

Türkiye’de Endüstriyel Hammadelerde Yükselen Değerler, Pazarlama ve İhracatında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

T Zorlu

Akmadan. İZMİR

ÖZET: Ülkemiz coğrafi konum olarak Avrupa / Kuzey Afrika / Orta Doğu ve Sovyetler Birliğine çok uygun bir yakınlıkta ve nakliye altyapısı sağlandığında gerek karayolu gerekse denizyolu ile ulaşım kolaylıklarına sahip pozisyonundadır. Madencilik alanında yıllarca metalik madenler ve kömür gündemde kalmış ve Endüstriyel Mineraller ancak son yıllarda önem kazanmaya ve araştırmaya değer bulunmaya başlanmıştır. Bu incelemede genel olarak ülkemiz için halen önemli olan ve gelecekte önemli olabilecek bazı endüstriyel minerallerin artan önemi, pazarlama faaliyetinde genel problemlerimiz ve çözüm önerileri sunulacaktır.

ABSTRACT: Turkey is in a very suitable geographical position to Europa / North Africa / Middle East and old Soviet Nations and it is very easy to approach to those countries by motorways and sea wessels. In Turkey only metal mines and energy resources were in subject but Industrial Minerals are getting more and more important in the recent years and worth for investigation. In this research increasing importance of some of the Industrial Minerals at present and in the near future will be studied, marketing problems and solution proposals will be discussed.

1. GİRİŞ

Anadolu, topografyasının ve farklı jeolojik formasyonlara sahip olmanın yarattığı avantaj nedeniyle çeşitli minerallerin bulunduğu bir kara parçasıdır, önceleri metal madenciligi ile başlayan madencilik faaliyetleri son yıllarda endüstriyel minerallere yönelmiştir. Ülkemizde endüstriyel minerallerin madenciligi Batı Ülkeleri sanayilerinin ihtiyaçları doğrultusunda gelişmiştir, buna örnek Bor Tuzları ve 1876 yılında Zımpara için Fransızlara verilen 1 No’lu İşletme tmtiyazıdır. Cam, seramik, boya, kimya ve diğer

sanayi dalları geliştikçe endüstriyel minerallerin tüketimi artacaktır.

2. ENDÜSTRİYEL MİNERALLERİN ÖNEMİ

Günlük hayatta kullandığımız yüzlerce maddede içersinde, inşaatlarda, sanayi tesislerinde, gıda maddelerinde ve sayılamayacak kadar çeşitli alanlarda bazen maliyeti ucuzlatmak için dolgu olarak bazen çeşitli özelliklerin kazandırılması için bu mineraller kullanılmaktadır,

Ülkemizde jeolojik arama çalışmaları yeterli düzeyde- olmadığı için birçok endüstriyel mineralin bulunup bulunmadığı, hangi kalite-lerde olduğu gibi detay sınıflandırma çalışmaları yoktur. Son yıllarda önem kazanan Zeolit grubu, çeşitli kil grubu mineralleri yeni yeni tanınmaya başlamıştır.

Kağıt sektöründe yıllarca %10-12 oranında kaolin dolgu kullanan fabrikalar son yıllarda kalsiyum karbonata dönünce beyazlık, dolgu oranı (%25-30), kurutma kolaylığı, verim artışı gibi olumlu nedenlerle gerek dünyada gerekse ülkemizde mikronize kalsit tüketimi artmış, milyonlarca tonluk yeni bir pazar 10-15 yıl içerisinde yaratılmıştır. Granite adı verilen tek pişirilmiş, yüzey sertliği yüksek, dayanıklı seramik cinsi yer karoları italyanlar tarafından piyasaya sürüldükten sonra Sodyumlu feldspat tüketiminde (Albit) ani bir artış görülmüş 1993 de 344.000 ton ve 1994 yılında 514.000 ton feldspat ihraç edilmiştir. Bu örnekleri teknolojinin Dünyada ne kadar çabuk geliştiğini ve yayıldığını, bunun sonucu olarak da bazı endüstriyel minerallerin bir anda gündeme geldiğini belirtmek için verilmiştir. Bu teknolojik gelişmeye ayak uydurabilmek için yeterli düzeyde yetişmiş eleman ve mineral envanterinin çıkarılmış olması gerekmektedir.

Ülkemizde seramik ve cam sektörü yerli hammaddeye dayalı, son teknolojik gelişmeler izleyen ve araştırma faaliyetinde bulunan gelişmiş sektörlerdendir. Seramik sektörü yerli kil, kaolin, kuvars, feldspat kullanarak üretim ve ihracat yapmaktadır. Cam sektörü ise başta Trakya'da bulunan kuvars kumlarını kullanarak ve ergitici olarak kullandığı sodayı da yine Mersin tesisleri gibi tesislerde yerli kalker ve tuz kullanarak elde eden ve ihracat yapan sektörlerdendir.

Endüstriyel Minerallerle ilgili tek ve bilinen yayın olan Industrial Minerals Dergisinin piyasada kote edilen mineral fiyatlarının bulunduğu sayfalarına baktığımızda iodyin, nitrat, gröna, vermikülit, zirkon mineralleri dışında 40'a yakın mineralin ülkemizde üretildiğini veya bulunduğunu görmekteyiz fakat bütün bunlara rağmen 1994 yd ihracat rakamlarımıza bakarsak; 5 milyon \$ kil ve kaolin, 2.4 milyon \$ bentonit, 4.4 milyon \$ barit, 9.6 milyon \$ pomza, 52 milyon \$ mermer, 40.4 milyon \$ manyezit, 133 milyon \$ bor tuzlan, 10.3 milyon \$ feldspat, 3.5 milyon\$ perlit, 1.5 milyon \$ selestin başta olmak üzere ve bazı metal cevherleri de dahil olmak üzere toplam maden ihracatı 373,6 milyon dolar olmaktadır. Maden ihracatımız toplam ihracatımızın yaklaşık %2-3 ünü oluşturmaktadır. Bor tuzlarının payı ise toplam maden ihracatında 1/3 kadardır. (İstanbul ve Ege Maden İhracatçıları Birliği 1994-1995).

Endüstriyel minerallerin ancak bir kısmını üreten fakat çoğunu ithal ederek mamullerinde kullanan ve değer zincirinde zincirin son aşamasına geldiği için yüksek katkı payı sağlayan Avrupalı / Çok uluslu şirketlerin özellikle gümrük birliğine girildikten sonra ülkemize gelip yatırım yapmaları beklenmelidir.

3. ENDÜSTRİYEL MİNERALLERE TÜKETİM ALANLARINA GÖRE GENEL BAKIŞ

3.1 Cam Sanayi

5000 yıldan beri bilinen cam sadece 60 - 70 yıldır fabrika boyutlarında üretilmektedir. Kullanılan hammaddelerde kalite giderek ön plana çıkmaktadır. Düz cam veya şişe

imalatında silis kumu veya kuvarsit kullanılmakta, kristal cam imalatında ise seçme kristal kuvars kullanılmaktadır. Demir oksit ve diğer safsızlıkların en az düzeyde olması istenir. Silis kumunda Avrupada en büyük üretici Belçikadır. Ülkemizde Trakya bölgesinde zengin silis kumu yatakları vardır. Cam'ın diğer hammaddesi soda 1950 yılında Kenya'da doğal Trona yatakları bulununcaya kadar sentetik olarak üretilmekteydi, örneğin ABD, FMC firmasının ürettiği doğal sodayı kullanmaktadır, bu firma yılda 2.5 milyon ton üretimle dünyanın en büyük üreticisidir.

Ülkemiz Beypazannda bulduğu trona yataklarını üretime alabilirse çok önemli avantaj elde edebilir. Fakat dünyada yaşanan tekelleşme politikaları trona konusunda Türkiye'nin önüne engeller çıkarmıştır (Clarke & Griffiths, 1987)

3.2 Seramik Sanayi

7000 yıllık bu sektörde çeşitli endüstriyel mineraller kullanılmaktadır. İnşaatlarda kullanılan tuğla ve kiremit en yakın bölgedeki killerden yapılır. Beyaz seramik ve porselende ise kuars, kil feldspat, sır imalinde bor tuzlan, zirkon kullanılmaktadır. Ülkemiz seramik sektörü Çanakkale Çan, Kütahya, Bozöyük, Söğüt, İzmir, İstanbul yörelerinde toplanmıştır. Bu sektörde Balıkesir, Düvertepe kaolinleri, İstanbul ve Söğüt killeri, Milas, Yatağan, Çine Feldspatlan kullanılır. İstanbul yöresindeki refrakter killer, Menderes masifinde bulunan kuvars, feldspat ise Güllük Limanından ihraç edilmektedir.

Pirofillit, kireçtaşı, florit, selestin bu sektörde kullanılan diğer hammaddelerdir. (Clarke & Griffiths, 1987)

3.3 Boya Sanayi

Emülsiyon, sentetik, selulozik, akrilik diye adlandırılan boyalarda, dış ve iç cephelerde kullanılan sıva ve macunlarda kalsit, barit, talk, kaolen, metal oksitleri, mika, silis kumu, vollastonit mineralleri yoğun olarak kullanılır. Bina içlerinde kullanılan emülsiyon su bazlı boya tüketimi son yıllarda giderek artmış ve mikronize boyutlarda öğütülmüş kalsit yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Ülkemizde inşaat sektörü son 20 yıldır çok geliştiği için buna paralel olarak boya tüketimi de artmıştır. Türkiyede 150.000 ton/yıl mikronize kalsitin bu sektörde kullanıldığı tahmin edilmektedir. 2000 t/yıl barit, 4000 t/y talk cevheri, 50.000 t/y silis kumu tüketilmektedir, diğer minerallerin tüketimi göreceli olarak çok azdır. Kalsit cevheri Yatağan, Erdek, Manyas, Karabiga dolaylarından temin edilip ülkede bulunan mikronize tesislerinde öğütülmektedir. Talk cevheri Sivas ve Ağrı'dan yüksek beyazlıkta (ISO 90/91), Kütahya, Eskişehir yöresinden ise daha düşük beyazlıkta temin edilip öğütüldükten sonra kullanılmaktadır. Sondaj sektöründe de kullanılan Barit cevheri Şarkikaraağaç, Beyşehir, Adana, Maraş, Mersin, Giresun bölgelerinde bulunmaktadır. Şarkikaraağaç, Beyşehir yöresindeki baritlerin içerisinde yüksek beyazlıkta olanlar sondaj çamuru içerisinde ziyan edilmektedir (Griffiths, 1988), (Fattah, 1995).

3.4 Kağıt Sanayi

önceki yıllarda yazı tabı kağıdında dolgu maddesi olarak kaolin kullanılırken son yıllarda kalsiyum karbonat kullanımı artmış, fabrikaların hemen hemen tamamı karbonata

dönmüştür. Bu amaçla Avrupada yılda 2,5-3 milyon ton tebeşir ve mikronize mermer (kalsit) kullanılmaktadır. Ülkemizde yılda yaklaşık 2.000 - 3.000 tonu kaplamada, 25.000 - 30.000 tonu dolguda olmak üzere mikronize kalsit kullanılmaktadır. Kağıt sektörü büyüdükçe bu miktar da artacaktır. Kaplama (Kuşe) kalsitin % 95-95'i 2 mikrondan küçük ve sulu sistemle öğütüldüğü için üretimi ülkemizde henüz yoktur, ithal edilmektedir.

Ülkemizde bulunan kalsit (iri kristalli mermer) yatakları bu güne kadar Avrupa'da bulunan oluşumların tamamından daha kalitelidir. Bu yüzden, ülkemiz gelişen mikronize tesislerinde ürettiği mikronize kalsiti Avrupa'nın birçok tesisine pazarlamaya başlamıştır ve bu ihracat yakın zamanda 500.000 tona ulaşabilir. (Griffiths, 1988)

3.5 Plastik ve Lastik Sanayi

Plastiklerin kalitesini artırmak veya maliyetini düşürmek için üç yol vardı-; farklı iki reçineyi birleştirmek, lifsi maddelerle direnci artırmak veya mineral tozları ile birleştirmek. Plastik sektöründe 20 farklı reçineden en çok kullanılan PVC, polyester, polipropilen ve naylon bunların %90'ını kapsar. Son yıllarda, ABD'de 1977-1985 arasında plastik üretimi %4 artarken mineral dolgu kullanımı %19 artmıştır. En çok kullanılan dolgular; Kalsiyum Karbonat, silis, killer, kaolin, talk, mika, vollastonit sayılabilir. Plastik ve lastik sanayinde öğütme sonrası işlemlerden geçirilmiş minerallere talep artmaktadır, örneğin; yüzey kaplanması, kalsine etmek, yüzey kimyasının değiştirilmesi (surface modification) gibi işlemler tatbik edilecektir. (Griffiths, 1988)

3.6 Refrakter Sanayi

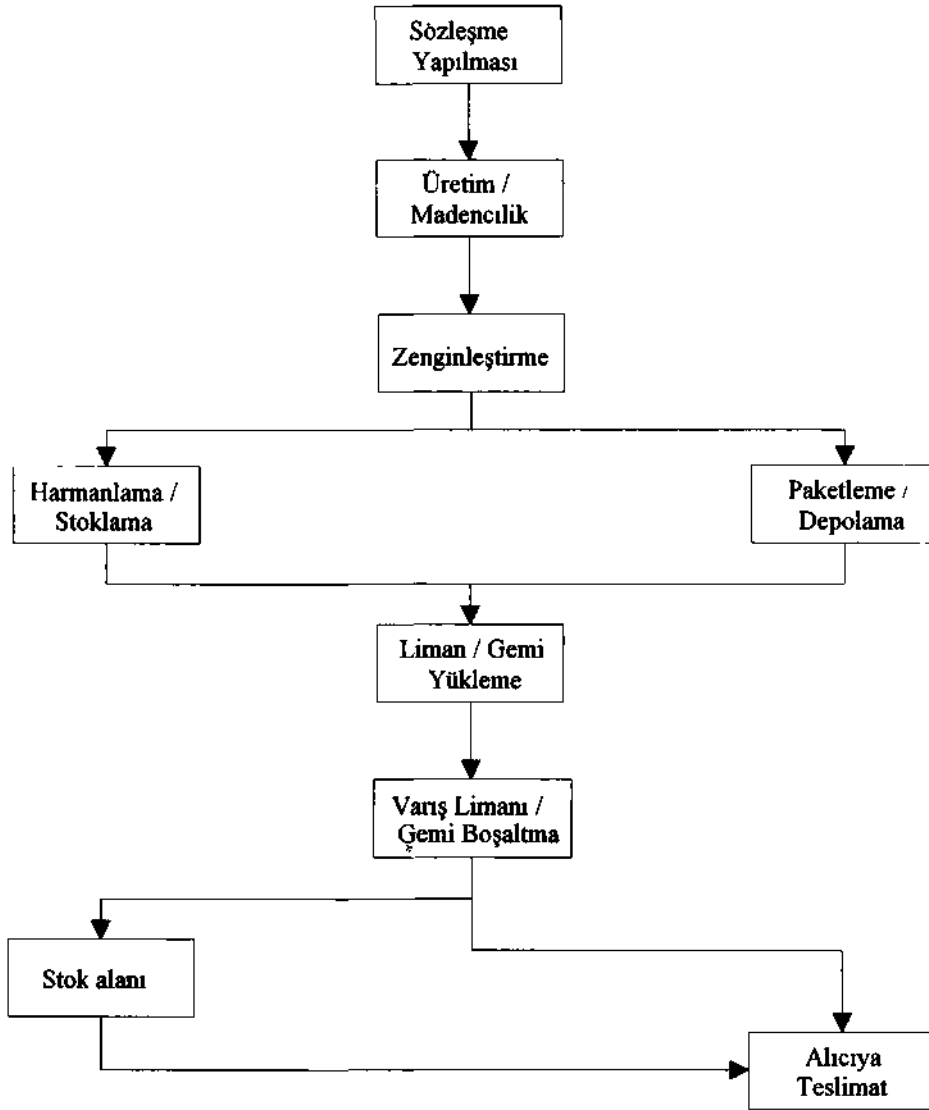
Refrakter malzemeler ısı işlemlerinde olduğu sanayi alanlarında, temel maddelerdir, metallerin ergitilmesi, cam, çimento ve seramik üretimi sırasında refrakter malzemeler kullanılır. Son yıllarda dünyada çelik üretimindeki düşmeye bağlı olarak bu sektörde bir durgunluk yaşanmaktadır.

Silika refrakterde ana hammadde %98'lik ve 0.1-0.2 mm. boyutlarında silis kumudur. Refrakter kil grubuna genel olarak Ateş kili adı verilir, yüksek alüminyum oksit ihtiva ederler, İstanbul yöresindeki kömür damarlarının alt ve üst seviyelerinde bulunur. Yüksek alüminalı refrakterlerin iki ayrı grubu vardır, boksit ve sillimanit minerallerinden oluşur. Bazı refrakter malzemeler ise Manyezit, Dolomit, Krom cevherlerinden imal edilir (Dickson, 1986).

Ülkemiz, silis kumu, manyezit ve krom cevherleri bakımından çok zengindir, fakat, refrakter sanayimiz istenilen seviyede değildir, özellikle kaliteli manyezit ve krom cevherlerimiz hammadde veya yan mamul olarak ihraç edilmektedir.

4. TÜRKİYE'DE ENDÜSTRİYEL MİNERALLER ÜRETİMİNDEKİ PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Tüm sektörlerde olduğu gibi Endüstriyel Minerallerin üretimi ve zenginleştirme işleminde Dünya'da yaygınlaşan Kalite Güvence Sistemleri ülkemizde de uygulanacaktır. Endüstriyel Hammaddelerin üretimi ve ticaretindeki aşamalar Şekil 1'de ve Endüstriyel Minerallerin üretiminde kalite planlanması Şekil 2'de gösterilecektir.



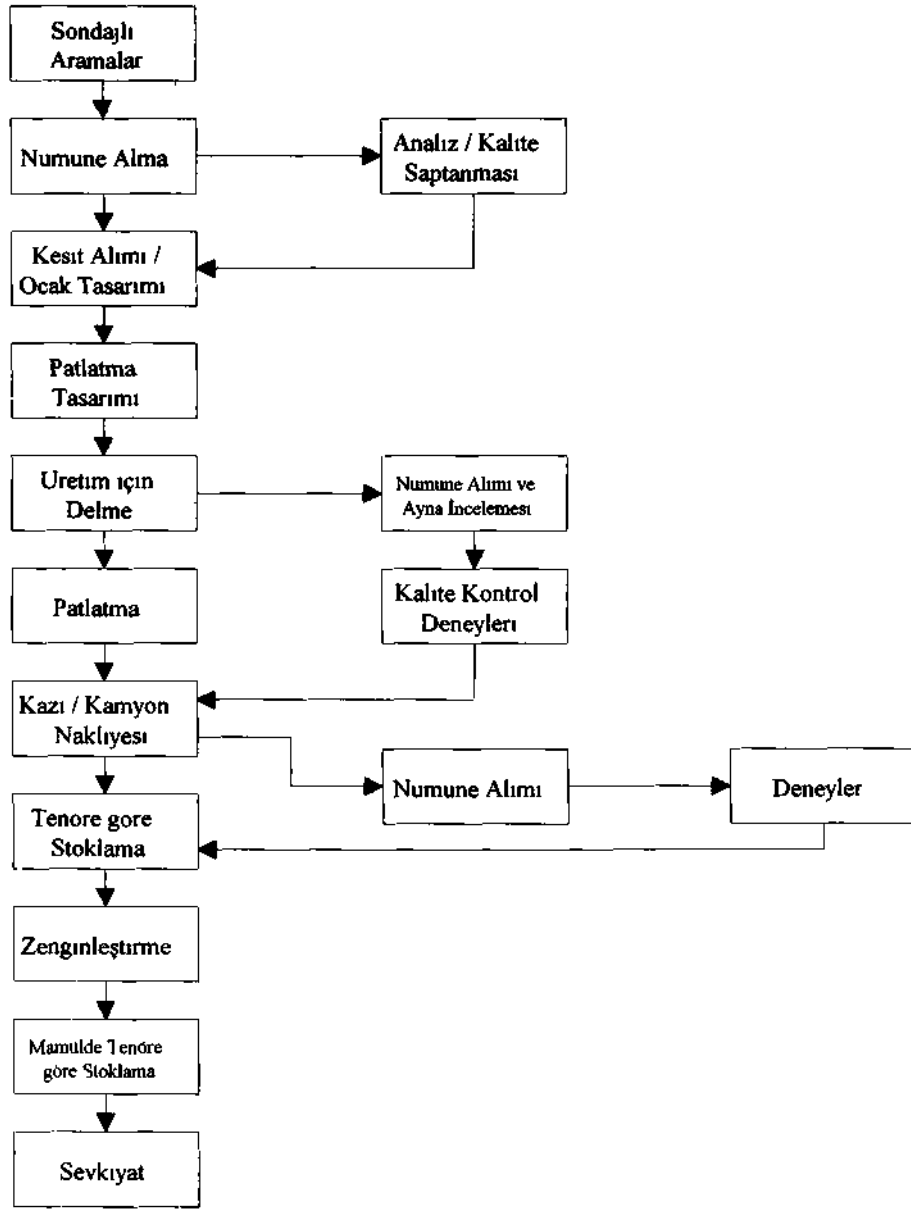
(Naresh Bedi, 1994)

Şekil 1. Endüstriyel Minerallerin Üretimi ve Ticaretindeki Aşamalar

4.1 İşletme Sermayesi ve Kredi İhtiyacı

Endüstriyel Mineral tüketicisi Seramik, Cam ve Çimento sektörü ülkemizin son yıllardaki en karlı sektörleridir, Avrupa'da bu sektör-

lerin gelişimi yavaşlamış, ülkemizde ise ihracata da başlayan bu sektörler son yıllarda giderek gelişmişlerdir. Bu gelişme ocaklara ve cevher zenginleştirme tesislerine yatırımlarla yansımaktadır.



(Naresh Bedi , 1994)

Şekil 2 Endüstriyel Hammaddelerin Üretiminde Kalite Planlaması

Bu grupların dışındaki şahıs firmaları veya şirketler ise limitli sermaye ile çalışan, işletme sermayesi ve yatırım için uygun şartlarda kredi ihtiyacı olan bir kesimdir. Son yıllarda, madencilik katkısı büyük olan Maden Fonu, bu kesim için çok yararlı

olacaktır. Maden Fonu'nun kaynakları artırılmalı ve kadrosu desteklenmelidir.

Bor tuzları başta olmak üzere birçok maden ruhsatı elinde bulunduran ve kaynak sıkıntısı çeken kamu kuruluşlarımızın reorganize edilmesi ve alınacak bu kararların askıda bırakılmaması gerekir. Bu sektörde yeni yatırım, teknoloji transferi, işletme sermayesi için yabancı sermayeye ihtiyaç vardır. Tekelleşmeye yol açmayacak şekilde ve son ürün aşamasına gelinebilmesini sağlayacak yabancı yatırımların desteklenmesi, bürokratik işlemlerin azaltılması yararlı olacaktır.

4.2 MTA Enstitüsü, Maden Kanunu, Maden Arama Faaliyetlerine İlişkin Öneriler

MTA Enstitüsü, süratle güçlendirilmeli, mevcut bilgi ve teknolojisini pazarlayan ve kendi kendine yeterli bir kurum haline getirilmelidir. 3213 sayılı kanunun aksayan kısımları düzenlenerek yenilenmeli, Taş Ocakları Nizamnamesi iptal edilerek Maden Kanunu ile birleştirilmeli ve yeni tasarı da Gpd Koordine Sistemine geçilmelidir. Özel kuruluşların maden arama faaliyetleri tespit edilmelidir.

4.3 Altyapı Eksikliklerinin Tamamlanması

Endüstriyel Minerallerin tamamı yerleşim bölgelerinden uzakta olduğu için nakliye için

gerekli yol yoğunlukla madenci tarafından açılmaktadır. Elektrik, su, diğer altyapı gereksinimi büyük yatırımlar gerektirir. Riskli bir sektör olan madencilikte diğer ülkelerde ne gibi teşvikler uygulandığı araştırılmalı ve benzer teşvikler yatırımcılara uygulanmalıdır.

Üretilen cevherin büyük bir kısmı ihracatta limanlardan gemilerle nakledilmektedir. Limanlarımız yetersizdir. Çok iyi bir planlama yapılmalı, ve yeni limanlar inşa edilmelidir.

5. KAYNAKLAR

-1994-1995. İstanbul Maden İhracatçıları Birliği, Ege Maden İhracatçıları Birliği Özel Yayınları
- Clarke, G.M. and Griffiths, J.B. 1987. Industrial Minerals, Raw Materials for the Glass and Ceramics Industries.
- Dickson, E.M. 1986. Industrial Minerals, Raw Materials for the Refractories Industry.
- Fettah, H. 1995. Industrial Minerals, North American Ground Calcium Carbonate, Feb.
- Griffiths, J.B. 1988. Industrial Minerals, Raw Materials for Pigments, Fillers, Extenders
- Narresh, B. 1994. Industrial Minerals, Trading in Industrial Minerals, Quality Assurance

