SERAMİK ÇAMURU ŞEKİLLENDİRME YÖNTEMLERİ

Ders Notları • Temel teknikler, uygulama aşamaları ve dikkat edilecek noktalar

1. Seramik çamuru nedir?

Seramik çamuru; kil, kaolen, feldispat, kuvars gibi hammaddelerin suyla karıştırılmasıyla şekillendirilebilir hâle getirilen plastik bir malzemedir. Şekillendirme için uygun kıvam; çamurun ne çok kuru ne de ele aşırı yapışacak kadar ıslak olmasıdır. Kullanılacak yöntem, ürünün biçimine, boyutuna, üretim adedine ve çamurun özelliklerine göre seçilir.

2. Elle şekillendirme yöntemleri

Çimdik (pinch) yöntemi

Bir parça çamur avuç içinde yuvarlanarak top hâline getirilir. Başparmakla ortasına bastırılır; diğer parmaklarla duvarlar eşit kalınlıkta olacak şekilde sıkıştırılıp yükseltilir. Küçük kâse, fincan ve organik formlar için uygundur.

Sucuk (coil) yöntemi

Çamur, masa üzerinde ileri geri yuvarlanarak uzun fitiller hâline getirilir. Fitiller taban üzerine kat kat yerleştirilir; birleşim yüzeyleri çizilir, sulandırılmış çamur (çamur şerbeti) sürülür ve iyice kaynaştırılır. Büyük ve serbest biçimli kaplar yapılabilir.

Plaka (slab) yöntemi

Çamur merdane veya plaka açma makinesiyle eşit kalınlıkta açılır. Şablonla kesilen plakalar çizme ve çamur şerbeti kullanılarak birleştirilir. Kutu, karo, pano ve geometrik formlarda kullanılır.

3. Seramik tornasında şekillendirme

Torna, dönen tabla üzerinde merkezlenmiş çamurun el ve parmaklarla biçimlendirilmesini sağlar. Temel aşamalar:

1. Çamuru yoğurarak hava boşluklarını azaltın ve homojen kıvam sağlayın.
2. Çamuru tabla merkezine sağlam biçimde yerleştirin.
3. Tabla dönerken iki el yardımıyla çamuru merkeze alın (merkezleme).
4. Başparmak veya parmaklarla orta boşluğu açın; taban kalınlığını koruyun.
5. Duvarları kontrollü biçimde yukarı çekerek yükseltin ve forma verin.
6. Üst kenarı düzeltin; ürünü tel veya kesme teliyle tabladan ayırın.

Torna; silindirik, simetrik ve tekrarlanabilir formlar için uygundur. Başlangıçta merkezleme ve duvar kalınlığını eşit tutma en çok pratik isteyen aşamalardır.

4. Kalıpla şekillendirme

Alçı kalıplar, çamurun suyunu emerek parçanın kalıptan ayrılabilecek kıvama gelmesini sağlar. Plaka kalıba bastırılabilir veya çamur şerbeti alçı kalıba dökülebilir. Kalıplar seri üretimde ölçü ve biçim tutarlılığı sağlar. Kalıbın temiz, kuru ve hasarsız olması gerekir.

5. Döküm yöntemi (çamur döküm)

Akışkan kıvamdaki döküm çamuru, emici alçı kalıba dökülür. Kalıp suyu emdikçe iç yüzeyde çamur tabakası oluşur. İstenen et kalınlığına ulaşıldığında fazla çamur boşaltılır. Parça kalıpta bir süre

bekletilir, çekme başlayınca kalıptan çıkarılır ve rötuşlanır. Karmaşık ve aynı formda çok sayıda ürün üretmek için kullanılır.

6. Birleştirme ve yüzey düzeltme

İki parçayı birleştirmeden önce temas yüzeyleri tırtıklanır veya çizilir. Ardından çamur şerbeti sürülür, parçalar bastırılarak birleştirilir ve birleşim hattı her iki taraftan iyice kaynaştırılır. Kulplar ve ek parçalar aynı nem seviyesindeki çamura takılmalıdır. Yüzey; sünger, ahşap modelaj aleti, metal raspa veya zımpara ile uygun kuruluk aşamasında düzeltilir.

7. Kurutma ve pişirmeye hazırlık

- Ürünler doğrudan güneş ve kuvvetli hava akımından uzak, kontrollü biçimde kurutulmalıdır.
- Kalınlık farkları çatlama ve eğilmeye yol açabileceğinden mümkün olduğunca dengeli tutulmalıdır.
- Ürün tamamen kuruduğunda bisküvi pişirimine hazırlanır. Fırın programı kullanılan çamura ve üretici önerilerine göre belirlenir.
- Sırlama ve sır pişirimi, bisküvi pişiriminden sonra uygulanabilir; sıcaklık aralığı çamur ve sır uyumuna göre seçilmelidir.

8. Sık karşılaşılan hatalar

Çatlama: Hızlı veya dengesiz kurutma, çok kalın bölgeler ya da zayıf birleşimler nedeniyle oluşabilir.

Eğilme: Duvar veya taban kalınlığının eşit olmaması ve ürünün yeterince desteklenmeden kurutulması etkili olabilir.

Birleşim yerinin açılması: Yüzeylerin yeterince çizilmemesi, çamur şerbetinin kullanılmaması veya parçaların farklı nemde olması neden olabilir.

Tornada merkez kaçması: Çamurun iyi merkezlenmemesi veya şekillendirme sırasında dengesiz kuvvet uygulanması sonucu görülür.

9. Temel araç ve gereçler

Çamur yoğurma teli, kesme teli, merdane, çıta, sünger, ahşap ve metal modelaj aletleri, iğne, döner tabla, seramik tornası, alçı kalıp ve çamur şerbeti temel araçlardır.

10. İş güvenliği ve temizlik

Kil ve kuru seramik tozunu solumayın. Kuru tozu süpürmek yerine nemli temizlik veya uygun filtreli vakum kullanın. Çalışma alanını düzenli tutun, çamurlu ellerle yiyecek tüketmeyin ve ekipmanları kullanım sonrası temizleyin. Pişirim yalnızca uygun havalandırmaya sahip, eğitimli kişilerce kullanılan fırınlarda yapılmalıdır.

Kısa tekrar

• Çimdik: Parmaklarla içten ve dıştan sıkıştırarak şekil verme.
• Sucuk: Fitilleri üst üste ekleyerek form oluşturma.
• Plaka: Açılmış çamur levhalarını kesip birleştirme.
• Torna: Dönen tabla üzerinde merkezlenmiş çamuru şekillendirme.
• Kalıp/döküm: Kalıbın yardımıyla aynı veya karmaşık formları üretme.

Not: Bu doküman temel düzeyde genel ders notudur. Uygulamada çamur türü, ürün boyutu ve fırın üreticisinin teknik talimatları esas alınmalıdır.