

## DİĞER DERGİLERDEN

### **A Permeable Ceramic Mold Material; (Geçirgen bir seramik kalıp materyali)**

A. Ceramic S. Bulletin, November, 1966,  
s. 1014 - 1016. Yayan: L. B. Coffin

Seramik sanayii şekillendirme ameliyelerinde uzun senelerden beri alçıdan imâl edilmiş kalıplar kullanılmaktadır. Alfred Üniversitesi Seramik Koleji profesörlerinden olan yazar, alçı kalıpların yerine kullanılabilir geçirgen bir kalıp materyali geliştirmiştir.

Materyal, wollastonit, alüminyum oksit, magnezyum oksit ve bağlayıcı olarak susuz sodyum borat veya cam kullanılarak geleneksel seramik metodlarına uygun olarak hazırlanmakta ve pişirilerek imâl edilmektedir. Tabloda bu materyalin iki çeşit bağlayıcı kullanılarak yapılan harman kompozisyonları verilmiştir. Bağlayıcı olarak susuz sodyum borat kullanıldığında pişme derecesi 890 °C'dir, cam kullanıldığında, ise pişme derecesi 975°C dir.

Wollastonit C-6	75,0	71,0
Wollastonit F-1	10,0	9,5
Alüminyum oksit	5,0	4,5
Susuz sodyum borat	10,0	—
Cam	—	15,0
Magnezyum oksit	0,5	0,5

Bu materyalden yapılmış kalıplar alçı kalıplardan (1) dört - beş defa daha mukavemetli, (2) aşınmaya daha dayanıklı, (3) kullanıma ömrü yedi - sekiz defa daha uzundur. (4) Serbest bırakma 4.4 - 5.4 gm/cm<sup>2</sup> hava basıncında sağlanmasına rağmen, bu, alçı kalıplarda 17.3 - 21.6 gm/cm<sup>2</sup> de mümkün olmaktadır. (5) Serbest bırakma zamanı daha kısa olduğundan daha çabuk üretim imkânı vermektedir.

**İnce tabaka halindeki formasyonların, Remenant manyetik vektörlerinin arazide tayin edilmesi.** Geophysics, Ekim 1966 sayı 1; Yazarlar: H. P. Ross ve P. M. Lavin

Makalede gravite ve magnetik anomalilerin müştereken analizinden kayaların remenant manyetik vektörlerinin tesbit edilebildiği belirtilmektedir. Metodun esasım gravi-

te ve magnetik anomaliler arasındaki bağıntıyı ifade eden Poisson teoremi teşkil etmektedir.

Metodun iki esas limitasyonunun rejyonal gradientlerin giderilmesi ve anomalilerin baz seviyelerinin tahmini olduğu ifade edilmektedir.

Altı adet diabaz dyke'ı üzerinde yapılan tecrübelerde elde edilen neticeler takdim edilmiştir.

**Magneto Tellürik metodunda yeni ve basit bir tefsir tekniği,** Geophysical prospecting, V. XIV, No: 2, 1966; Yazan; S. Jain

Magneto tellürik metod ilk defa Cagniard tarafından 1953 de ileri sürülmüştür. Cagniard, tefsir metodu için eğrilerin mukayese edilmesi metodunu ileri sürmüştü idi.

Cagniard'ın teklif etmiş olduğu tefsir metodu çok tabakalı haller için ve bilhassa standart eğrilerin bulunmadığı hallerde çok uzun zaman alan hesapları icap ettirmektedir.

Bu makalede bir çok hallerde standart eğrileri kullanmadan magneto tellürik neticelerinin tefsirini mümkün kılacak yeni bir teknik ileri sürülmektedir.

Metodun tatbikinde tabaka sayısı bir limitasyon teşkil etmemektedir. Ancak, yeni metod ince tabakaların bulunduğu hallerde iyi netice vermemektedir.

Metodun esası etüd, neticelerinden hesap edilen derinlikler ve bu derinliklerle ilgili ortalama rezistivitelerin bir grafik halinde ifade edilmesinden ibarettir.

Bu şekilde hazırlanmış Derinlik - Rezistivite eğrileri süreksizlikler göstermektedir ve her süreksizlik bir tabakaya tekabül etmektedir. Eğrideki bu süreksizliklerden tabakaların derinlikleri ve rezistiviteleri hesap edilmektedir.

Yeni metod eski metoda nazaran çok daha basit ve kolay olmakla uygun şartlar altında tatbik edildiği takdirde magneto tellürik

etüdlerinin kolyca tefsirini sağlamış bulunmaktadır. Ancak metod ince tabakaların bulunması veya rezistivite değerlerinin çok fazla değiştiği hallerde tatbik edilememektedir. Bu hallerde standart eğrilere müracaat etmek icap etmektedir.

**Zİnter Tesisi Kİntrolü (Sinter Pliant Control)**  
AEI Engineering, Metal Industries Supplement; Ocak 1967, S. 4 - 7 Yazan: R. E. Davies

Yüksek firm şarjı için arzu edilen zinter karışımını temin etmek için, önceden ayarlanmış bir orana göre on beş kadar ham maddenin karıştırılması icap eder. Zinterleme doğru ve nihaî neticeyi elde edebilmek üzere kontrol edilmesi icap eden ve ham maddelerin bir oran dahilinde karıştırılmasından zinter bandına şevkine kadar olan kısımları ihtiva eden zincirleme bir ameliyedir. Arzu edilen zinter sertliğini yaratmak için yanma sıcaklığının hassas olarak kontrolü gerekir. Zinter tesisinin tamamının devamlı kontrolü kontrol edilmiş kemiyetin müşahadesinde bir değişme olmadan geçen uzun zaman gecikmeleri sebebiyle bilhassa zorlaştırılır. Bu yazıda, bahsi geçen zaman gecikmelerinin tesiri anlatılmakta ve bazı uygun analog ve dijital kapalı olup kontrol sistemleri izah edilmektedir. Banta verilen karışımın yanma sıcaklığı, hava cereyanını veya ilâve edilen su miktarını değiştirmek suretiyle ayarlanırken, ham maddelerin tedarik durumu düzenleyici (regulating) konveyörün hızını değiştirerek kontrol edilir.

Sistemin en elverişli bir şekilde çalışmasını temin, yüksek fırında teşekkül eden demirle cüruf arasındaki oranın mümkün olduğuna kadar sabit tutulmasıyla mümkündür.

Ham maddeler evvelâ regüle edici konveyörler üzerine konur. Regüle edici konveyörün hızı muameleye iştirak eden her maddenin miktarını tayin eder. Sonra maddeler regüle edici konveyörden tartıcı konveyöre ve birleştirici konveyöre geçerler. Maddeler hareket devam ederlerken su ile karıştırılır. Bu hareket esnasında sistemin mekanik düzeninden dolayı bir takım taşıma zaman gecikmeleri mevcuttur.

Bu zaman gecikmeleri bütün sistemin kontrolünü zorlaştırdığı gibi füzuli sarfiyatlarla da sebep olur.

Bu durumlarda mümkün olan hatayı azaltmak için mevziî kontrol luplan kullanılmaktadır.

Yazıda kapalı hıp kontrol sistemlerinden bahsedilmekte, çalışması anlatılmakta ve kullanılan cihazlar belirtilmektedir.

Ham madde tesbiti tek kat (one-line) analizi kullanılarak ayarlanabilmekte ve yanma harareti yanma debisinin müşahade edilip (baca gazı temperaturünü veya gazdaki CO<sub>2</sub> miktarını ölçmek suretiyle) Zinter aletinin boyunca verilen hava miktarını ve karışıma ilâve edilen su miktarını ayarlamakla kontrol edilmektedir. Hava miktarının kontrolü transistor tayretron kullanmakla mümkün olmaktadır.

Bahsi geçen tesislerde kullanılan dijital kompütörler, sistemdeki bütün ameliyelerin otomatik olarak kontrolünü sağlamaktadırlar.

**Oksijenle Çelik İstihsalı (Oxygen Steelmaking);** AEI Engineering, Metal Industries Supplement; Ocak 1967, S. 16 - 25. Yazanlar: Dannatt, P. C; J. Fear ve A.B. Goldhammer.

Halihazırda kullanılan çelik istihsal metodlarının hepsi kimyasal reaksiyonları ihtiva eden sürekli olmayan işlemlerdir. Bu kimyasal reaksiyonlar neticesi ısı teşekkül eder veya verilir. Ham maddeler, yüksek fırından çıkan sıcak metal, sıcak metaldeki saf olmıyan fazla fuel, soğuk artıklar veya soğutucu olarak demir cevherleri, ve baz cüruf teşkil etmek için kireç, fırına doldurulur ve istenilen netice elde edilinceye kadar oksijenle (eski sistemlerde hava) işlenir. İstenilen uç noktası hararetine ve üflenmiş metal ağırlığına ulaşıldığında, istenilen miktar ham madde şarj edilir. Bu şarj edilen miktarın hesabı operatörler tarafından basit kaidelere dayanılarak yapıldığı gibi, sistem olarak programlanmak suretiyle kompütörle de hesap edilebilir. Ham madde şarj edildikten sonra nihai nokta analizini yaratmak için, muamele regüle edilmelidir. Saf olmıyan muhtelif maddelerin oksitlenme miktarının oksijen püskürtme debisinin kontrolü, fırının dönüş sürati ve kireç giriş debisinin kontrolü gibi otomatik olmayan sistemlerde regülasyon tesis operatörleri tarafından yapılır. Bunun için de kuvantitatif ve kuantitatif müşahade ve deneyler icap eder. Yeni çelik istihsal işleminde yüksek is-

tihsal temini için daha sıkı bir menajman kontrolü ve nezaret icap eder.

Kaldo ve LD fırınları tamamen şarj edildikleri zaman ağırlıkları 400 ton veya daha da fazladır ve değişik kademelerdeki her sıcaklık esnasında tahminen 20 kadar operasyonun yapılması icap eder. Kaldo fırınlarında buna ilâve olarak müşahede edilemeyen mekaniki yükler ve değişen viskosite sebebiyle hareket ettirici momentteki büyük değişiklik yüzünden dönme hızının hassas olarak kontrol edilmesi icap eder.

Yazıda oksijenle çelik istihsalinin otomatikleştirilmesi anlatılmakta ve özet olarak şarj ağırlık hesabı için matematik modelin baştan sonuna kadar sıcaklığı konvertörün çıkışından girişine kadar dengeleyen eşitlik sistemlerinden ibaret olduğu belirtilmektedir. Modeller esas olarak demir kütle balans ve toplam termal balans denklemlerini ve ayrıca cüruf balansını, harcanan gaz balans, kireç balans ve oksijen balansını veren tâli denklemleri ihtiva eder.

Yukarıda izah edilen matematik modeller yanısıra termo - kimyasal modeller de mevcuttur ve bunlar muamelenin kimyasal yönünden bir takım tahminleri, toplu (LUMPED) paramentlerin kullanılmasını ve hassas olarak çelik yapımında tayin edilemeyen parametreleri ihtiva ederler. Doğru matematik model elde edildikten sonra sistem bir kompütöre programlanmak suretiyle daha verimli bir çıkış temin edilir. Hatalar otomatikman düzeltileceği gibi parametreleri otomatikman ayarlamak suretiyle müşahade edilen malûmat matematik modele uydurulabilir.

Über die vercushsweise Anwendung von Sauerstoffzusaetzen im Kupferkonverter-Betrieb der Norddeutschen Affinerie (Norddeutsche Affinerie bakır konvertör işletmesinde tecrübevi mahiyette ilâve oksijen tatbikatı üzerine), Erzmetall 19 (1966) S. 609 - 613, Yazan: K. Ėmiçke . ".

Norddeutsche Affinerie firmasının reverber fırını % 46 - 48 Cu, % 23 - 24 Fe ve % 24 -

25 S ortalama bileşiminde günde takriben 220 ton bakır matı istihsal etmektedir. Normal çalışma şekli matın konvertörlerde hava ile bilister bakıra işlenmesidir. Bu ameliye esnasında ekzoterm reaksiyonlardan husule gelen ısının takriben 1/3 veya 1/4 kadar bir kısmı havanın ihtiva ettiği azot gazının 1100 - 1200°C civarına ısıtılmasına kullanıldığından, ısı kaybı olarak telakki edilebilir, Oksijenle zenginleştirilmiş hava ile çalışıldığı takdirde, bilhassa konvertörün ısı bilanmın daha iyi olacağı düşüncesiyle, normal konvertörlerden birinde bir süre oksijence zenginleştirilmiş hava ile tecrübevi çalışmalar yapılmıştır.

% 28 oksijen ihtiva eden bir hava karışımı ile yapılan deneyler sonucu, normal hava ile çalışıldığına nazaran:

- çalışma süresinde % 21 ibir azalma,
- işlenen bakır miktarında % 58 bir artma,
- beher dakikada istihsal edilen bakır miktarında % 100 bir artma,
- >— oksijen randımanında % 8 bir artma ve
- toplam şarj zamanında % 20 bir azalma tesbit edilmiştir;

Buna karşılık;

- mattaki bakır miktarında % 12 bir artma,
- ateşe dayanıklı bazik tuğla sarfiyatında % 670 bir artma ve
- çalışma esnasındaki zaruri duraklama müddetlerinde birinci periyotta % 10, ikinci periyotta % 170 bir artma müşahade edilmiştir.

Bu rakamlar arasında işlenen ton konvertör bakır başına kg olarak verilen ateşe dayanıklı bazik tuğla sarfiyatındaki büyük artış bilhassa göze çarpmaktadır. Bu sebeple son denemelerde suyla soğutulan bir bakır boru vasıtasıyla yukardan şarj üzerine üflenmiştir. Bu deneylerin neticeleri verilmemiştir;