

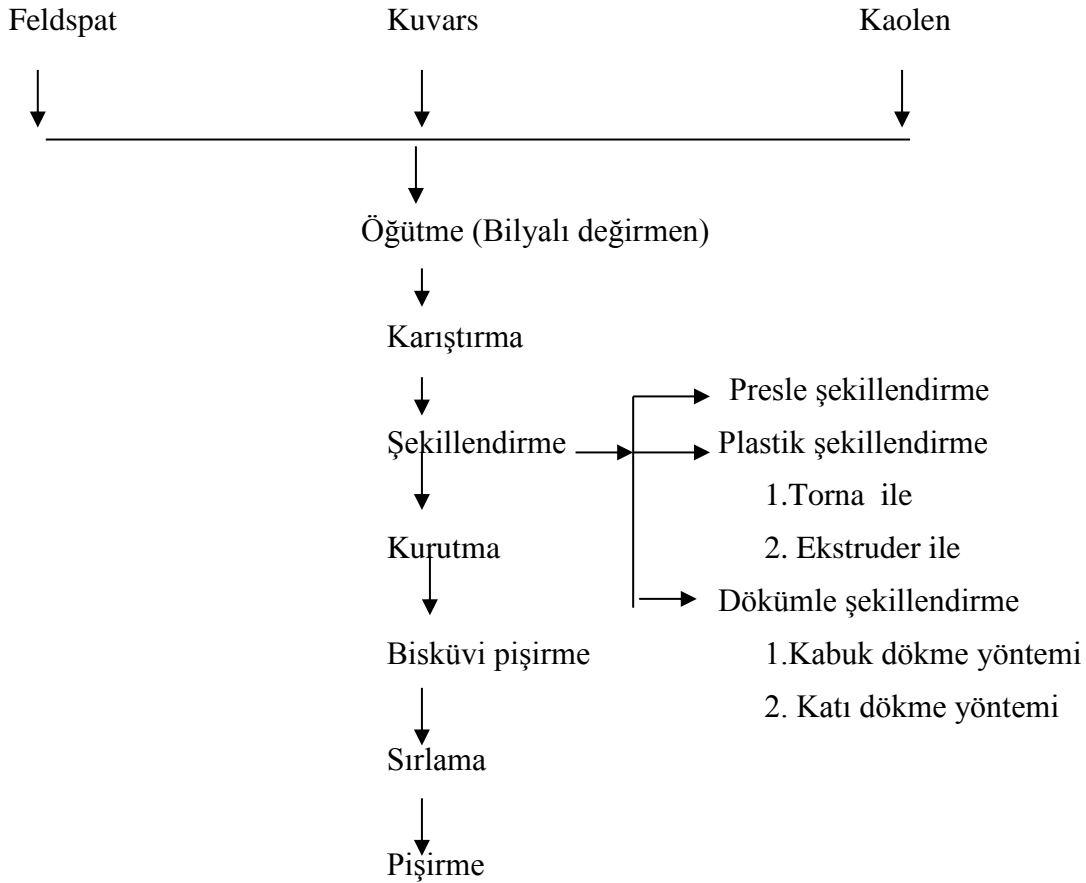
# SERAMİK ENDÜSTRİLERİ

## Geleneksel Seramik Üretimi

### *Hammaddeler:*

- 1.Kil (Kaolen) : Üretimde parçanın şekillendirilme yöntemi bileşimdeki kil miktarını belirler. Kil içeriği parçanın kuruduktan sonra dağılmamasını sağlar
2. Kuvars: bileşimde plastikliğin ayarlanması için katılır.
3. Feldspat: bünyenin erimeye yatkınlığını ayarlamak için katılır.

### *Üretim Aşamaları:*

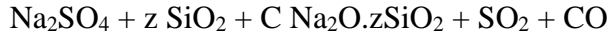
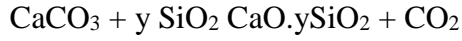
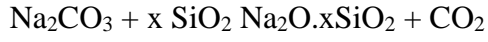


## Seramik Endüstrileri - Cam Üretimi

### Cam üretiminde kullanılan hammaddeler:

1. **Kum** ( Silikayı eritmek için ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ve  $\text{CaO}$  kullanılır.)
2. **Feldspat** (  $\text{R}_2\text{O}.\text{Al}_2\text{O}_3.6\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  kaynağı olarak kullanılır)
3. **Boraks** (Cama borik asit sağlar)
4.  **$\text{Na}_2\text{SO}_4$**  (Tank fırınlarında köpüğü gidermek için kullanılır)

### Kimyasal Tepkimeler:



### Cam Üretim Aşamaları:

1. Eritme (1200-1500°C)
  - 1- Pota Fırınlar
  - 2- Tank Fırınlar
2. Şekil verme
  - 1- Elle şekillendirme
  - 2- Otomatik şekillendirme
3. Tavlama
  - 1-Cam eşya belirli bir kritik sıcaklığın üzerinde iç gerginliklerin ortadan kalması için bir süre tutulur
  - 2-Cam eşya yavaş yavaş oda sıcaklığına soğutulur.
4. Bitirme
  - 1-Temizleme
  - 2-Yüzey silme
  - 3- Parlatma
  - 4-Kesme
  - 5-Emayeleme
  - 6-Sınıflandırma
  - 7-Ölçme işlemleri

## Portland Çimentosu üretimi akım şeması

