

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Demir-Çelik Endüstrisinde Pota Refrakterleri Seçim Esasları	İsmail İnel	Bu makalede pota refrakterlerinin gelişimi ve evrimi açıklanmış, ayrıca pota çalışma şartlarındaki değişimlerin refrakter seçimindeki önemi vurgulanmıştır. Pota refrakterleri olarak alümina-silikat refrakter seçiminde, alümina yüzdesi ile porozite arasındaki ilişki irdelenmiş, yüksek alüminalı ve bazik refrakterlerin potalarda kullanılması ele alınmıştır.	1
Termal Bozunma Yoluyla Seramik Nükleer Yakıtlarının Hazırlanması	A.S. Bayoğlu, A. Yaylı, M. Tarhan, Y. Bayram, M.T. Aybers, B. Kopuz	Nükleer güç reaktörlerinde yakıt olarak kullanılan malzemelerin büyük çoğunluğunu UO_2 , $(U,Pu)O$ gibi oksit yakıtlar oluşturmaktadır. Gelecekte $(U,Th)O$ 'de yakıt olarak kullanılabilir olacaktır. Söz konusu oksit peletlerinin üretimine gerekli yakıt tozları, U,Th,Pu 'nun anyonu uçucu veya sıcaklıkta bozunabilen tuzlarından itibaren elde edilmektedir. Bu çalışmada, laboratuvarımızda, $U,Th,Ce(Pu)$ 'yumu simüle etmek için)'un çeşitli tuzlarından itibaren termal bozunma yolu la elde edilen oksit tozlarından ThO_2 tozlarının, özellikleri tespit edilmiş, tuzların özellikleriyle, bunlardan elde edilen oksit tozlarının özellikleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır.	24
Kolemanitin Demir-Çelik Üretiminde Kullanılması	Abdi Aydoğdu, Doç. Dr. Naci Sevinç	Bu çalışmada yüksek fırın şartlarında ve çelik üretimi şartlarında cürufa etlenen kolemanitin sistem üzerindeki bazı etkileri araştırılmıştır. Gerçekleştirilen deneylerin sonuçları kolemanitin yüksek fırın cüruflarının akışkanlığını önemli ölçüde arttırdığını göstermektedir. Kolemanitin yüksek şartlarında kükürdün metalden cürufa geçmesi reaksiyon hızını azalttığı ancak kükürdün metal-cüruf arası denge dağılımı oranını etkilemediği bulunmuştur. Çelik üretiminde cürufun akışkanlığını arttırmak ve sisteme kirecin cürufta çözünme hızını arttırmak amacıyla yaygın olarak kullanılan fluşpatin yerine kullanılabilir malzemelerden birisi olan kolemanitin çelik cüruflarında kirecin çözünme hızını önemli ölçüde arttırdığı bulunmuştur. Bildiride gerçekleştirilen deneyler ve elde olunan sonuçlar sunulmaktadır.	47

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Pirit Külünden Sünger Demir Üretilmesi	Gürsel Albayrak, Doç. Dr. Ahmet Geveci	Ülkemizde yıllarca sülfürik asit fabrikalarında işlenen pirit artığı olarak yaklaşık 600.000 ton pirit külü çeşitli bölgelerde birikmiştir. Bu çalışmada, Bandırma Sülfürik Asit fabrikası artığı pirit küllerinin temizlenmesi, peletlenmesi ve bu peletlerden de çelik yapılan elektrik ark fırınlarında bir kısım hurda yerine kullanılabilir sünger demir üretilmesi şartları araştırılmıştır. Kullanılan pirit külü içinde mevcut en önemli empüriteler bakır ve kükürttür. Dolayısıyla, pelet yapmadan önce bunların külden ayrılması gerekmektedir. Bu gaye ile, yüksek sıcaklıkta klorlayıcı buharlaştırma, düşük sıcaklıkta NaCl ile kavurma-liç etme ve magnetikleştirici kavurma yöntemleri denenmiştir. Araştırma sonucu, pirit külünü temizlemeye en uygun yöntem tuz ile kavurup liç etme olduğu anlaşılmıştır. Bakır ve kükürten arındırılmış pirit külü çeşitli oranlarda kok tozu ve bağlayıcılar (bentonit.kolemanit) karıştırılarak peletlenmiş ve bir pota fırınında indirgeyici şartlarda ısıtılmıştır. En yüksek metalleşme oranı veren kok tozu miktarı, sıcaklık ve bağlayıcı miktarları bulunmuştur. Bu çalışma sonucunda, kok ve bağlayıcılar ile peletlenmiş pirit külünden yüksek verimle sünger demir üretilbileceği anlaşılmıştır.	71
Avnik Manyetik Cevherinden Hazırlanan Bazik Paletlerin İndirgeme Davranışları	Dr. Kelami Şeşen, Prof.Dr. Feridun Dikeç	Avnik manyetit cevherlerinin konsantrelerine kireç ve dolomit ilave edilerek hazırlanan bazik peletlerin indirgenme davranışları: indirgenme hızları, indirgenme sonucu oluşan şişme oranları ve indirgenme biçimleri yönlerinden incelendi. Ağırlık kaybı izlenebilen indirgenme cihazında, H ₂ gazı kullanılarak yapılan deneylerden elde edilen sonuçlar çeşitli yönlerden tartışıldı.	95
Pirit Küllerinin Klorlayıcı Buharlaştırma Yöntemi İle Demirdışı Empüritelerden Arındırılması	Süheyla Aydın, Prof. Dr. Feridun Dikeç	Bu çalışmada, sülfürik asit üretiminde piritin kavrulması sonucu yan ürün olarak ele geçen, yüksek orandaki demirin yanı sıra Cu, Zn, Pb v.s gibi demir dışı empüriteleri içeren pirit küllerinin, klorlayıcı buharlaştırma yöntemiyle bu empüritelerden arındırılması, böylelikle hem pişmiş hem de rafine edilmiş yüksek fırında kullanılmaya uygun şarj malzemesi elde edilme koşulları belirlenmiştir. Deneylerin sonuçları, harmana ilave edilen CaCl ₂ miktarının artması ile empüritelerin giderilme oranlarının arttığını ve %8 CaCl ₂ değerinde empüritelerin çok düşük seviyelere kadar indiğini göstermektedir. Deneylerde ayrıca demir dışı empüritelerin giderilmesinde 1100-1150°C sıcaklık aralığının iyi sonuç verdiği ancak yeterli mukavemetin ve kükürt gideriminin sağlanabilmesi için daha yüksek sıcaklıklara çıkılması gerektiği görülmüştür.	112

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Elektrik Ark Ocağı İle Çleki Üretiminde Teknolojik Gelişmeler	R. Artır, Doç.Dr. Zeki Çizmecioğlu	Türkiye'de ark ocakları ile çelik üretimi son yıllarda gittikçe önem kazanmaktadır. Yeni ocak seçiminde ve eski ocakların tadilatında en son teknolojik gelişmelerin göz önünde tutularak, verimlilik ve kalitenin artırılmasına ihtiyaç vardır. Bu bildiride, elektrik ark ocaklarında tatbik edilen en son gelişmelerden ocak kapasitesinin artırılması, dizaynın iyileştirilmesi ve işletme şartlarının geliştirilmesi konuları ele alınmaktadır. Yeni ocak seçiminde ve eski ocakların tadilatında uygulanabilecek gelişmeler, Türkiye şartlarında değerlendirilerek, verimlilik ve kalitenin nasıl artırılabilceği tartışılmaktadır.	129
Alüminyumda Hidrojen Tayini Ve Giderilme Metodları	K. Sami Kabukçu	Alüminyum ürünlerinde Hidrojene bağlı porozitenin fiziksel özellikler üzerindeki olumsuz etkilerini gidermek için sıvı metalden uç ürüne geçişte hidrojenin tespiti ve giderilme yöntemleri alüminyum ve alaşımlarında üretim prosesinin önemli bir kısmıdır. Bu çalışmada hidrojenin tespiti ve giderilme yöntemleri haklan da bilgi verilmiştir.	149
Alüminyum Alaşım Filmaşın Sürekli Döküm Ve Haddelenmesinde Son Gelişmeler	Kaya Ulutaş	Bu bildiride alüminyum alaşım filmaşın imalinde uygulanmaya başlanan Sürekli Döküm, Haddelme ve Sürekli ısıtım işlemi hakkında açıklamalar yapılmakta ve bu yöntem ile üretilen alüminyum alaşım filmaşınların konvensiyonel usul ile üretilen alüminyum alaşım filmaşın ile ekonomik ve kalite yönünden mukayeseleri ortaya konulmaktadır.	163
Seyreltik Eriyiklerden Bakırın Elektroliz Yoluyla Geri Kazanılması Ve Çevre Kirliliğinin Önlenmesi	Dr. Eşref Avcı	Seyreltik eriyiklerin elektrolizi normal koşullarda oldukça sınırlıdır. Ancak; toplam ayrışma yüzeyi büyükçe ve eksenini etrafında dönen bir katottan oluşan bir reaktörle yapılan elektroliz esnasında metal iyonları transferi hızlanır. Bu çalışma, sıvı artıklardan elektroliz yoluyla bakırın geri kazanılmasını içermektedir. Bu amaçla Hull hücrelerinde tespit edilen elektroliz parametreleri reaktörle yapılan esas elektrolize uygulanmıştır. Reaktörle yapılan bu tür elektroliz sonucu elektrolitte kalan bakır iyonları miktarı elverişli iyon değıştiricilerle daha düşük seviyeye indirilir. Elektroliz ve iyon değıştiricilerin kombinasyonundan oluşan bu teknik, hem daha fazla metal kazandırdığı nemde çevre kirliliğini önlediğinden oldukça ekonomiktir.	190

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Ergani Pirit Konsantresinin Kobalt Ve Bakır Çözünürlüğü Yönünden Optimum Kavurma Şartlarının Araştırılması	Yrd.Doç.Dr. M. Akdağ		212
Elektrolitikbakır Üretim Teknikleri Ve Son Gelişmeler	Bayram Ali Kayhan, Mukadder Uzun	Bu tebliğde, elektrolitik bakır üretimiyle ilgili; akım yoğunluğu, elektrotlar arası mesafe, elektrotların ebadı, anot ve katot ömrü, akım ve zaman verimliliği gibi dizayn ve inletme parametreleri halikında bilgi verilmektedir. Ayrıca, elektrolitik bakır tasfiyesindeki gelişme eğilimleri özetlenerek, ülkemizde uygulanmakta olan konvansiyonel ve PCR "Periyodik Current Reversal" ile yeni geliştirilmiş olan "Rigid Blank" teknikleri mukayeseli olarak anlatılmaktadır.	234
Kastamonu Küre Cevherinden Bakır, Kobalt Ve Altının Kazanılması	Onur Çokgör, Doc.Dr. Yavuz A. Topkaya, Yavuz Ataman	Bu çalışmada, Kastamonu-Küre yöresindeki Aşıköy bakırlı pirit yatağından, Outokumpu firmasınınca hazırlanan akım şemasına göre üretilecek olan pirit konsantresinden bakır, kobalt ve altın gibi metallerin kazanılması ve geriye kalan pirit külünün de demir hammaddesi olarak değerlendirilmesi için yapılan laboratuvar araştırmalarından elde edilen sonuçlar sunulmuştur. Flotasyon yöntemi ile Küre cevherinden üretilen pirit konsantresinin fiziksel, kimyasal ve mineralojik özellikleri belirlendikten sonra, bu konsantrede veya kavrulması sonucu oluşan pirit külünde bulunan değerli metallerin kazanılması için klorlayıcı kavurma, klorlayıcı buharlaştırma ve sülfatlayıcı kavurma yöntemleri denenmiştir. Kavurma işlemlerini su veya asit liçi takip etmiş olup, altının çözeltiye alınabilmesi için de klorlu su ile liç uygulanmıştır. Yapılan laboratuvar araştırmaları sonucunda, her üç yönteminde Küre pirit konsantresine uygulanabileceği, fakat her yöntemin bir takım avantaj veya dezavantajları olduğu ortaya konulmuştur.	246

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Akışkan Yataklı Reaktörde Kavurma Termodinamiği	Doç. Dr. Zeki Çizmecioğlu, Yrd.Doç.Dr.A. Ekerim, B. Yoruç	Sülfürlü bakır cevherinin kavrulması için 10 cm. iç çaplı, 50 cm. yükseklikte, paslanmaz çelikten silindirik akışkan yataklı reaktör dizayn edilmiştir. Çeşitli laboratuvar tipindeki akışkan yataklı kavurma fırınları incelenerek, cihaz elemanlarının adaptasyonu esnasında ekonomik ve uzun süreli kullanıma uygun özellikte malzeme seçimine önem verilmiştir. Bu reaktörde 900-1100 K sıcaklıklarında, ortalama tane boyutu 0.62 mm. olan % 9,54 Cu, % 44,23 Fe, % 32, 89S içeren küre cevheri kısmi kavurma reaksiyonuna tabi tutulmuştur. Akışkan yataklı reaktörde optimum akışkanlaştırma ve kavurma şartları, gaz hızı, gaz basıncı ve reaksiyon sıcaklığı ölçülerek araştırılmıştır. Deneysel sonuçlar, reaksiyon kinetiğinin teorik değerleri ile mukayese edilmiştir. Cu-O-S ve Fe-O-S sistemlerinin termodinamik yönden incelenmesi ile reaksiyonların öncelik sıraları, aynı şartlarda dengede bulunabilen fazların cinsi ve aralarındaki bağıntılar ortaya konarak deneysel sonuçların teorik değerlere uyum sağladığı gösterilmiştir.	270
Çinkur-Nötr Çözümleme Artığının Konsantre Sülfürik Asitte Politermik Pişirme Yöntemi İle Metalurjik Değerlendirilmesi	Doç. Dr. Okan Addemir, Prof. Dr. Fuat Yavuz Bor, Yrd. Doç. İsmail Duman	Ülkemizde ÇİNKUR-Kayseri tesislerinde"üretilen nötr çözümleme artıkları" bileşimlerinde buldukları çinko, kadmiyum kurşun gümüş gibi metalleri kazanma açısından işlenmesi gerekli olan artıklardır. Bu artıkların işlenmesinde günümüzde kullanılan yaygın yol demir çöktürme devresi ile entegre edilmiş sıcak asidik çözümlemesidir. Bu çözümleme şekline alternatif olarak bu çalışma ile geliştirilen diğer bir yol artığın konsantre sülfürik asitte iki ısıtma kademesinde politermik pişirilmesidir. I. ısıtma kademesinde artık ağırlıkça 1,00-2,25 asit/katı oranlarında asitle karıştırılıp, çamur 150-250°C sıcaklıklarında pişirilmektedir. Artıkta bulunan Zn_2FeO_4 , Fe_3O_4 gibi bileşikler suda çözünür $ZnSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ 'a dönüşmektedir. II. ısıtma kademesinde pişirilmiş çamur 600°650°C sıcaklığına ısıtılmakta, $Fe_2(SO_4)_3$ 'ün selektif olarak parçalanıp Fe_2O_3 haline dönüşmesi sağlanmaktadır. Bu koşullarda çinko kadmiyum gümüş hala suda çözünür sülfatlar halindedir. Politermik pişirme ve suda çözme işlemleri sonunda demir Fe_2O_3 halinde çevre sağlığına zarar vermeyecek şekilde kurşun üretiminde flaks olarak kullanılmak üzere kurşunlu artıkça toplanmaktadır	292

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Selen-Kalay Bileşiklerinin Sentezi	N. Erdem, S. Onurlu, Doç.Dr. H. Yörücü		306
Yozgat-Şefaati Cevherinden (NH ₄) ₂ CO ₃ -H ₂ O ₂ Sistemiyle Uranyum Ekstraksiyonu	G. Nasün, G. Öner, A.İ.Çataltaş, H. Okutan	Nükleer enerjinin kaynağını, bugünkü teknolojik şartlar için, teşkil eden uranyum yurdumuzun çeşitli bölgelerinde ve genellikle düşük tenörlü rezervler halinde bulunmaktadır. 1982 yılından bu yana İ.T.Ü. Kimya Mühendisliği Bölümünde Türkiye uranyum minerallerinden uranyum ekstraksiyonu üzerine yapılan araştırmalar devam etmektedir. Bu çalışmada Yozgat-Şefaati bölgesine ait uranyum cevherinden uranyum ekstraksiyonu ve çalışma parametreleri incelenmiştir. Yapılan denemeler sonucunda amonyum sisteminin bikarbonatsız ortamda en iyi neticeyi verdiği gözlenmiş, oksitli sistemin üstünlüğü saptanmıştır. Değişik çözelti konsantrasyonları ile yapılan denemelerde konsantrasyon artışının, bir maksimumdan sonra ekstraksiyon verimini düşürdüğü gösterilmiştir. Basınç altında çalışmanın sonucunda ise beklendiği gibi, basıncın ekstraksiyon verimini olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir. Asit ve karbonat tüketimlerinin saptanması sonucunda da cevherin asit tüketiminin mineralojik yapısı gereği daha yüksek olduğu bu nedenle karbonatlı sistemde çalışmanın üstünlüğü gözlenmiştir.	316
Selen Ve Tellür Bakımından Zengin Bakır Anot Çamurunun Konsantre Sülfat Asitte Çözümlemesi	Dr. Galip Yıldırım	Bakır anot çamurları, elektroliz yoluyla yüksek safiyette bakır elde edilmesi sırasında bir yan ürün olarak elde edilmektedir. Bu çamurlar elektroliz edilen bakırın karakterine bağlı olarak önemli ölçüde Cu, Se, Te, Ag, Au ve Pt grubu metallerini içerirler. Çamurdaki Se ve Te genellikle Cu ₂ Se, Cu ₂ Te, Cu — (Te,Se) ₂ CuAgse, Ag Te; Ag ₂ Se gibi bileşikler halinde bulunurlar. Bu çalışma, selen ve tellür bakımından zengin bakır anot çamurunun konsantre sülfat asitte çözülmesini kapsamaktadır. Çözümlemede, asit miktarı, sıcaklık ve süre değişken olarak alınmıştır. Neticede, hacimce çamurun 2 katı asit, 210°C sıcaklık ve 2 saat çözümleme süresinde gümüş ve selenin % 97 si, tellürün ise ancak % 17 kadarı asitte çözüldüğü tespit edilmiştir.	328

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Winterveld Ve Krom Spinel'inin Karbonile Redüksiyonunun Kinetiği Ve Mekanizması	Dr. Serdar Küçükkaragöz	Bu çalışma, Minterveld kromit cevherinin (Güney Afrika Cumhuriyeti) karbon ile redaksiyonunun kinetiği ve mekanizması konusunu incelemek amacı ile yapılmıştır. Winterveld krom spineli 1000°C ile 1400°C arasındaki sıcaklıklarda Ar ve H ₂ gaz atmosferleri altında grafit ile redüklenmiştir. Deney sonuçlarına göre redaksiyon hızının sıcaklık ve parça büyüklüğünün bir fonksiyonu olduğu gözlenmiştir. Reaksiyon gaz atmosferi olarak argon gazı yerine hidrojen gazının kullanılması daha yaksek redaksiyon hızlarının elde edilmesini sağlamıştır. Winterveld krom spinelinin karbon ile redaksiyonu aç ayrı safhada oluşmuştur. Her redaksiyon safhası sırasında oluşan fazlar tespit edilmiş olup bu redaksiyon safhalarına uygunluk gösteren redaksiyon modelleri geliştirilmiştir.	339
Ham Antimondan Demirin Ateşte Rafinasyon Yoluyla Uzaklaştırılması	Ercan Açma, Prof. Dr. Fuat Yavuz Bor, Doç. Dr. Okan Addemir	Çeşitli pirometalurjik yöntemlerle üretilen ham antimon, demiri her zaman empürite olarak içermektedir. Demirin oksijen ve kükürde karşı antimondan daha fazla kimyasal afinite göstermesi, bu empürite elementinin ateşte rafinasyonla uzaklaştırılmasını mümkün kılmaktadır. Ateşte rafinasyon sırasında antimon kayıplarını azaltmak ve oluşan demir bileşiklerini düşük ergime sıcaklığına ve yüksek örtücü özelliğe sahip bir fazda toplamak için, işlemin alkali cüruf lar altında yapılması gereklidir. Sunulan çalışma; ateşte rafinasyonla ham antimondan demirin uzaklaştırılmasıyla ilgili teorik ve deneysel çalışmaları kapsamaktadır. Yapılan deneylerde; oluşturulan alkali cüruf bileşimine bağlı olarak demirin sülfürleyici şartlarda (900°C ve 4 saatte) %96'lık bir antimon verimiyle % 0,020'ye, oksitleyici şartlarda (900°C ve 2 saatte) % 95 antimon verimiyle % 0,005' e kadar ham antimondan rafine edilebildiği ortaya çıkmıştır.	351

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Güneş Pilleri ve L.E.D. Uygulamalarında Kullanılan GaAs P1-X Tek Kristallerinin Ga-GaAs-GaP Üçlü Sisteminden Kinetik Ve Deneysel Analizleri	Nazmi Ökten	Bilhassa güneş pilleri, L.E.D. ve lazer uygulamalarında arzu edilen özelliklerin sadece iki bileşenli (III-V) yarı iletkenlerinden elde edilememesi ve ayrıca bazı katkı elementlerinin düşük dağılım katsayıları bu tip elemanların üç veya dört bileşenli sistemlerden üretimini zorunlu kılar. Ancak üç veya dört bileşenli (III- V) sistemlerden üretilen kristallerin bileşimi büyüme esnasında kinetik faktörlerden dolayı değişmektedir. Buna paralel olarak kristallerin elektronik özellikleri de değişikliğe uğramaktadır. Bu bakımdan GaAs _x P _{1-x} kristalinin Ga-GaAs-GaP üçlü sisteminden büyütülmesinde kinetik olayların detaylı bir şekilde incelenmesi gerekir. Bu çalışmada ilk olarak söz konusu sistemin likidüs yüzeyi matematiksel olarak inşa edilmiştir. Bu aşamadan sonra kristali büyütme için hazırlanan karışımın soğutulmasıyla meydana gelen kinetik değişimler geliştirilen matematiksel bir modelle incelenmiştir. Bunun sonucu olarak kristalin büyüme hızının, kalınlığının ve GaAs/GaP oranının samanla değişimi ve likidüs yüzeyindeki kristalleşme yolu tespit edilmiştir.	366
Karbonlanmış Çeliklerde Yorulma Sınır Dayancının Hızlandırılmış Yöntem İle Saptanması	Salih Güngör, Ydr. Doç. Dr. Şakir Bor	Bu çalışmada, su verilerek sertleştirilmiş 1055 ve 8615 kalite çeliklerde ve üç farklı sertlik derinliğine karbonlaşarak yüzey sertleştirilmiş 8615 kalite çelikte Prot hızlandırılmış yorulma deney yönteminin uygulanabilirliği ve kabuk kalınlığının yorulma dayancına etkisi incelenmiştir. Kullanılan Prot yönteminde, döndürerek eğilen numuneye uygulanan gerilim numune kırılana kadar sabit bir hızda artırılarak kırılma gerilmeleri ölçülmüştür. Farklı gerilim artış hızlarında, ~, saptanan kırılma gerilmelerinden, Sf, Sf= Se +K~ bağıntısı kullanılarak yorulma sınır dayancı, Se, hesaplanmış ve alışıl gelmiş yorulma deneylerinden elde edilen yorulma sınır dayancı değerleri ile karşılaştırılmıştır. Literatürden derlenen veriler de kullanılarak yapılan istatistik analiz yukarıda verilen bağıntıdaki K ve n katsayılarının hassas olarak belirlenmesinin güçlüğünü ortaya koymuştur. Yapılan deneylerde saptanan K değerlerinin küçük olması nedeniyle hesaplanan yorulma sınır değerleri çeşitli hızlardaki kırılma gerilimine çok yakın bulunmuştur. 1.55 mm etkili kabuk kalınlığına karbonlanmış numunelerin alışıl gelmiş yöntemle-bulunan yorulma sınır değerinin hızlandırılmış yöntemle bulunandan yaklaşık % 15 daha düşük olduğu görülmüştür. Kırılma yüzeyi incelemeleri yorulma çatlağının kabuk-çekirdek ara yüzeyinden başladığını göstermiş ve bununla uyumlu olarak yüzey sertleştirilmiş çentiksiz parçalarda yüzey durumunun, kalıntı östenit miktarının ve yüzey sertliğinin (belirli sınırlar içerisinde) yorulma dayancına etkisi olmadığı ve yorulma dayancının kabuk kalınlığı ile arttığı görülmüştür.	392

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Karma Malzemelerde Görüntü Analiz Sistemi İle Homojenliğin Ölçülmesi	Z. Mısırlı, B. Altan, H. Yörücü, O.T. Özkan	Karma malzemelerde fazların oranı kadar homojen dağılmış olmaları da önemlidir. Faz dağılım homojenliğini ölçmek için genel olarak uygulanan bir yöntem yoktur. Tarama elektron mikroskobu-Görüntü analiz sistemi ile karma malzemelerde faz dağılımlarının homojenlik derecesini saptamak için bir yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemle otomatik görüntü analiz yöntemlerinden giderek elde edilen sayısal ölçümler matematiksel analizlerle değerlendirilerek numunelerin homojenlik derecesi kantitatif olarak belirlenmektedir. Bu tebliğde kullanılan yöntem ve sonuçlar sunulacaktır.	405
Selenyum İnce Filmlerde Kristalleşme Kinetiği	Yrd. Doç. Dr. Macit Özbaş, Halit Kalebozan	Bu çalışmada $<10^{-5}$ torr basınç altında ve 20°C ' de cam altlıklar üzer ine vakumda buharlaştırma yöntemi ile kaplanan amorf selenyum (a-Se) filmlerin kristalleşmesi incelenmiştir. Amorf-kristal dönüşümü filmlerin 40° - 90°C arasında tavlama işlemi ile sağlanmıştır. Değişik sıcaklıklardaki tavlama işlemi sonucunda oluşan kristal yapıları Tarama Elektron Mikroskobu ile tanımlanmıştır. x-ışınları ve Transmisyon Elektron Mikroskobu ile yapılan çalışmalar bu kristallerin hexagonal yapıda olduğunu göstermiştir. Filmlerin ısıtılması ile kristalleşme altlık-film ara yüzeyinde başlamış ve film yüzeyine doğru ilerlemiştir. Kristallerin yarıçapının sıcaklıkla birlikte doğrusal olarak arttığı bulunmuştur. Amorf fazından kristal fazına geçiş, her iki ucunda da kararsız bağları olan kısa atomik zincirlerin oluşması ile açıklanmıştır.	421

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Öngerilmeli Beton Çeliklerinde Gerilme Gevşemesi	A. Arslan Kaya, Doç. Dr. E. Sabri Kayalı	Gerilme gevşemesi, germe halinde sabit boyda tutulmuş bir malzemede zamanla meydana gelen gerilme düşüşü olarak tanımlanır. Aynı temel olayın diğer bir oluşumu olan sürünme, gerilme altındaki bir malzemede boydaki değişme olarak tanımlanır. Sürünme ve gerilme gevşemesi arasında genel olarak tatmin edici bir eşitliğin geliştirilmemiş olması nedeniyle, her ne kadar sürünme deneylerini gerçekleştirmek daha kolay olsa da gerilme gevşemesi verilerinin gerektiği durumlarda, gevşeme deneyleri yapılmak zorundadır. Gerilme gevşemesini önceden tahmin etmek için henüz kesin bir teorik bağıntı geliştirilememiştir. Ancak, bazı amprik bağıntılar bulunmuştur. Bu çalışmada, ülkemizde üretilmekte olan ön gerilmeli beton çelikleri ile yapmış olduğumuz kısa ve uzun süreli gerilme gevşemesi deneyleri ile literatürde verilen gevşeme bağıntılarının geçerliliği araştırılmıştır. Gerilme gevşemesinin, sıcaklık, öngerme miktarı, gerilmeye tabi tutma programı ve malzeme tipine bağlı olduğu bulunmuştur.	439
Bakırda Tane Boyutu Deformasyon Sertleşmesi Üssü İlişkisi	Feriha İnce Sertçelik, Hüseyin Çimenoglu, Doç. Dr. E. Sabri Kayalı	Metalik malzemelerde tane boyutunun (d) değiştirilmesi ile mukavemet darbe yorulma sürünme, deformasyon sertleşmesi hızı gibi özelliklerin de değiştirilebileceği bilinmektedir. Gerilme gradyanı altında, malzemelerin bitim şekil değiştirme yeteneğinin bir ölçüsü olan deformasyon sertleşmesi üssü (n) değerinin yüksek olması, deformasyona uğrayan malzemenin sertleşecek boyun vermeye karşı direnç göstermesine sebep olur. n değeri büyük olan metaller daha kolay biçimlendirilebilmektedirler. Bu çalışmada ticari saflıktaki $99,23\text{ Cu}$ soğuk haddelenmiş bakır saç çeşitli sıcaklıklarda (480 - 800°C) tavlanarak tane boyutu 18 - 85µm aralığında değiştirilmiş ve 10 1/sn'lik sabit deformasyon hızında yapılan çekme deneylerinden n ile d arasındaki ilişki saptanmıştır. Bulunan sonuçlara göre, tane boyutunun artması, $n = a - bd^{-1/2}$ bağıntısına göre deformasyon sertleşmesi üssü değerini artırmaktadır. Mukavemet katsayısı K ise, 25µm'na kadar tane boyutu ile ters orantılı olup, daha büyük tane boyutu değerlerinden sabit kalmaktadır. Bu çalışmada ayrıca, akma mukavemeti arttıkça n değerinin azaldığı tespit edilmiştir.	460
Temperlenmiş Martenzit Yapıdaki AISI 4140 Çeliğinde Sıcaklığın Çatlak İlerlemesine Etkisi	Mehmet Demirkol	Metalsel malzemelerin çatlak ilerleme karakteriztikleri, yüklenme şartları, çalışma ortamı, malzemenin kristal yapısı ile termomekanik geçmişine bağlı olarak değişmektedir. Bu çalışmada, temperlenmiş martenzit yapıdaki AISI 4140 çeliğinin 100C ile -75C sıcaklık aralığında ve kısa ömürlü yorulma zorlanması şartlarındaki çatlak ilerleme özellikleri, kırık yüzeylerinde oluşan yorulma striasyonları aralıkları ve bunları oluşturan genleme şiddeti faktörü değerleri ölçülmek sureti ile saptanmaya çalışılmıştır. Bu yöntemle elde edilen sonuçlara gre, deney malzemesinin çatlak ilerleme hızı sıcaklık düşüşü ile artmaktadır.	470

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
CuAlNi Alaşımında Şekil Bellek Etkisi	Erol Selimbeyoğlu, Nushan Erdem, Doç. Dr. Sabri Altıntaş	Şekil bellekli alaşımlar genellikle martenzitik dönüşüme uğrayabilen yapılar, olup, bunlar plastik şekillendirme sonrası ısıtıldıklarında eski şekillerini alabilmektedirler. Şekil bellek etkisinin bulunmasından sonra, bu özeliğe sahip malzemeler hem dönüşümle ilgili soruların yanıtlanması, hem de çeşitli kullanım alanından dolayı geniş bir araştırmaya neden olmuşlardır. Şekil bellekli alaşımlardan Ni-Ti ve Cu-esaslı olanları bağlantı elemanları, sıkıştırma elemanları ve çeşitli kontrol cihazları olarak endüstriyel uygulamalarda kullanılmaktadır. Bu çalışmada, bilimsel yönden oldukça ilginç ve birçok uygulama alanı bulan Cu-%13.98 Al-%2.94Ni alaşımı üretilmiş ve mekanik özellikleri ile mikro yapı arasındaki ilişki incelenmiştir, üretilen alaşımın dönüşüm sıcaklığının oda sıcaklığına yakın olması, bu alaşımı hem mikro yapı incelenmesi, hem de endüstriyel uygulama yönünden ilginç kılmaktadır.	488
Hızlı Katılaşma Ve 2017 Alaşımına Bir Uygulaması	Kayhan Yalçı, Dr. Ahmet Altmışoğlu, Doç. Dr. Niyazi Eruslu	Hızlı katılaşma ile ince tane boyutu, yarı kararlı fazlar, amorf fazlar, yüksek oranda aşırı doymuş fazlar ve ince dağılmış ikincil faz parçacıkları içeren fazlar elde edilebilmektedir. Bu çalışmada, genel katılaşma prensipleri çerçevesinde hızlı katılaşma olayı tanımlamakta; hızlı katılaşma teknikleri tanımlanarak, melt spinning (M.S) yöntemi ayrıntılı olarak açıklanmıştır.	505
Takım Çeliklerinde İç Yapı-Kırılma Tokluğu İlişkileri	Bilgihan Öger, Doç. Dr. Erdoğan Tekin	Bu bildiriye, takım çeliklerinde iç yapının kırılma tokluğu ve çatlak ilerlemesi üzerindeki etkisi incelendi. İç yapıda çatlak oluşması ve ilerlemesi geniş bir literatür taraması ile araştırıldı. Anayapıda dağılmış ikincil evrelerin türleri, mekanik özellikleri, boyları ve dağılımlarının kırılma tokluğunu ne yönde etkilediği tartışıldı ve iç yapının kırılma tokluğu üzerindeki önemi vurgulandı. Yüksek hız çeliklerinin tokluğunu artıran çifte suverme işleminin iç yapıya olan etkisi ayrıca tartışıldı.	520

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Zn-Al Esaslı Yatak Alaşımlarındaki Faz Dönüşümleri	Temel Savaşkan	Düşük oranlarda bakır içeren çinko-aluminyum esaslı yatak alaşımlarının yaşlanma davranışları metalografi (ışık ve elektron mikroskobu), sertlik ölçümleri ve kantitatif x-ışınları difraksiyonu tekniği uygulanarak incelendi. Aşırı doymuş α/α' ve β fazlarının dönüşüm kinetikleri tayin edilerek mikro-yapısal değişikliklerle karşılaştırıldı. β fazının dönüşüm kinetiğinin Avrami veya Johnson-Mehl bağıntısı ile analiz edilebileceği gösterildi. Ancak karmaşık davranış gösteren çinko fazının dönüşüm kinetiğinin bilinen bağıntılara uymadığı görüldü.	532
Ortopedi'de Metalurji Ve Malzeme Bilimi	Prof. Dr. Mehmet Üçışık		568
Al İle Söndürülmüş Düşük Karbonlu Çelik Saçlarda Doku Ve Biçimlendirilebilirlik	Nüvit Günel, Doç. Dr. Tayfur Öztürk	Sıcak haddelenmiş konumda temin edilen Erdemir 6114 saclarda sıcak haddeleme sonrası üretim değişkenlerinin doku ve biçimlenebilirlik üzerindeki etkileri incelendi. Sıcak haddeleme sonrası uygulanan soğuk haddeleme üç ezme miktarında (%60, %75 %80) tavlama işlemi ise gene 20°C/saat, 50°C/saat ve 100°C/saat olmak üzere üç ısıtma hızında değerlendirildi. Bu hızlarla 700°C ye ısıtılan malzeme bu sıcaklıkta 24 saat tavlandıktan sonra 20°C/saatlik hızla oda sıcaklığına soğutuldu. x-ışınları kırınımı ile yapılan doku ölçümü soğuk haddelemede malzemenin 001 - 111 110 kısmi lifsel ve [111]<uvw> lif dokusunu geliştirdiğini ve bu dokunun artan ezme miktarı ile şiddetlendiğini, ancak %80 ezmede nispi bir zayıflama olduğunu gösterdi. Beklenmeyen bu zayıflamanın malzeme başlangıç dokusundan ve haddeleme şartlarından kaynaklandığı sonucuna varıldı. Tavlanmış malzemelerde dokunun sadece [111]<uvw> yönünü içerdiği, bunun şiddetinin işlem şartlarına bağlılık gösterdiği bulundu. Bununla birlikte gözlemlenen tavlama dokularının yeteri kadar şiddetli olmadığı, bunda büyük oranda zayıf haddeleme dokusundan kaynaklandığı sonucuna varıldı. Sacların biçimlenme özellikleri çekme deneyi yardımı ile belirlendi. Bu deneyde bulunan biçimlenme parametreleri %60 ezme ve 20°C/saatlik ısıtma hızında malzemenin en iyi biçimlenme özelliğine sahip olduğunu gösterdi. Bu işlem şartları aynı zamanda malzemede şiddetli ve düzgün dağılımlı [111]<uvw> dokusuna denk geldiği belirlendi.	575

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Alüminyum Ve Bazı Alaşımlarının Ekstrüzyonu Ve Mekanik Özelliklere Etki Eden Parametreler	İsmail Karahan, Sinan Onurlu, Doç. Dr. Sabri Altıntaş	Ekstrüzyon hafif metal endüstrisinin en önemli ve çok kullanılan imalat yöntemlerinden biridir. Hafif metaller arasında önemli bir yeri olan alüminyum ve alüminyum alaşımlarının özellikle yarı mamullerinin imalatının büyük bir kısmı da ekstrüzyon ile yapılmaktadır. Alüminyum alaşımlarının bir kısmının özellikleri ısı ile işlemle, örneğin çökelme veya yaşlanma sertleşmesi, değiştirilebilmektedir. Bu olayda soğutma şekli ve sıcaklık önemli rol oynamaktadır. Diğer taraftan ekstrüzyon neticesinde malzemenin mekanik özellikleri ekstrüzyon oranı, hızı ve presleme sıcaklığı gibi parametrelere bağlı olarak değişmektedir. Bu çalışmada alüminyum ve bazı alüminyum alaşımlarının ekstrüzyonu ve ekstrüzyon parametrelerinin mekanik özellikler üzerindeki etkisi incelenecektir.	596