

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Isıl İşlem Şartlarının 115Cr V3 Çeliğindeki Karbür Erirliği Ostenit Tane Büyümesi Ve Kalıntı Ostenite Etkisi	Emel Geçkinli, Nazım Bozkurt, M.M.Khoee, M.Demirci	Bu çalışmada DIN 115CrV3 çeliğinde ostenitleme sıcaklığı, suverme ortamı ve temperleme sıcaklıkları değişken tutularak karbür erirliği, kalıntı ostenit, ostenit tane boyutu ve sertlik değerleri kalitatif olarak incelenmiştir.	1-11
Yüksek Hız Çeliklerinde Çifte Su Verme İşleminin Kalan Ostenit Miktarına Etkisi	Erdoğan Tekin, Bilgehan Ögel	Bu çalışmada, değişik sıcaklıklarda tek ve çifte suverilmiş AISI M2 yüksek hız çeliği numunelerinde kalan östenit miktarları araştırılmıştır. İnceleme aracı olarak tarama elektron mikroskopu ve x-ışınları difraktome tresi kullanılmış ve kalan östenit miktarı çözünmemiş karbür yüzdelerde gözönüne alınarak hesaplanmıştır. Kalan östenit hesaplamalarından elde edilen sonuçlar, metalografik incelemelerden ve mikrosertlik değerlerinden elde edilen bilgilerle desteklenerek çifte suverme işlemi sonucu içyapıda oluşan değişiklikler açıklanmaya çalışılmıştır.	12-25
Metalurjik Etkenlerin Aısı 1040,4340 Ve 5140 Çeliklerinin Aşınma Dirençlerine Etkisi	Haluk Atala, Deniz Dikmen	Aşınma malzeme yüzeyinden istem dışı malzeme kaybıdır. Aşınma dirençli bir çeliği belirlerken, çeliğin sadece tür, bileşim veya mekanik özelliklerinin belirlenmesi yeterli olmamakta metalurjik yapısının da belirlenmesi gerekmektedir. Söz konusu olan metalurjik yapı başlıca dört değişkenden etkilenmektedir; bunlar: ısıl işlem, alaşım elementleri, karbon miktarı ve karbürler (birincil ve ikincil karbürler) dir. Aynı sertliğe sahip değişik malzemeler veya değişik mikro yapıların aşınmaya karşı dirençleri aynı değildir. Bu çalışmada, kimyasal bileşim ve mikro yapının aşınma direncine olan etkileri üç ayrı çelik (AISI 1040, 4340, 5140) üzerinde incelendi. Önce her bir çeliğin menevişleme işlemi için gerekli olan zaman sıcaklık kombinasyonunu elde etmek için menevişleme kılavuz eğrileri belirlendi. Sonra belirlenen sertlik değerlerini elde edecek şekilde değişik sıcaklık ve sürelerde menevişlenen çeliklerin aşınma testleri yapıldı ve sonuçlar çeliklerin kimyasal bileşimi ve mikro yapıları açısından değerlendirildi. Sonuç olarak, önce su verilen sonra farklı sıcaklıklarda menevişlenerek aynı sertlik değerlerine getirilen üç değişik çeliğin farklı aşınma dirençlerine sahip olmaları onların kimyasal bileşimlerinin uygulanan ısıl işlem sonucunda oluşan fazların özelliklerine olan etkisine bağlandı.	26-39

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Metalografide Renklendirme Yönteminin Takım Çeliklerine Uygulanması	Bilgehan Ögel	Bu bildiri de, renkli dağlama yöntemleri ve takım çeliklerinin içyapılarında bulunan değişik karbür türlerinin bu yöntem ile dağlanarak ayırt edilebilmeleri ele alınmıştır. Renkli dağlamanın gelişimi, renklendirmede değişik yöntemler ve bunların dayandığı prensipler ile uygulama alanları anlatıldıktan sonra takım çelikleri tanımlanmış, türleri, uygulanan ısı işlemler ve içyapılar hakkında kısa bilgi verilmiştir. Takım çeliklerinde karbürlerin önemi vurgulanmış ve karbür türleri ile bunların ısı işlem sırasındaki davranışlarından bahsedilmiştir, özellikle AISI M2 ve AISI D2 çeliği üzerinde durulmuş ve renkli dağlama bu çeliklerdeki M_6C , MC ve $M_{23}C_6$ türü karbürleri renklendirme amacı ile kullanılmıştır. Ayrıca değişik tür ısı işlemlerin karbürler üzerindeki etkisi de renk metalografisinin yardımı ile çarpıcı bir şekilde vurgulanmıştır.	40-50
ETİAL 52 Alüminyum Levhaların Biçimlenebilirliği	Tayfur Öztürk, F.Önder Orhaner, Gürhankalay	Bu çalışmada Al alaşımları içerisinde şekillendirmeye oldukça elverişli Etial 52 Al levhaların biçimlendirme haritası ve kırılma eğrisi değişik deneylerle saptandı. Bu deneyler Etial 52 alaşımların derin çekilebilirliklerinin kısıtlı olduğunu, ancak germe özelliklerinin makul seviyelerde olduğunu gösterdi.	51-58
ETİAL 140 Ticari Alaşımının Mikroyapı Ve Mekanik Özelliklerinin Kontrolü Ve İyileştirilmesi	Sabri Altıntaş, Mahmut A. Savaş, Baha Güney	Bir ötektik alaşımında istenilen özeliğin iyileştirilmesi ötektik fazlarının kontrolü (şekil ve boyutlarının değiştirilmesi), yani mikro yapının modifikasyonu sonucu mümkün olabilir. Bu çalışmada ötektik civarı bir kompozisyona sahip ETIAL 140 (Alüminyum-%11 Silisyum) ticari alaşımı incelenmektedir. Ergitilen alaşımlar seramik kalıplara dökülerek kontrollü ve yavaş bir biçimde soğutulmuşlardır. Silisyum ve intermetalik fazların şekil ve boyutları, faz aralıkları soğuma hızı ve düşük yüzdelerde eklenen stronsiyum, lityum elementleri ile değiştirilmişlerdir. Mikro yapıdaki değişikliklerin çekme ve sertlik özellikleri üzerindeki etkileri de belirlenmiştir. Çekme ve sertlik değerlerinin silisyum fazı kadar intermetalik fazların boyut, şekil ve faz aralıkları ile de değiştiği gözlenmiştir.	59-81

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Yüksek Dayançlı Bir Alüminyum Alaşımında (ETİAL 21) Kalıntılar Ve İç Yapının Döküm, Homojenleştirme Ve Sıcak İşlem Koşullarında Gelişimi	Tayfur Öztürk, Zafer Filiz	Seydişehir Alüminyum Tesislerince üretilen Etial 21 (AA 2014) alaşımın konu alan bu çalışma belirtilen malzemenin kalıntı içeriği ve çeşidine ağırlık vermekte ve iç yapısının makro gelişimi döküm, homojeni eştirme ve sıcak işlem koşullarında incelenmektedir. Çalışma malzemenin yaklaşık %4 civarında kalıntı içerdiğini ve bu kalıntıların bir türünün silisyumca zengin diğer türünün ise silisyum ve magnezyumca zengin kalıntılar olmak üzere iki türde olduğunu gösterdi. Düşük sıcaklıklarda oluşturulan kırılma yüzeyleri kalıntıların yapı içerisinde yer yer yoğun bir şekilde kümelenmiş ve bu açıdan malzemenin yeteri kadar temiz sayılamayacağını gösterdi.	82-88
ETİAL 24 Alüminyum Alaşımında Sıcak İşlem Davranışının Burma Deneyi İle İncelenmesi	Tayfur Öztürk, Mehmet Tansal	Etial 24 (AA 2024) alüminyum alaşımının sıcak işlem davranışı 260-480°C sıcaklık ve 0,07-0,5/ san gerinme hızı aralığında incelendi. Çalışma homojenleştirilmiş slabdan çıkartılan numuneler üzerinde burma deneyi ile gerçekleştirildi. Gözlenen davranış alaşımında sıcak işlem sırasında kararlı koşulların oluşmadığını, gerilimin genellikle belirli bir seviyeye çıktıktan sonra sürekli düşme eğiliminde olduğunu gösterdi. Ayrıca farklı sıcaklık T(K) ve gerinme hızlarında e (/san) belirlenen malzeme davranışı, sıcak işlemde gelişecek en yüksek gerilimin a (MPa), $\sigma = 2,17 \ln e + 65200 - 30,5 \cdot 1,98 T$ bağlantısıyla uyumlu olduğunu gösterdi.	89-98
Farklı Yöntemlerle Üretilen Bakır Çubukların Tel Çekme İşleminde Deformasyon Davranışlarının Karşılaştırılması	Sabri Kayalı	Dünya bakır çubuk üretiminin çoğu sürekli döküm ve haddeleme yöntemleriyle yapılmakta olup, farklı döküm ve haddeleme koşulları malzemelerin yapılarını ve daha sonraki tel çekme işlem koşullarını etkilemektedir. Farklı yöntemlerle üretilen bakır çubukların soğuk çekilebilirliği ile üretim koşullarından kaynaklanan malzeme özellikleri arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla yapılan bu çalışmada, çeşitli oranlarda kesit daralması uygulanan bakır tellerin deformasyon davranışları belirlenmiş, akma gerilmeleri, deformasyon sertleşmesi hızları ve süneklik özellikleri karşılaştırılmıştır.	99-110

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Ilık Haddelenenin Derin Çekme Saçlarının Özelliklerine Etkisi	E.Sabri Kayalı, Hüseyin Çimenoğlu, İbrahim Özbek	Derin çekme kalite saçların üretiminde yeni bir yöntem olan ılık haddelenme, çeliklere teknolojik olarak A ₁ sıcaklığının altındaki sıcaklıklarda, sıcak haddelenme tesislerinde kolaylıkla uygulanabilmektedir. Bu çalışmada, sıcak haddelenmiş ERDEMİR 6114 kalite çelik saça,optimum derin çekilebilme özellikleri kazandıran ılık haddelenme koşulları tespit edilmiş ve bu koşullarda üretilen saç, derin çekilebilirlik açısından alışlagelmiş yöntemle (sıcak haddelenme+soğuk haddelenme+tavlama) üretilen aynı kalite saçlarla karşılaştırılmıştır.	111-116
Soğuk Çekilmiş Düşük Karbonlu Çelik Tellerin Kopma Nedenleri Üzerine Bir Metalografi İncelemesi	Erdoğan Tekin	Soğuk çekilmiş düşük karbonlu çelik tellerin kopma nedenleri optik ve elektron metalografi yöntemleriyle incelendi. Kopmaya bu çeliklerin içyapılarındaki dış kökenli kalıntılar yol açmaktadır. Çok iri (> 100 um) olmaları ve yüzeye yakın konumlanmaları nedeniyle bu kalıntılar,soğuk çekme sırasında çelik ana yapısının biçim değişimine uyamadıklarından» çatlayıp teli koparmaktadır.	117-130
Çok Düşük Karbonlu Çeliklerden Üretilen Tellik Çubukların Niteliği Ve Metalbilimsel Etmenler	Erdoğan Tekin	Çok düşük karbonlu (\leq %0,10 C) çeliklerden üretilen tellik çubuklar genellikle 5,5 mm o çaplık yuvarlak kesitli çelik uzun üründür. Tellik çubukların özellikle tel çekim işlemlerinde kolaylıkla ince tellere çekilebilmeleri istenir. Bunların çekilebilirlik özelliği içyapılarının temizlik durumuna doğrudan bağlıdır. Çok düşük karbonlu çeliklerden üretilen tellik çubukların niteliğini iyileştirmek için metalbilimsel etmenlerin denetlenmesi gerekir. Bu bildiride ODTÜ'de yapılan bir araştırmanın da sonuçlarına değinerek bu konuda genel bir değerlendirme saptanmaktadır.	131-154

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Otomotiv Endüstrisinde Kullanılan Malzemelerdeki Gelişmelere Toplu Bir Bakış	Ahmet Ünal , Adem Bakkaloğlu	Günümüz teknolojisi,birim ağırlıkta dayanç ve ekonomikliğı ön plana alarak gelişmektedir. Özellikle otomotiv sanayiinde yüksek dayançlı,sünek,kolay biçimlendirilebilen ucuz ve hafif malzemelerin kullanım gerekliliğı kendini hissettirmektedir. Bu özellikleri içeren çeliklere en çarpıcı örnek çift fazlı çeliklerdir.Zira bu tür çelikler otomotiv endüstrisindeki gelişmelerin zorladığı bir sonuç olarak ortaya çıkmıştır. Otomotiv endüstrisinde kullanılan malzemelerdeki gelişmelere baktığımızda, çeliklere karşı düşünülen alternatif Malzemelerin hafiflik ile birlikte çeliklere eşdeğer mekanik özellikler göstermesi gerekmektedir.Bu düşünce ile kullanımda her an yüzdesi artan seçenek malzemeler aşağıdaki gibidir. 1-Kompozit plastikler, 2-Alüminyum ve alaşımları 3-Dökme demir 4-Seramikler 5- P/M ile üretilen parçalar. Bu bildiride otomotiv endüstrisinde kullanılan çelikler çeşitli özellikleri ile tanıtılmış ve alternatif malzemelerle karşılaştırmalar yapılmıştır.	155-176
Otomotiv Ve Dövme Endüstrisinde Yeni Bir Boyut: Mikro – Alaşımlı Çelikler	Necdet Utkanlar	Son yıllarda büyük bir gelişine gösteren ve dövme sanayiinde kullanım payını gittikçe arttıran mikro-alaşımlı çeliklerin sanayiimize genel bir tanıtımını vermek amacıyla hazırlanan raporumuz konuyla ilgili genel bir bilgi aktarımı yapmaktır. Mikro-alaşımlı çeliklerin gelişimi ve bu gelişime yol açan nedenler açıklanır iken, sanayide kullanım yerleri hakkında bilgi verilmiştir. Aynı zamanda, çökelme sertleşmesi mekanizması açıklanmış ve bu grup çeliklerde kullanılan mikro alaşım elementlerinin mekanik özellikleri ne şekilde etkiledikleri hakkında bilgi verilmiştir. Bununla birlikte, dövme yönteminin malzemenin davranışı üzerindeki etkileri tartışılmıştır. Daha sonra mevcut mikro alaşımlı çeliklerin avantaj ve dezavantajları açıklanmış ve yeni geliştirilen malzemeler hakkında da bilgi verilmiştir.	177-195

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Krom Katımlı Hadfield Çeliklerindeki Karbürlerin Metalografik İncelenmesi	Erdoğan Tekin, Nedim Eşlisoy	Krom içeren hadfield çeliklerinin döküm iç yapıları ile ısıtılma işlemi iç-yapıları metalografi yöntemleri ile incelendi; anılan içyapıların içerdikleri karbürler belirlendi. İçyapı incelemeleri için optik mikroskop ve tarama elektron mikroskobu kullanıldı. Elektrolitik olarak çıkarılan karbürlerin tanısı x-ışınları difraktometre çözümüyle yapıldı ve gerçekleştirildi. Tamlar ayrıca EDAX aygıtıyla yapılan x-ışınları nokta çözümüyle ve x-ışınları haritalamalarıyla da pekiştirildi. Sonuçlar, gerek döküm içyapılarında gerekse 600°C sıcaklıktaki ısıtılma işlemler sonucu krom karbürlerinin oluşmadığını ve yalnızca M ₃ C karbürünün çökeldiğini göstermektedir.	196-209
Düşük Alaşımli Çeliklerde T.T.T. Diyagramları Yardımı İle Kaynak Edilebilirliğin Tahmini	M.Mustafa Yıldırım	Düşük alaşımli çelikler konstrüksiyon tekniğinde bir çok değişik amaçlar için kullanılmaktadır. Bu çeliklerle yapılacak imalatlarda uygulanacak kaynak işlemlerinin kolaylık ve zorluğunu, işlemin bir ön tavlama gerektirip gerektirmeyeceğini önceden kestirmek oldukça imkansızdır. Kaynak işlemleri için geliştirilen sürekli (kontinü) sıcaklık-zaman-dönüşüm (T.T.T.)-diyagramları ve bu diyagramları tamamlayıcı tablolar yardımı ile düşük alaşımli çeliklerde işlemin uygulanacağı parçanın kalınlığına, elektrot çapına, soğutma süresine bağlı olarak kaynak edilebilirliğin tahmini hemen hemen mümkün olabilmektedir. Bu çalışmada; düşük alaşımli çeliklerde kaynak etkilerinin bu diyagramlar yardımı ile hangi ölçülerde belirlenebildiği gösterilmiş ve krom ıslah çeliği için bir de uygulama örneği verilmiştir.	210-217
T Kaynak Birleştirmelerinde Lameler Yırtılma Tahmini	A.İrfan Yüklü, Zarif Çatalgöl	Çelik levhaların kuru bazik elektrotlar ile elektrik ark kaynağı yöntemi ile T kaynak birleştirmelerinde meydana gelen lameler yırtılma incelenmiştir. Bu tür kaynak birleştirmelerinde Japon Kaynak Cemiyeti ve Berlin Federal Enstitüsünün lameler yırtılma meydana gelmemesi için tavsiye ettiği kritik levha kalınlık doğrultusu sünekliği ile deney sonuçları karşılaştırılmıştır. 45°V kaynak açığı açılmış T kaynak numuneleri ile iki yöntemin tahmin sıklığını tespit etmek mümkün olmamıştır. İç köşe doldurmalı T kaynak birleştirme deneylerinde, Berlin Federal Enstitü yönteminin efektif kaynak kalınlığı ve ön tavlama tesiri göz önünde tutulduğu için daha başarılı tahmin yaptığı tespit edilmiştir.	218-227

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Mg ₇₀ Zn ₃₀ Metalik Cam Şeritlerin Geometrisine Üretim Şartlarının Etkisi	Y.Macit Yaman, Nedret Aydınbeyli	Bu çalışmada, Mg ₇₀ Zn ₃₀ alaşımından "Melt Spinning" hızlı katılaştırma tekniği ile Metalik Cam Şeritler üretilmiştir. Alaşım, rezistans ısıtmalı kuvars tüp içinde ergitilerek tüpün ucundaki orifisten argon gazı basıncı ile tüpün altında yüksek hızla dönen bakır disk üzerine püskürtülmüştür. Belirli bir orifis çapında püskürtme gazı basıncı ve döner diskin devir sayıları değiştirilerek kesitleri farklı şeritler elde edilmiştir. Elde edilen şeritlerin amorfluğu, x-ışını difraksiyonu ve TEM'de elektron difraksiyon paternleri ile kontrol edilmiştir. Üretim parametreleri olan; püskürtme gazı basıncı ve döner diskin devir sayısının, amorf şeritlerin geometrisine etkisi belirlenmiştir.	228-235
Fe ₈₁ B _{13.5} Si _{3.5} C ₂ Metalik Camının Elde Edilişi Ve Magnetik Özelliklerinin Araştırılması	Işık Aytaş, Nuhsan Erdem	Fe ₈₁ B _{13.5} Si _{3.5} C ₂ metalik camı Soğutucu Bloklı Eriyik Spinlendirme "Chill Block Melt Spinning" (CBMS) işleminin 'serbest jet' biçimi kullanılarak eriyikten doğrudan doğruya hızla su verilerek sürekli şerit biçiminde elde edilmiştir. Pota malzemeleri ve tasarımı, işlem atmosferleri ve parametreleri, onların numune geometrisi ve fiziksel özellikler ile olan ilgisi araştırılmıştır. Amorf Fe ₈₁ B _{13.5} Si _{3.5} C ₂ şeritlerinden sarılmış çekirdeklerinin histeresiz kapalı eğrileri elde edilmiş ve konvensiyonel kristalli transformatör çekirdeklerinin ve yumuşak demir çekirdeklerin histeresiz eğrileriyle karşılaştırılmıştır. Fe ₈₁ B _{13.5} Si _{3.5} C ₂ metalik camının kristalleşmesi Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC) yardımıyla incelenmiştir. Sonuçlar başka araştırmacıların bulgularıyla uyum sağlamaktadır.	236-254
Köpük (Polystyrene) Modellerin Döküm Endüstrisinde Uygulama Çalışmaları	Derde Solak		255-263
ILLIUM B Alaşımı İle Viskon Bıçakların Dökülmesi	Hüseyin Yörücü, Ahmet Gültekin, İbrahim Akdağ	Suni elyaf üretiminde kullanılan viskon bıçaklarının yapıldığı Illium B alaşımının üretim ve ısıtma işlem koşullarının mikroyapı ve korozyon dayanımı üzerindeki etkileri tartışılacaktır.	264-275

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Bazı Parça Demir Cevherlerinin Ve Divriği Peletinin Fiziksel, Kimyasal, Mineralojik Ve İndirgenme Özellikleri	Muharrem Timuçin, Naci Sevinç, Yavuz A. Topkaya, Ahmet Geveci	Bu çalışmada Attepe, Koruyeri, Hekimhan (Limonit), Divriği, Dumluca, Kesikköprü, Divriği Konsantre (A-Kafa), Akdağ, Avnik, Divriği B-Kafa parça demir cevherler ile Divriği peletinin fiziksel, kimyasal, mineralojik ve indirgenme özellikleri belirlenmiştir. Bildiride bu özelliklerin belirlenmesi için gerçekleştirilen deneyler ile elde olunan sonuçlar sunulmaktadır.	276-301
Hekimhan Siderit Demir Cevheri Tozundan Pelet Üretilmesi	Naci Sevinç, Yıldırım Tosun	Bu çalışmada -20 mm boyutundaki kal sine edilmemiş Hekimhan siderit cevheri tozundan pelet üretilebilme olanakları araştırılmıştır. Toz cevher kırma ve öğütme işlemleri ile istenilen boyuta indirilmiş ve peletleme çalışmaları yapılmıştır. özgül yüzey alanının ve nem içeriğinin pelet sağlamlığı üzerine olan etkileri tespit edilmiştir. Pişirme sıcaklığı, pişirme süresi, ve soğutma hızının pelet özellikleri üzerine olan etkileri de belirlenmiştir. %50 Hekimhan siderit cevheri tozu ve %50 Divriği Dumluca cevheri tozu karışımından da peletler üretilmiş ve bu peletlerin özellikleri de belirlenmiştir.	302-325
Demir Cevherlerindeki Alkalilerin Klorlayıcı Buharlaştırma Yöntemi İle Giderilmesi	Feridun Dikeç, Süheyla Aydın	Bu çalışmada Divriği A Kafası demir cevheri konsantresinde mevcut alkalilerin (Na,K) klorlayıcı buharlaştırma yöntemi ile giderilme koşulları incelenmiştir. Konsantreye klor kaynağı olarak $CaCl_2$ ilave edilmiş ve deneyler pelet litemin koşullarına benzer koşullarda çapı yüksekliğine eşit silindirik peletler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Değişkenler $CaCl_2$ miktarı, sıcaklık ve baziklik oranı olarak seçilmiştir. Yapılan deneyler sonucunda konsantreye, stokiometrik olarak gerekli miktarın 4 katı $CaCl_2$ ilave edilmesi ile K_2O 'in % 0.75'den % 0.072'ye Na_2O 'in ise %0.15'den % 0.058'e düştüğü saptanmıştır. $CaCO_3$ ilavesi ile sağlanan baziklik oram artışının alkali gideriminde olumlu Bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu arada alkalilerin yanı sıra konsantrede mevcut kükürdün de oksitlenerek büyük oranda giderildiği görülmüştür.	326-341

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Küre Bakır Cevherinin Laboratuvar Çapında Bir Akışkan Yatakta Sülfatlayıcı Kavrulması	Fuat Yavuz Bor, Wolfgang Wuth, Jens Uwe Fischer	Küre bölgesinden alınan sülfürlü bir bakır cevheri laboratuvar çapında sürekli çalışan bir akışkan yatakta sülfatlayıcı olarak kavrulmuştur. Cevher numunesi % 4,0 Cu, % 39,07 Fe ve % 42,2 S temel elemanları yanında ortalama % 0,14 Co içermektedir. Sıcaklık, gazdaki oksijen konsantrasyonu, gaz debisi, cevher miktarı değişken olarak kullanılmıştır. Deney sonuçları bakırın % 89, kobaltın ise % 94 gibi yüksek randımanlarla çözünebilir bileşiklere dönüştüğünü göstermektedir. Optimum şartlar 600°C sıcaklığına, $81 \times 10^{-6} \text{ m}^3 / \text{s}$ hava miktarının, $31,5 \times 10^{-6} \text{ kg/s}$ cevher miktarında ortalama $66 \times 10^{-6} \text{ m}$ parça boyutundaki cevher için ölçümlerle tespit edilmiştir. Bu deneyler ve süreksiz yapılan diğer deneyler yoluyla yapılan ölçmelerin tek faz difüzyon modeli ile kombinasyonu» akışkan yatak için boyutsuz büyüklükler vasıtasıyla laboratuvar çapında pilot çapa geçmek için gerekli doneler elde edilmiştir.	342-349
Çaldağ Lateritlerinden Nikel Kazanımı Üzerine Bir Çalışma	Melih Yüksel		350-363
Kompleks Karadeniz Bakır Cevherlerinin Ferrik Sülfat İle Liçi	Ahmet Geveci, Nurşen Güresin	Bu çalışma, Karadeniz Bölgesi kompleks bakır-çinko maden yatakları arasında önemli bir yere sahip Rize-Çayeli-Madenköy cevherlerinin atmosferik şartlarda ve otoklavda ferrik sülfat ile liçini kapsar. Liç deneylerinin amacı, bu cevherlerden üretilen bir toplu konsantreyi oluşturan kalkopirit ve sfaleritin çözünmelerini ve dolayısıyla bakır ve çinkonun çözeltiye geçme verimini araştırmak ve sıcaklık ile ferrik sülfat miktarının liç verimi üzerindeki etkisini incelemektir.	364-387

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Bakır Ve Kobalt'ın Sülfatlanmış Küre Pirit Konsantresi Liç Çözeltilerinden Solvent Ekstraksiyon Yöntemi İle Kazanılması	Yavuz A.Topkaya, Onur Çokgör	Bu çalışmada, Küre yöresinde üretilen Aşıköy pirit konsantresinden sülfatlayıcı kavurma ve üç sonucunda elde edilecek liç çözeltilisinden Cu, Co gibi değerli metalleri kazanmak amacıyla yapılan solvent ekstraksiyon laboratuvar araştırmalarından elde edilen sonuçlar sunulmuştur. Öncelikle, liç çözeltilisinin özelliklerini ortaya koymak için, içindeki metaller ve miktarları belirlenmiş, daha sonra bu metaller arasından özellikle bakır ve kobaltı kazanmak amacıyla çeşitli organik reaktifler kullanılarak solvent ekstraksiyon deneyleri yapılmıştır. Son olarak metal kazanımlarının kaç aşamada yapılabileceğini ve hangi düzeylere indirilebileceğini görmek üzere McCabe Thiele diyagramları belirlenmiştir. Sonuç olarak, bakır ve kobaltın kazanılmasında izlenilecek en iyi yolun, öncelikle bakırın LIX84 organik reaktifiyle alınması, daha sonra düşük pH'da DEHPA reaktifiyle çözeltilinin Fe ve Zn gibi safsızlıklardan arındırılması ve son olarak kobaltın yüksek pH'da yine DEHPA veya CYANEX kullanılarak alınması olduğu görülmektedir.	388-410
Ergani İzabe Curuflarındaki Kobaltın Karbotermik Redüksiyon İle Fe - Cu - Co Alaşımında Zenginleştirilmesi	Okan Addemir, O. Yücel	Kobalt; süper alaşım, magnetik alaşım, sert metal ve kimyasal bileşikler halinde endüstride büyük kullanım alanı bulan bir metaldir. Günümüzde kobalt tuzlarda büyük kullanım alanı bulmaktadır. Dünyada bakır ve nikel gibi demir dışı metaller ile birlikte üretilen kobaltın, yurdumuzda üretimine halen geçilememiştir, Kobalt Türkiye'de Küre ve Ergani bakirli pirit cevherlerinde ve atık cüruflarda bulunmaktadır, Ergani konverter cüruflarındaki kobalt %1 değerindedir. Bu çalışmada, birikmiş atık cüruflardan laboratuvarlarımızda pilot çapta uyguladığımız karbotermik redüksiyon-çözümleme-elektrolitik redüksiyon prosesine temel teşkil edecek çalışmalar yapılmıştır. Ergani Bakır İzabesi konverter cürufu alumina pota içerisinde 1400°C da 2 saat süre ile karbon ve demir tozu yardımı ile redükleyici ergitmeye tabi tutulmuştur. Bu işlemin amacı cüruf içerisindeki kobaltın, bir alaşım içerisinde yüksek verim ve yüksek konsantrasyonlarda kazanılma koşullarının saptanmasıdır. Deneyler sonucunda, redüktant olarak ilave edilen demir torununda , kobalt için kok kömürü gibi bir redüktant olduğu saptanmıştır. %4 Kok kömürü ve %5 demir tozu ilaveleri ile yapılan deneyde kobaltın alaşımda kazanım verimi %90'a çıkarılabilmektedir. Deneyler esnasında alaşımdaki maksimum kobalt konsantrasyonu %6.2 olarak gerçekleştirilmiştir.	411-422

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Ham Antimondan Arseniğin Ateşte Rafinasyonla Giderilmesi	Fuat Yavuz Bor, Ercan Açma	<p>Bu çalışmada ham antimondan arseniğin ateşte rafinasyon yoluyla giderilmesi incelenmiştir. Antimondan arseniğin uzaklaştırılmasında yararlanılan tek imkan oksitleyici şartlarda ve alkali bir cüruf varlığında bu empüritenin arsenat şeklinde cürufa geçirilmesidir. Termodinamik açıdan sıcaklığın banyodaki arsenik konsantrasyonunu artırıcı etkisi ve artan sıcaklıkla antimon kayıplarının yükselmesi nedeniyle rafinasyon düşük sıcaklıklarda ergiyen, akışkan ve örtücü alkali cüruflarla yapılmalıdır. Deneysel çalışmalar antimondan arseniğin uzaklaştırılmasında optimal sıcaklığın 950°C ve sürenin 2 saat olduğunu ortaya çıkarmıştır. Oksitleyici olarak başlangıç miktarının 3 katı NaNO_3 ilavesi veya havanın 300 ml/dak.kg Sb debisinde üflenmesi yeterlidir. Bu şartlarda antimondaki arseniği %20 Na_2CO_3+%15 NaOH+%5 NaCl'den oluşan bir flaks altında NaNO_3 ile %0.10, havayla %0,013'e kadar gidermek mümkündür. Ortalama antimon kurtarma verimi %95'tir. Standartlarda talep edilen %0.05-0.1 As seviyesine Na_2CO_3 ve havayla inmek en ekonomik rafinasyon işlemidir.</p>	423-436
Çökeltme Yöntemi İle Antimon İzabe Etüdü	Musa Acar	<p>Dokuz Eylül Üniversitesi ve Müessese işbirliği ile çalıştırılmakta olan antimon konsantre tesislerinde üretilen konsantre %55-65 Sb içeriklidir. Konsantrenin içerdiği (cevherin yapısından gelen) empürüteler nedeni ile pazarlamasında zorluklarla karşılaşmıştır. Empürütelerin konsantre aşamasında uzaklaştırma çalışmaları devam ederken üretilmiş olan konsantreden metalik antimon üretim çalışmalarına başlamıştır. Etibank 1988 yılından itibaren yatırım programına, antimon metali izabesi etüt çalışmasını almıştır. Bu bildiri de, antimon hakkında genel bilgiler, Dünyada ve Türkiye'deki antimon potansiyeli, antimon konsantresinden pilot çaptaki regülüs üretimi çalışmaları ve pratik sonuçları anlatılacak. Ayrıca "regülüs" kullanımı ve empürütelerin (As, Fe, S. v.b.) alaşım metallerindeki etkileri hakkında bilgi verilecektir.</p>	437-450

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Gaz Sertleştiricili Sodyum Silikat Yönteminin Sıcak Özelliklerine Modülün Etkisi	Ergin Çavuşoğlu, Niyazi Eruslu, Orhan Şerif Komaç	Bu araştırmada sodyum silikat bağlı kumların yüksek sıcaklıktaki basma mukavemetleri, kalıcı mukavemetleri, termal genleşmeleri incelenmiştir. Farklı modüllü sodyum silikatların kullanıldığı "kum-sodyum silikat" sistemlerinde işlem parametreleri detaylı olarak incelenmiş optimum çalışma şartları tespit edilmiştir.	451-460