenerek mikro yapısal değerimlere etkileri belirlenmiştir.	1361- 1366
Alaşım Elementlerinin inko-Alüminyum Esaslı ZA-8 Alaşımının Mekanik Özelliklerine Etkisi	A.Türk, M.Durman, E.S.Kayalı	inko-alüminyum esaslı ZA-8 alaşımının alüminyum içeriği %5 ila %11 arasında değerştirilmiş ve artan alüminyum ile alaşımların sertlik ve çekme mukavemetlerinin doğrusal olarak arttığı bulunmuştur. Ayrıca standart ZA-8 alaşımının bakır ve magnezyum içeriği %0-3 Cu ve %0-1 Mg oranları arasında değerştirilmiş ve standart alaşıma %0.01-0.5 oranları arasında Mn ile %0.01-0.2 aralığında Ti ilave edilerek, bu elementlerin alaşımın sertlik ve çekme mukavemeti üzerindeki etkileri incelenmiştir. Artan bakır elementi ile sertlik ve çekme değerlerinin önemli ölçüde arttığı, magnezyumun ise ilavelerde sertliği arttırdığı fakat çekme mukavemetim sadece %0.07 oranına kadar iyileştirdiği tespit edilmiştir. Mangan ve titanyum elementlerinin alaşımın sertlik değerleri üzerinde önemli bir değerim meydana getirmediği, fakat az oranlarda ilavelerinin çekme mukavemetini arttırıcı yönde olumlu etkilediği gözlenmiştir.	1367- 1372

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
316L İmplant Malzemesinde GKÇ Davranışının Düşük Şekil Değiştirme Hızı Tekniği İle İncelenmesi	C.Demir, O.Baran, S.Tuncel, A.Çakır	Endüstride yaygın olarak kullanılan ostenitik paslanmaz çeliklerden 316L'nin cerrahi impiant türü uygun korozyon ve mekanik özelliklerinden dolayı insan vücudunda implant malzemesi olarak da kullanılmaya elverişlidir. Düşük karbonlu 316L implant malzemesi, karbür çökelmelerinden kaynaklanan korozyon olaylarına karşı dirençli olmakla beraber, korozyonlu yorulma, fretaj korozyonu ve özel durumlarda da gerilmeli korozyon çatlamasına (GKÇ) karşı hassaslık gösterir. Bu çalışmada, düşük şekil değiştirme hızı (DŞDH) tekniği uygulanarak, insan vücut sıvısı eşdeğeri Hank solüsyonunda 316L implant malzemesinin GKÇ duyarlılığı incelenmiştir. Soğuk haddelemeyle %80 redüksiyona tabi tutulan ve %80 redüksiyon + gerilim giderme ısı işlemi uygulanan numuneler üzerinde açık devre, anodik ve katodik polarizasyon kontrolü altında yapılan incelemeler, GKÇ duyarlılığının özellikle oyulma potansiyeli civarındaki anodik polarizasyonlarda etkili olduğunu göstermiştir.	1373-1380
Halat Seciminde Dikkat Edilecek Hususlar	S.Beşli	Günümüzde değişik kullanım alanları olan çelik halatlar, belirli özellikleri taşıyan çelik tellerin yine belirli özelliklerde örülmeleri ile meydana getirilmektedir. Çalışan bir makine şeklinde de değerlendirilebilecek halatların, istenen verim ve etkinlikte kullanılabilmesi için, çalışma koşullarının bilinmesi ve bu koşullara uygun kompozisyonlarda halat seçilmesi gereklidir. Bu yazıda, halat seçimi ile ilgili hususlar işlenmeye çalışılmıştır.	1381-1390
Ürün Tasarımında Kalite Olgusu Ve Malzeme Seçimi Ve Ölçme-Kontrol Yöntemlerinin Ürün Kalitesine Etkisi	Y.Taptık, M.Ürgen, Ö.Keleş, M.Doğansoysal	Günümüz koşullarında dünya pazarlarında talep ve rekabet edebilir ürünler üretmenin ve ülke ekonomisine katkı sağlamanın yolu özgün tasarıma dayalı, katma değeri yüksek, kaliteli ürünleri üretmekten geçmektedir. Bu çalışmada tasarım ve kalite olgularının bütünleşik olarak değerlendirilmesinin gerekliliği ve bu bütünleşmeye etki eden faktörler ele alınmıştır. Tasarım sürecinin en önemli öğelerinden olan malzeme seçimi ve üretimde kullanılan malzeme kalitesinin belirlenmesinde faydalanılan ölçme-kontrol yöntemlerinin ürün kalitesine etkisi metalurjik ürünler arasından seçilen bir örnek itibarıyla değerlendirilerek tartışılmıştır.	1391-1402

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Bazalt Camlarının Kristallenme Kinetiği	Ş.Yılmaz, O.T.Özkan, V.Günay	Bu çalışmada, Trakya Bölgesinden alınan bazalt kayaçları ergitilerek cam haline dönüştürülmüş ve uygulanan ısı işlemlerle cam-seramik olarak üretilmiştir. Cam-seramiklerin kristal yapıları /-ışınları difraksiyonu (XRD) ile incelenmiş ve oluşan temel kristal fazın ojit olduğu gözlenmiştir. Isıl işlemler sırasında ısıtma hızına bağlı olarak cam geçiş (Tg) ve kristallerime pik (Tp) sıcaklıklarında meydana gelen değişimler yardımıyla Kissenger metodu kullanılarak viskoz akış (Ec) ve kristalleşme (Ea) aktivasyon enerjileri ile ilgili kinetik hesaplamalar yapılmıştır. Bu tip camlar için Ea; 238 kJ/mol ve Ec; 413 kJ/mol olarak bulunmuştur.	1403-1408
Mekanik Öğütmede Amorf-Kristal Faz Dönüşümü	Y.Birol	Mekanik alaslama/öğütme son yularda metalik malzemelerin kati halde amorflaştırılması için yaygın olarak kullanılmakta ve hızlı katılaşma yöntemlerine tercih edilmektedir. Ancak yüksek enerjili öğütme işlemlerinde kristal yapıli malzemeler amorflaşırken, amorf olanlar da kristalleşebilmektedir. Bu çalışmada yumuşak manyetik özellikleri ile geniş uygulama alanı bulan Fe-Ni-B metalik cam şeritlerinde öğütme ile gerçekleşen amorf-kristal faz dönüşümü incelenmiştir.	1409-1414
Fe ₄₀ Ni ₄₀ P ₁₄ B ₆ Metalik Camında Kristalleşme Kinetiği	Y.Birol	Metalik camların kristalleşmesini konu alan çalışmaların bir çoğu kristalleşme reaksiyon kinetiğinin Johnson-Mehl-Av rami analizinde olduğu gibi sabit bir Av rami ussu değeri ile tanımlanabileceğini varsaymaktadır. Ancak Fe ₄₀ Ni ₄₀ P ₁₄ B ₆ metalik cami örneğinde Av rami ussunun kristalleşme oranı ile değiştiği görülmüş ve kısmen kristalleştirilmiş örneklerde kristalleşmenin gelişimi izlenerek bu değişimin çekirdeklenme ve büyüme mekanizma ve morfolojileriyle ilişkisi araştırılmıştır.	1415-1420
Ni _{100-X} P _X Ve Fe _{100-X} P _X Metalik Camlarının Termal Kararlılığı Ve Viskoz Akışı	L.Stojanova, K.Russev	The viscous flow behaviour and crystallization features of several Ni _{100-x} P _x and Fe _{100-x} P _x amorphous alloys have been studied with the aid of nonisothermal dilatometry and differential scanning calorimetric studies. The experimental results obtained showed well-defined concentration dependences of the characteristic crystallization and viscous flow parameters. Viscous data are theoretically considered on the basis of futher developed free volume theory. A good agreement between Q _n , the activation energy of crystallization, and Q _x the activation energy of viscous flow, was established in the amorphous system Fe _{100-x} P _x , confirming the expectations that crystallization processes in this system is governed by viscous flow. The agreement between Q _x and Q _n in the case of NiP system is only semi quantitative.	1421-1428

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
2.5 Tonluk İndüksiyon Fırınının, Plazma İndüksiyon Fırınına Çevrilmesi	M.Mihovsky, T.Tzonev, B.Lucheva	In 1993 in Kremikovtsi Ltd mill began designing for a reconstruction of the working in the mill a 2.5 tons induction furnace (IF) to a plasma-induction furnace (PIF). The design is already finished and is being actually materialised and toward end of 1994 the PIF would be under real exploitation. PIF consists of two independent devices - a classical IF and a fitted in its cover over the crucible transferred arc plasma torch. The plasma device includes plasma torch, DC power supply system, water-cooling system, gas supply system, support construction for plasma torch and control panel. The plasma torch is designed to work under max 2400 A current, nozzle and cathode life - not less than 100 hours, with argon, nitrogen or their mixture. The electric power supply is of a 600 kVA consists of two blocks of 300 kVA each, parallel working. The reconstruction will be practically effected without a halt in the induction furnace work.	1429-1434
Katkılı Kırmızı Çamurunun Yapı Malzemesi Olarak Kullanım İmkanlarının Araştırılması	M.Kara, A.Ekerim, Ö.F.Emrulloğlu	Kırmızı çamur, Bayer Prosesi ile alümina üretimi esnasında oluşan bir atıktır. Üretime giren boksit cevherinin yaklaşık % 35-40'ı kırmızı çamur olarak atığa geçmekte ve daha sonra sulandırılarak atık barajına pompalanmaktadır. Bugüne kadar Seydişehir'de biriken yaklaşık 3 milyon ton kırmızı çamurun ekonomik ve tesis ölçeğinde uygulanabilir bir kullanım alanı henüz yoktur. Bu çalışmada ise, Seydişehir Alüminyum İşletmesi'nin atığı olan kırmızı çamura aynı yöre formasyonundan alınan mam kili katılarak yüksek dayanımlı ve kaliteli yapı malzemesinin üretimi araştırılmıştır. Deneyler sonucunda, kırmızı çamura mam kili katılarak yapılan tuğlaların ilgili standartlara göre, daha yüksek dayanıma ve daha düşük su emme oranının sahip olduğu görülmüştür.	1435-1440
Mıknatıs Malzemeleri Alanındaki Gelişmeler Ve Bugünkü Durumun Bir Değerlendirmesi	Y.Birol	Manyetik malzemeler teknolojik gelişmelerde her zaman önemli bir pay sahibi olmuştur. Bu malzemelerle milattan önce pusulalarla başlayan tanışıklığımız bugün kol saatlerinden video cihazlarına, otomobillerden telekomünikasyon ekipmanlarına uzanan çok geniş bir alana yayılmaktadır (1). "Manyetik Malzeme" denince yüzyıllar önce olduğu gibi bugün de ilk akla gelen mıknatıslardır İndüksiyon kaybına yüksek direne gösteren, yararlı-kararlı manyetik alanlar oluşturacak şekilde yüksek manyetik akı üreten bu malzemelerin çeşitliliği, kapasiteleri ve buna bağlı olarak yararlılıkları son yularda önemli gelişmeler göstermiştir. Bu gelişmeler daha önce tasavvur bile edilemeyen yeni teknolojik uygulamalara yon ve hız verirken, yüksek enerji mıknatısları ileri teknoloji malzemeleri arasındaki yerini almıştır.	1441