

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ  
SERAMİK ANASANAT DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İŞİK-MALZEME İLİŞKİSİ VE BUNA BAĞLI OLARAK PORSELENİN BİR  
SANAT MALZEMESİ OLARAK KULLANIMI**

**Hazırlayan**

Oya AŞAN

**Danışman**

Prof. Sevim ÇİZER

**İZMİR-2011**

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum” Işık-Malzeme İlişkisi Ve Buna Bağlı Olarak Porselenin Bir Sanat Malzemesi Olarak Kullanımı” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

....../....../.....

Oya AŞAN

## TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü' nün ...../...../..... tarih ve .....sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin .....maddesine göre Seramik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Oya AŞAN'ın "Işık-Malzeme İlişkisi Ve Buna Bağlı Olarak Porselenin Bir Sanat Malzemesi Olarak Kullanımı" konulu tezi/projesi incelenmiş ve aday ...../...../..... tarihinde, saat .....’ da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini/projesini savunmasından sonra ..... dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin/projenin .....olduğuna oy.....ile karar verildi.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ**  
**TEZ/PROJE VERİ FORMU**

**Tez/Proje No:**                      **Konu Kodu:**                      **Üniv. Kodu:**

• Not: Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

**Tez/Proje Yazarının**

**Soyadı:** AŞAN

**Adı:** Oya

**Tezin/Projenin Türkçe Adı:** Işık-Malzeme İlişkisi ve Buna Bağlı Olarak Porselenin Bir Sanat Malzemesi Olarak Kullanımı

**Tezin/Projenin Yabancı Dildeki Adı:** Light-Material relationship and use of porcelain as an Art material.

**Tezin/Projenin Yapıldığı**

**Üniversitesi:** D.E.Ü.

**Enstitü:** G.S.E.

**Yıl:** 2011

**Diğer Kuruluşlar :**

**Tezin/Projenin Türü:**

**Yüksek Lisans:**

**Dili:** Türkçe

**Doktora:**

**Sayfa Sayısı:** 158

**Tıpta Uzmanlık:**

**Referans Sayısı:** 34

**Sanatta Yeterlilik:**

**Tez/Proje Danışmanlarının**

**Ünvanı:** Prof.

**Adı:** Sevim

**Soyadı:** ÇİZER

**Türkçe Anahtar Kelimeler:**

**İngilizce Anahtar Kelimeler:**

**1-** Işık

**1-** Light

**2-** Seramik

**2-** Ceramic

**3-** Porselen

**3-** Porcelain

**4-** Saydam Porselen

**4-** Translucent Porcelain

**Tarih:**

**İmza:**

**Tezimin Erişim Sayfasında Yayınlanmasını İstiyorum** Evet  Hayır

## ÖZET

“Işık-Malzeme İlişkisi ve Buna Bağlı Olarak Porselenin Bir Sanat Malzemesi Olarak Kullanımı” isimli çalışmam dört ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölüme “Porselen” adı verilmiştir. Bu bölümde porseleninin tanımına tarihçesine, porselen yapımında kullanılan hammaddelere, porselen çeşitlerine, kemik porseleninin tanımı ve tarihçesine değinilmiş, bu konular hakkında bilgiler verilmiştir.

İkinci bölümde ışık ve porselen ilişkisine, yapılan sanatsal çalışmalarda porselenin bir sanat malzemesi olarak kullanımına, porselenin yapım ve pişirim aşamalarına değinilmiştir.

Üçüncü bölümde ise, ışık geçirgenlik özelliğine işlerinde yer veren günümüz çağdaş seramik sanatçıları ve kullandıkları teknikler tanıtılmış. Porselenin bir sanat malzemesi olarak kullanımı ve ışığın sanatsal açıdan esere katkıları, sanatçıların kullandıkları teknikler, örneklerle incelenmiştir.

Dördüncü ve son bölüm olan “Yapılan Deneysel ve Sanatsal Çalışmalar” bölümünde çamur denemelerine, porselen ışık geçirgen çalışmalarına ve yapım tekniklerine yer verilmiştir.

Sonuç bölümünde ise ışığın malzeme ile olan ilişkisi, sanatsal açıdan esere kattığı değer incelenmiş, yapılan araştırmalar ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

## ABSTRACT

Light-Material relationship and use of porcelain as an Art material consists of four main sections. The first section is called Porcelain. Description of the history of porcelain in this section, raw materials used in making porcelain, bone china and porcelain definition and history of the types mentioned, information is given about these issues.

In the second part the relationship of light and porcelain, artistic studies, the use of porcelain as an art material, porcelain and firing stages of production were mentioned.

In the third section, the light transmittance characteristics of works of contemporary ceramic artists, and they use the techniques introduced today. The use of porcelain as an art material contributions and artistic point of light, were examples of the techniques used by artists.

The fourth and final section, the experimental trials and Artistic Works in the clay, the work of translucent porcelain lighting and construction techniques are presented.

In the conclusion of the light material relationship with the value it adds to the artistic point of monuments has been examined and the data obtained from studies evaluated.

## ÖNSÖZ

“Işık-Malzeme İlişkisi ve Buna Bağlı Olarak Porselenin Bir Sanat Malzemesi Olarak Kullanımı” isimli bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Seramik ve Cam Ana Sanat Dalı’nda Prof. Sevim ÇİZER yönetiminde hazırlanmıştır.

Çalışmamda porselenin tarihsel sürecine, porselen üretilirken kullanılan hammaddelere, porselenin ışık geçirgenlik özelliğine, bu özelliği ön plana çıkararak çalışmalarını sürdüren sanatçılara, ışığın sanatsal işlere olan katkısına ve porselenin bu bağlamda bir sanat malzemesi olarak kullanımına değinilmiştir. Uygulama bölümünde ise porselen çamur denemeleri yapılmış ve yine hazırlanan bu bünyelerle ışık geçirgenliğine sahip eserler üretilmiştir.

Bu tezi hazırlamam sırasında yardım ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Bölüm Başkanım ve Tez danışmanım Prof. Sevim ÇİZER’e, katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışmalarımın her aşamasında beni yönlendiren, yapıcı eleştirileri ile tez çalışmamın her aşamasında fikirleri ile tezin şekillenmesinde büyük katkı sağlayan İsmet YÜKSEL’ e, Füsun ÇÖVENOĞLU’ na, tüm bölüm hocalarıma ve sevgili arkadaşlarıma

Manevi desteğini esirgemeyen aileme sonsuz teşekkür ederim.

Oya AŞAN

## İÇİNDEKİLER

### İŞIK-MALZEME İLİŞKİSİ VE BUNA BAĞLI OLARAK PORSELENİN BİR SANAT MALZEMESİ OLARAK KULLANIMI

YEMİN METNİ.....	ii
TUTANAK .....	iii
ÖZET .....	v
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ .....	vii
FOTOĞRAF LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ .....	1

#### 1.BÖLÜM

##### PORSELEN

<b>1.1 PORSELENİN TANIMI TARİHÇESİ.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 PORSELEN ÇEŞİTLERİ.....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Sert Porselen .....	10
1.2.2 Yumuşak Porselen.....	11
<b>1.3. PORSELEN YAPIMINDA KULLANILAN HAMMADDELER .....</b>	<b>13</b>
1.3.1 Kaolin (China Clay)( $Al_2O_3, 2SiO_2, 2H_2O$ ).....	13
1.3.2. Potasyum Feldspatı ( $K_2O.Al_2O_3.6SiO_2$ ) .....	14
1.3.3. Kuvars ( $SiO_2$ ).....	14
1.3.4. Ball Clay .....	15
1.3.5. Bentonit.....	15
1.3.6 Cornish Stone .....	16
<b>1.4.KEMİK PORSELENİNİN TANIMI TARİHÇESİ.....</b>	<b>16</b>

#### 2.BÖLÜM

##### İŞIK VE PORSELEN

<b>2.1. İŞIK VE SERAMİK.....</b>	<b>19</b>
2.1.1. Porselen ve Işık Geçirgenliği .....	22
<b>2.2.SANATSAL OLARAK İŞİĞİN PORSELEN MALZEMESİYLE KULLANIMI.....</b>	<b>24</b>
2.2.1. Işık Geçirgen Yüzeyler İçin Kullanılan Dekor Teknikleri.....	25



2.2.2 Işık Geçirgen Yüzeyler İçin Pişirim Süreci .....	31
--	----

### **3.BÖLÜM**

#### **IŞIK GEÇİRGENLİK ÖZELLİĞİNİ KULLANARAK ÇALIŞAN SANATÇILAR, KULLANDIKLARI TEKNİKLER VE ÇALIŞMALARINDAN ÖRNEKLER**

3.1.ANGELA MELLOR (İNGİLTERE).....	41
3.2.ARNE ASE (NORVEÇ).....	51
3.3.ARNOLD ANNEN (İSVİÇRE).....	54
3.4.CHRIS WIGHT(İNGİLTERE).....	63
3.5.DOROTHY FEIBLEMAN (AMERİKA).....	74
3.6.MARGARET O’RORKE (İNGİLTERE).....	86
3.7.SASHA WARDELL(İNGİLTERE).....	91

### **4.BÖLÜM**

#### **YAPILAN DENEYSEL VE SANATSAL ÇALIŞMALAR**

4.1 DENEYSEL ÇALIŞMALAR .....	100
4.2 SANATSAL ÇALIŞMALAR .....	137
SONUÇ.....	152
SÖZLÜK.....	153
KAYNAKÇA .....	155
ÖZGEÇMİŞ	

## TABLÖLÄR LİSTESİ

Tablo 1-Porselen Türlerinin Mineral Yapılarını Ve Pişme Sıcaklıkları Tablosu .....	8
Tablo 2- Kemik Porselen Yüksek Derece Bisküvi Pişirimi Tablosu.....	33

## FOTOĞRAF LİSTESİ

Resim 1-Guan Porseleni.....	3
Resim 2- Ge porselen örneği.....	3
Resim 3-Ding Porselen örneği .....	4
Resim 4- Ru Porselen.....	4
Resim 5-Jun Porselen.....	5
Resim 6-Kokutani stili .....	5
Resim 7-Kinran stili .....	6
Resim 8-Nabeshima-stili.....	6
Resim 9-Kakiemon stili .....	6
Resim 10- Yağlı Kandil Örneği .....	19
Resim 11-Hindistan’da Yağlı Kandiller hazırlanırken 2008 .....	20
Resim 12- Üst Sol Mısırlılar, Çinliler ve Japonlar tarafından kullanılmıştır.Üst Sağ Yunan Roma MÖ 6. YyEn Alt Sağ: Romalıların Kullandığı Kandil .....	21
Resim 13- Dinsel Törenlerden Bir Görüntü.....	21
Resim 14- Porselen ışık geçirgenlik tablosu .....	23
Resim 15- Peter Lane h: 16 cm Su Erezyon Tekniği .....	26
Resim 16- Kemik Porseleni Penny Fowler Kazıma yöntemi.....	27
Resim 17- Gabrielle Hain Kazıma Yöntemi .....	27
Resim 18- Martha Zettler Kuşlama Tekniği h.13 cm.....	28
Resim 19 - Arnold Annen .....	29
Resim 20- Mel Robson .....	30
Resim 21- Astrid Gehartz h:17 cm 1999.....	31
(Porcelain and Bone China s.98).....	31
Resim 22- Setterla Pişirilmiş Ürün .....	34
Resim 23- Setter Kullanılmadan Pişirilmiş Ürün.....	35
Resim 24- Seter (Destek Kalıp) Yapım Aşamaları .....	36
Resim 25- Saggar Kutusuna Gömülmüş Tabak.....	37
Resim 26- Refrakter Destekle Pişirilen Tabak.....	37
Resim 27- Ağız Ağıza Kapatılarak Pişirilen Kupalar .....	38
Resim 28- Paula Bastiaansen 2002 1260 °C Kalıpla Pişirim.....	39
Resim 29- Forma yüksek dereceli beyaz çamurla hazırlanan destek kalıp.....	39
Resim 30- Destek kalıpla formun fırına yerleştirilmesi .....	40
Resim 31- Angela Mellor h. 19 cm.....	40
Resim 32-Angela Mellor Ely, Cambridge Atölyesinin Dıştan Görünüşü.....	41
Resim 33-Doğadan esinlenerek hazırladığı alçı kalıplar .....	42
Resim 34-Alçı kalıbın üzerine kağıt porselen uygulaması .....	43
Resim 35-Fırça ile fazla çamur alınırken .....	43
Resim 36- Angella Melor Kemik Porselen Döküm .....	44
Resim 37-Angella Melor 14,5x9 cm Kemik Porselen Döküm .....	44

Resim 38- Kağıt Döküm Kemik Porselen.....	45
Resim 39-Kemik porselen Kağıt Döküm Detay .....	45
Resim 40-Kemik porselen döküm suda çözünen tuzlarla dekorlanmış kase 16x11 cm .....	46
Resim 41-Kemik Porselen Döküm Suda Çözünen Tuzlarla Dekorlanmış Kaseler 12x9 cm;10x12 cm.....	46
Resim 42-Kemik porselen döküm suda çözünen tuzlarla dekorlanmış kase 11,5x8 cm .....	47
Resim 43-Kemik porselen döküm suda çözünen tuzlarla dekorlanmış kase 11x7 cm .....	47
Resim 44-Mellor'ın Atölyesinde kullandığı seter(destek kalıp).....	48
Resim 45-Gıda Boyası koyarak Sulandırdığı Alüminyum Oksit.....	48
Resim 46-Alüminyum Oksit Uygulanmış Set(destek kalıp).....	49
Resim 47-Setin(destek kalıp) üzerine pişirilmek üzere ters olarak kapatılan kase ....	49
Resim 48-Pişirim Öncesi .....	49
Resim 49-Çıkartma Dekorlu Kaseler .....	50
Resim 50- Çıkartma Dekorlu Kaseler .....	50
Resim 51- Su Erezyon Tekniğiyle yapılmış kase .....	51
Resim 52-1280 °C Maskeleyme tekniği.....	52
Resim 53- Maskeleyme ve Metal Tuzlarla Renklendirme.....	53
Resim 54- Transparan Kase .....	53
Resim 55-Uv Boyalarla Boyanmış Pano .....	54
Resim 56- İnceltme işlemi sırasında .....	55
(Porcelain and Bone China 25. Sayfa) .....	55
Resim 57- Lateks uygulaması yaparken .....	55
Resim 58- fırça ile astarlama işlemi.....	56
(Jane Perryman Naked Clay S.98) .....	56
Resim 59- puarla astarlama işlemi .....	56
Resim 60- Lateks yüzeyden sökülürken .....	57
(Contemporary Porcelain s. 25) .....	57
Resim 61- Arnold Annen dekorlu ışık geçirgen kaseler .....	57
( <a href="http://ceramartist.blogspot.com/">http://ceramartist.blogspot.com/</a> ) .....	57
Resim 62- Lateks ve astarlama tekniği Arnold Annen 1992 R.44 cm.....	58
Resim 63-Arnold Annen Archaeodictyomitradlı .....	58
(Jane Perryman Naked Clay S.98) .....	58
Resim 64- Arnold Annen Archaeodictyomitradlı .....	59
( <a href="http://www2.citypaper.com/arts/story.asp?id=9660">http://www2.citypaper.com/arts/story.asp?id=9660</a> ).....	59
Resim 65-Arnold Annen Archaeodictyomitradlı heykelinin yapım aşamaları .....	60
Resim 66- Arnold Annen Archaeodictyomitradlı .....	60
( <a href="http://picsicio.eu/image/8455559a/">http://picsicio.eu/image/8455559a/</a> ) .....	60
Resim 67-Archaeodictyomitra Kalıba sıvayarak şekillendirilmiş porselen ve mantar karışımı Çamur 2.2 m.x 1.75 m 1260 °C (1998-2001).....	61

Resim 68- Arnold Annen şalome tekniğiyle yapılmış eserler .....	61
( <a href="http://www.swissceramics.ch/member/annernold/index.html">http://www.swissceramics.ch/member/annernold/index.html</a> ).....	61
Resim 69-Şaloma yardımıyla doku oluşturulurken.....	62
(Jane Perryman Naked Clay S.99) .....	62
Resim 70- Bir Seperatör Örneği.....	64
Resim 71-Hücre kesitli panel detay .....	65
Resim 72- Yapım aşmasından fotoğraflar.....	65
Resim 73- Seperatör Detay .....	66
Resim 74- Işık Geçirgen Duvar Panosu .....	66
Resim 75-Yapım Aşamasından Fotoğraflar.....	67
Resim 76- Birim tekrarlı heykeller .....	68
Resim 77-Detay Fotoğrafları.....	68
Resim 78- Yapım aşaması.....	69
Resim 79- Chris Wight Corona Formulation .....	70
Resim 80- Corona Formulation Detay Fotoğrafları .....	70
Resim 81- Şekillendirme aşaması .....	71
Resim 82-Yine aynı yöntemlerle şekillendirilen Halka (Ring) Formları.....	71
Resim 83-Yapım Aşamasından Fotoğraflar.....	72
Resim 84- Chris Wight Işık geçirgen kemik porselen vazolar .....	73
Resim 85- Chris Wight Kemik Porselen.....	73
Resim 86- Dorothy Feibleman renkli çamurla şekillendirdiği kolye.....	75
Resim 87-Çıta ve aletlerinden bir görünüm .....	76
Resim 88-Plaka Açarken.....	77
Resim 89-Astar sürerken.....	77
Resim 90-Katmanları birbirine kaynaştırırken.....	78
Resim 91-Çizgili şeritle kesilirken.....	78
Resim 92- Doku oluşturmak için kesilen şeritler .....	79
Resim 93-Çizgili şeritler astar ile birbirine kaynaştırılır. ....	79
Resim 94- 45° Derece açıyla kesilerek değişik dokular elde edilir. ....	80
Resim 95-Elde edilen dokulu şeritler .....	80
Resim 96-Elde edilen dokular spiral şeklinde birbirine astar ile yapıştırılır.....	80
Resim 97- Kase şekillendirilmesi .....	81
Resim 98- Şekillendirme Aşaması .....	82
Resim 99- Şekillendirilen Kasenin Düzeltilmesi .....	82
Resim 100- Dorothy Feibleman' ın son yıllarda yapmış olduğu sushi tabağı.....	83
Resim 101-Nerikomi Tekniği .....	83
Resim 102-Nerikomi Tekniği .....	84
Resim 103-Nerikomi Tekniği .....	84
Resim 104-Nerikomi Tekniği ile şekillendirilmiş kaseler .....	85
Resim 105-Nerikomi Tekniği .....	85
Resim 106-Nerikomi Tekniği .....	86
Resim 107-Duvar Heykeli Torna ile Şekillendirme 1300 °C R 37 cm h: 21 cm.....	88

Resim 108-Duvar Heykeli Torna ile Şekillendirme 1300 °C İndirgeme Pişirimi R 103 cm.....	88
Resim 109-Silindirler Torna ile Şekillendirme 1300 °C İndirgeme Pişirimi.....	89
Resim 110-Kandil Torna ile Şekillendirme 1300 °C İndirgeme Pişirimi h 100 cm R 100 cm.....	89
Resim 111-Tornada Şekillendirme Metalle Parçaları Birbirine Sabitlemiştir R: 50 h:30 cm.....	90
Resim 112-Kanatlı Sürahi Sasha Wardell 1998 Döküm Kemik Porseleni Air Brush Maskeleye tekniği 1260 °C (h:11 cm) .....	91
(Porcelain and Bone China s. 104).....	91
Resim 113-Altıgen Vazolar Porselen döküm Sasha Wardell h. 18 cm,1979 .....	92
Resim 114-Kahve takımı Sasha Wardell 1981 Kemik porseleni döküm.....	92
Resim 115-Tıpalı Vazolar Kemik Porseleni Air Brush ile Dekore Edilmiş Sasha Wardell 1990 h.15 ve 21 cm .....	93
Resim 116-Vazo Sasha Wardell h. 10 cm ve 18 cm 1982 Kemik Porseleni Döküm	93
Resim 117-Ham Ürünün üzerine maskeme yaparken.....	94
Resim 118-Sünger ile yüzey inceltme işlemi.....	94
Resim 119-Kemik Porselen Kase h.16 cm Sasha Wardell Su ile Aşındırma Dekorü 1260 °C.....	95
Resim 120-Sasha Wardell Su ile aşındırma yöntemi h.12 cm 1260 °C Kemik Porseleni döküm.....	95
( Contemporary Porcelain s.24) .....	95
Resim 121-Renkli Çamurla katman katman döküm işlemi .....	96
Resim 122-900 °C 'lik pişirimden sonra kazıma İşlemi.....	96
Resim 123- Deri sertliğindeki kazıma İşlemi.....	97
Resim 124-Kemik Porseleni 1260 °C .....	97
Resim 125-Kemik Porseleni 1260 °C .....	98
Resim 126- Sasha Wardell Kemik Porseleni 1260 °C .....	98
Resim 127-Kemik Porseleni 1260 °C .....	99
Resim 128- Deneme 1 .....	102
Resim 129- Deneme 2 .....	103
Resim 130- Deneme 3 .....	104
Resim 131- Deneme 4 .....	105
Resim 132- Deneme 5 .....	106
Resim 133- Deneme 6 .....	107
Resim 134- Deneme 7 .....	108
Resim 135- Deneme 8 .....	109
Resim 136- Deneme 9 .....	110
Resim 137 -Deneme 11 .....	112
Resim 138- Deneme 12 .....	113
Resim 139- Deneme 13 .....	114
Resim 140- Deneme 14 .....	115

Resim 141- Deneme 15.....	116
Resim 142- Deneme 16.....	117
Resim 143- Deneme 17.....	118
Resim 144- Deneme 18.....	119
Resim 145- Deneme 19.....	120
Resim 146- Deneme 20.....	121
Resim 147- Deneme 21.....	122
Resim 148- Deneme 22.....	123
Resim 149- Deneme 23.....	124
Resim 150- Deneme 24.....	125
Resim 151- Deneme 25.....	126
Resim 152- Deneme 26.....	127
Resim 153 -Deneme 27.....	128
Resim 154- Deneme 28.....	129
Resim 155 -Deneme 29.....	130
Resim 156- Deneme 30.....	131
Resim 157- Deneme 31.....	132
Resim 158- Deneme 32.....	133
Resim 159- Deneme 33.....	134
Resim 160- Deneme 34.....	135
Resim 161- Deneme 35.....	136
Resim 162- Kemik Porselen Kase.....	137
Resim 163- Renkli Çamur Kemik Porselen.....	138
Resim 164- Kağıt Kemik Porselen.....	138
Resim 165- Kemik Porselen.....	139
Resim 166- Limoges Porselen.....	140
Resim 167-Limoges Porselen.....	140
Resim 169-Limoges Porselen.....	141
Resim 170- Kemik Porselen.....	142
(Fotoğraf Oya Aşan).....	142
Resim 171- Kemik Porselen Su Erozyon Tekniği.....	142
Resim 172- Royal Porselen Kazıma Astar Dekor.....	143
Resim 173- Royal Porselen Şalome İle Parça Attırma Tekniği.....	143
Resim 174- Limoges Porselen Renkli Çamur, Kazıma Tekniği.....	144
Resim 175- 18 Nolu Çamur Denemesi.....	144
Resim 176-Limoges Porselen.....	145
Resim 177- Royal Porselen.....	145
Resim 178- Limoges Porselen.....	146
Resim 179- Royal Porselen.....	146
Resim 180- Kağıt Kemik Porselen.....	147
Resim 181- Kağıt Kemik Porselen.....	147
Resim 182- Royal Porselen.....	148

Resim 183- Kemik Porselen.....	148
Resim 184- Kemik Porselen.....	149
Resim 185- 18 Nolu Çamur Denemesi .....	150
Resim 186- 11 Nolu Porselen Denemesi İle Yapılmıştır. ....	150
Resim 187- 11 nolu Porselen çamuru ile yapılmıştır. ....	151



## GİRİŞ

Porselenin ilk olarak Çin’ de M.S. (581-617) yılları arasında Sui Hanedanı ya da M.S.(618-906) yıllarında T’ang hanedanı zamanında ilk kez kullanılmaya başlandığı söylenmektedir. Porselenin çok eski zamanlarda başlayan hikayesi günümüze kadar gelmiştir, ancak porselenin çağdaş seramik sanatçıları tarafından sanat malzemesi olarak kullanılması 20. yy’ın başlarına denk gelmektedir. Porselen seramik sanatında, sanatçının dile getirmek istediği olguya yardımcı olan plastik bir malzemedir. Porselenin geniş teknolojik alt yapısı ise, bu malzemeyi diğer malzemelerden ayıran önemli bir özelliktir. Bu malzemenin farklı tekniklerle şekillendirilmesi, pişirilmesi ve karakteristik özelliklerinin kullanılması bu malzemeye estetik bir nitelik katmaktadır. Porselen 21. yy’ın teknolojisi ile birleşince günlük kullanım alanının dışında, teknolojinin birçok alanında tercih edilmekte ve kullanılmaktadır.

Porselen malzemesinin teknolojik konudaki zenginliği özellikle bu malzemeyle ilgilenen birçok seramik sanatçısı için farklı estetik değerlere açılan bir kapı olarak değerlendirilmiştir. Işık, gölge ilişkisi, bu bağlamda porselen malzemesi için vazgeçilmez bir öge olmuştur. Işık, porselen çalışmanın üzerinde estetik bir dil görsel bir etki yaratmıştır. Porselen eserlerde ışık, eseri belirgin bir hale getirmenin, ön plana çıkarmanın ötesinde, vurucu ve çarpıcı kılmaktadır.

Yapmış olduğum bu çalışma porselenin ışık malzeme ilişkisi çerçevesinde sanat eserine kattığı estetik değerler kapsamında incelenmiştir. Ayrıca, çağdaş seramik sanatçıları tarafından kullanımları, uygulanan teknikleri incelenmiş ve bu özelliklerin geliştirilmesine daha ileriye taşınmasına çalışılmıştır. Bu hedef doğrultusunda porselen, ışık, malzeme, üçlüsü estetik değerler açısından incelenmiş ve bu konuyla ilgili sanatsal ve deneysel çalışmalar yapılmıştır.

## 1.BÖLÜM

### PORSELEN

#### 1.1 PORSELENİN TANIMI TARİHÇESİ

“Porselen, sadece doğal kaynaklı hammaddelerden üretilen, beyazlığını kullanılan boyalardan değil, kullanılan hammaddelerden alan, 1400 °C civarında pişirilerek pekişen, ışık geçirgenliğine sahip, sağlıklı bir ürün olarak tarif edilmektedir.”<sup>1</sup> Sözcük açısından değerlendirmek gerekirse tam olarak bilinmemekle birlikte Latince istirdye anlamına gelen “Porsella” sözcüğünden geldiği söylenebilir. Porselen kelimesi Çin kaynaklı olmamasına rağmen, Çin’in bu seramik ürününün anavatanı olduğu bilinmektedir. Çin’de bulunan engin kaolin yatakları ve bu yatakların alkali oranlarının yüksek olması porselen yapımında büyük önem taşımış ve Çin’deki seramik üreticilerine porselen üretimi konusunda her zaman yeni ufuklar açmıştır. Porselenin ilk olarak M.S. (581-617) yılları arasında Sui Hanedanı ya da M.S.(618-906) yıllarında Çin’de T’ang hanedanı döneminde, keşfiyle ilişkin bilgiler kaynaklarda yer almaktadır. Ancak o dönemde porselen olarak adlandırılan bu seramik ürün bugün yüksek dereceli beyaz çamur olarak adlandırılabilir. Bilinen ilk beyaz porselenin T’ang Hanedanlığı zamanında (M.S. 618 – 907) yapıldığı söylenmektedir. Sırlı porselen olarak adlandırabileceğimiz ilk bünye ise Liao Hanedanı zamanında M.S.(907-1125) beyazımsı bir sırla sırlanarak üretilmiştir. Bu porselenler daha çok çiçeklerden ilham alınarak yapılmıştır. Lotus(nilüfer) çiçeğinden ilhan alınarak yapılan kase ve vazo formları kazıma dekorlarıyla bezenmiş ya da seladon sırla sırlanmıştır. Kuzey Song Hanedanlığı ise (M.S. 960–1279) yılları arasında yaptığı Guan, Ge,Ru, Jun ve Ding ürünleri ile bilinmektedir. Guan Porselenleri saray için özel yapılmış porselenlerdir.

---

<sup>1</sup> Sasha Wardell, **Porcelain and Bone China**,The Crowood Press,Wiltshire,2004,s.7



**Resim 1-Guan Porseleni**

([http://www.chinaculture.org/gb/en\\_madeinchina/2005-06/09/content\\_69525.htm](http://www.chinaculture.org/gb/en_madeinchina/2005-06/09/content_69525.htm))

Beyaz Ding porselenleri ise çan fırınlarında üretilmiştir. Ge porselenleri olarak bilinen bir diğer porselen grubu ise Ge fırınlarında üretilen ve bu fırının adıyla anılırlar ve karışık ayrıntılı şekillere sahiptirler.



**Resim 2- Ge porselen örneği**

(<http://www.chinapotteryonline.com/?p=3079> )



**Resim 3-Ding Porselen örneği**

(<http://www.chinatoday.com.cn/English/e2005/e200505/p70.htm>)

Gök Mavisi, açık yeşilimsi-mavi gibi sır renkleriyle bilinen Ru porselenleri üretiminin ise Kuzey Song Hanedanlığı'nın ilk dönemlerinden başladığı ve Yuan Hanedanlığı ile birlikte (M.S. 1271–1368) sona erdiği bilinmektedir. Ming Hanedanlığı (M.S. 1368–1644) döneminde yalnızca siyah çatlaklı olarak Ge porselenlerinin taklitleri üretilmiştir. M.S.(1128-1279) yıllarında Song Hanedanı zamanında ise daha çeşitli porselenler üretildiği bilinmektedir. Bu dönemden sonra Jingdezhen şehri önemli bir seramik merkezi haline gelmiştir.



**Resim 4- Ru Porselen**

(<http://www.chinatoday.com.cn/English/e2005/e200505/p70.htm>)



**Resim 5-Jun Porselen**

(<http://www.chinatoday.com.cn/English/e2005/e200505/p70.htm>)

Çinliler porselen hammaddesi olarak “Petunse” adını verdikleri feldspatik kayaç ile beyaz pişen kaolin kullanmışlardır. Porselen çamurunu, istenilen plastikliğe erişebilmesi için uzun süre dinlendirmişlerdir. Ming Hanedanlığı zamanında (M.S.1368–1644) ünlü mavi-beyaz sır altı porselenini üretmiş ve sır üstü bezeme teknikleri geliştirilmiştir. Qing Hanedanlığı (M.S. 1644–1912) zamanında mavi-beyaz porselenler yerini geniş renk seçeneklerine bırakmıştır. M.S. 1100’lü yıllardan 1500’lü yıllara kadar porselen yapımının incelikleri Kore ve Japonya’ya da keşfedilmiş ve 17. yy ın başlarında Kokutani-stili, Kinran-stili, Kakiemon-stili ve Nabeshima-stili olmak üzere dört çeşit porselen üretilmiştir.



**Resim 6-Kokutani stili**

([http://www.e-yakimono.net/suntory\\_ko-kutani-zara.jpg](http://www.e-yakimono.net/suntory_ko-kutani-zara.jpg))



**Resim 7-Kinran stili**

([http://www.antiques.com/vendor\\_item\\_images/ori\\_373-34277-1324712-Japanese-Royal-Nippon-floral-pitcher-RDU877512149.jpg](http://www.antiques.com/vendor_item_images/ori_373-34277-1324712-Japanese-Royal-Nippon-floral-pitcher-RDU877512149.jpg))



**Resim 8-Nabeshima-stili**

(<http://www.e-yakimono.net/guide/assets/images/nabeshima-iro-arita-ware-imaemon-imaizumi-XII-GB.jpg>)



**Resim 9-Kakiemon stili**

<http://www.mus-his.city.osaka.jp/news/2005/wazatobi/img/item/kakiemon.jpg>

Avrupa da örtücü, ışık geçirgenliğine sahip olmayan beyaz porselenler ilk kez Venedikli tüccarlar tarafından Avrupa'ya getirilmişler ve çok değerli olarak kabul edilmişlerdir. Çin'de porselenlerin çok yaygın olması İslam seramikçilerinin de dikkatini çekmiş ve onları yeni bünyeler araştırmaya sevk etmiştir.. Çin porselenlerine hayranlıkla başlayan bu değişim sonucu fritli hamurlar keşfedilmiş ve İslam seramiklerine saygın bir kimlik kazandırmıştır.

Çin'deki bembeyaz ve ışık geçirgenliğine sahip porselenleri elde edebilmek için Avrupalılar kile cam tozu katmaya karar vermişler ve birçok başarılı sonuçlara imza atmışlardır. Fransa'da 16. yy da Medici ailesi tarafından kendi isimlerini verdikleri fritli Medici porselenleri üretilmiştir. Sır altı mavi renkte, ışık geçirgenliği çok yüksek olmayan (sert) porselen Avrupa'da ilk kez 1709'da Meissen fabrikasında üretilmiş olup, J.G.Hoeroldt ve J.J. Kaendler tarafından geliştirilmiştir İngiltere'de ise ilk olarak yumuşak porselen 18 yy' ın ilk yarısında üretilmiştir. Daha sonrasında kemik külü katılarak kemik porselen denemeleri yapılmıştır.

18. yy' ın sonlarında Osmanlı İmparatorluğu zamanında İstanbul- Haliç Bölgesinde Türkiye'de ilk porselen denemeleri yapılmıştır. 1892 yılında ise İlk porselen fabrikası olan Yıldız Porselen ve Çini Fabrikası, Fransızların destekleriyle kurulmuştur. Bugün dünyada ve Türkiye'de porselen yalnızca kap-kacak üretiminde ya da sanatsal bir malzeme olarak kullanımının dışında, 21. yy' ın teknolojisi ise yüksek kalitede teknik seramikler yapılmakta, başta sağlık olmak üzere mühendislik, elektrik gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

## 1.2 PORSELEN ÇEŞİTLERİ

“Seramik ürünlerinin en önemlisi ve değerlisi olan porselen, genelde gözeneksiz, ince, beyaz ve saydam cam kırığı ile tanımlanır. İki büyük grup halinde incelenir; sert ve yumuşak porselen. Her iki tip porselende Kaolin-Feldspat-Kuvars üçlü sisteminin içinde yer alır.” (Arcasoy, s. 130)

Porselen özellikleri şöyle sıralanabilir;

- 1)Mekanik Dirence
- 2)Sıcaklık değişimi sırasında yüksek dirence
- 3)Elektrik direncine
- 4)Kimyasal dayanımına
- 5) Işık geçirgenlik özelliğine sahiptirler.

Aşağıdaki tablodaki değerler, sert ve yumuşak porselen gruplarının içinde yer alan farklı porselen türlerinin mineral yapılarını ve pişme sıcaklıklarını göstermektedir.

**Tablo 1-Porselen Türlerinin Mineral Yapılarını Ve Pişme Sıcaklıkları Tablosu**

Ürünün Adı	Kil cevheri	Feldspat	Kuvars	Pişme SP	Pişme Sıcaklığı	Sır Türü
Sert Porselen	50	25	25	14	1400	Sert Por.
Kap-Kacak Porseleni	47-50	23-20	27-30	13-14	1380- 1400	Sert Por.
Otel Porseleni	50-55	22-23	28-22	14- 15	1400- 1430	Sert Por.
Ateşe dayanıklı Porselen (Labor. ve teknik porselen)	60-70	20	20- 10	14- 15	1400- 1430	Sert Por.
Kuvarssız porselen	70	30		14	1400	Sert Por.
Bisküvi Porselen (Sert)	45	28	27	12- 13	1350- 1380	



Elektro Porselen (yüksek gerilim)	40	20	40	12-13	1350-1380	Sert Por.
Elektro Porselen (alçak gerilim)	50	25	25	12-13	1350-1380	Sert Por.
Yumuşak Porselen	35-42	35-30	23-30	8-9	1250-1280	Yumuşak Porselen
Vitreous China(Sihhi Tesisat Porseleni)	45	30	25	8-9	1250-1280	Akçini (Yumuşak Porselen)
Diş Porseleni (Düğme, İnci vb)	5-10	70-80	20-10	9-10	1280-1300	-----
Parian porseleni	35	35-40	30-25	7-8	1230-1250	Akçini
Bisküvi Porselen(yumuşak)	35	35-40	30-25	7-8	1230-1250	-----

Kil cevheri, feldspat ve kuvars mineralojik yapılı porselen türleri (Arcasoy, s. 140)

Yukarıda incelediğimiz tabloda görüldüğü gibi standart bir porselen reçetesi;

%40 Kaolin

%40 Feldspat

%20 Kuvars üçlüsünden oluşur. Ancak porselenler içerdiği hammaddelere, pişirim derecelerine ve özelliklerine göre iki ana grupta incelenirler. Bu porselen çeşitlerinin her biri reçetelerinde değişik hammadde oranlarına ve hammadde çeşitlerine sahiptirler.

### 1.2.1 Sert Porselen

“ Çoğunlukla kap-kacak teknik ve elektro porselen ürünler sert porselen grubunda yer alırlar. Bu ürünlerin pişme sıcaklıkları normal olarak 1400 ° C dolayında bulunur” (Arcasoy, s. 141) Genellikle Avrupa ülkelerinde yaygındır. Sert porselen yumuşak porselene göre feldspatça daha fakir olup kaolince daha zengindir ve pişme derecesi daha yüksektir. (1380 – 1400° C) . Daha yüksek derecede pişirimi yapıldığı için darbelere ve çizilmelere daha dayanıklıdır. Elektro porselenler ve teknik porselenler sert porselenler grubunda yer almaktadır. Bu tür porselenlerin sıcaklık değişikliklerine karşı dayanıklılığı da yüksektir.

#### Sert Porselen Çeşitleri

**Elektrik Porselenleri;** Elektrik yalıtımını sağlamak amacıyla kullanılırlar. Su emme oranları neredeyse sifira yakındır. Presleme yöntemiyle şekillendirilirler. Işık geçirgenlik özelliğine sahip değildirler. Yüksek gerilim izolatörleri alçak gerilim izolatörleri, elektrik sigortası porselenleri elektrik anahtar ve şalter porselenleri, elektrik izolasyon boncukları ve porselenleri, porselen duylarını elektrik porselenleri adı altında saymak mümkündür. Hayati önem taşıyan ürünler olduğu için çok titiz olarak laboratuarlarda kontrolleri yapılır.

**Zirkon porselenler;** Zirkon, Kuvars, feldspat içeren sert porselenlerdir. Beyaz ya da krem rengi bünyelerdir. Transparan özelliğe sahip değildirler. İçerisinde bulunan zirkondan dolayı çok yüksek derecelere dayanır. Metal dökümlerde filtre olarak kullanılır. Metal döküm sırasında direk olarak 1400 °C ısıya dayanır.

**Kimyasal Porselenler;** Termal şoklara ve asit gibi kimyasal maddelere dayanıklı olarak üretilirler. Transparanlık özelliği göstermezler ancak beyaz bünyelerle sahiptirler. 1350-1400 °C civarında pişirimi yapılır. Bünyelerinde yüksek miktarda kaolin ve kuvars bulunur. Ergitici olarak feldspat kullanılır.

**Mullit Porselen;** Mullit  $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$  ya da  $2Al_2O_3 \cdot SiO_2$  olarak iki formda bulunur. Bulunduğu bünyeler kendi ismiyle anılır. Porselende kullanılan silika minerali olarak da bilinir. İleri teknoloji porselenlerinde kullanılır. Bulunduğu bünyede porselen çamuruna

- 1) Yüksek derecelere dayanma
- 2) Termal şoklara karşı dayanıklı olma
- 3) Elektriksel dirençlere dayanıklı olmak gibi özellikleri kazandırır.

1800°C ye kadar dayanır. Yüksek alümina içeren bünyelerdir.

### **1.2.2 Yumuşak Porselen**

Yumuşak porselen değişik oranlardaki kaolin, feldspat, kuvars üçlüsünün yardımcı hammaddeler katılarak oluşturduğu bünyelerdir. Sert porselenlere oranla pişirim dereceleri daha düşüktür.(1200-1250 °C).Çin, İngiltere ve Japonya' da üretilmektedir. Genellikle bisküvi pişirimleri daha yüksek sır pişirimleri daha düşük olarak yapılır. Fakat bir yumuşak porselen çeşidi olan kemik porselen'in ilk pişirim yüksek derecede yapıpırlama işlemi (1050-1080) °C de yapılır

Sofra eşyası olarak da üretilen yumuşak porselenler son derece beyaz ve ışık geçirgenlik özelliğine sahiptirler. Işık geçirgenliği ürünün ince olmasıyla bağlantılıdır. İnce porselen ürünlerde pişirim sırasında en çok karşılaşılan problem deformasyondur. Deformasyona eğilimli olan bu üründe beyazlık, saydamlık ve incelik özelliklerini bir arada bulundurmamak oldukça zordur.

### **Yumuşak Porselen Çeşitleri**

**Seger Porseleni, İngiliz Elektrik Porselenleri;** Bu porselenlerin bünyelerinde Kaolin, ball clay gibi ince plastik kil, kuvars, feldspat, korniş taşı, nefelin siyenit kullanılır. Seger porselenlerinin tüm diğer porselenlerden farklı özelliği, tıpkı sert porselende olduğu gibi yüksek derecede fırınlanmasıdır.(Bisküvi pişirimi 1300°C, sırlı pişirim 1260-1300°C )

**Amerikan Yumuşak Porseleni;** Vitreous China olarak bilinir. Çok geniş pişme aralığına sahiptir. Dayanıklı bir bünyedir pişirim sırasında deformasyona uğramaz. Bünyesini oluşturan çamurun plastiklik oranı çok yüksektir. Kaolin,ince plastik kil, kuvars, feldspat yapısını oluşturur. Ancak bazen ergitici olarak feldspat yerine nefelin siyenit kullanılır.

**Frit Porselen, Bellek Porseleni, Amerikan Sofra Porseleni;** Bu üç çeşit yumuşak porselen, düşük dereceli bünyelerdir. Bünyelerinde bulunan çok miktarda cam fritten dolayı, yüksek ışık geçirgenliğine sahiptirler. Çamurlarının yapısını kaolin, kuvars ve frit oluşturur. Süs eşyası ve sofraya eşyaları üretiminde kullanılır.

Beleek Porselen reçetesi;

%50 Alkali Frit

%40 Kaolin

% 10 Kuvars

**Diş Porseleni;** Dental Porselen olarak da bilinen bu porselen çeşidinin çamurunu büyük oranda feldspat oluşturur. İçinde eser miktarda kaolin ya da kalk bulunur. Pişirim sonrasında kendinden sırlı bir görüntüye sahip olur.

%70-90 Feldspat

%15-25 Kuvars

%2-8 kalk ya da kaolin

**Parian Porseleni;** Pişirim sonrasında kendinden sırlı bir görüntüsü vardır. Bu sebepten dolayı daha çok süs eşyası ve figürlerde kullanılır. Yüksek oranda feldspat içerir. Genelde bu feldspat bünyede fritleştirilerek kullanılır.

Parian Porselen reçetesi;

%60 Feldspat (Fritleştirilerek)

%10 Ball clay

%30 Kaolin (China Clay)

**Jasper Porseleni;** % 50 den fazla baryum sülfatın, kuvars ve porselen çamuru ile birlikteliğinden oluşur. Wedgwood ürünlerde kullanılır.

%56 Baryum Sülfat

% 10 Kuvars

%34 Porselen Çamuru

**Bazalt Porseleni;** Kon 1300-1320°C civarında pişen daha çok bisküvi olarak kullanılan siyah porselen çeşididir.

**Kemik Porseleni;** En bilinen özelliği eşsiz beyazlık ve ışık geçirgenlik özelliğidir. Ancak çalışılması güç bir malzemedir. Şekillendirmesi çamurun özsüz olmasından dolayı zordur. Pişme sırasında deformasyona eğilimlidir.

Geleneksel reçetesi;

%50 Kemik Külü

%25 Kaolin (China Clay)

%25 Cornish Stone'dur.

### 1.3. PORSELEN YAPIMINDA KULLANILAN HAMMADDELER

#### 1.3.1 Kaolin (China Clay)(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 2SiO<sub>2</sub> 2H<sub>2</sub>O)

Kaolin çok titiz bir şekilde yıkandıktan sonra saflık, beyazlık ve tane dağılımı gibi önemli özellikleri kontrol altına alınmış doğal kaolin olarak tanımlanmaktadır. Kaolin sözcüğünün kelime anlamı Çince de yüksek dağ anlamına gelen "Kao-Ling" sözcüğünden gelmektedir. Birincil killer olarak bilinmektedir. Çin dışında çok yüksek miktarda Cornwall (İngiltere),Flororida, Karolina (Amerika), Yeni Zelanda, Orta ve Batı Avrupa'da çeşitli bölgelerde bulunmaktadır. Çok beyaz ve saf halde bulunan bu hammadde saflık özelliğinden dolayı porselenin beyazlık özelliğini kazanmasını sağlamaktadır. Yapısında yüksek oranda alümina bulundurur. Az

oranda olsa da titanyum ve eser miktarda demir oksit içerir. Ancak bu demir miktarı bünyede fazla miktarda olması beyazlık kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Büyük tanecik boyuna sahip olduğu için plastiklik konusunda zayıf bir hammaddedir. Plastikliğinin artırılması için bazı hammaddelerle birlikte kullanılır. Feldspat ile birlikte kullanıldığında plastikliğe olumlu açıdan etkileri olmaktadır. Porselen çamurlarının reçetelerinde yüksek miktarda bulunur.

### **1.3.2. Potasyum Feldspatı ( $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ )**

Özsüz hammaddeler sınıfında yer almaktadır. Porselen çamurları içerisinde yüksek derecelere çıktıkça pekiştirici ve ergitici özellik kazanmasını sağlar. Genel tanımı belli sayıda alkali bulunduran alümina silikat olarak yapılabilir.<sup>2</sup> Feldspatlar magmatik bir kayaç olup genelde doğada kuvars ile karışmış bir halde karşımıza çıkmaktadır. Yüksek oranda alümina silikat ve çeşidine göre potasyum, sodyum ve kalsiyum içermektedir. Potasyum feldspatı genelde yüksek dereceli çamurlarda kullanılır. Porselende ise yüksek oranda kullanılması deformasyonu engellediği gibi ışık geçirgenlik özelliğinin de artmasını sağlar. Düşük oranda kullanılması erime derecesini düşürür ve buna bağlı olarak ışık geçirgenlik özelliği de azalır.

### **1.3.3. Kuvars ( $SiO_2$ )**

Yeryüzünün bilinen kısmının %25'ini oluşturur. Oksijenden sonra dünyada en çok rastlanan silisyumun bir birleşimidir. Doğada kristal olarak dağ kristali, amethyst, kvarsit, kuvars ve kristal kuvars kumu olarak, amorf olarak ise flint ve sileks taşları, kizelgur şeklinde bulunur. Bulunuş yerlerine göre saflıkları da değişir. Kuvars porselen bünyelerde camlaştırıcı özeliğe sahiptir ve bünyenin sert ve sağlam olmasını sağlar. Çeşitli tanecik boyunda doğada bulunmaktadır. Numara sayısı büyüdükçe tane büyüklüğü de küçülür. Erime derecesi çok yüksektir (1710 °C). Bünyede çok fazla bulunduğu zaman bünyenin çatlamasına sebep olur.

---

<sup>2</sup> Ateş Arcasoy, **Seramik Teknolojisi**, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1983, s.16

Kuvars miktarının değişmesiyle çamurda meydana gelen değişiklikler;

- Çamurun özelliği ve kuru direnci katkı oranı arttıkça azalır. Pişmiş çamurda gözeneklilik ve su emme artar.
- Kuru ve pişme küçülmesi değerlerinde azalma ortaya çıkar. Katkı oranının çok artması ile birlikte küçülme yerine büyüme görülür.<sup>3</sup>

#### **1.3.4. Ball Clay**

İkincil kil grubuna dahildir. Bulunduğu yere göre bünyesinde %20-80 oranında Kaolin, %10-25 Mika, %6-65 Kuvars içerir. İngiltere' de Amerika' da bulunur. Plastik yani özlü bir hammaddedir. Bentonit gibi plastiklik özelliği yüksektir. Kemik porseleni ve porselen çamur bünyelerinde plastiklik özelliğini arttırmak için %1-3 oranında kullanılır. Hatta porselen bünyelerde bentonitin yerine de kullanılabilir. Porselen bünyelerde yüksek oranda kullanılırsa, renkte bozulmalara ve pişme sırasında yüksek oranda küçülmeye sebep olduğu için bünyede çatlamalara sebep olabilir.

#### **1.3.5. Bentonit**

Bentonit plastikliği yüksek, ikincil bir kil çeşidi olarak tanımlanabilir. Özlü bir hammaddedir. Tek başına suyla karıştırıldığı zaman bile şekil vermek mümkündür. Porselen bünyelerde plastikliği arttırmak için %1-2 oranında kullanılır. Yüksek dereceli bünye yapmada en çok tercih edilen hammaddedir. Ancak içine eklenecek bünye ile uygun bir şekilde kombine edilmelidir.

---

<sup>3</sup> Ateş Arcasoy, **Seramik Teknolojisi**, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1983,s.13

### 1.3.6 Cornish Stone

Cornish Stone olarak bilinen bu hammadde İngiltere’de China stone ya da Cornwall Taşı olarak da adlandırılmaktadır. Bir çeşit feldspattır.<sup>4</sup> Kemik porselen yapımında yaklaşık %25 oranında kullanılır. İçeriğinde kaolin, kuvars, mika, feldspat ve az oranda fluorspar bulunmaktadır. Feldspatın kaolinize olma derecesine göre dört çeşit olarak adlandırılır.

“1) Koyu Mor (Hard Purple): Çok yüksek oranda feldspat içerir. İçinde bulunan fluorspardan dolayı mor renktir.

2) Mor (Mild Purple)

3) Kuru Beyaz (Dry White): İçeriğinde hiç fluorspar bulundurmaz.

4) Kahverengi (Buff Stone) Demir içermektedir. Demir içeriğinden dolayı sarımtırak bej adını almıştır.”<sup>5</sup>

Çamur bünyesinde ergitici olarak kullanılmaktadır.

### 1.4.KEMİK PORSELENİNİN TANIMI TARİHÇESİ

Kemik porselen yumuşak bir porselen çeşidi olup “fosfat porseleni” olarak da tanımlanmaktadır.<sup>6</sup> En belirgin özelliği beyazlık ve yüksek ışık geçirgenliğidir. Bu porselenin ana yapısını yüksek oranda kullanılan kemik külü oluşturmaktadır Kemik külü yaklaşık % 85 oranında  $Ca_3PO_4$  azda olsa  $CaCO_3$ ,  $MgCO_3$ , ve  $SiO_2$  içerir. Kullanılan kemikler genelde sığır kemiğidir. Kemik porselen yapımında kemik külü yerine yapay kül de kullanılmaktadır. Bunun sebebi sığır kemiklerinin su buharıyla yağlarından uzaklaştırıldıktan sonra yaklaşık 900-1000 °C de kalsine edilmesinden

<sup>4</sup> Felix Singer, **Industrial Ceramics**, London pres, London, 1963, s.102

<sup>5</sup> Felix Singer, **Industrial Ceramics**, London pres, London 1963, s.102

<sup>6</sup> Ateş Arcasoy, **Seramik Teknolojisi**, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1983, s.142



sonra kemiğin başlıca yanma ürünü olarak Trikalsiyum Fosfatın kalmasıdır. Trikalsiyum fosfat aynı zamanda kalsiyum ortofosfat, tersiyer kalsiyum fosfat olarak da bilinir. Kaoline yaklaşık %50 katkısıyla kemik porselen elde edilir. Kemik porselen bünyelerde kemik külü ergitici olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda pişme sırasında çamurda bağlayıcı özellik göstermesini de sağlar. Seramikte kullanılacak kemik külünün yapılması için seçilen kemiklerin demir oranı az olan kemikler olması gerekir. Aksi takdirde saf beyazlığı olumsuz yönde etkiler.

Kemik Porseleni ilk kez Josiah Spode tarafından 1794 yılında İngiltere’de üretilmiştir. Josiah Spode kemik porselenin babası olarak bilinmektedir. Çin porselenlerine olan yoğun rağbetin ve bu porselenlerin estetik özelliklerine duyulan hayranlık sonucunda Avrupa’ da ki ülkeler kendilerine özgü porselen bünyeler üretmek için çalışmalara başlamışlardır. İngiltere’de ise 1740 yıllarında Staffordshire, Londra, ve Bristol fabrikalarında üretilen ürünlerin popülaritelerinin düşmesi, yeni porselen bünye aramasını hızlandırmıştır.<sup>7</sup> 1780 öncesi üretilen İngiliz porselenleri fritli Fransız porselenleriydi. Bu porselenler 1100°C ye kadar pişiriliyordu, bu sıralarda Almanya’da ve Fransa’da üretilmeye başlayan 1400 °C de pişirilen sert porselen bünyeler ve fritli porselenlerin plastik özelliğinin düşük olması İngilizleri yeni bünye arayışlarına itti. 1747 yılında Londra’daki Bow ve Lowestoft fabrikalarında kemik külü katkısıyla yapılan bünyelerden başarı sağlandı ancak hala bünyede frit bulunmaktaydı. 1794 yılında Josiah Spode tarafından feldspat ve kaolin katkısıyla yapılan bünye başarılı olmuştur. İlk üretim İngiltere’nin Stoke on Trent şehrinde yapılmıştır. İlk olarak “Stoke Porseleni” olarak adlandırılan bu bünye daha sonra “Kemik porseleni” olarak adlandırılmıştır.

1794 yılından günümüze kadar hala aynı fabrikada kemik porseleni üretimi yapılmaktadır. Günümüzde hala endüstride çeşitli sofraya eşyaları yapımında kullanılmaktadır. İngiltere’de Worcester, Derby ve Wedgwood bu fabrikalardan yalnızca birkaçıdır.<sup>8</sup> Bunun yanı sıra bugün dünyada birçok seramik sanatçısı kemik porseleni kullanarak özgün seramik eserler yaratmaktadır. Ancak maliyetinin çok

---

<sup>7</sup> Sasha Wardell ,**Porcelain and Bone China**,The Crowood Press,Wiltshire,2004,s.11

<sup>8</sup> Sasha Wardell ,**Porcelain and Bone China**,The Crowood Press,Wiltshire,2004,s.11

fazla olması ve uygun hammadde olmamasında dolayı bugün Türkiye’de Kemik porseleni üretimi yapılmamaktadır.

#### Kemik Porselen Reçetesi

%50 Kemik Külü

%25 Kaolin(China Clay)

%25 Feldspat( Cornish Stone)

Kemik porselen çamur reçetelerinde başlıca 3 ana hammadde varlığı göze çarpsa da bentonit, ball clay gibi katkılar çamurun özlülüğünü arttırmak için tercih edilmektedir. Yukarıda verdiğimiz en basit kemik porseleni reçetesidir. Bugün dünyada değişik hammaddeler kullanılarak farklı oranlarda hazırlanmış 50 den fazla kemik porselen bünyesi bulunmaktadır.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Felix Singer, **Industrial Ceramics**, London pres, London, 1963, s.459

## 2. BÖLÜM

### IŞIK VE PORSELEN

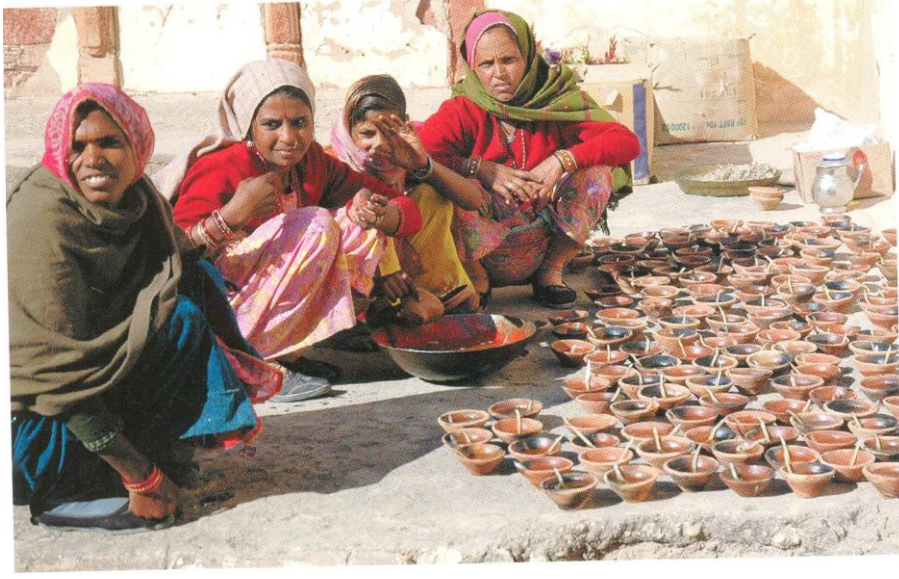
#### 2.1. IŞIK VE SERAMİK

Seramiğin ışıkla olan ilişkisinin temeli çok eski yıllara dayanmaktadır. Seramik binlerce yıl önce ilk olarak kap kacak yapımında kullanımının yanında aydınlanmak içinde kullanılmıştır. Binlerce yıl önce yapılan seramik kandiller karanlık geceleri aydınlatmıştır. Seramik kandillerin geçmişine bakacak olursak yaklaşık 3000 yılı aşkın süredir çok yavaş bir gelişim sürdürerek geçmişten günümüze gelmiş olduğunu görürüz. İnsanlığın geçmişte çok ilkel olarak yapımına başladığı seramik kandiller, günümüze evlerde kullanılan aydınlatma elemanları olarak yerlerini almıştır. Geçmişte kullanılan en basit seramik aydınlatma elemanı, açık ağızlı bir kaseinin içerisinde yüzen fitil bulunan, yağlı kandillerdir. Bu kandiller hala dünyada çeşitli bölgelerde kullanılmaktadır.



**Resim 10- Yağlı Kandil Örneği**

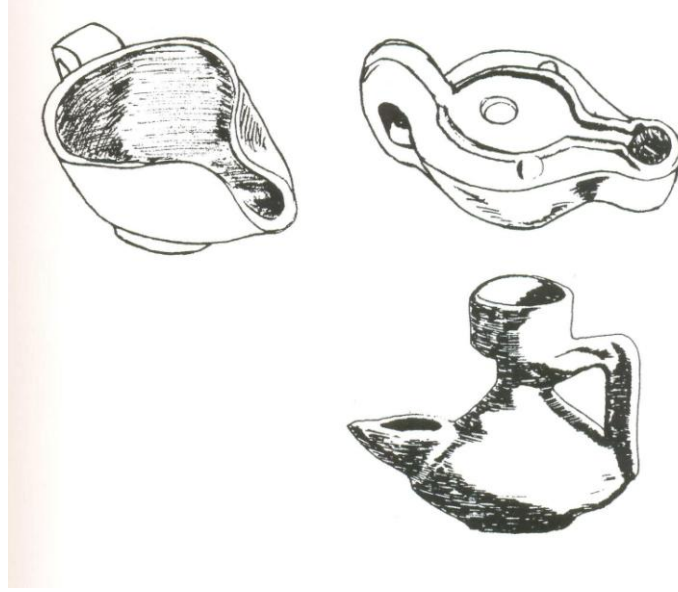
(Clay , Light and Water Margaret O' Rorke s.7)



**Resim 11-Hindistan’da Yağlı Kandiller hazırlanırken 2008**

(Clay , Light and Water Margaret O’ Rorke s.8)

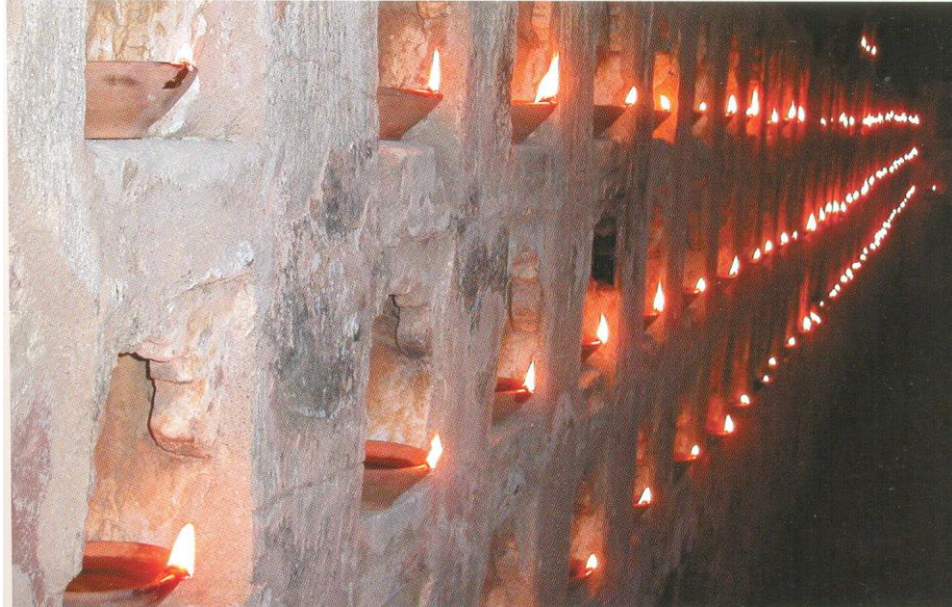
Bu fitilli kandillerin yaklaşık MÖ.1500 yıllarında ilk olarak Mikenos’da yapıldığı ve geliştirildiğı bilinmektedir. Mısır’da, Çin’de, Japonya’da ve son olarak da Hindistan’da bu tür kandiller çok kullanılmaya ve üretilmeye başlanmıştır. MÖ 6.yy’dan 4. yy’a Yunanlar ve Romalılar bu kandillere daha ergonomik olması için kulp takıp, yağ koymak için farklı bölmeler yapmışlar ve bu formları daha özgün ve kullanışlı formlar haline getirmişlerdir.



**Resim 12- Üst Sol Mısırlılar, Çinliler ve Japonlar tarafından kullanılmıştır.Üst Sağ Yunan Roma MÖ 6. YyEn Alt Sağ: Romalıların Kullandığı Kandil**

(Clay , Light and Water Margaret O' Rorke s.9)

Yunanlar genellikle bu kandilleri çamur torna tekniğiyle şekillendirirlerken, Romalılar kalıp tekniğiyle çoğaltmaktadırlar. Yapılan bu kandiller genelde dinsel törenlerde kullanılırdı.



**Resim 13- Dinsel Törenlerden Bir Görüntü**

(Clay , Light and Water Margaret O' Rorke s.9)

Yapılan bu kandillerin içlerine koyulan yağlar ve fitiller kullanıldıkları bölgelere, iklimlere göre değişmektedir. Örneğin Antartika’da balina ya da balık yağı kandilleri yakmak için kullanılırdı. Fitol yerine ise baharda buzların erimesi ile toplanıp kurutulan yosunlar kullanılırdı. Daha sıcak iklimlere sahip yerlerde ise hayvan yağları, zeytin ya da zeytin çekirdekleri yakılırdı. Fitol olarak da pamuk ve lifli bitkiler kullanılırdı. Yağlı kandillerde kullanılan hayvan yağları ve bitkiler ilerleyen zamanlarda yerlerini wax, parafin, kerosen gibi maddelere bırakmıştır ve bazıları halen günümüzde de kullanılmaktadır. Geçmişten 19. yy’a kadar kullanılan gazlı, yağlı lambalar 19. yy’ın sonlarında elektriğin aydınlanmak için ana enerji kaynağı olmasıyla eski popülerliğini kaybetmiştir. Ancak geçmişte başlayıp günümüze kadar gelen seramik- ışık birlikteliği yavaş da olsa gelişimini sürdürmüştür ve günümüzde hala devamlılığını sürdürmüştür.

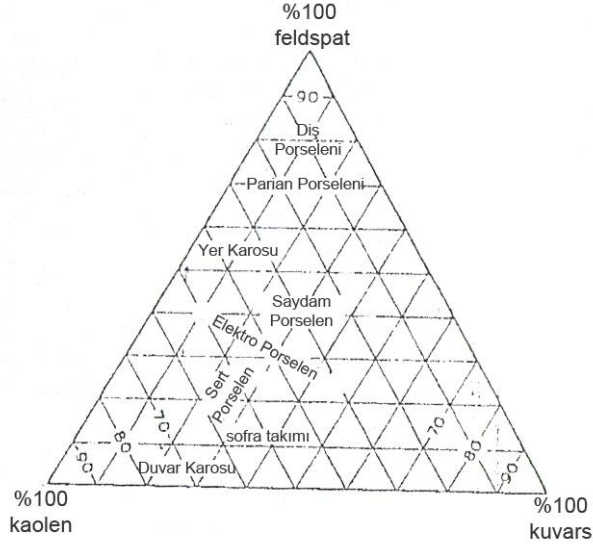
### **2.1.1. Porselen ve Işık Geçirgenliği**

“Saydamlık” ışığı geçirme özelliğine sahip olma durumu olarak tanımlanır. Bu ışık geçirme özelliği maddenin yapısı ile ilgilidir. Her atom, nötron, proton ve çekirdeğin etrafında dönen elektronlardan oluşur. Bazı elektronlar çekirdeğe yakın bazıları ise daha uzaktır. En uzakta bulunan elektronlar malzemenin özelliğini belirlemesi açısından önemlidir. Işık bir enerji formudur, dalgalar veya fotonlar halinde yayılır. Işık dalgaları veya fotonları malzemedeki elektronlar ile etkileşebilirler. Malzemedeki elektronlar yüzeye gelen ışığı emer ve ışık malzemedden geçemez. Porselenlerde ise elektronlar serbestçe hareket edemezler ve iki komşu atom tarafından paylaşılırlar. Yüzeye gelen ışık enerjisini bünye ememez bu sebeple ışık malzemedden geçer ve malzeme yarı şeffaf görülür.

Işık geçirgenliği malzemedeki gözenek miktarından, dağılımından ve şeklinden büyük ölçüde etkilenir. Maddelerin saydamlığı eşit değildir. Saydamlıkların da kendi arasında dereceleri vardır. Bu derecelere ya da sayılara kırılma indisi denir. Kırılma indisi bize o maddenin ışığı ne oranda geçirdiği bilgisini

verir. Burada ışığın maddenin yüzeyine geliş açısı da önemlidir. Tam olarak saydam olmayan maddelerde ışığın tamamı öbür tarafa geçmez. Bir kısmı yansırken bir kısmı da kırılır. Bunun ötesinde saydam olan maddenin boyu uzadıkça ışığın öbür tarafa geçmesi de zorlaşır.

Porselen malzemesinin en önemli estetik özelliği ışık duyarlılığına sahip olmasıdır. Porselen bünyeleri de ışık geçirgenlik elde edilmesi kalınlık, mikro yapı, tane boyutu, kullanılan pigmentler, gözeneklilik, pişirim sayısı ve derecesi gibi birçok faktöre bağlıdır. Ayrıca kırılma indisi de ışık geçirgenlik özelliği için çok önemlidir. Kemik porseleninde camsı fazın kırılma indisi 1,56 civarındadır ve bu değer kristal fazlara çok yakındır. Bu sebeple kemik porseleninin ışık geçirgenlik özelliği çok yüksektir



**Resim 14- Porselen ışık geçirgenlik tablosu**

(Industrial Ceramics, Felix Singer ,s.398)

Işık geçirgenlik özelliğini artırmak için;

- Feldspat oranını arttırıp kaolin oranını sabit tutmak
- Feldspat oranını arttırıp kemik külü oranını sabit tutmak
- Kemik Külü Oranını Arttırmak
- Yapılan ürünün duvar kalınlığını azaltmak
- Feldspat, Kemik Külü gibi ergitici miktarını arttırmak

- Camsı faz miktarını arttırmak. Yüksek oranda feldspat içeren dış, parian porselenleri camsı faz miktarı yüksek olup, bu sebepten dolayı ışık geçirgenlik özelliği yüksektir.
- Çamur hazırlama aşamasında değirmende karışımı uzun süre öğütmek
- Plastikliği arttırmak için çamura eklenen ball clay gibi plastik killer ve bentonit miktarını azaltmak
- Porselen ürünü yüksek derecede zinter olana kadar pişirmek
- Pişirim sırasında kaolin mullit kristallerini oluşturur buda ışık geçirgenlik özelliğini azaltır. Mullit kristallerinin azalması saydamlığı arttırır.

## **2.2.SANATSAL OLARAK IŞIĞIN PORSELEN MALZEMESİYLE KULLANIMI**

Bundan binlerce yıl önce başlayan seramik ışık ilişkisi gelişimini sürdürmüş ve günümüze kadar gelmiştir. MÖ 3000 yıllarına dayanan bu birliktelik bugüne kadar birçok aşamadan geçmiş ve pek çok ilerleme kaydetmiştir. Geçmişte çamurdan yapılan ilkel aydınlatma elemanlarıyla karşımıza çıkan seramik ışık birlikteliği, bugün birçok sanatçı tarafından değişik bakış açıları ve estetik değerlerle bir çıkış noktası olarak karşımıza çıkmaktadır. Işık seramik ilişkisi çerçevesinde porselen, sanatsal uygulamalara biçimsel ve kavramsal olarak değişik bir bakış açısı kazanmasına sebep olmuştur. Porselen bünyelerin teknik ve estetik özelliklerinin seramik sanatına kattığı yeni değerler, sanatçıları yapılan uygulamalarda yeni teknikler ve arayışlar bulmaya yöneltmiştir. Bu teknikler yalnızca biçimlendirme yöntemine yönelik arayışlar olarak kalmamış aynı zamanda ışığın estetik açıdan esere katkısı da sorgulanmıştır. Porselen malzemesi ile yapılan bu eserlere farklı ışık ortamlarında bakıldığında her seferinde farklı teknik ve estetik özelliklere rastlanmıştır. Sanatçıların değişik bakış açılarında görülen ortak nokta, ışık geçirgenliğinin ve gölge oyunlarının çalışmalara kattığı estetik niceliklerin incelenmesi olarak söylenebilir. Zaten ışığın bir sonucu olan gölge sanat eserlerinin sunumunda başlı başına bir öge olarak karşımıza çıkmaktadır. Porselen kullanılarak

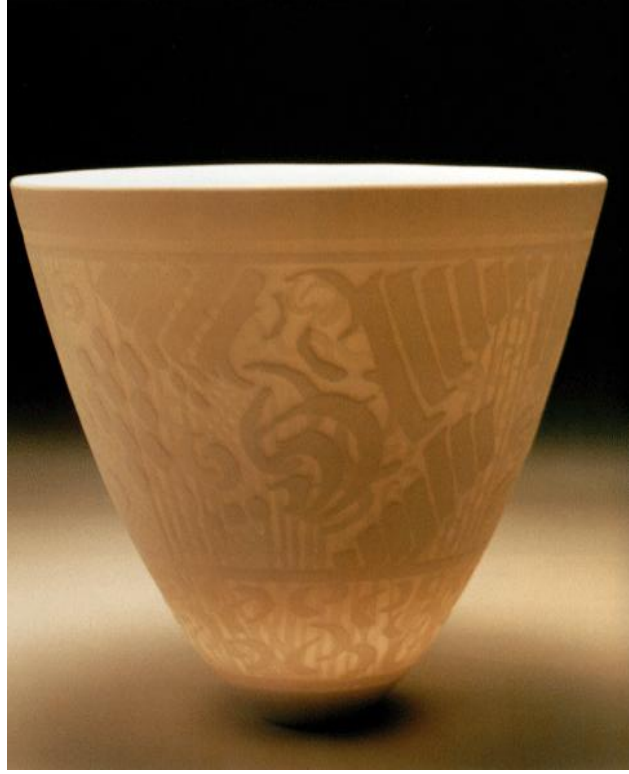


yapılan bu çalışmalarda ışık ve gölge çalışmaların ana temasını oluşturmuştur. Porselenin yalın beyaz dokusu, ana teması ışık gölge olan çalışmalarda ışığı ve gölgeyi çok etkili yansıttığı için tercih edilmiştir. Yapılan çalışmaların yapay ışıkla olan birlikteliğinde bünyenin yarı şeffaflık özelliği ön plana çıkmış ve etrafa yansıyan ışık ve gölgeler bu eserlerin kavramsal ve görsel derinlik kazanmasına sebep olmuştur. Porselenin yalın beyaz dokusu, ince zarif yapısı ve en önemlisi ışık geçirgenlik özelliği sanatçıların tasarımlarındaki arayışlarına farklı bir yön vermiş ve yapılan sanatsal uygulamalarda porselenin karakteristik niteliklerini taşıyan özgün eserlerin çıkmasına sebep olmuştur.

### **2.2.1. Işık Geçirgen Yüzeyler İçin Kullanılan Dekor Teknikleri**

Bugün dünyada ve Türkiye’de porselen malzemesini kullanan birçok seramik sanatçısı bulunmaktadır. Bu sanatçılar porselen malzemenin karakteristik özelliği olan ışık geçirgenlik özelliği ile ve bu özelliğin esere katmış olduğu estetik değer birlikteliği ile çalışmalarını sürdürmektedir. Yapmış oldukları çalışma sırasında her sanatçının kendine özgü teknikleri olduğu açıkça görülmektedir. Sanatçılar porselenin ışık geçirgenlik özelliğini ön plana çıkarmak ve ışığa daha duyarlı yüzeyler elde etmek için değişik dekor teknikleri denemektedirler.

**Su Erozyon Tekniği;** Water Erosion tekniği olarak da bilinen bu teknik pişmemiş ürün üzerinde uygulanmaktadır. Şekillendirme aşaması bitirilen ürün kurutulduktan sonra daha ince ışık geçirgen yüzeyler elde edilmesi için bant, lateks, gomalak gibi çeşitli malzemelerle istenilen şekilde maskelenir. Daha sonra ürün ıslak bir sünger yardımıyla rötuş yapıyormuş gibi silinir. Ham olan ürün suyla temasa geçince maskelenmemiş bölgeler eriyerek incelmeye başlar ve böylece daha ince dolayısıyla daha çok ışık geçirgenliğine sahip yüzeyler elde edilir. Bu tekniği kullanarak çalışan bazı sanatçılar; Sasha Wardell, Peter Lane, Les Blakebrough, Astrid Gehartz, Stefanie Hering, Arne Ase olarak sayılabilir.



**Resim 15- Peter Lane h: 16 cm Su Erezyon Tekniği**

(Porcelain and Bone China s.94)

**Kazıma tekniği;** ham ya da yumuşak bisküvi pişirimi yapılmış ürünlerin üzerine uygulanmaktadır. Belirli bir kalınlığa sahip olan ürünü kazıyarak daha ince yüzeyler oluşturmak için yapılır. Sanatçılar bu tekniği de yine kendilerine has yöntemlerle yaparlar. Bazı sanatçılar bisküvi pişirimi yapılmış ürünün üzerini küçük el aletleri ile kazırlar. Bazı sanatçılar ise katman katman renkli çamur ile döküm yaparak ve bu renkli katmanları ortaya çıkararak kazıma işlemi yapmayı tercih ederler. Angela Verdon, Sandra Black, Sasha Wardell, Gabriele Hain, Penny Fowler, Hörst Göbbels, Caroline Harvie, Lea Georg bu tekniği kullanan sanatçılar arasında sayılmaktadır.



**Resim 16- Kemik Porseleni Penny Fowler Kazıma yöntemi**

(Porcelain and Bone China s.91)



**Resim 17- Gabrielle Hain Kazıma Yöntemi**

(Porcelain and Bone China s.90)

**Kumlama Tekniği; Sand Blasting, Grit Blasting** tekniği olarak adlandırılan bu teknik düşük derecede bisküvi pişirimi yapılmış yüzeylerin üzerine değişik doku elde etmek ve kalın olan yüzey duvarlarını inceltmek için uygulanmaktadır. Kullanılan bu teknikte seramik ürünün üzerine basınçlı tabanca ile silisyum karbit ya da bu malzemeye benzer sert bir malzemenin çok yüksek hızda yüzeye atılarak yüzeyin

aşındırılmasıdır. Bu teknik ilk olarak Martha Zettler tarafından kullanılmıştır.<sup>10</sup> Sanatçı 1000 °C de yumuşak bisküvi pişirimi yapılmış formlarının üzerini bazı bölgeleri maskeleyerek kumlama işlemini gerçekleştirmiştir. Kumlama işleminden sonra dremell (küçük hobi matkapları) kullanarak istediği dokuları kazıyarak elde etmiştir. Peter Beard, Horst Göbbels, Martha Zettler. Bu tekniği kullanan sanatçılar arasındadır.



**Resim 18- Martha Zettler Kumlama Tekniği h.13 cm**

(Porcelain and Bone China s.98)

**Şaloma ile Yüzeyden Parça Attırma Tekniği:** Bu teknik ilk kez Arnold Annen tarafından bulunmuş ve kullanılmıştır. Ham ancak kurumamış ürün üzerine uygulanan bu teknik seramik yüzeylerde özgün dokular, yer yer daha ince yüzeyler elde edilmek için kullanılır. Şekillendirilen ürünler deri sertliğine gelene kadar kurumaya bırakılır. Deri sertliğindeki ürünler şaloma ile hızlıca kurutulmaya başlanır. Üst yüzeylerin hızla kurumasına karşın alt yüzeylerin hala ıslak olmasından dolayı seramik yüzeyden bölge bölge parçalar kopmaya başlar. Kopan bu seramik

<sup>10</sup> Sasha Wardell ,**Porcelain and Bone China**,The Crowood Press,Wiltshire,2004,s.99

parçalar yüzeyde çok özgün dokular oluşturur ve ayrıca incelen yüzeylerden ışığa daha duyarlı yüzeyler elde edilir. Sanatçı Jeroen Bechtold' da bu tekniği işlerinde kullanmaktadır.



**Resim 19 - Arnold Annen**

(<http://www.stumbleupon.com/stumbler/DaysEye/review/41923423/>)

**Çıkartma Dekor Tekniği:** Porselenin ışık geçirgenlik özelliğinden yararlanarak yarı geçirgen yüzeyleri ön plana çıkarmak için kullanılan bir diğer teknik çıkartma dekoru tekniğidir. Yeteri kadar zinterleşmiş ya da sırlı ürün üzerine uygulanır. Pozlama ve baskı işleminden sonra hazırlanan çıkartmalar, sırlı ya da zinter yüzeylere uygulanarak yaklaşık 700-720 °C de pişirimi yapılır. Yüzeye sabitlenen çıkartmalar ışık geçirgenlik özelliğine sahip olan ürünlerin üzerinde ışığında etkisiyle saydam ve dekorlu yüzeyler elde edilmesini sağlar.



**Resim 20- Mel Robson**

(<http://littlesomethings.blogspot.com/2007/08/mel-robson.html>)

**Suda Çözünen Metalik Tuzlar** Genelde sırsız olarak yapılan yüksek ışık geçirgenlik özelliğine sahip porselen ürünleri ışık duyarlılığını kaybettirmeden, dokularını veya yüzeylerini renklendirmek istenildiği zaman kullanılır. Çünkü yüzeyde kullanılan sır ışık geçirgenliğini olumsuz yönde etkiler. 1000 °C de yumuşak bisküvi pişirimi yapılan ürünlere suyla karıştırılarak ister fırça ile ya da klasik bezeme yöntemleri gibi uygulanır. Bu uygulamadan sonra indirgen ya da oksijenli ortamda pişirimi yapılır. Arne Ase, Angella Mellor, Les Blakebrough, Horst Göbbels bu tekniği kullanan sanatçılardır.



**Resim 21- Astrid Gehartz h:17 cm 1999**

(Porcelain and Bone China s.98)

### **2.2.2 Işık Geçirgen Yüzeyler İçin Pişirim Süreci**

Porselen çamuru kullanılarak yapılan eserlerin şekillendirme ve kurutma aşamalarından sonra belki de en zor aşaması pişirim sürecidir. Çünkü porselen bünye diğer çamurlara oranla pişirim sırasında deforme olmaya daha yatkın bir bünyedir. Porselen bünyeler çeşitlerine ve sahip oldukları formun özelliklerine göre değişik pişirim süreçlerine ve sıcaklıklarına ihtiyaç duyarlar. Eğer uygun atmosfer, süreç ve sıcaklık da pişirimleri gerçekleştirilirse bembeyaz ve ışık geçirgen yüzeyler elde etmek mümkündür.

Porselen çamurları içlerinde az miktarda da olsa bulunan demirin bağlanması ve daha beyaz, ışığa daha duyarlı yüzeyler elde edilebilmesi için indirgen ortamda pişirmeye ihtiyaç duyarlar.

İndirgen ortamda yapılan bu pişirmede izlenen süreç şöyledir.

- 1000 °C ye kadar fırın her bir saatte 100 °C çıkartılır.
- 1000 °C de hafif bir indirgeme yapılmaya başlanır.
- 1050-1250 °C aralığında ise ağır bir indirgeme yapılır.
- Fırın istenilen sıcaklığa ulaştığı zaman 15 dakika bekleme yapılır ve daha sonra fırın soğumaya bırakılır.

Porselen bünyeler oksijenli ortamda pişirim yapıldığı zaman içlerinde bulunan demirden dolayı indirgen ortamda pişirilen sonuçlara göre krem rengi ve ışığa daha az duyarlı yüzeyler elde edilir. Bu pişirim sürecini de yine indirgen ortamda olduğu gibi 1000 °C ye kadar kontrollü olarak yapılır. 1000-1250 °C derece aralığı ise mümkün olduğunca kısa sürede tamamlanır. Çünkü bu sürecin hızlı bir şekilde tamamlanması porselen üründeki deformasyonu azaltmakta ve yüksek derecede pişirimi gerçekleştirdiği için ışık geçirgen yüzeyler elde edilmektedir.

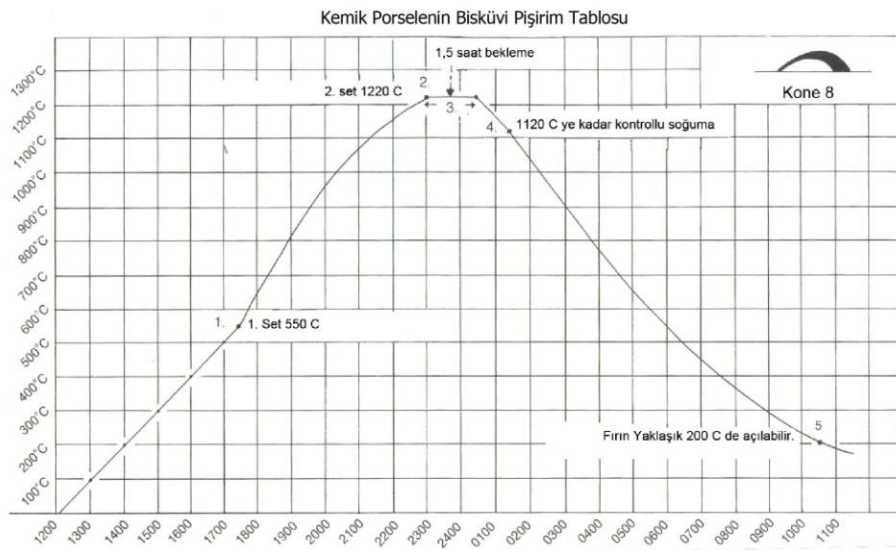
Kemik porseleni içeriği ve özellikleri bakımından diğer porselen çeşitlerine göre daha farklı bir pişirim sürecine ihtiyaç duyarlar. Örneğin; yüksek bisküvi pişirimleri, 1250 °C’de ve yaklaşık bir buçuk saat bekleme süreciyle yapılır. Sırlı pişirimleri ise (1020-1080 °C) de yapılmaktadır. Kemik porseleni yapısı gereği porselen çamurları içerisinde en beyaz ve en yüksek ışık geçirgenlik özelliğine sahip bünye olarak bilinmektedir. Pişirme aralıkları çok kısa olduğu için pişirim sırasında deforme olmaya çok yatkınlardır. İstenilen en yüksek dereceye çıkarıldığında ışık geçirgen yüzeyler elde edilir ancak düşük derecede pişirimleri yapılırsa ışık geçirgen yüzeyler elde edilmez. Kemik porselenin yüksek derece pişirim aralığı 1220-1260°C’dir. Yüksek derecede pişirim gerçekleştirildikçe ışık geçirgenlik artar ancak ürün desteklenmediği zaman deformasyon da çoğalır.



Sasha Wardell ' in Valentine Clay kemik porseleni için uyguladığı pişirim süreci şöyledir;

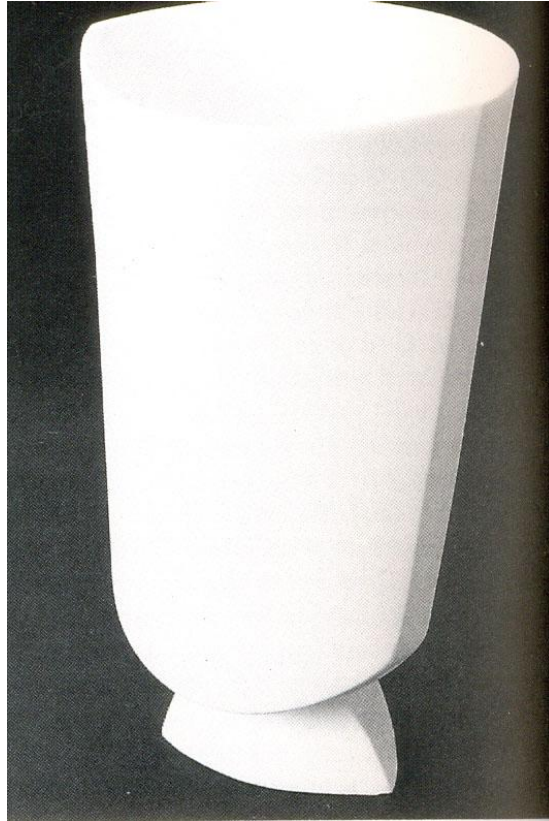
- Fırın kontrollü bir şekilde her bir saatte 100 °C artacak şekilde 550°C ye kadar çıkartılır.
- 550 °C de fırın kapağı kapanır ve 1230 °C ye kadar hızla çıkması sağlanır.
- 1230-1240 °C de bir buçuk saat fırın bekletilir. Fırın bu süreçte 1260 °C sıcaklığına ulaşır.
- Daha sonra fırın kontrollü her 1 saatte 100 °C soğuyacak şekilde 1120 °C ye kadar soğumaya bırakılır.
- Fırın 150 °C de açılır.

Yukarıda bahsettiğimiz gibi kemik porseleni yapısı gereği kısa pişirim aralığına sahiptir. Çok düşük derecede pişirilirse istenilen ışık geçirgen yüzeyler elde edilemez, çok yüksek derecede desteklenmeden pişirildiği zaman ise deformasyona uğrar. Ancak yukarıda anlattığımız kurallara uyulması fırının yavaş ve kontrollü bir süreç izlenmesi 1230 °C de bekletilerek ürünün daha zinter olmasıyla kusursuz yüzeyler elde etmek mümkündür.



**Tablo 2- Kemik Porselenin Yüksek Derece Bisküvi Pişirimi Tablosu**

Daha önce bahsettiğimiz gibi porselen ürünler sahip oldukları formlara, bu formların büyüklüklerine göre değişik pişirim tekniklerine ve süreçlerine ihtiyaç duyarlar. Işık geçirgen yüzeyler elde etmek için yüksek derecede yapılan bisküvi pişirimi sonucunda formların şekillerine göre bazı bölgelerinin deformasyona uğradığı gözlenmiştir. Bu deformasyonu engellemek için pişirim sırasında ürünlerin desteklenmesi şarttır. Örneğin ağız kısmına doğru açılan kase formları pişirim sırasında ya baş aşağı olarak pişirilmeli ya da yine kendi çamurundan yapılan seter (destek kalıp) ile birlikte pişirimi gerçekleştirilmelidir. Eğer form ağız kısmına doğru daralan bir formrsa o zaman yalnızca baş aşağı pişirmek ya da refrakter halka ile pişirmek deformasyonu engellemek için yeterli olmaktadır. Ağız kısmında kullanılan bu yardımcı elemanlar pişirim sırasında ürüne yapışmaması için alüminyum su karışımı sıvı fırça ile ayrıcı olarak her iki yüzeye de uygulanmalıdır.



**Resim 22- Setterla Pişirilmiş Ürün**

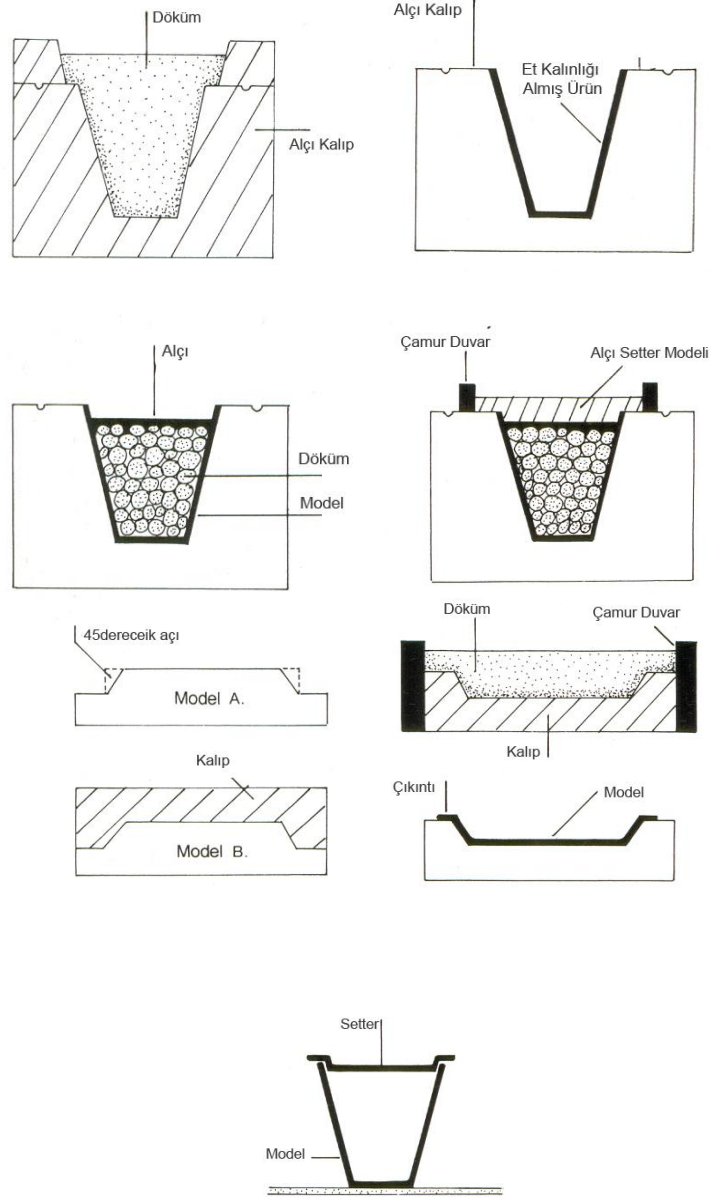
(Sasha Wardell Slip Casting s.90 )



**Resim 23- Setter Kullanılmadan Pişirilmiş Ürün**

(Sasha Wardell Slip Casting s.90)

Aşağıdaki şemada kısaca seter(destek kalıp) yapımı görülmektedir. İlk olarak döküm ağzına sahip alçı kalıba döküm yapılır. Ürün istenilen kalınlığa gelince kadar et kalınlığı alması sağlanır. Daha sonra döküm ağzı çıkarılarak ürünün içerisine ağız kısmınının 2-3 cm aşağı kısmına kadar çamur doldurulur. Doldurulan çamurun üst kısmına seter ( destek kalıp)'ın modelini oluşturmak üzere alçı dökülür. Elde edilen modelin kenarlarına 45° lik açı verilir. Daha sonra bu modelin kalıbı alınarak seter(destek kalıbın)'ın alçı kalıbı elde edilir. Elde edilen bu destek kalıbı kase gibi formların ağız kısımlarınının pişirim sırasında deforme olmasını engeller. Çünkü kaseinin ağız kısmına bir kapak gibi tam oturarak pişirim sırasında ürüne destek verir.

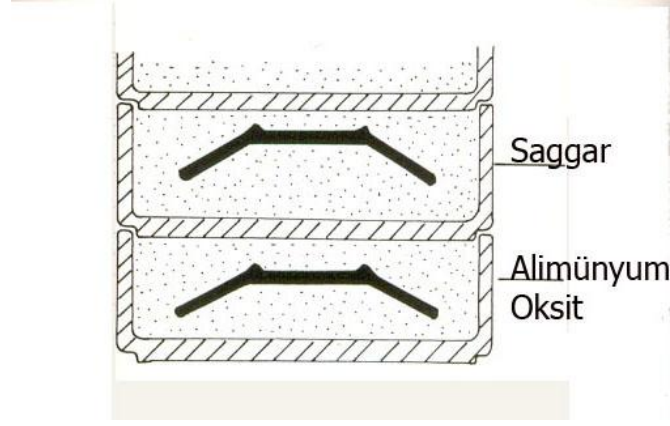


**Resim 24- Seter (Destek Kalıp) Yapım Aşamaları**

Sasha Wardell, Slipcasting , s. 94

Formların deforme olmaması için, seter yerine kullanılan bir diğer yöntem ise, şamotlu çamurdan yapılmış sağı kutularının içinde ürünleri alüminyum okside gömerek pişirmektir. Bu teknikte alüminyum oksit tarafından desteklenen ürünler deformasyona uğramazlar ancak pişirim ve soğuma süreçleri diğer pişirim

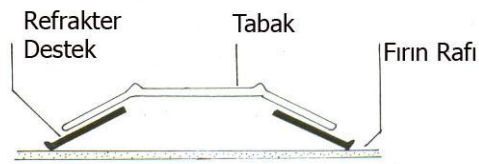
yöntemlerine göre daha uzun zaman alır ve pişirim sonrasında alüminyum oksitten dolayı ürünün yüzeyinde pürüzler meydana gelir.



**Resim 25- Saggar Kutusuna Gömülmüş Tabak**

(Sasha Wardell Slip Casting s.91)

Değişik pişirim tekniği uygulanan bir diğer form ise düz tabak formudur. Eğer desteklenmeden pişirimi gerçekleştirilirse taban kısmında çökme ve deformasyonlar görülebilir. Bu formlarda yine seterlarla (destek kalıp) desteklenerek pişirilirlir. Kullanılan bu seterlarda (destek kalıp) yapışmanın engellenmesi için pişirim öncesinde alüminyum oksit ve su karışımı kullanılır.

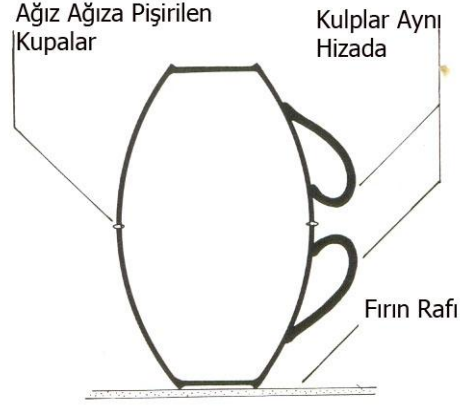


**Resim 26- Refrakter Destekle Pişirilen Tabak**

(Sasha Wardell Slip Casting s.91)

Kulplu ürünler ise pişirim sırasında meydana gelebilecek deformasyonların engellenmesi için iki kupa kulpları aynı yöne gelecek şekilde ağız ağza kapatılarak pişirilir. Pişirim öncesinde kupların ağızına yapışmayı önlemek için alüminyum oksit

su karışımı her iki yüzeye de uygulanır. Bu pişirim sırasında kupalar birbirini destekledikleri için setere gerek duyulmaz.



**Resim 27- Ağız Ağıza Kapatılarak Pişirilen Kupalar**

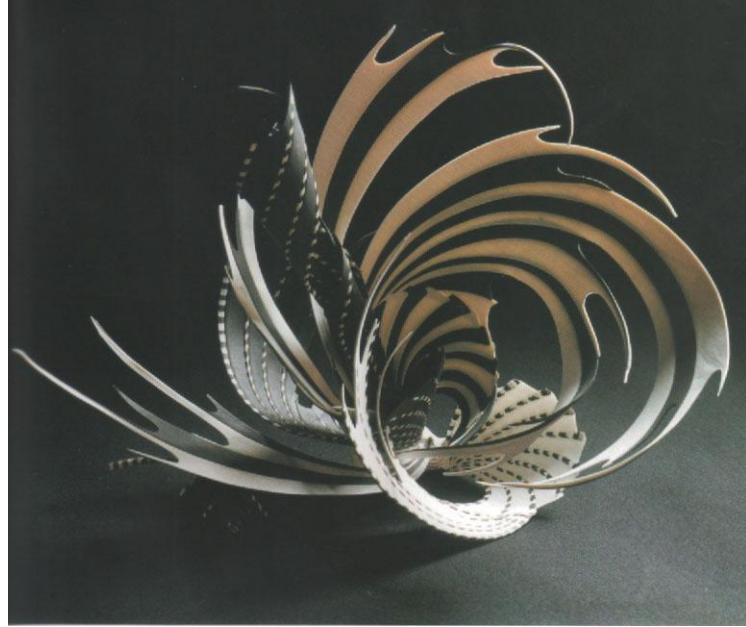
(Sasha Wardell Slip Casting s.92)

Çaydanlık, şekerlik gibi kapaklı formların fırınlanma sürecinde kapak alüminyum oksit sürülerek formların üzerine koyulur. Böylece kapak formun pişirim sırasında deforme olmasını engeller. Bir nevi seter görevi görür.

Figüratif işlerin pişirilmesinde ise bu ürüne uygun bir seter yapılamayacağı için sagar tekniği ile pişirimi yapılır. Sagar kutusunun içine figürün her yeri aynı şekilde desteklenerek alüminyum, kaolin, kuvars karışımına tamamen gömülür. Gömme işlemi sırasında figürün kol altları, bacak arası gibi boşluk yerlerinin iyice doldurulmasına dikkat edilir aksi takdirde pişirim sonrasında deformasyonlar görülür.

Tamamen düz karo, plaka gibi formların pişirilmesi ise fırın raflarına alüminyum oksit serpilerek yapılır. Fırın raflarının da düzgün olması önemli bir ayrıntıdır. Aksi takdirde tıpkı cam füzyon tekniğinde olduğu gibi pişirim sonrasında fırın rafında olan dokular seramik plakaların yüzeyinin deforme olmasına sebep olur.

Simetrik olmayan heykel gibi formlar için ise formun deforme olmaya müsait bölgelerini destekleyecek şekilde seter yapılır. Seter ve form için kullanılan çamurun aynı olması, pişirim sırasında meydana gelebilecek küçülme farklılıkları problemlerini en aza indirmektedir.



**Resim 28- Paula Bastiaansen 2002 1260 °C Kalıpla Pişirim**

(Sasha Wardell Porcelain and Bone China s.45)



**Resim 29- Forma yüksek dereceli beyaz çamurla hazırlanan destek kalıp**

(Sasha Wardell Porcelain and Bone China s.46)

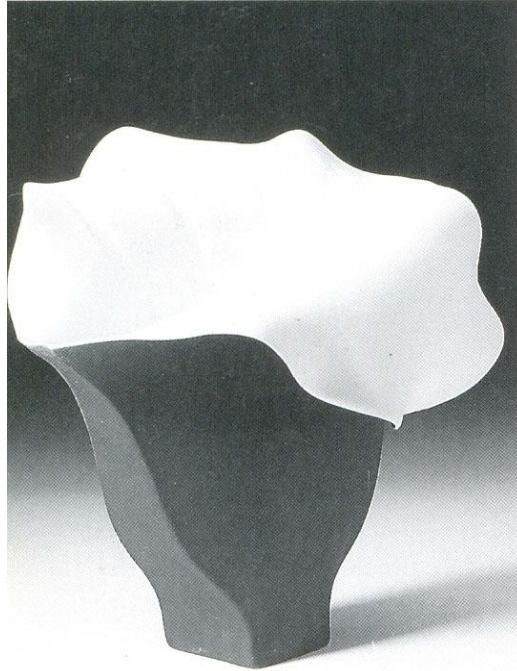




**Resim 30- Destek kalıpla formun fırına yerleştirilmesi**

(Sasha Wardell Porcelain and Bone China s.46)

Bazı porselen ürünler formları ne olursa olsun pişirim sırasında setera (destek kalıp) ihtiyaç duymazlar bunlar genellikle sanatsal olarak yapılmış düzensiz, asimetric heykel formlarıdır. Bu formlarda pişirim sırasında meydana gelebilecek deformasyonlar ürünlerin tasarımlarına olumlu yönde katkı sağlamaktadır.



**Resim 31- Angela Mellor h. 19 cm**

(Sasha Wardell Slip Casting s.104)



### 3.BÖLÜM

## IŞIK GEÇİRGENLİK ÖZELLİĞİNİ KULLANARAK ÇALIŞAN SANATÇILAR, KULLANDIKLARI TEKNİKLER VE ÇALIŞMALARINDAN ÖRNEKLER

### 3.1.ANGELA MELLOR (İNGİLTERE)

Angela Mellor kemik porseleninin anavatanında, kemik porseleniyle çalışan seramik sanatçılarından birisidir. Manchester Üniversitesi Sanat ve Tasarım bölümünden mezundur. Mezuniyetinden sonra Peter Lane ile birlikte Doğu Anglia Üniversitesi'nde porselenle ilgili, daha sonrasında ise Sasha Wardell'le Fransa'da kemik porseleni ile ilgili çalışmıştır. Yirmi yılı aşkın süredir porselen ve kemik porselen üzerine araştırma ve çalışmalar yapmaktadır. 1994 yılında Batı Avustralya'ya taşınan sanatçı kendi atölyesini açarak tüm zamanını seramik yaparak geçirmiştir. 1995/96 yıllarında egzotik bitkileri ve Asya seramiklerini araştırmak için Endonezya'da yaşamış, 1997 yılında ise organik formlardan, egzotik bitkilerden kısacası doğadan esinlenerek, porselenin ışık geçirgenlik özelliğini ön plana çıkararak yeni çalışmalarını yapmaya başlamıştır. Angela Mellor 2006 yılında İngiltere'ye geri dönmüş, Ely, Cambridge'deki atölyesini ve galerisini açmıştır.



Resim 32-Angela Mellor Ely, Cambridge Atölyesinin Dıştan Görünüşü

Fotoğraf (Oya Aşan)

Angela Mellor'ın ışık geçirgenliğini ön plana çıkararak yaptığı işlerinde daha çok çevre, manzara, sahil, ışık gibi doğal faktörlerinin etkileri görülmektedir. Sanatçı doğada bulunan çok çeşitli organik formların doğayla olan birlikteliklerini, eserlerine yansıtmaktadır. Sanatçı Buzul Işık serisi olarak adlandırdığı işlerinde Antartika buzullarının dokularından, buzul katmanlarının ışık ile oluşturduğu etkilerinden ve dokularından esinlenmiştir. Yapmış olduğu bir diğer seri ise Okyanus Serisidir. On sekiz ayı aşkın süre üzerinde çalışılmış olan bu seri, yapım aşaması sırasında yapay ışık kaynaklarından yararlanılarak kemik porselen formlardan ışığa daha duyarlı yüzeyler elde edilmeye çalışılmıştır. Kutsal Işık olarak adlandırdığı bir diğer serisinde ise güneş sistemi, Samanyolu, galaksiler, gezegenler ve bunların ışıkları, esin kaynağı olarak çalışmalarına yansımıştır.

Angela Mellor da tıpkı diğer seramik sanatçıları gibi seramiklerini yaparken kendine özgü bir takım teknikler kullanmıştır. Bu tekniklerden bir tanesi kağıt porselen çamuru tekniğidir. Kağıt döküm porselen çamuru kullanarak şekillendirdiği kâselerinde kağıdın ince ve narin yapısını açıkça görülmektedir. Döküm ile şekillendirdiği kaselerinin ağız kısmında kağıt porselen çamuru kullanmaktadır. Bu yöntemle pişirim sürecinde kemik porselen ürünlerin, şeklini kaybetmesini engellemektedir. Mellor'ın kağıt porselen kullanarak şekillendirdiği çalışmalarının yapım aşamasını kısaca anlatmak gerekirse, ilk olarak sanatçı kağıt döküm porselen çamurunu dokulu alçı kalıpların üzerine basarak doku kazanmasını sağlar.



**Resim 33-Doğadan esinlenerek hazırladığı alçı kalıplar**

Fotoğraf (Oya Aşan)



**Resim 34-Alçı kalıbın üzerine kağıt porselen uygulaması**

Fotoğraf (Oya Aşan)

Alçı kalıbın üzerine uygulanan kağıt porselen çamurunun üzerindeki fazlalığı alarak 2-3 mm kalınlığında kağıt porselen plakalar hazırlar.



**Resim 35-Fırça ile fazla çamur alınırken**

Fotoğraf (Oya Aşan)

Hazırlanan kağıt porselen plakalar çanak kalıpların ağız kısımlarına koyulduktan sonra döküm yapılarak kemik porselen kaseler şekillendirilir. Kurutulduktan sonra, 1000 °C de ön pişirimleri yapılır. Formların mukavemet kazanmasından sonra zımpara ve rötuş işlemine başlanır. Rötuş işlemi sonrasında 1240 °C de set (destek kalıp) kullanılmadan raflara alümina serpilerek pişirim işlemi gerçekleşir. Ağız kısmında kullanmış olduğu kağıt porselen çamuru kaselerin ağız kısmında oluşan deformasyonu engeller ve kağıdın doğal yapısıyla da bir birliktelik

yaratarak daha özgün sonuçlar çıkmasını sağlar.



**Resim 36- Angella Melor Kemik Porselen Döküm**

([www.angelamellor.com](http://www.angelamellor.com))



**Resim 37-Angella Melor 14,5x9 cm Kemik Porselen Döküm**

([www.angelamellor.com](http://www.angelamellor.com))



**Resim 38- Kağıt Döküm Kemik Porselen**

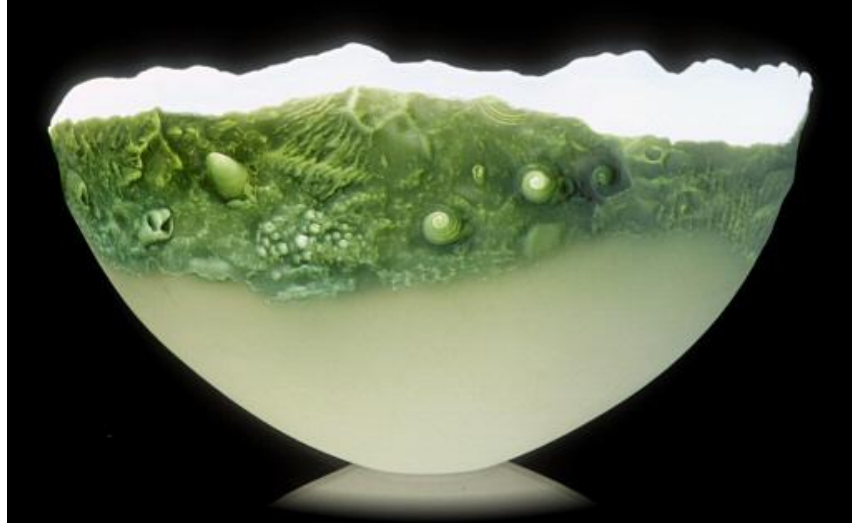
(www.angelamellor.com)



**Resim 39-Kemik porselen Kağıt Döküm Detay**

(www.angelamellor.com)

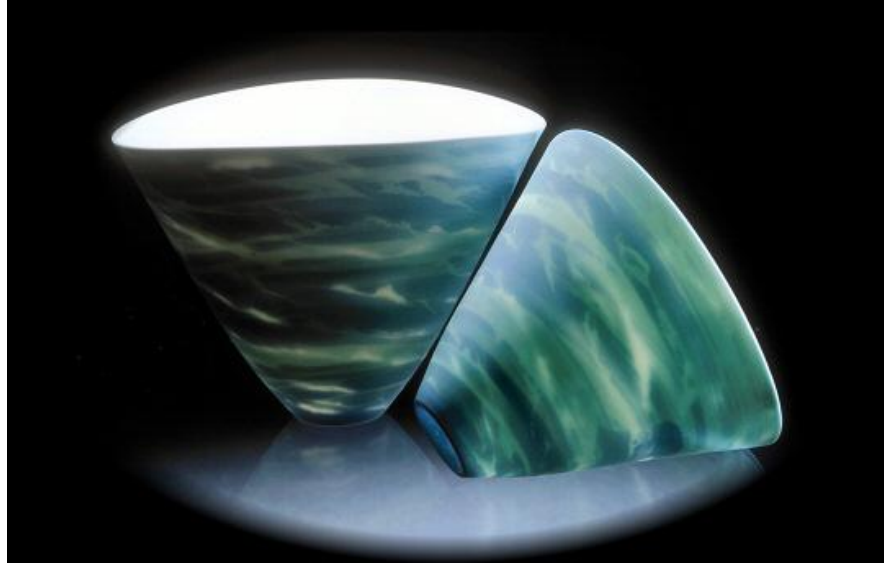
Angela Mellor kağıt porselen kullanarak şekillendiği çanaklarını 1000 °C de ön pişirimi yaptıktan sonra suda çözünen tuzlarla dokularını ortaya çıkaracak şekilde renklendirir, böylece saydamlık özelliğinin kaybolmadan renkli dokular elde eder.



**Resim 40-Kemik porselen döküm suda çözünen tuzlarla dekorlanmış kase 16x11 cm**

([www.angelamellor.com](http://www.angelamellor.com))

Sanatçı kağıt porselenle şekillendirdiği çanaklarının dışında, normal döküm yaparak şekillendirdiği kaselerin yüzeylerini de suda çözünen tuzlarla renklendirerek saydamlık özelliğini kaybetmeden değişik doku ve ışık geçirgen yüzeyler elde eder.



**Resim 41-Kemik Porselen Döküm Suda Çözünen Tuzlarla Dekorlanmış Kaseler 12x9 cm;10x12 cm**

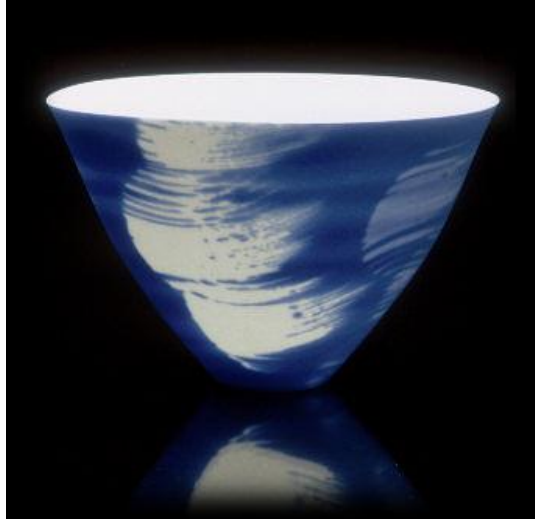
(<http://www.angelamellor.com>)





**Resim 42-Kemik porselen döküm suda çözünen tuzlarla dekorlanmış kase 11,5x8 cm**

(www.angelamellor.com)



**Resim 43-Kemik porselen döküm suda çözünen tuzlarla dekorlanmış kase 11x7 cm**

(www.angelamellor.com)

Mellor son yıllarda çıkartma dekor yöntemi kullanarak çeşitli desenlerde kaseler yapmıştır. Döküm ve kuruma aşamasından sonra 1000 °C de ön pişirim yapılan çanaklar, daha sonra 1240 °C de deformasyonunun önlenmesi için baş aşağı olarak setin üzerinde yarım saat 1240 °C de bekletilerek pişirimleri gerçekleştirilir.



**Resim 44-Mellor'ın Atölyesinde kullandığı seter(destek kalıp)**

Fotoğraf (Oya Aşan)

Setin (destek kalıp) üst yüzeyine sulandırılmış alüminyum oksit bir fırça yardımı ile uygulanır. Bu uygulama pişirim sonrasında set ile çanağın birbirine yapışmamasını ve pişirim sonundan birbirinden hasarsız olarak ayrılmasını sağlar. Sulandırılmış alüminyum oksidin set kalıbının her yerine uygulandığından emin olmak için, Mellor sulandırılmış alüminyum oksidin içine bir parça gıda boyası koyar böylece renkli sıvı, beyaz bünyenin üzerinde kolayca algılanır.



**Resim 45-Gıda Boyası koyarak Sulandırdığı Alüminyum Oksit**

Fotoğraf (Oya Aşan)





**Resim 46-Alüminyum Oksit Uygulanmış Set(destek kalıp)**

Fotoğraf (Oya Aşan)



**Resim 47-Setin(destek kalıp) üzerine pişirmek üzere ters olarak kapatılan kase**

Fotoğraf (Oya Aşan)



**Resim 48-Pişirim Öncesi**

Fotoğraf (Oya Aşan)

1240 °C de pişirilen ürünler son olarak çıkartma dekorları yapılarak sonuçlandırılır.



**Resim 49-Çıkartma Dekorlu Kaseler**

Fotoğraf (Oya Aşan)



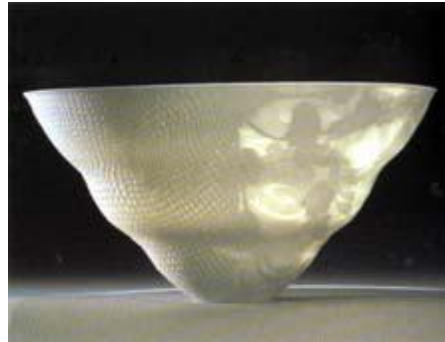
**Resim 50- Çıkartma Dekorlu Kaseler**

Fotoğraf (Oya Aşan)

Yirmi yılı aşkın süredir kemik porseleni ile çalışan sanatçı, doğadan esinlenerek yaptığı saydam formlarıyla dünyada kemik porseleni ve porselenle çalışan çağdaş seramik sanatçıları arasında yer almaktadır. Sanatçı halen İngiltere'nin Cambridge şehrindeki atölyesinde çalışmalarına devam etmektedir.

### 3.2.ARNE ASE (NORVEÇ)

Arne Ase yaklaşık otuz yıldır seramikle uğraşmaktadır. 1940 yılında Norveç'in Gauler şehrinde doğmuştur. Seramik eğitimini Bergen Sanat Akademisi'nde almış, eğitimini tamamladıktan sonra Uluslararası Sanat Akademisi'nde eğitmen olarak çalışmaya başlamıştır. Ase'in seramik eğitimine başlaması tesadüf eseri olmuştur. Mimarlık eğitimi almak isteyen sanatçı seramik bölümüne kabul edilerek eğitimine başlamış ve günümüze kadar kesintisiz olarak çalışmalarını devam etmiştir. 1960'lı yılların ortasında sanatçı ilk olarak dışavurumcu seramik soyut heykeller yapmıştır. Arne Ase Norveç'te geleneksel çömlekçilikten modern heykeller yapan ilk seramik sanatçısıdır. Sanatçı bir süre aynı tarzda heykel çalıştıktan sonra, yapmış olduğu heykellerde kullanmış olduğu çamurun onun duygularını ifade etmesinde yeterli olmadığını düşünerek yeni malzemeler aramaya başlamıştır. Bu arayış sanatçıyı Porselen çamuruna yönlendirmiştir. Porselen çamuruyla çalışmaya başladığı zaman çalışmalarına yeni bir yön vermek için saydamlık özelliği ile ilgili çalışmalar yapmaya başlamıştır. Ase porselen çamurunu kullanarak kendine özgü tekniğiyle saydam kaseler yapmaktadır. Değişik kase formlarıyla ilgili olarak çalışmalarına başlamış, duygu ve düşüncelerini ifade etmek için onları kullanmıştır. Görünüşte bu formlar yalnızca basit bir kase formu olarak görünse de, gerçekte formları ustaca tasarlanmış, yüzey kısımlarını ise büyük bir ustalıkla bezemiştir. Bu kaselerin yüzeye oturan ayak kısımları çok küçüktür. Bu özellik Sanatçının kase formlarını daha dinamik bir hale sokmaktadır.



**Resim 51- Su Erezyon Tekniğiyle yapılmış kase**

(<http://www.arneaase.com/gallery.html>)

Sanatçı bisküvi ve renklendirme işlemine başlamadan önce ham bünyenin üzerinde su erozyon tekniğini kullanarak yüzeyde çeşitli rölyef etkileri elde eder. Bu rölyef etkisini elde ederken maskeleme tekniği kullanır. Daha sonra bir sünger yardımıyla silinen yüzeyde suyun aşındırıcı özelliği kullanılarak çeşitli dokular elde edilir. Sanatçı tasarlamış olduğu formları bir tuval, bir kağıt gibi kullanarak kendine özgü yöntemler kullanarak bezemektedir. Suda çözünen demir, nikel krorit, potasyum dikromat gibi metal tuzlarıyla formlarını renklendirir. Bu renklendirmeye başlamadan önce gomelak kullanarak maskeme yapar Bu maskeleme sonrasında boyaları uygulayarak istediği etkileri elde eder. Renklendirmiş olduğu çalışmalarında renklerin dağılımı yüzeyle olan uyumu büyük bir armoni içindedir.

Sanatçı suda çözünen metal tuzları ile ilgili birçok araştırma yapmıştır. Kullanmış olduğu metal tuzları son derece zehirli olup uygulanması sırasında çok büyük özen ve dikkat gerektirmektedir. Kullanmış olduğu bu boyalar sanatçıya çok geniş bir renk yelpazesinde çalışma imkanı vermektedir. Bünye tarafından emilen bu boyalar pişirim sırasında akma gibi sürprizlere yer vermemekte ve uygulandığı gibi çıkmaktadır. Uygulama kolaylığı sağladığı için sanatçı bu boyaları birçok solüsyonla karıştırmaktadır. (Gliserin, Şekerli su) Ase bu suda çözünen boyalarla çalışırken sırsız porselenler kullanır ve daha sonra 1280 °C de indirgen bir ortamda pişirimlerini gerçekleştirir.



**Resim 52-1280 °C Maskeleme tekniği**

(<http://www.arnease.com/gallery.html>)



**Resim 53- Maskeleme ve Metal Tuzlarla Renklendirme**

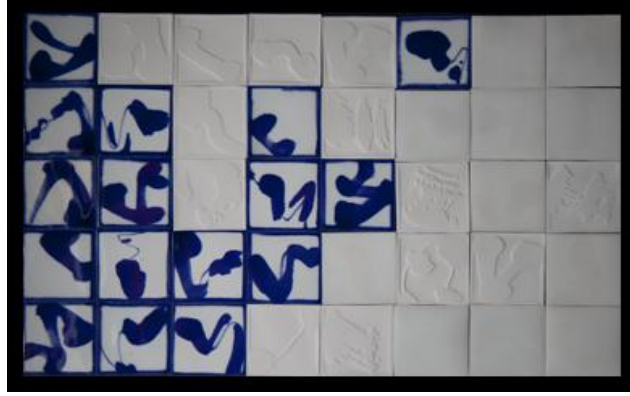
(<http://www.arnease.com/gallery.html>)



**Resim 54- Transparan Kase**

(<http://www.arnease.com/gallery.html>)

Sanatçının 2009-2010 yıllarında gerçekleştirdiği bir diğer proje ise uv ışıkta fosforlu bir görünüm alan kaseleridir. Porselen kaselerine uyguladığı uv boyalar uv ışıkta bakıldığında fosforlu olarak parlamaktadır.



**Resim 55-Uv Boyalarla Boyanmış Pano**

(<http://www.arnease.com/gallery.html>)

Sanatçı yapmış olduğu seramikleri ritmik bir müziğe benzetmektedir. Çizgiler, dokular, kareler, bu çizgilerin oluşturduğu optik oyunlar tıpkı ritmik bir müzik gibidir. Kendi içinde belli bir armonisi ve kendine özgü bir estetiği vardır. Sanatçı tecrübelerini 1989 yılında Water Color on Porcelain adlı kitapta toplamıştır. Bu kitabı dünyanın birçok yerindeki kütüphanelerde bulmak mümkündür. Sanatçı halen Norveç'teki Atölyesinde çalışmalarına devam etmektedir.

### **3.3.ARNOLD ANNEN (İSVİÇRE)**

Arnold Annen uzun yıllardan beri dünyaca tanınmış ünlü bir seramik sanatçısıdır. Japonya'da ve Avrupa'nın çeşitli yerlerinde birçok önemli ödül kazanmıştır. Kısaca hayat hikayesinden bahsedecek olursak, 1952 yılında İsviçre' nin Gstaad şehrinde doğmuştur. Bern Tasarım Okulu'nda eğitim almış ve 1989 yılında Basel'de kendi atölyesini kurmuştur. Arnold Annen'nin en çok bilinen eserleri Limoges Porselen Çamurundan torna ile şekillendirdiği kaseleridir. Kendine özgü tekniğiyle kağıt kadar ince, benzersiz, saydam kaseler yapmaktadır. Annen her zaman yeni yöntemler deneyerek kendine özgü teknikler bulup, bu teknikleri yeni çalışmalarında kullanmaktadır. Sanatçı 1991 yılında tasarladığı ince ve geçirgen kaselerini kendine özgü bir yöntemle lateks kullanarak maskelemiş ve sonrasında astarlayarak çok özgün dokular elde etmiştir. Annen ilk önce tornada şekillendirme işlemini gerçekleştirmektedir. Şekillendirme işlemi yaklaşık dört saat sürmektedir.

Daha sonra sanatçı şekillendirdiği parçaların fazla suyunu ve üzerindeki balçık tabakasını temizledikten sonra iki adet şaloma yardımıyla formun deri sertliğine gelinceye kadar kurummasını sağlamaktadır. Şekillendirmiş olduğu porselen kase için pişirim sırasında deformasyonunu önlemek amacıyla set hazırlamaktadır. Hazırlanan bu parça, kase ile aynı porselen çamurundan yapılmaktadır. Çanak deri sertliğine gelince içi ve dışı belirli bir inceliğe gelinceye kadar inceltilir daha sonra form set olarak kullanılmak üzere yapılan diğer parçanın üzerine ters olarak yerleştirilir. Annen kase için istediği inceliğe gelmesi için yaklaşık sekiz saat uğraşmaktadır.



**Resim 56- İnceltme işlemi sırasında**

(Porcelain and Bone China 25. Sayfa)

Kase Set kalıbın üzerine baş aşağı koyulduktan sonra ince demir bir alet yardımıyla inceltilmeye devam edilir. Çanaklar yaklaşık 1 mm kalınlığa ulaştığında, dış yüzeyinin bezenmesi için lateks uygulamasına başlanır.



**Resim 57- Lateks uygulaması yaparken**

(Contemporary Porcelain s. 25)



Annen lateksi, çanağın ayak kısmından ağız kısmına doğru istediği dokularla uygulamaktadır. Çalışırken lateksin hemen kurumaması için şaloma kullanır. Çanak istenilen şekilde maskelendiği zaman şaloma yardımıyla kurutur. Üzerine uygulanan lateks kurduktan sonra son aşama olarak porselen astarla astarlanır ve yine şaloma ile kurutulur.



**Resim 58- fırça ile astarlama işlemi**

(Jane Perryman Naked Clay S.98)



**Resim 59- puarla astarlama işlemi**

(Contemporary Porcelain s. 25)



En son lateks çanağın üzerinden soyularak setin üzerinde baş aşağı olarak 1260 °C derecede ağır indirgemeli ortamda pişirilir.



**Resim 60- Lateks yüzeyden sökülürken**

(Contemporary Porcelain s. 25)

Annen torna ile şekillendirdiği kaselerinde, bembeyaz ve saydam yüzeyler elde etmek için çamurun sınırlarını zorlayacak kadar ince çalışmayı tercih etmektedir. Bazı eleştirmenler Arnold Annen'nın işlerini “Beyaz Altın” olarak adlandırır. Sanatçı beyazlık ve saydamlık kalitesini yükseltmek için 1260 °C de ağır indirgemeli bir ortamda çanaklarını pişirmektedir. Ayrıca deformasyonlarını engellenmek için pişirim sürecinde 900-1260 °C arasındaki periyodu yaklaşık bir buçuk saat yapmaktadır.



**Resim 61- Arnold Annen dekorlu ışık geçirgen kaseler**

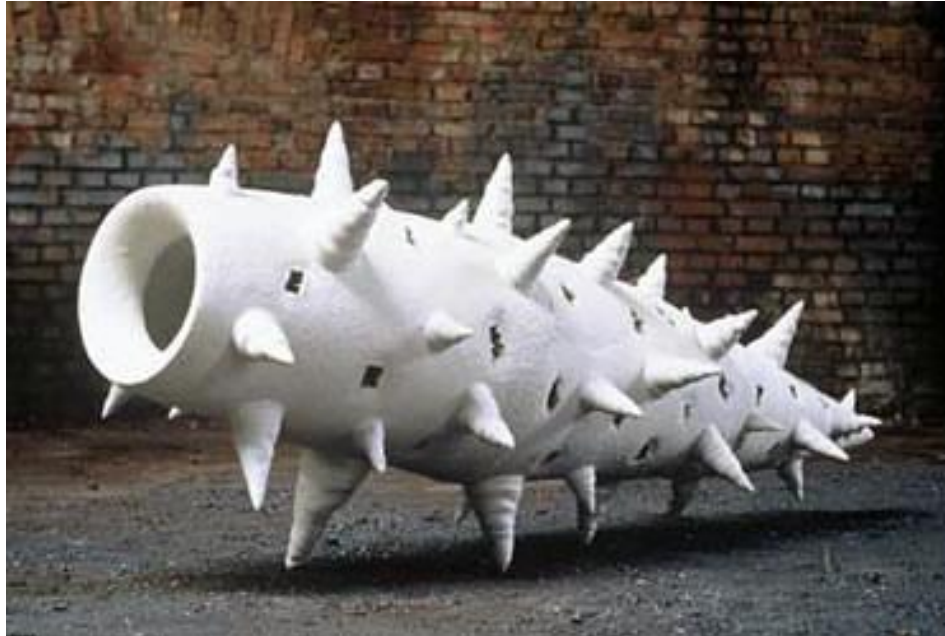
(<http://ceramartist.blogspot.com/>)



**Resim 62- Lateks ve astarlama tekniği Arnold Annen 1992 R.44 cm**

(Contemporary Porcelain s. 9)

Annen'nin bir diğer tekniği geliştirmesi ise;1993 den sonra k¼c¼k boyutlu çalışmak yerine daha b¼y¼k boyutlu porselen heykeller yapmaya başlamasıyla başlar. Boşluk uzay, ışık temalı bu çalışmalarının kendine özg¼ dokularını elde etmek için yine astar uygulaması yapmaktadır. alışmalarına başlamasından birkaç yıl sonra ilk ilkel fosil formlarını yaratmaya başlamıştır. Bu formları Stichtyomitra ve Archaeodictyomitra olarak adlandırılmıştır.



**Resim 63-Arnold Annen Archaeodictyomitraadlı**

(Jane Perryman Naked Clay S.98)



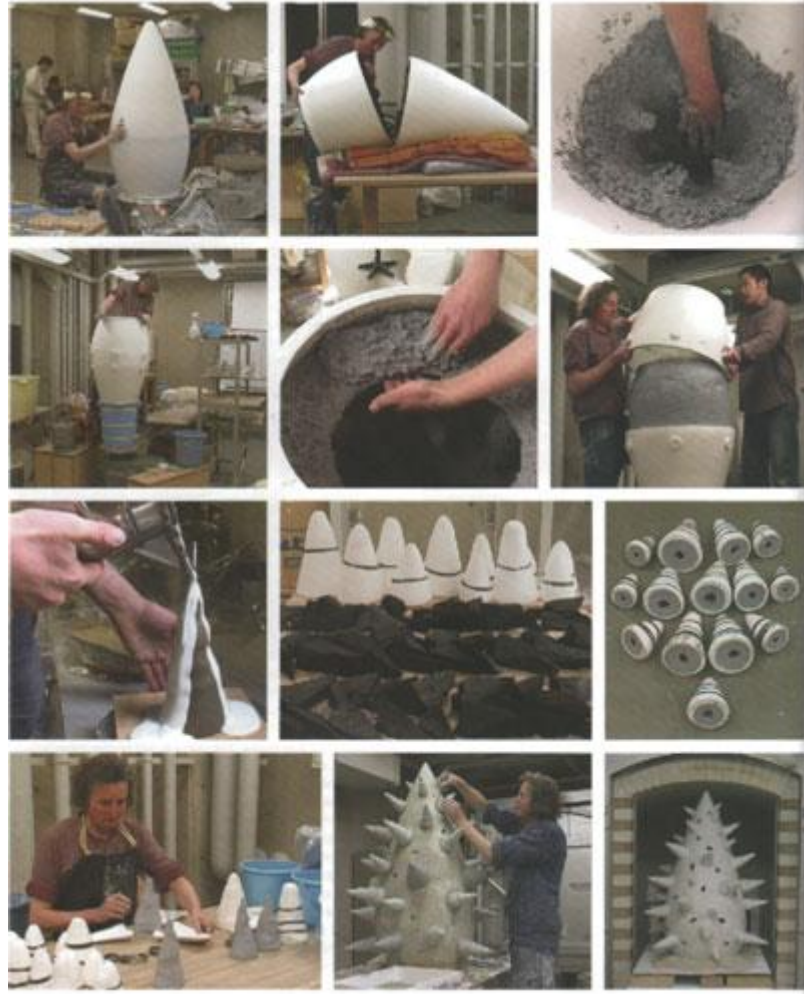
**Resim 64- Arnold Annen Archaeodictyomitraadlı**

(<http://www2.citypaper.com/arts/story.asp?id=9660>)

Annen'in tasarladığı bu büyük boyutlu porselen işler çok değişik saydamlık özelliği gösterir. Sert dokulu (iskelet gibi) görünmesine rağmen çok güçlü saydamlık ve gölge özelliği gösterir.

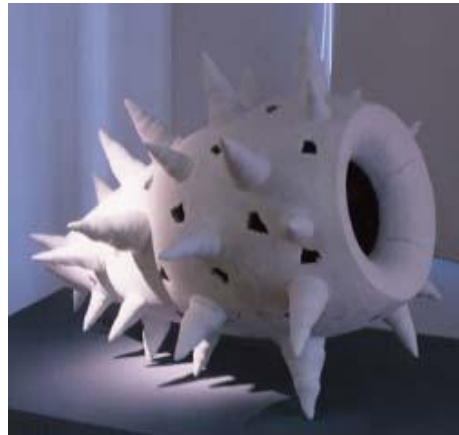
Annen saydamlık özelliğine sahip bu dokulu işlerini kalıba sıvayarak şekillendirmektedir. İlk önce tornada şekillendirdiği füze şeklindeki ana gövdenin iki parçalı kalıbını alır. Daha sonra bu ana gövdenin üzerine monte etmek üzere küçük konik formlar hazırlar ve aynı şekilde onların da kalıbını alır. Alçı kalıplar bir süre kurutulduktan sonra içine çamur basılarak şekillendirme yapılır. İsteddiği sonucu elde edebilmek için Annen şekillendirmek için kullandığı çamurun içine mantar ve strafor parçaları koymaktadır, böylece pişirim sonrasında kendiliğinden doğal delik ve boşluklar oluşmaktadır. Ayrıca kullandığı bu malzemeler pişirim öncesinde işlerin daha mukavemetli olmasını, pişirim sonrasında ise yanarak bünyeden uzaklaştıkları için heykellerin daha hafif ve saydam olmasını sağlarlar.

Heykelin ana gövdesi ve küçük konik parçaları deri sertliğine geldiğinde porselen astar kullanılarak birleştirilir ve ilki indirgen ortamda olmak üzere iki kez 1260 °C de pişirilir. İndirgen ilk pişirimin ardından astarlanan heykel tekrardan pişirilir ve timsah derisi olarak tanımlanan doku elde edilir.



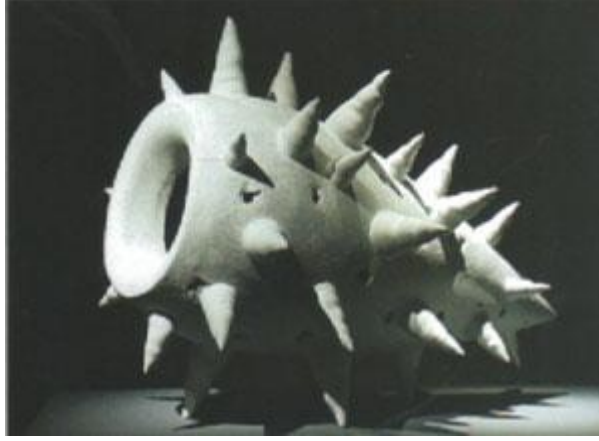
**Resim 65-Arnold Annen Archaeodictyomitraadlı heykelinin yapım aşamaları**

(Porcelain and Bone China s. 50)



**Resim 66- Arnold Annen Archaeodictyomitraadlı**

(<http://picsicio.eu/image/8455559a/>)



**Resim 67-Archaeodictyomitra Kalıba sıvayarak şekillendirilmiş porselen ve mantar karışımı  
Çamur 2.2 m.x 1.75 m 1260 °C (1998-2001)**

(Porcelain and Bone China s. 51)

Arnold Annen'in kullandığı bir diğer teknik ise şaloma kullanarak bünyeden küçük parçalar kopardığı tekniğidir. Bu teknik kendisi tarafından tesadüfen bulunmuş ve bunun sonunca birçok güzel işe imza atmasına sebep olmuştur. Annen bir gün bir işini hızlıca kurutmak için şaloma kullanmıştır. Bu kurutma sırasında hızlıca kuruyan parçalar yüzeyden kopmaya başlayınca doğal katman katman ayrılan bir doku ortaya çıkmıştır. Bu tesadüfi olaydan iki yıl sonra Annen bu yöntemi özgün işler yapmak için geliştirilebilecek bir teknik olduğunu düşünmüş ve yeni işler yapmak için çalışmalara başlamıştır.

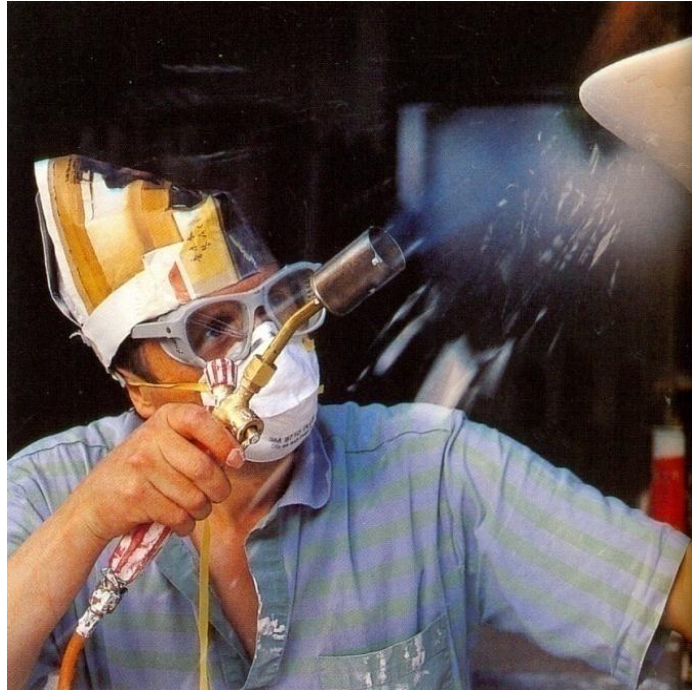


**Resim 68- Arnold Annen şalome tekniğiyle yapılmış eserler**

(<http://www.swissceramics.ch/member/annenarnold/index.html>)



Avrupa’da birçok seramik sanatçısının tercih ettiği gibi Arnold Annen da Limoges (TM10) kullanmaktadır. Arnold Annen bu tekniği uygularken ilk olarak döküm ile şekillendirdiği parçaları deri sertliğine gelinceye kadar kurutur. Deri sertliğine gelen formları gazlı şaloma yardımıyla hızlıca kurutulmaya başlar. Kuruyan yüzeyden yer yer kopmaya başlayan parçalar çok doğal ve özgün bir doku ortaya çıkmasını sağlar. Kuruyan yüzeyin çatlamasının engellenmesi için zaman zaman pistole aracılığıyla porselen astar sıkılarak hem değişik bir yüzey elde edilmesi hem de yüzeyin nemlenmesi sağlanır. Doğal dokuların yakalanmasından sonra form kurumaya bırakılır. Kuruma aşamasından sonra ağır indirgen ortamda 1250 °C de pişirimi gerçekleştirilir. 1250 °C baş aşağı set ile birlikte pişen porselen formlar için hızlı bir pişirim süreci uygulanır. Bunun sebebi ise deformasyonu engellemektir.



**Resim 69-Şaloma yardımıyla doku oluşturulurken**

(Jane Perryman Naked Clay S.99)

Arnold Annen uzun yıllardan beri değişik teknikler geliştirerek yapmış olduğu özgün eserleri ile seramik dünyasında adından sıkça söz ettirmektedir. Kendi duygu ve düşüncelerini daha iyi ifade edebilmek için sürekli seramiğin sınırlarını zorlayarak çalışmalarına devam etmektedir. Yeni teknik bulma konusundaki

başarısını, kendine has yorumuyla birleştirerek çok başarılı işlere imza atmış olduğu, işlerine bakılınca açıkça görülmektedir. Annen yeni projelerinde daha beyaz ve saydam işler yapmak, yeni teknikler geliştirmek için çalışmalarına aralıksız devam etmektedir.

### **3.4.CHRIS WIGHT(İNGİLTERE)**

Chris Wight kemik porseleninin benzersiz ışık geçirgenliği özelliğinden etkilenecek bu konuyla ilgili birçok çalışma yapan bir diğer seramik sanatçısıdır. Glasgow da doğmuş İskoçya'nın batı kıyılarında büyümüştür. Küçüklüğünden beri her zaman doğada bulunan dokulu objelere ilgisi olmuştur. Küçükken ilgisini çeken bu konuyla ilgili Staffordshire Üniversitesinde Dekoratif sanatlar okuduğu zamanlarda araştırmalar yapmıştır. Lisans eğitimini Dekoratif sanatlarda bitirdikten sonra yine aynı üniversitede Seramik bölümünde yüksek lisans eğitimi almıştır. Yüksek Lisans eğitimi sırasında seramikle ilgili birçok yerden yararlanmış ve tecrübe kazanmıştır. Örneğin Wedgwood. Burada kullanılan birçok teknoloji ile yakından çalışma fırsatı bulmuştur. Orda ilk defa Lithophane kalıpla tanışmıştır.( Gece lambaları, paneller ve abajur yapımında Lithophane kalıp tekniği Viktorian döneminde İngiltere'de çok kullanılmıştır.) Wight tanışmış olduğu bu teknikle ilgili bir süre araştırmalar yapmış ve kullanmış olduğu kemik porselenin üzerine fotokopi kadar net dokular taşınmasına ve ışık geçirgenliğini ön plana çıkarması konusunda yardımcı olmuştur.

Chris Wight daha önce söylediğimiz gibi çalışmalarında genel olarak kemik porseleni kullanmaktadır. Işık geçirgenlik özelliğini kullanarak yapmış olduğu işlerde doku ön plandadır. Paneller, Vazo formları, organik modüler diye adlandırdığı heykelleri yaptığı çalışmalarının sadece birkaçıdır. Yapmış olduğu çalışmalarında daha saydam yüzeyler elde edebilmek için kendine özgü teknikler kullanmaktadır. Çalışmalarında genelde döküm ya da plaka yöntemi kullanır. Daha sonrasında kazıma, mühür, kalıba basma gibi tekniklerle çalışmalarının üzerindeki dokuları elde eder.

## Paneller Seperatörler

Chris Wight yaptığı seramikleri mimari bir yorumla iç mekan tasarımlarında seperatör ve panel olarak kullanır. Panellerinin genel özellikleri dokulu olması ve ışık geçirgenliğine sahip olmasıdır. Panellerin üzerine uyguladığı dokuların bazıları organik bazıları ise oyuncak askerler, çiftlik hayvanları, arabalar gibi çeşitli oyuncak kesitleridir. Bu dokular ışıkla buluştuğunda canlıymış gibi algılanır.



**Resim 70- Bir Seperatör Örneği**

(<http://www.cone8.co.uk/>)

Bu panelleri şekillendirirken genellikle plastik kemik porselen çamuru kullanır. Plaka açıp şekillendirdiği disklerini bazen bisküvi öncesinde bazen çamur haldeyken kazıyarak mühür basarak dokulu hale getirir. Wight in yapmış olduğu bir diğer panel ise mikroskoptan bakılıyormuş gibi bir his veren adete hücre yapısı inceleniyormuş gibi görünen disk panellerdir. Yapmış olduğu diskleri panel haline getirmek için bir camın üzerine monte eder ya da alüminyumdan çerçeve yaptırır. Kullanmış olduğu camın yardımıyla ışık geçirgenliğini sağlamış olur.





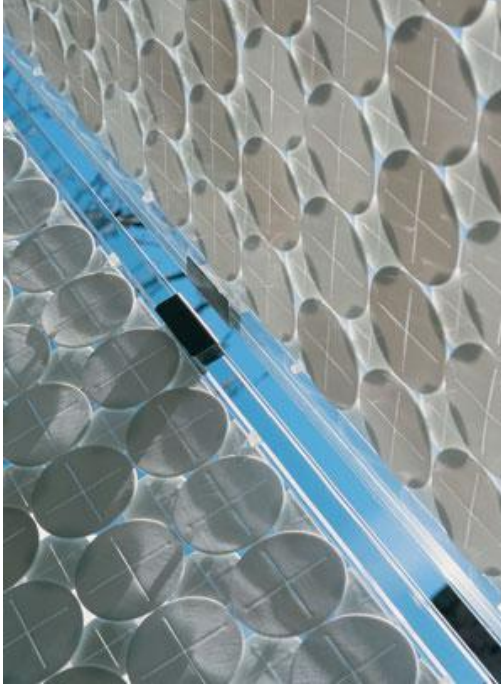
**Resim 71-Hücre kesitli panel detay**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



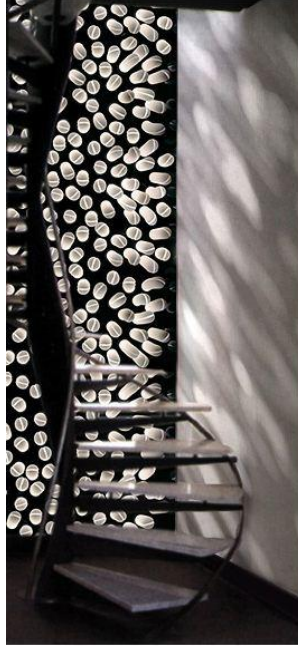
**Resim 72- Yapım aşmasından fotoğraflar**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



**Resim 73- Seperatör Detay**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



**Resim 74- Işık Geçirgen Duvar Panosu**

(<http://www.cone8.co.uk/>)

Wight'ın bir diğerk çalışması ise aynı birimlerin tekrarıyla oluşturduğu heykelleridir. Yine ışık geçirgenliğinin ve dokuların ön planda olduğu çalışmalarında döküm kemik porselen çamuru kullanır. Kalıp yöntemiyle şekillendirdiği parçalarının pişirimini yapmadan önce el matkabı yardımıyla kazıma ve inceltme işlemlerini yapar. Daha sonra her birinin alt kısımlarına pişirim sırasında yapışma ve deformasyonu engellemek için alüminyum oksit serper. Daha sonra 1260 °C de pişirimini yapar.



**Resim 75-Yapım Aşamasından Fotoğraflar**

(<http://www.cone8.co.uk/>)





**Resim 76- Birim tekrarlı heykeller**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



**Resim 77-Detay Fotoğrafları**

(<http://www.cone8.co.uk/>)

Aynı birimlerin tekrarı ile yapmış olduğu bir çalışmalarından biri Taç Oluşumu (Corona Formulation) olarak adlandırmıştır. Yine tek bir birimin tekrarından oluşmaktadır. Alçı kalıpların üzerine döküm kemik porseleni ya da elde şekillendirdiği birimlerin çok ince, hassas ve kırılğan olma özelliklerinden dolayı direk olarak alüminyum oksitle badana edilmiş fırın raflarının üzerine bir cımbız yardımıyla dizer.

Daha sonra birimlerin uç kısımlarını birbirine temas edecek biçimde istediği şekilde yine fırın rafların üzerinde düzenlemesi yapılır. Daha sonra yapmış olan birim tekrarlı formlarının üzerleri deformasyonunun engellenmesi amacıyla alüminyum oksit serpilerek setler yapılır. En son aşama olarak ta 1260 °C'de pişirimlerini gerçekleştirilir.



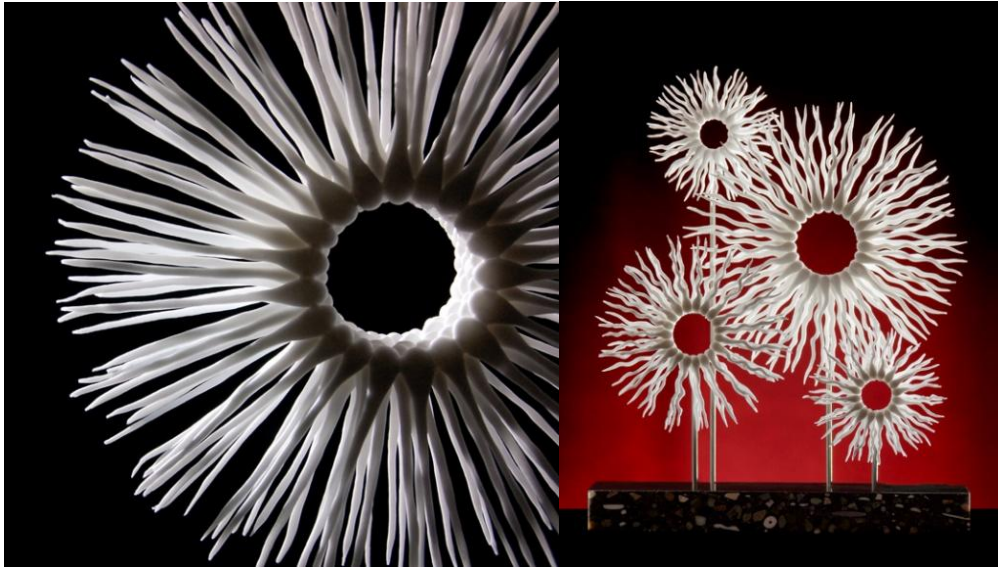
**Resim 78- Yapım aşaması**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



**Resim 79- Chris Wight Corona Formulation**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



**Resim 80- Corona Formulation Detay Fotoğrafları**

(<http://www.cone8.co.uk/>)





**Resim 81- Şekillendirme aşaması**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



**Resim 82-Yine aynı yöntemlerle şekillendirilen Halka (Ring) Formları**

(<http://www.cone8.co.uk/>)

Wight aynı birimlerin tekrarı ile daha birçok proje yapmıştır, Bu projeleri Organic Modular Construction( Organik Modüler Yapılar), Corona Formation(Taç Formülasyonu) Tetrapods (Terapotlar) Curvilinear Construction (Eğrisel Yapılar) Strands (İplik Dizi ) Ring Forms (Halka Formlar) olarak özetleyebiliriz.

### **Vazo Formları**

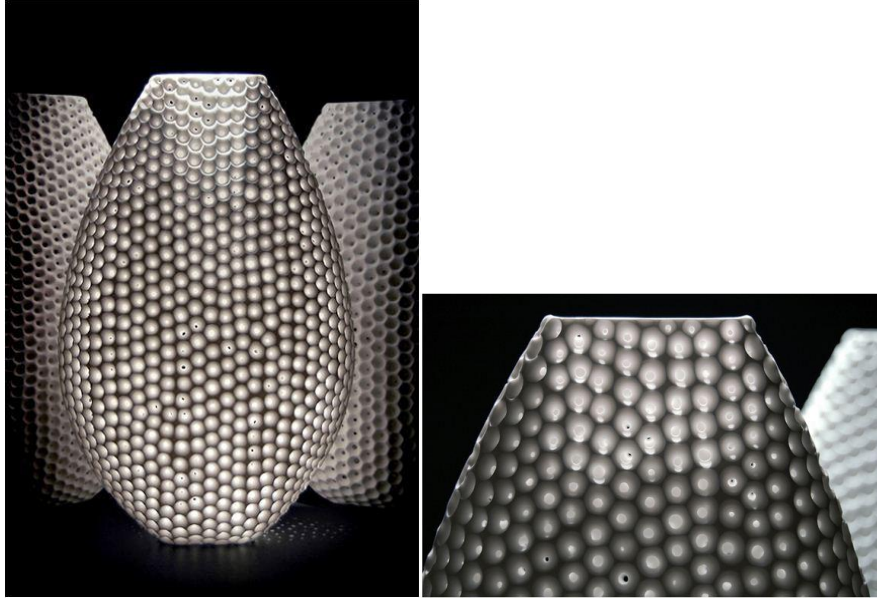
Chris Wight'ın kendine özgü tekniklerini kullanarak yaptığı bir diğer projesi ise yine kemik porselen kullanarak yaptığı vazo formlarıdır. Diğer işlerinde olduğu bu çalışmalarında da yine doku ve ışık geçirgenlik özelliklerini bir arada kullanılmıştır. Döküm kemik porseleni kullanılarak şekillendirilen vazo formları 1000 °C 'lik ön pişirim sonrasında mukavemet kazandırılarak el matkabıyla çeşitli kazımlar yapılarak değişik dokularla bezenir. Bu inceltme ve doku ile bezeme işleminden sonra 1260 °C de elektrikli fırında pişirilir.



**Resim 83-Yapım Aşamasından Fotoğraflar**

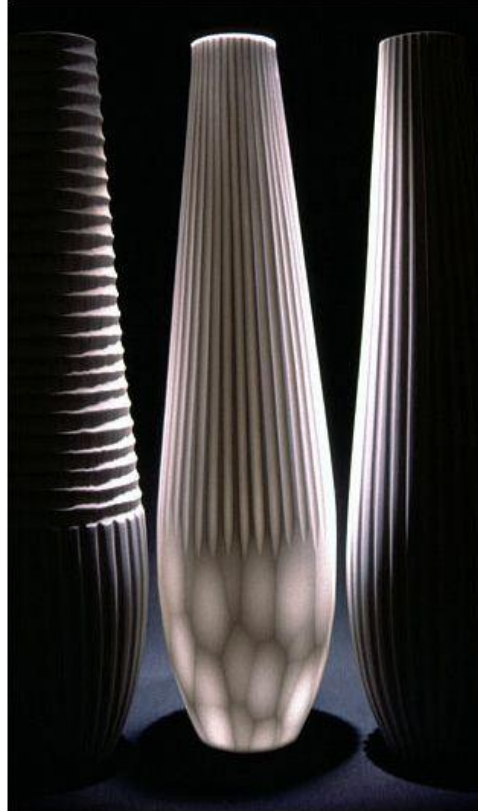
(<http://www.cone8.co.uk/>)





**Resim 84- Chris Wight Işık geçirgen kemik porselen vazolar**

(<http://www.cone8.co.uk/>)



**Resim 85- Chris Wight Kemik Porselen**

(<http://www.cone8.co.uk/>)

Yirmi yılı aşkın süredir, kemik porselen kullanarak çok çeşitli projeler yapan Chris Wight doğadan esinlenerek yaptığı dokulu ve saydam porselenleri ile dünyanın dört bir yanında karşımıza çıkmaktadır. Kendine has teknikleri ve üslubuyla adını sıkça duyduğumuz bu sanatçının bugün İngiltere ve Japonya'daki birçok müze koleksiyonunda eserleri bulunmaktadır.

### **3.5.DOROTHY FEIBLEMAN (AMERİKA)**

Dorothy Feibleman'ın dünyada porselen ile ilgili en çok deneme yapmış seramik sanatçıları arasında olduğu söylenir. Amerika da doğmuştur Seramik eğitimini Amerika' da Rochester Teknoloji Enstitüsü'nde almıştır. 1969 yılında Nerikomi ya da Neriage tekniği olarak bilinen renkli çamur tekniğiyle ilgili çalışmalar yapmaya başlamıştır. Çalışmalarında renkli porselen çamurlarını bir araya getirip değişik dokular elde etmiştir. Çalışmalarının yapısal özelliği renkli çamurların oluşturduğu özgün dokulara, desenlere ve ışık geçirgenliğine sahip olmasıdır. Çalışmalarının ilham kaynağı antik minyatür cam mozaikler ve Murano cam boncuklarıdır. İlk olarak bu renkli yapıdaki camları inceleyerek bu etkiyi porselende nasıl yakalayacağı konusunda çalışmalar yapmış, daha sonra Japonların Nerikomi, Neriage diye bilinen renkli çamur tekniğini araştırmaya başlamış ve bu tekniği daha iyi çözümlenebilmek için aletlerini, kullandığı çamurlarını sürekli değiştirip, geliştirmiştir. Kullandığı malzemeleri iyi tanımak, özelliklerini bilmek sanatçıyı tam olarak istediğine ulaşması konusunda yardımcı olmuştur. İlk olarak seramik takılar yaparak renkli çamur çalışmalarına başlamış sonrasında vazo, çanak gibi üç boyutlu formlara geçiş yapmıştır.



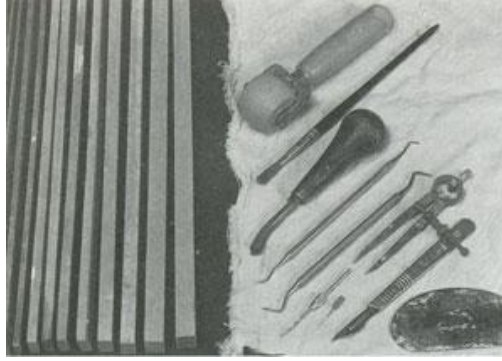
**Resim 86- Dorothy Feibleman renkli çamurla şekillendirdiği kolye**

(Peter Lane Contemporary Porcelain s 127)

1969 yılında başlamış olduğu renkli çamur tekniğini kullanırken çamurların birbirine iyi yapışması için gerekli olan elementleri, kurutma ve pişirim süreciyle ilgili birçok araştırma yapmıştır. Aynı çamurdan değişik dokular yapıp farklı sıcaklıklarda pişirimler yapmış ve en uygun sıcaklıkları ve malzemeleri bulmuştur. 1973 yılında İngiltere'ye taşınarak ilk atölyesini açmış ve seramikle ilgili zamanını Japonya ve İngiltere olmak üzere ikiye ayırmıştır. Renkli çamur tekniğini geliştirmek için sık sık Japonya'ya gitmiş ve o tarihten 2001 yılına kadar Inax, Tokoname, Shigaraki Seramik Kültürel Parkı, Shigaraki, Seto Seramik ve Cam merkezi gibi önemli yerlerde araştırmalarına devam etmiştir.

Çalışmalarının bir sonucu olarak 1984 yılında geliştirmiş olduğu renkli yumuşak-porselen çamur reçeteleri Pottery Craft şirketi tarafından üretilerek seramikle uğraşan insanlara satılmıştır. İngiltere'deki atölyesinden sonra Tokoname Japonya'da kendi atölyesini açmış ve Japonya da birçok önemli okulda ders vermiştir. Dünyaca ünlü birçok müze ve galeri koleksiyonlarında eserleri bulunmaktadır. Atölyesindeki çalıştay da nerikomi ve zogan tekniği ile ilgili eğitimler vermektedir. Katılımcılar çalıştay sonunda renkleri nasıl karıştıracaklarını, nasıl doku elde edeceklerini öğrenmektedirler. 1995 yılından sonra sadece saydamlık özelliği gösteren bembeyaz porselen çamurlarıyla birlikte renkli porselen çamurları kullanarak çalışmalarına yeni bir yön vermiştir. O günden günümüze renkli çamurlarla transparanlık özelliği gösteren formlar yapmaktadır.

Dorothy Fiebleman çalışmalarını yaparken başka disiplinlerden de etkilenerek bu etkileri işlerine taşımıştır. Örneğin sushi yapımı ona katman katman yaptığı seramikleri konusunda bir ilham kaynağı olmuştur. Yeni bir tekniğe başlarken o tekniğe tam anlamıyla hakim olabilmek için gerekli olan aletlerini bile kendisi yapmıştır. Çünkü düşünerek yapılan bu aletler uygulama sırasında tüm beklentilerini tam olarak karşılamıştır.

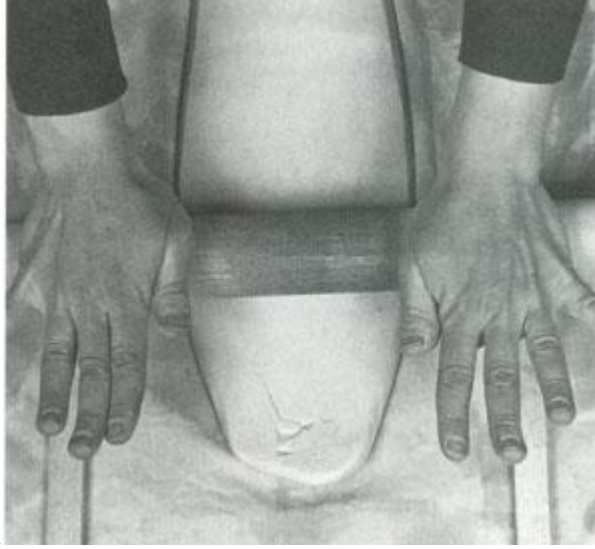


**Resim 87-Çıta ve aletlerinden bir görünüm**

(Contemporary Pottery Decoration, John Gibson 80)

Fiebleman genelde eskiz yapmadan çalışmayı tercih eder, yapmak istediği doku, renk uyumlarına ve forma çalışmaya başladığı zaman karar vermektedir. Anlık ortaya çıkan bu dokular daha çok sanatçının ilgi alanları ve kişisel beğenileri doğrultusunda şekillenmiştir. Sanatçı çamurunu hazırlarken genellikle çeşitli beyaz toz porselenler kullanır. Bu beyaz çamuru hazır aldığı renklendiricilerle ya da oksitlerle renklendirir. Değişik dokular elde etmek için değişik çamur bünyeleri kullanır. Örneğin Parian porselenin içerisine çeşitli hammaddeler ekleyerek parlaktan mata birçok çeşit çamur elde etmektedir. Kullanacağı renklendiriciyi çamurla karıştırmadan önce değirmende öğütürük daha iyi karışmasını sağlamaktadır. Genellikle kuru bünyeyi renklendirmektedir. Fiebleman geniş bir renk skalasında çalışmayı tercih etmiştir, bu sebeple deneme yaparken %0,5'den başlayarak %20'e kadar değişen oranlarda renklendiricileri ekleyerek denemeler yapmaktadır. Bu denemelerin en uygun pişirim derecesini bulmak için pişirim sürecinde yine bir dizi deneme yapmaktadır. Yapmış olduğu renkli çamurları doku yapma sırasında birbirine yapıştırmak için aynı çamuru sulandırarak astar haline getirir.

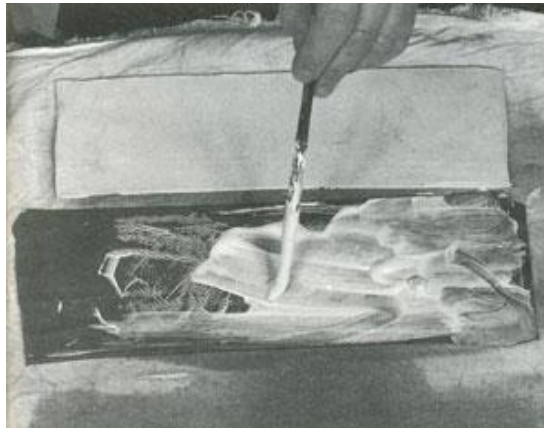
Yapacağı formu şekillendirmeye çamur açmak için uygun kalınlıkta bir çıta seçerek başlar Daha sonra her renk için ayrı kumaş kullanarak, aynı kalınlıktaki plakalarını bir merdane yardımıyla açar. Kullanacağı renkleri genellikle birbirine zıt olabilecek renkler olarak seçer.



**Resim 88-Plaka Açarken**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.80)

Plakalarını açtıktan sonra etrafını düzgün bir şekilde keser ve farklı renkteki plakalarla birleştirir. Birleştirme işlemi sırasında plakaların birbirine iyi kaynaşması için aynı çamurdan hazırlanmış astar sürerek kaynaşmasını sağlar.



**Resim 89-Astar sürerken**

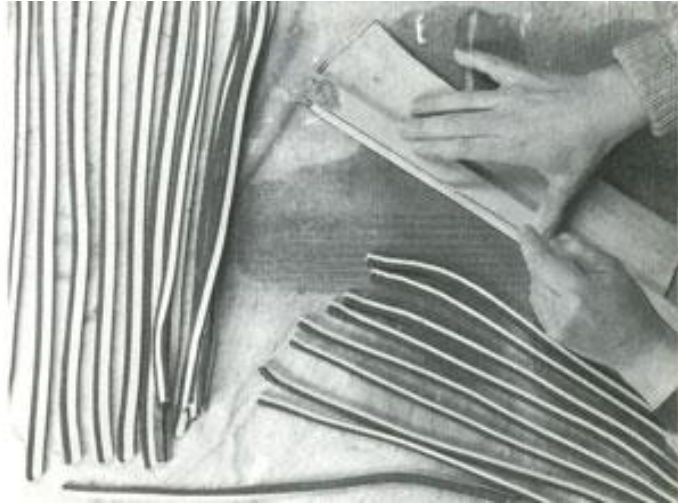
(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s. 81)



**Resim 90-Katmanları birbirine kaynaştırırken**

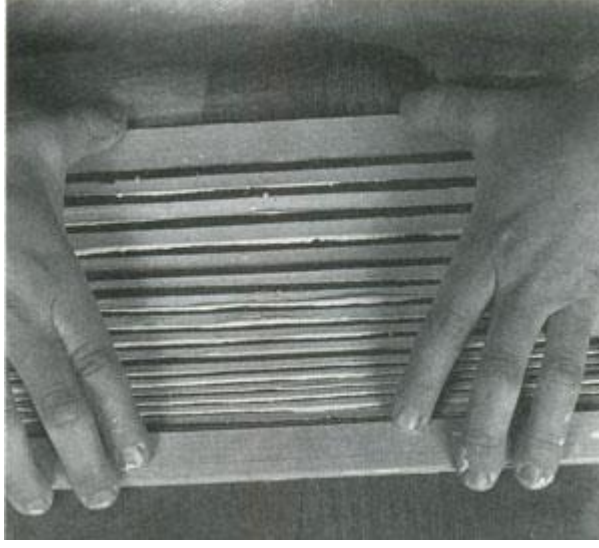
(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.81)

Astar sürerek birbirine kaynaştırılan farklı renkteki katmalardan belirli kalınlıkta şeritler kesilerek çizgili bir doku elde edilir.



**Resim 91-izgili şeritle kesilirken**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.81)



**Resim 92- Doku oluşturmak için kesilen şeritler**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.81)

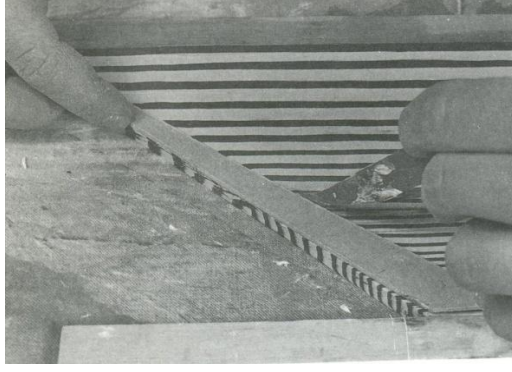
Kesilen şeritler tekrardan astarla birbirine yapıştırılır. Ve bir sistire yardımıyla üzerlerinde bulunan fazla astar alınır. Bu sefer 45° derece açı ile kesilerek farklı bir doku elde edilir.



**Resim 93-izgili şeritler astar ile birbirine kaynaştırılır.**

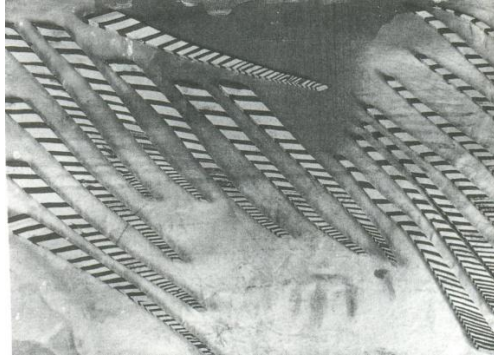
(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.82)





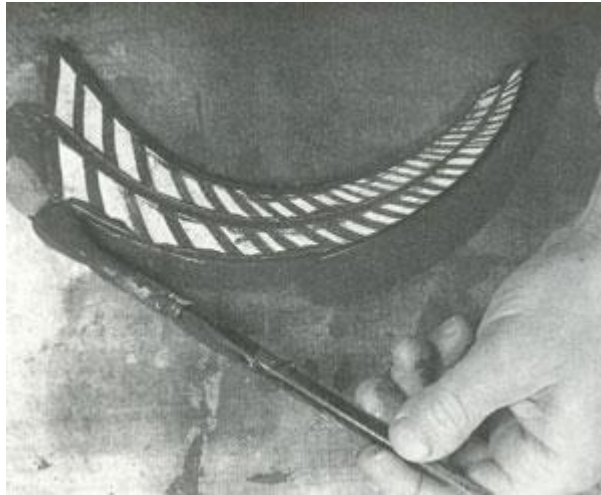
**Resim 94- 45° Derece açıyla kesilerek değişik dokular elde edilir.**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.82)



**Resim 95-Elde edilen dokulu şeritler**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.82)

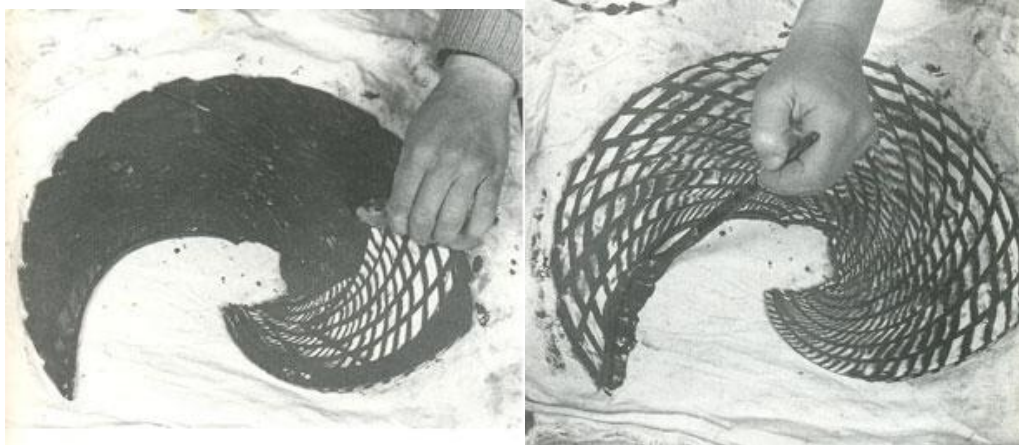


**Resim 96-Elde edilen dokular spiral şeklinde birbirine astar ile yapıştırılır.**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.83)

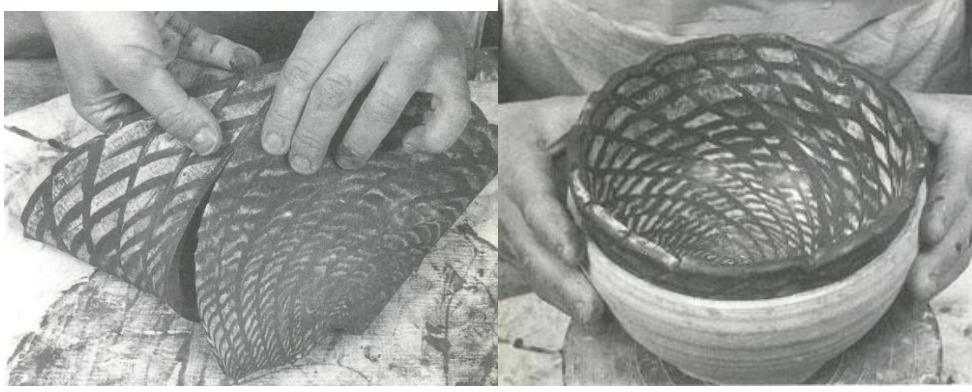


Elde edilen çizgili çamur şeritlerinin aralarına uygun renkli astar sürülerek birbirine kaynaştırılır. Bu işlem temiz pamuklu bir bez üzerinde gerçekleştirilir. Tüm şeritler birbirine yapışıp astarlama işlemi bittiği zaman en son kalan iki uç birbirine yapıştırılarak konik şeklinde bir form elde edilir. Bu form altında bulunan bezi ile birlikte bisküvisi yapılmış bir kase nin içine oturtularak, hem şeritlerin birbirine kaynaşması hem de biraz nemini atması için bir süre beklenir. Deri sertliğine gelen koni şeklindeki form ters çevrilerek alt kısmındaki delik kapatılır. Formun ağız kısmına da şerit şeklinde bir katman daha eklenir. Daha sonra çamurun birbirine kaynaşması için küçük bir el merdanesi yardımıyla formun üzerinden geçilir. Birbirine iyice kaynaşmış olan kase kurumaya bırakılmadan önce bir sistire yardımıyla iyice temizlenip dokularının ortaya çıkması sağlanır. Kuruma işlemi deformasyonun engellenmesi için çok yavaş yapılır. Daha sonra kullanılmış olduğu çamur ve tasarlanmış form göz önünde bulundurularak pişirimi gerçekleştirilir. Bazı formlar pişirim sırasında şekillerini kaybetmemeleri açısından bazı destek kalıplar kullanılarak pişirimleri gerçekleştirilir. Bazen de porselen kaselerini sagar kutularının içerisinde alüminyum oksitten yaptığı yatağın içinde pişirerek deformasyonunu engellemektedir. Endüstride yaptığı işlerde ise tünel fırında 1 saat süreyle pişirim yapmaktadır.



**Resim 97- Kase şekillendirilmesi**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.83)



**Resim 98- Şekillendirme Aşaması**

(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s.84)



**Resim 99- Şekillendirilen Kasenin Düzeltilmesi**

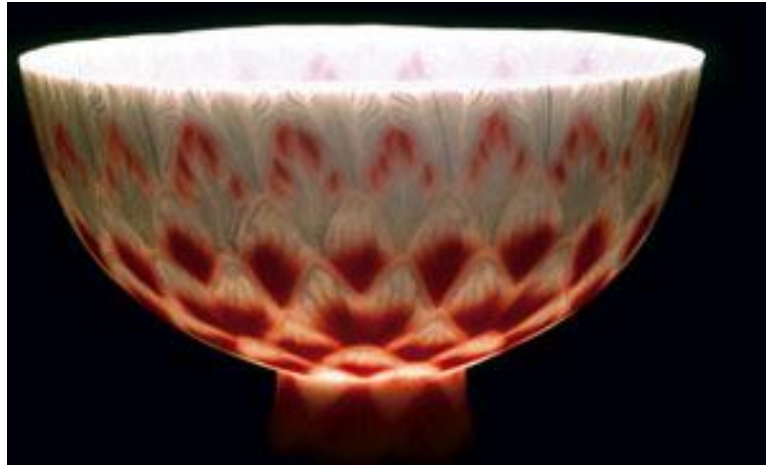
(Contemporary Pottery Decoration John Gibson s. 84)

Dorothy Fiebleman 30 yılı aşkın süredir porselenle ilgili çalışmalar yapmaktadır. Yaratmış olduğu özgün dokular sayesinde özgün eserlerini üretmeye devam etmektedir. Son yıllarda yapmış olduğu işlerinde saydam yüzeyler renkli çamurlar elde ettiği dokularla müthiş bir uyum içindedir.



**Resim 100- Dorothy Feibleman' ın son yıllarda yapmış olduğu sushi tabağı**

([http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009_05_01_archive.html))



**Resim 101-Nerikomi Tekniği**

([http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009_05_01_archive.html))





**Resim 102-Nerikomi Tekniği**

([http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009_05_01_archive.html))



**Resim 103-Nerikomi Tekniği**

([http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009_05_01_archive.html))



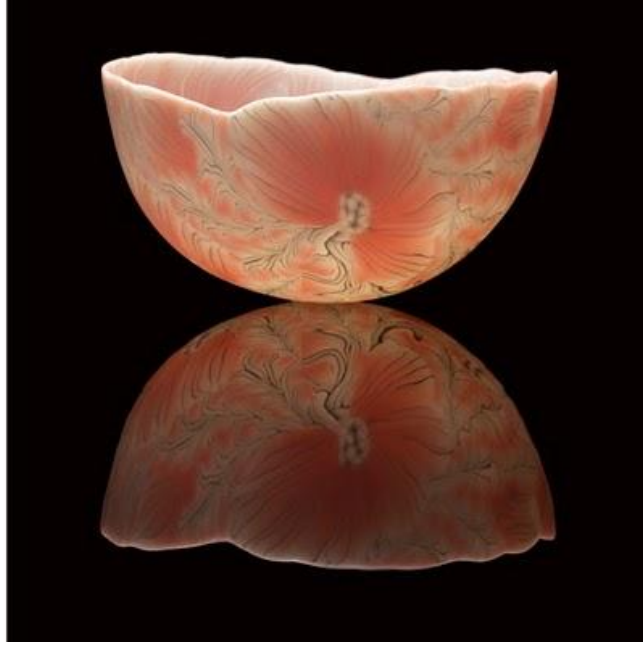
**Resim 104-Nerikomi Tekniği ile Şekillendirilmiş kaseler**

([http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009_05_01_archive.html))



**Resim 105-Nerikomi Tekniği**

([http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009_05_01_archive.html))



**Resim 106-Nerikomi Tekniği**

([http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorothyfeibleman.blogspot.com/2009_05_01_archive.html))

Sanatçı son zamanlarda atölyesinde ve endüstride yeni teknikler geliştirmek için çalışmalarına devam etmekte ve renkli çamurlarla çalışılan çağdaş Japon seramiklerinin ve bu tekniğin batıya olan etkisi ile ilgili çalışmalarını kitapta toplamak için çalışmalar yapmaktadır.

### **3.6.MARGARET O’RORKE (İNGİLTERE)**

Margaret O’Rorke İngiltere’nin Oxfordshire şehrinde bulunan atölyesinde porselen çamuru kullanarak ışıklı heykel olarak adlandırdığı çalışmalarını sürdürmektedir. O’Rorke heykellerini şekillendirirken saydam yüzeyler yaratmaya özen gösterir. Bu ışık geçirgen yüzeyler heykellere yerleştirilen ışık kaynaklarıyla ortaya çıkar. Sanatçı 1980 yıllarından bu yana ışık geçirgenlik özelliğini kullanması sebebiyle porselen çamurunu tercih etmektedir. Eğitimine 1950 yıllarının ortalarında Chelsea Sanat Okulu’nda Resim eğitimi olarak başlamıştır. Daha sonrasında

Londra'daki Camberwell Sanat Okulu'nda seramik eğitimini tamamlamış ve ilk olarak porselenle burada tanışmıştır. Aslında sanatçının seramik eğitimi daha çok fonksiyonel seramikler üzerinedir. İlk başta alçı torna ve çamur torna kullanarak fonksiyonel eşyalar yapmıştır. Margaret O'Rorke seramik eğitimi tamamladıktan sonra 1980 yılına kadar seramik yapmaya ara vermiştir. Daha sonra 1981 yılında kendi atölyesini kurarak sofraya eşyaları ve geleneksel seramikler yaparak seramiğe geri dönmüştür. Kapaklı, kapaksız, büyük, küçük her türlü kullanım eşyasını yaptıktan sonra artık yeni şeyler yapmak istemiş, fakat bir süre ne yapacağına bir türlü karar verememiştir. Bir gün Atölyesinin bahçesinde bir arkadaşı porselen bir kaseyi ışığa tutarak saydamlık özelliğinden bahsederken gelecekteki projelerinin ilham kaynağını bir anlamda bulduğuna inanmış ve bu konu ile ilgili çalışmalarına başlamıştır. O'Rorke ışık geçirgenlik özelliğini öne çıkarmak için yaptığı formların içerisine ışık kaynağı kullanmaktadır. Sanatçı ışıklı heykellerini şekillendirirken genelde kalıp yöntemi ve çamur tornası kullanır. Çamur tornasında istediği formu ve bu formun ışık geçirebilecek kadar incelikte olması için uzun yıllar çalışmıştır. Bu çalışmaları sırasında şalomayı keşfetmesiyle teknik olarak zorlandığı birçok sorunu çözmesine yardımcı olur. Şaloma kullanımı sanatçının şekillendirdiği formu hızlıca kurutarak deformasyonunu önlemesine ve daha kısa sürede daha seri bir şekilde çalışmasına imkan vermektedir.

Sanatçının 1991 yılında Japon seramikçi Ryoji Koie'nin atölyesinde üç ay süreyle çalıştığı dönem, çalışmalarına farklı bir yön vermiştir. Japon sanatçının çamurun sınırlarını zorlaması O'Rorke'ü çok etkilemiş İngiltere'deki atölyesine döndüğü zaman daha fazla risk alarak ve çamurun sınırlarını zorlayarak çalışmalarına devam etmesine sebep olmuştur.

Şekillendirme ve kurutma işlemi bittikten sonra 1300 °C de indirgen bir ortamda çalışmalarını pişirmektedir. İndirgen ortamda pişirimi daha çok saydam bünyeler elde etmek için tercih etmektedir.



**Resim 107-Duvar Heykeli Torna ile Şekillendirme 1300 °C R 37 cm h: 21 cm**

(<http://www.castlight.co.uk/page19.html>)



**Resim 108-Duvar Heykeli Torna ile Şekillendirme 1300 °C İndirgeme Pişirimi R 103 cm**

(<http://www.castlight.co.uk/page20.html>)





**Resim 109-Silindirler Torna ile Şekillendirme 1300 °C İndirgeme Pişirimi**

(<http://www.castlight.co.uk/page9.html>)



**Resim 110-Kandil Torna ile Şekillendirme 1300 °C İndirgeme Pişirimi h 100 cm R 100 cm**

(<http://www.castlight.co.uk/page15.html>)



**Resim 111-Tornada Şekillendirme Metalle Parçaları Birbirine Sabitlemiştir R: 50 h:30 cm**

(<http://www.castlight.co.uk/page13.html>)

Sanatçının porselenle ilgili hikayesi 20 yılı aşkın süredir devam etmektedir. Avustralya, Amerika ve Avrupa'nın birçok yerinde sergiler açmıştır. Birçok koleksiyonda işleri bulunmaktadır. Sanatçı bu zamana kadarki tecrübelerini ve çalışmalarını 2010 yılında piyasaya çıkan Çamur, Işık ve Su (Clay, Light and Water) adlı kitabında toplamıştır. Halen ışıklı heykel yapmaya devam etmekte çünkü bu konuyla ilgili daha yapılacak çok şey olduğunu düşünmektedir. Amerikan Craft Dergisi'nde yayınlanan bir makalesinde sanatçı "Bir gün ışıklı işlerimi tamamlamış hissedebilirim, fakat henüz değil"<sup>11</sup> şeklinde bir açıklama yapmıştır.

---

<sup>11</sup> American Craft Magazin, Haziran-Temmuz 2009, Robert Silberman-Let there be lighting, s.54

### 3.7.SASHA WARDELL(İNGİLTERE)

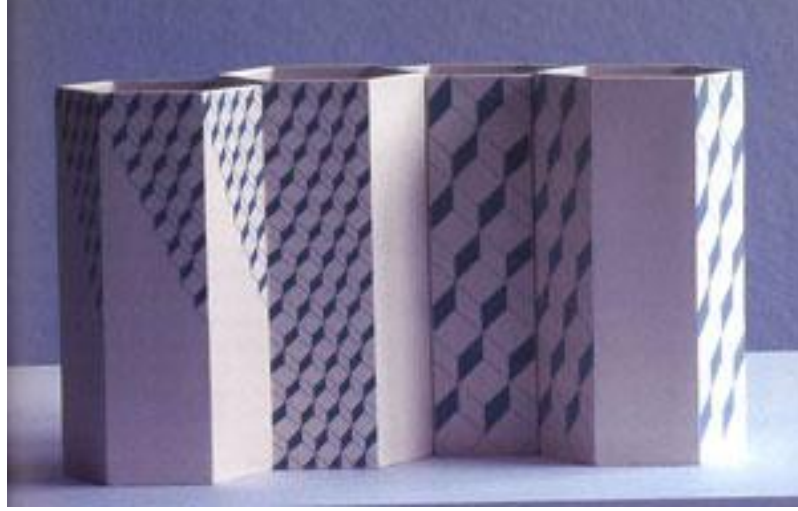
Sasha Wardell yirmi yılı aşkın süredir Kemik Porselen ile ilgili çalışmalar yapmaktadır. Dünyada endüstri dışında kemik porseleni kullanan nadir sanatçılardan bir tanesidir. Kemik porseleninin zor yapısının yanı sıra beyazlık ve saydamlık açısından eşi benzeri olmayan bir malzeme olması onu vazgeçilmez yapmaktadır. Sasha Wardell de bu çalışılması zor materyali tercih etmesinin sebebini yüksek kalitede beyazlık ve saydamlık elde etmesi olarak tanımlıyor. Wardell lisans ve yüksek lisans eğitimini İngiltere’de seramik bölümünde tamamladıktan sonra endüstri alanında çalışarak porselen konusunda kendini geliştirmiştir. Endüstri alanında kazandığı donanımlar, onun şu an geliştirdiği metotların ve kemik porseleni gibi zor bir malzemeyi kullanılması sırasında bulduğu yeni tekniklerin temelidir. Sasha Wardell kendine ait tarzıyla geçmişten bu yana birçok özgün işe imza atmıştır. Bu özgün işlerini yaparken kendine has bir takım teknikler kullanmaktadır.

Wardell’in ilk tekniği, kemik porseleni ile çalışmaya başladığı zaman kullandığı maskeleye ve maskeleyeği yüzeylere kendi renkli sırlarıyla yaptığı grafik ve tekstil çıkışlı desenlerdir. Wardell kemik porseleni ile ilk çalışmaya başladığı zaman mimari ve geometrik yapıları formlar çalışmaya başlamış ve bu formlarının yüzeylerini grafik ve tekstilden ilham alarak yaptığı desenlerle bezemiştir. Maskeledikten sonra Air brush yardımıyla renkli sırlarla yüzeylerini doldurduğu formlarına baktığınızda ne kadar titiz bir çalışma ürünü olduğunu açıkça görmemiz mümkündür.



**Resim 112-Kanathlı Sürahi Sasha Wardell 1998 Döküm Kemik Porseleni Air Brush Maskeleye tekniği 1260 °C (h:11 cm)**

(Porcelain and Bone China s. 104)



**Resim 113-Altigen Vazolar Porselen döküm Sasha Wardell h. 18 cm,1979**

(Sasha Wardell ,Slip Casting s. 27)



**Resim 114-Kahve takımı Sasha Wardell 1981 Kemik porseleni döküm**

(Sasha Wardell ,Slip Casting s.87)



**Resim 115-Tıpalı Vazolar Kemik Porseleni Air Brush ile Dekore Edilmiş Sasha Wardell 1990  
h.15 ve 21 cm**

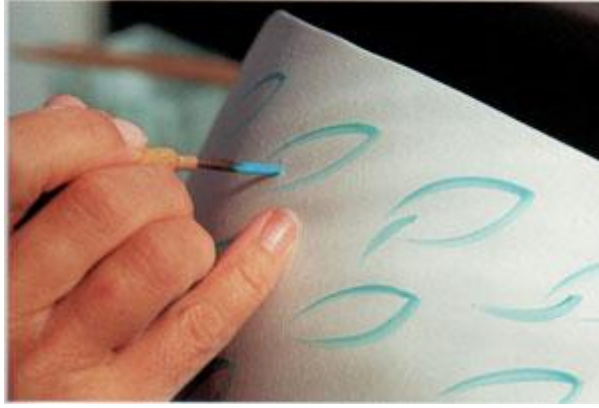
(Sasha Wardell ,Slip casting s. 97)



**Resim 116-Vazo Sasha Wardell h. 10 cm ve 18 cm 1982 Kemik Porseleni Döküm**

(Sasha Wardell ,Slip casting s. 27)

Sasha Wardell uzun yıllar renkli sırlarla çalıştıktan sonra sır kullanımı bırakmış, kemik porselenin saydımlık özelliğini ön plana çıkararak daha yalın, dokulu formlar yapmaya başlamıştır. Bu sade yalın porselenlerini yaparken değişik tekniklerden yararlanmıştır. Sasha Wardell'in kullandığı yeni tasarımları doğrultusunda kullandığı bir diğer teknik ise su ile aşındırma tekniğidir. Wardell porselen formlarını döküm yöntemiyle şekillendirdikten sonra wax, gomelag gibi bir malzeme ile kalın kalmasını istediği bölgeleri maskeler.



**Resim 117-Ham Ürünün üzerine maskeme yaparken**

(Porcelain and Bone China s 95)

Daha sonraki aşamada ise daha ince yüzeyler elde etmek için ıslak bir sünger ile bisküvisi olmamış formu rötuş yapar gibi silmeye başlar. Maskelenmiş yüzeyler suya maruz kalmadığı için kalın diğer bölgeler ise eriyerek daha ince bir hal alır. İncelen yüzeylerde saydam bölgeler elde edilir.



**Resim 118-Sünger ile yüzey inceltme işlemi**

(Porcelain and Bone China s 95)



**Resim 119-Kemik Porselen Kase h.16 cm Sasha Wardell Su ile Aşındırma Dekorü 1260 °C**

(Porcelain and Bone China s. 95)



**Resim 120-Sasha Wardell Su ile aşındırma yöntemi h.12 cm 1260 °C Kemik Porseleni döküm**

( Contemporary Porcelain s.24)

Su aşındırması diye tabir ettiğimiz bu yöntemle Wardell kontrollü daha yalın, dokulu ve ışık geçirgenliği yüksek işler elde etmiştir.

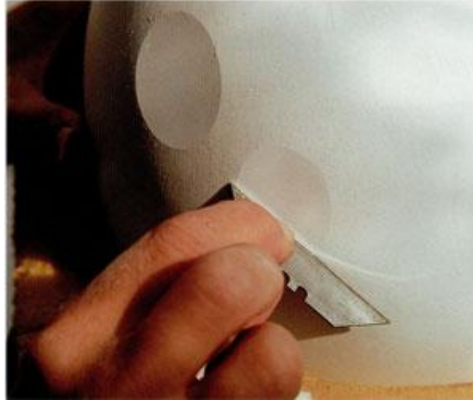
Sasha Wardell'in kullandığı bir diğer teknik ise her katmanını farklı renk çamur dökerek elde ettiği porselen formlarını kendine özgü tekniğiyle keserek kazıyarak yüzey farklılıkları ve saydamlık elde etmesi olarak özetleyebiliriz.



**Resim 121-Renkli amurla katman katman döküm işleml**

(Porcelain and Bone China s. 50)

Katman katman döküm yaparak elde ettiği formları tasarımı doğrultusunda ya kurumaya bırakıp, kuruma işlemlinden sonra porselenin kazıma işlemline mukavemet gösterebilmesi için 900 °C’ de bir pişirim yapar ya da deri sertliğinde bir alet yardımıyla diğer katmandaki renkli çamuru meydana çıkaracak şekilde kazıma işlemline başlar. Bu kazıma işlemleri sırasında yer yer incelen yüzeyler pişirim sonrasında saydam olarak karşımıza çıkar.



**Resim 122-900 °C 'lik pişirimden sonra kazıma İşleml**

(Porcelain and Bone China s. 49)





**Resim 123- Deri sertliğindeki kazıma İşlemi**

(Porcelain and Bone China s. 50)

Kazıma ve rötuş işleminden sonra 1260 °C de elektrikli fırında tasarlanan formlara göre setli ya da setsiz pişirimleri gerçekleştirilir.



**Resim 124-Kemik Porseleni 1260 °C**

(Porcelain and Bone China s. 50)



**Resim 125-Kemik Porseleni 1260 °C**

(<http://www.sashawardell.com/space.htm>)



**Resim 126- Sasha Wardell Kemik Porseleni 1260 °C**

(<http://www.sashawardell.com/space.htm>)



**Resim 127-Kemik Porseleni 1260 °C**

(<http://www.sashawardell.com/space.htm>)

Sasha Wardell çalışılması zor olan kemik porseleni ile yıllardan beri çalışmaktadır. Bu tecrübelerini 1997 yılında Slipcasting ve 2004 yılında Porcelain and Bone China adlı iki kitabında toplamıştır. Pişirim sırasında kaynaklanan deformasyon problemini çözmesi uzun yıllarını almıştır ve set kullanarak bu problemi çözmeyi başarmıştır. Kemik porseleniyle çalışmalarında kendi dilini oluşturan Wardell son zamanlardaki yeni çalışmalarında set kullanmayı bırakmış çamurun deformasyonun da katkıda bulunacağı yeni özgün tasarımlar yapmaya ve çalışmalarına yeni bir yön vermeye başlamıştır.

## 4. BÖLÜM

### YAPILAN DENEYSEL VE SANATSAL ÇALIŞMALAR

#### 4.1 DENEYSEL ÇALIŞMALAR

Yapılan deneysel çalışmaların amacı daha önceki bölümlerde yapılmış araştırmaların doğrultusunda ışık geçirgenlik özelliğine sahip porselen bünyeler elde etmektir. Bu nedenle sanatsal çalışmalarda kullanılabilen ışığa duyarlı porselen bünyelerin yerel hammaddelerde üretilebilirliği araştırılmıştır. Bu bünyeler hazırlanırken standart porselen reçetelerinden yararlanılmış ve çıkan sonuçlara göre yeni reçeteler yazılmıştır. Farklı oranda hammaddeler, farklı türde kaolinler ve farklı pişirim süreçleri denenmiş ve farklı renkte, saydamlıkta sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan bu denemelerin sonucunda olumlu ve olumsuz birçok sonuç elde edilmiş ve yapılacak sanatsal çalışmalar için referans noktaları bulunmuştur.

Yapılan denemelerde yedi çeşit kaolin kullanılmıştır. Bu kaolinler sıdırgı, DT-80 kaolini,DPS kaolini,186 kaolini,standart colorobbia kaolini, colorobbia porselen kaolini ve china clay'dir. Kullanılan bu kaolinlerin hepsinin pişme rengi beyaz ve beyaza yakın renktedir. Kullanmış olduğum kemik külü İngiltere' de Valentine Clay'den temin edilmiştir.

**Sıdırgı Kaolini** ; Balıkesir bölgesinde çıkan bir kaolindir. Kütahya' da Çinikoop'dan temin edilmiştir.

**DT-80 Kaolini**; Kullanmış olduğum bu kaolin genellikle beyaz bünye yapımında kullanılır. Çin'in Guangdong bölgesine ait bir kaolindir.Yüksek oranda alümina içeren bir kaolin çeşididir. Kütahya' da Çinikoop dan alınmıştır.

**DPS Kaolini**, Kütahya' da Çinikoop dan temin edilmiştir. Beyaz bünye yapımında kullanılır.

**186 Kaolini**; Kütahya' da Çinikoop dan temin edilmiştir.

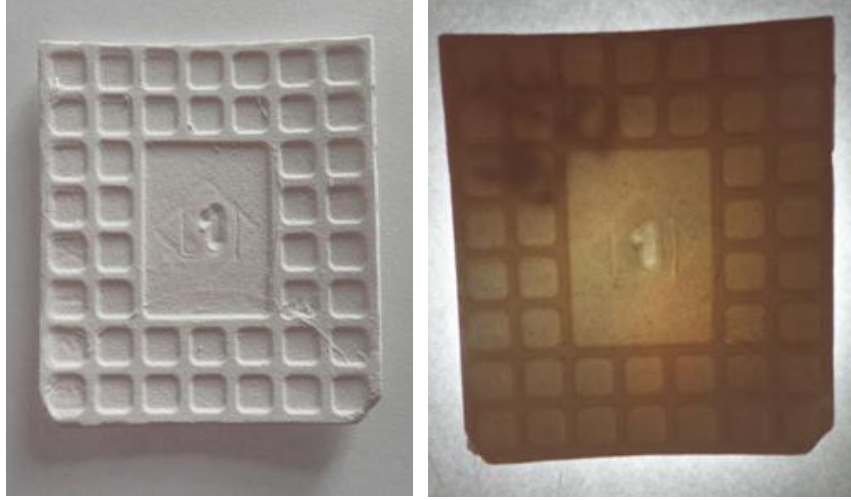
**Colorobbia Porselen Kaolini;** İstanbul Kocaelindeki Fabrikadan temin edilmiştir.

**Colorobbia Standart Kaolini;** İstanbul Kocaelindeki Fabrikadan temin edilmiştir.

**China Clay;** AVS mineralden RF89 ultrafine china clay temin edilmiştir.

Porselen bünye hazırlanırken ilk olarak hammaddeler jet değirmende 20 dakika kuru, 15 dakika sulu olarak öğütülmüştür. Elde edilen çamurlar istenilen kıvama gelmesi için alçı kalıp üzerinde bekletilmiş, daha sonra 5,5 cm X 6 cm büyüklüğünde kalıba basılarak şekillendirilmiştir. Plakalar yaklaşık 1-2 mm kalınlığında şekillendirilmiştir. Yapılan denemeler oksijenli ortamda elektrikli fırında pişirilmiştir.

## Deneme 1



**Resim 128- Deneme 1**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete 1

%50 Kemik Külü

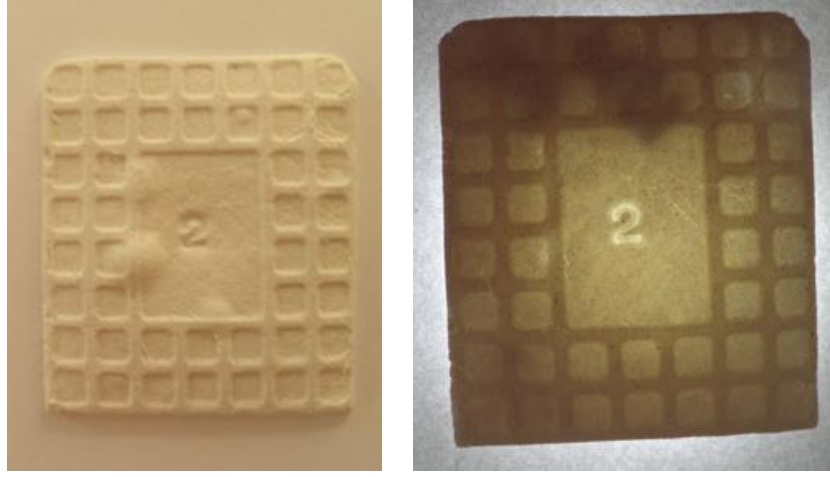
%25 Potasyum Feldspatı

%25 Colorobbia Porselen Kaolini

Deneme 1250 °C' de elektrikli fırında pişirilmiştir.

Plaka pişirim sonrasında %11 oranında küçülmüştür. Bünye zinter değildir. Işık geçirgenlik özelliğine sahiptir ve beyazdır.

## Deneme 2



**Resim 129- Deneme 2**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete 2

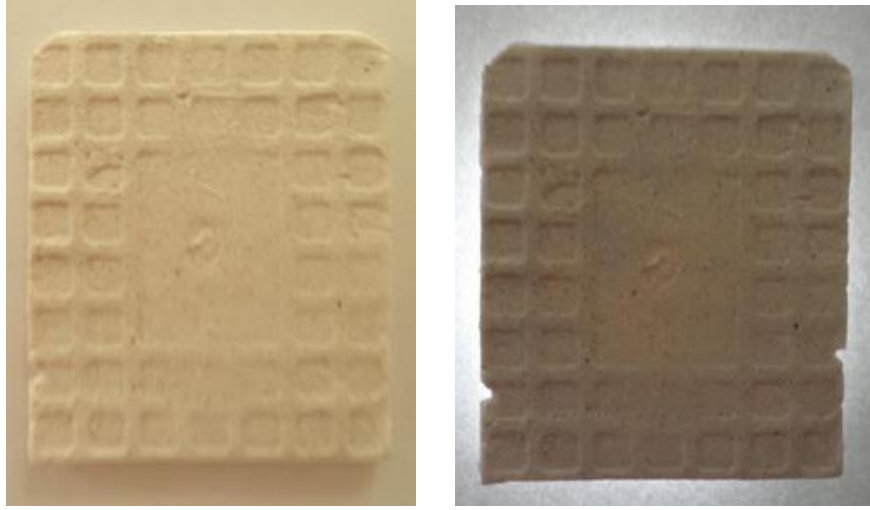
% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

% 25 Ball Clay

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. 1 denemeye göre daha az plastiklik özelliğine sahiptir. Kırık beyazdır. Bünye zinter değildir. Yer yer köpürmeler görülmüştür. Işık geçirgenlik özelliğine sahiptir. %12,7 oranında küçülmüştür

### **Deneme 3**



**Resim 130- Deneme 3**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Reçete 3**

% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

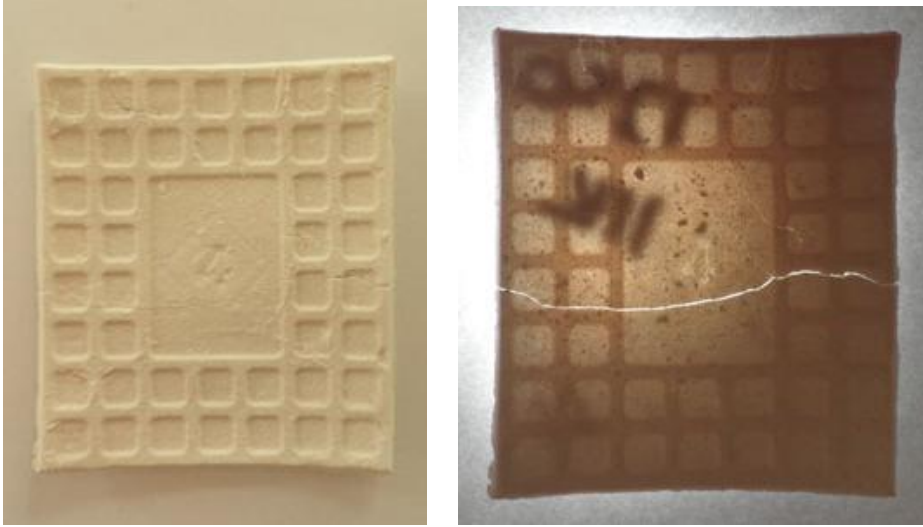
% 25 Kaolin

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. Bünye zinter değildir. Işık geçirgen değildir..

%12,7 oranında küçülmüştür. Grimsi bir renge sahiptir.



#### **Deneme 4**



**Resim 131- Deneme 4**

(Fotoğraf Oya Aşan)

#### **Recete 4**

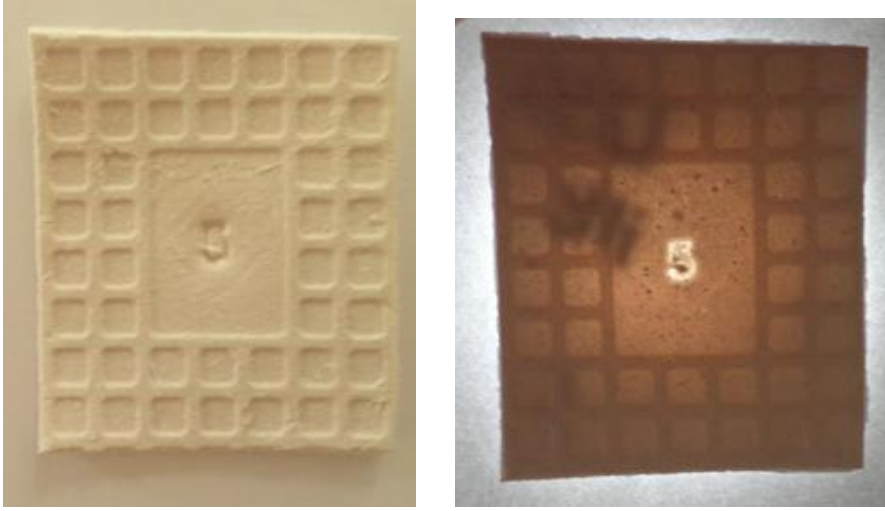
% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

% 25 DT Kaolin

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. Bünye zinter değildir. Ancak ışık geçirgenliğe sahiptir. %11 oranında küçülmüştür. Kırık beyazdır.

## **Deneme 5**



**Resim 132- Deneme 5**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## **Recete 5**

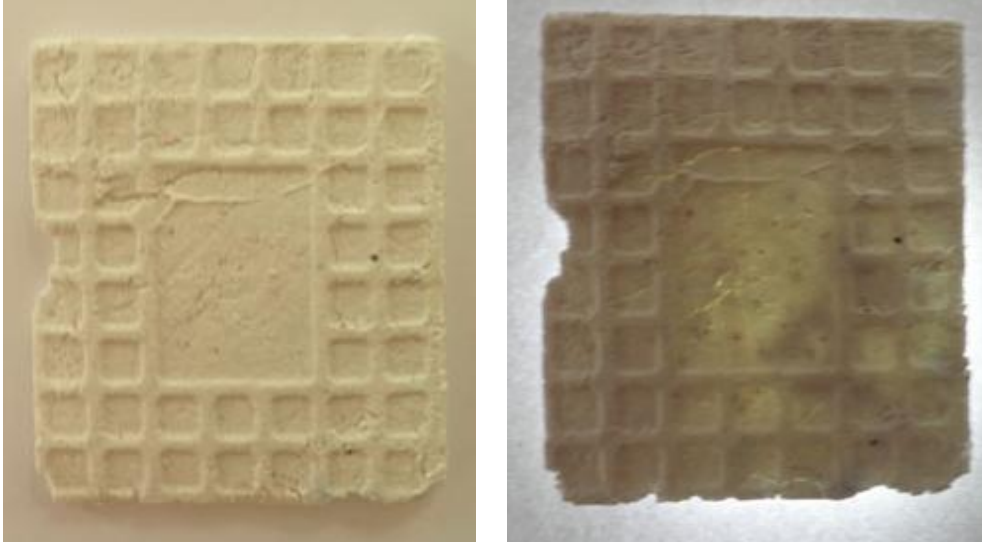
% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

% 25 DPS Kaolin

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. Bünye zinter değildir. Ancak ışık geçirgenliğe sahiptir.% 11 oranında küçülmüştür. Bünye krem rengidir.

## **Deneme 6**



**Resim 133- Deneme 6**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## **Recete 6**

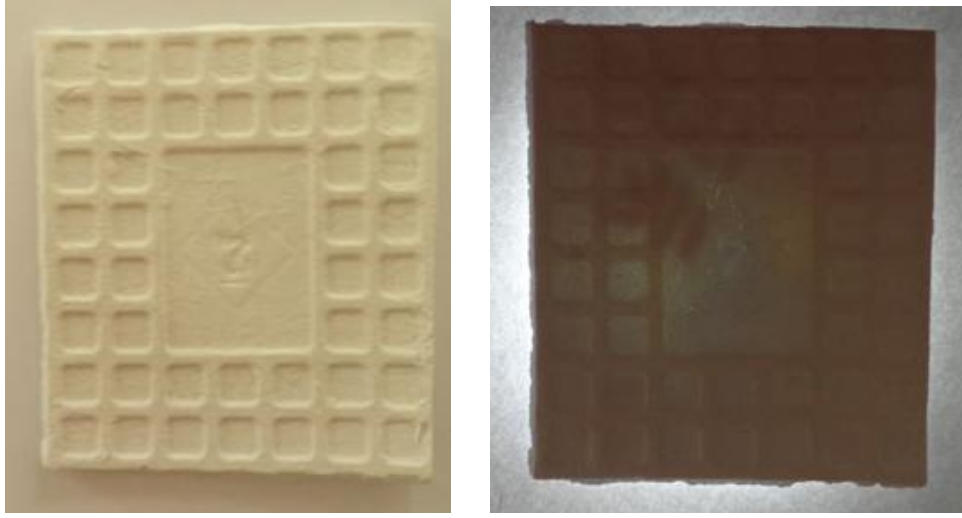
% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

% 25 Sındırgı Kaolini

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. Bünye zinter değildir. Işık geçirgenlik özelliği göstermez.% 12,7 oranında küçülmüştür. Bünye plastiklik özelliğine sahip değildir. Bu sebepten dolayı şekillendirilirken zorluk yaşanmıştır. Bünye grimsi renktedir.

## **Deneme 7**



**Resim 134- Deneme 7**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## **Reçete 7**

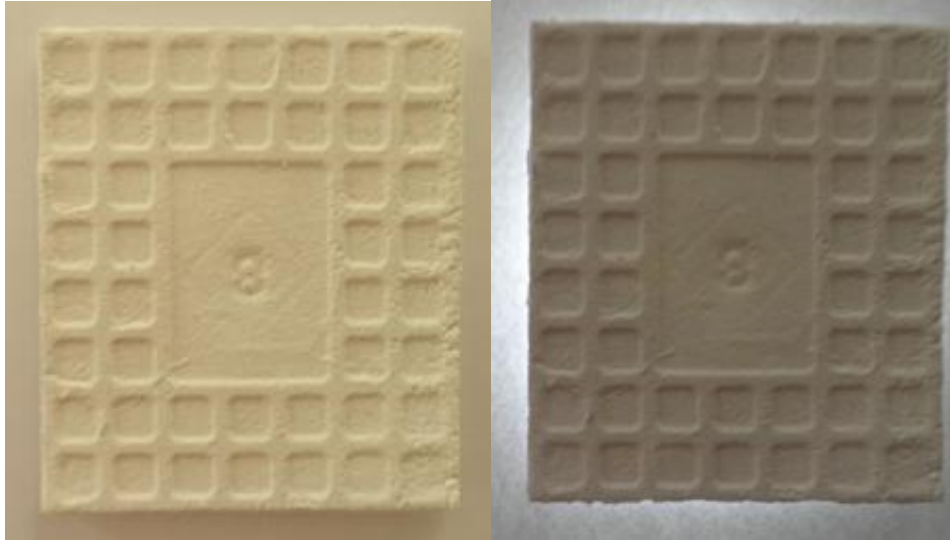
% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

% 25 186 Kaolin

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. Bünye zinter değildir ancak beyazdır. Işık geçirgenlik özelliği göstermez. % 13 oranında küçülmüştür.

## **Deneme 8**



**Resim 135- Deneme 8**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## **Recete 8**

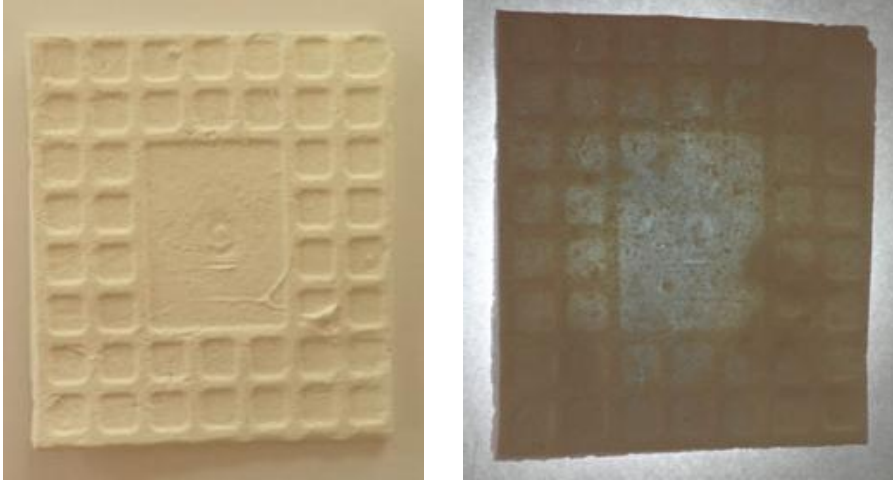
% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

% 25 China Clay

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. Bünye zinter değildir. Işık geçirgenlik özelliği göstermez. %13 oranında küçülmüştür. Bünye beyazdır.

## **Deneme 9**



**Resim 136- Deneme 9**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## **Reçete 9**

% 45 Kemik Külü

% 22,8 Potasyum Feldspatı

% 30 China Clay

%2,2 Kuvarts

Deneme 1250 °C de pişirilmiştir. Bünye zinter değildir. Işık geçirgenlik yok denecek kadar azdır. Ancak çok beyaz bir bünyedir. Daha yüksek derecede tekrar pişirilmesi gereklidir.

## **Deneme 10**

### **Reçete 10**

% 50 Kemik Külü

% 25 Potasyum Feldspatı

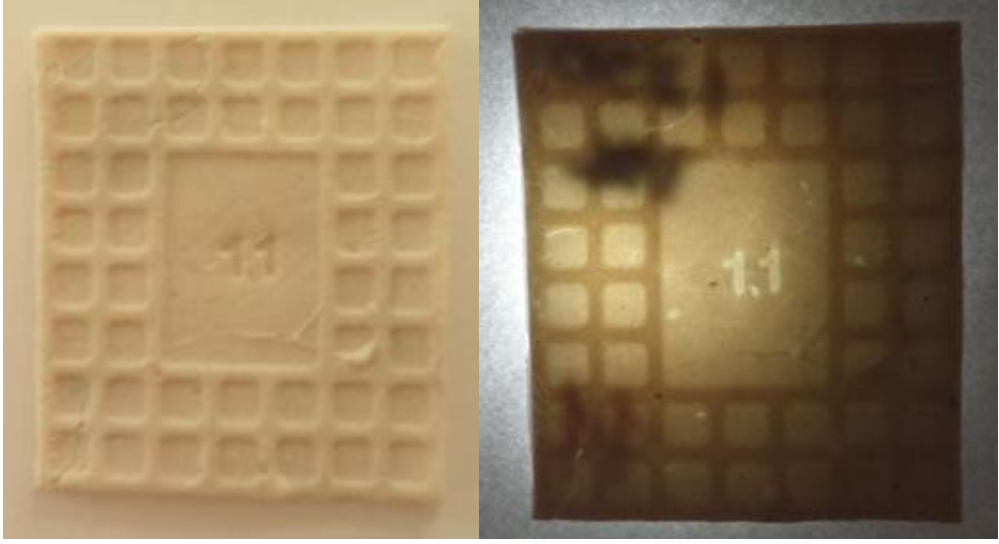
% 25 China Clay

%50 Cam Kırığı

Asıl bünye hazırlandıktan sonra % 50 oranında çamurla %50 oranında cam kırığı karıştırılmıştır. Bünye 1250 °C de pişirilmiştir. Pişirim sonrasında plaka tamamen erimiştir. Ancak içerisindeki cam oranında dolayı ışık geçirgenlik özelliğine sahiptir.

Cam kırığından dolayı mavimsi bir renk almıştır.

## Deneme 11



**Resim 137 -Deneme 11**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete 11

% 50 China Clay

% 25 Potasyum Feldspatı

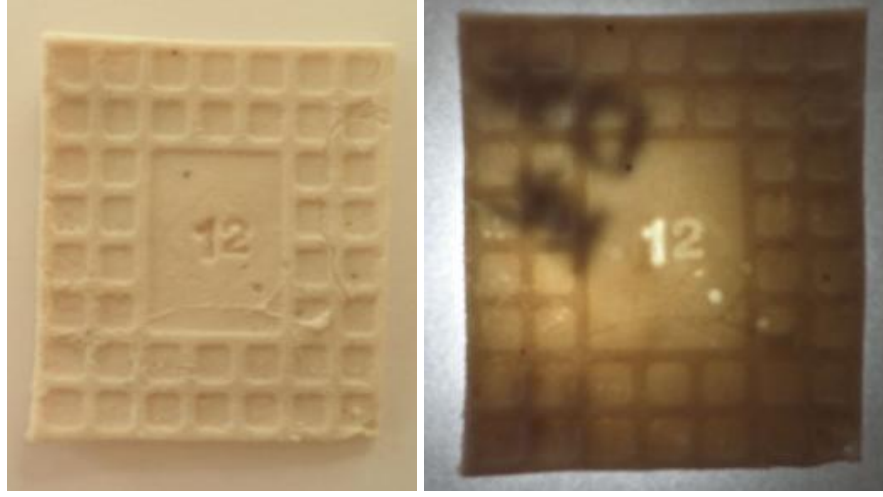
% 25 Kuvars

% 2 Ball Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %12,7 oranında küçülmüştür. Plastiklik özelliğini arttırmak için bünyeye % 2 oranında ball clay katkısı yapılmıştır. Çok az oranda kullanıldığı için saydamlık ve beyazlık özelliklerine olumsuz katkısı olmamıştır.



## Deneme 12



**Resim 138- Deneme 12**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete 12

% 50 China Clay

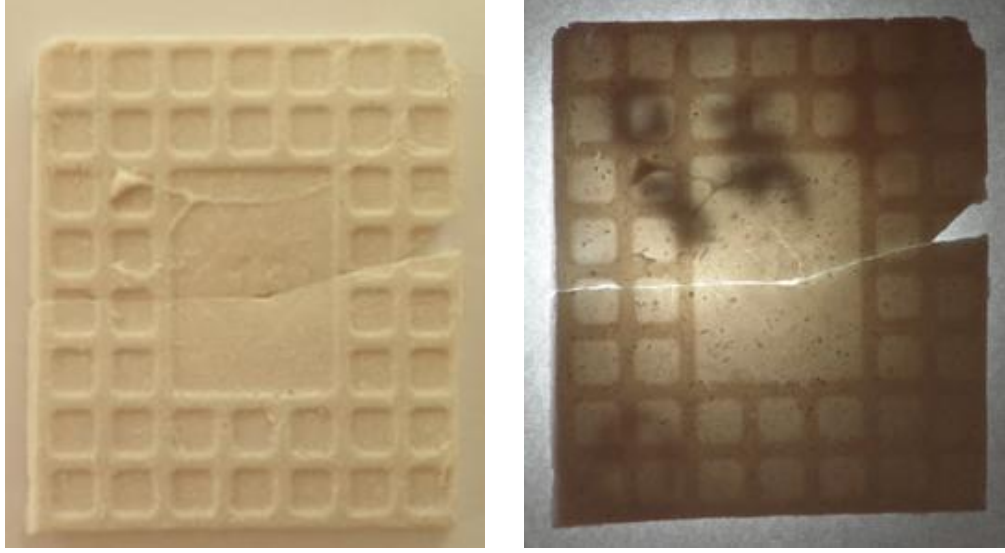
% 25 Potasyum Feldspatı

% 25 Kuvars

% 2 Beyaz Bentonit

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %15 oranında küçülmüştür. Plastiklik özelliğini arttırmak için bünyeye % 2 oranında ball clay katkısı yapılmıştır. Çok az oranda kullanıldığı için saydamlık ve beyazlık özelliklerine olumsuz katkısı olmamıştır.

### **Deneme 13**



**Resim 139- Deneme 13**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Reçete 13**

% 20 Kemik Külü

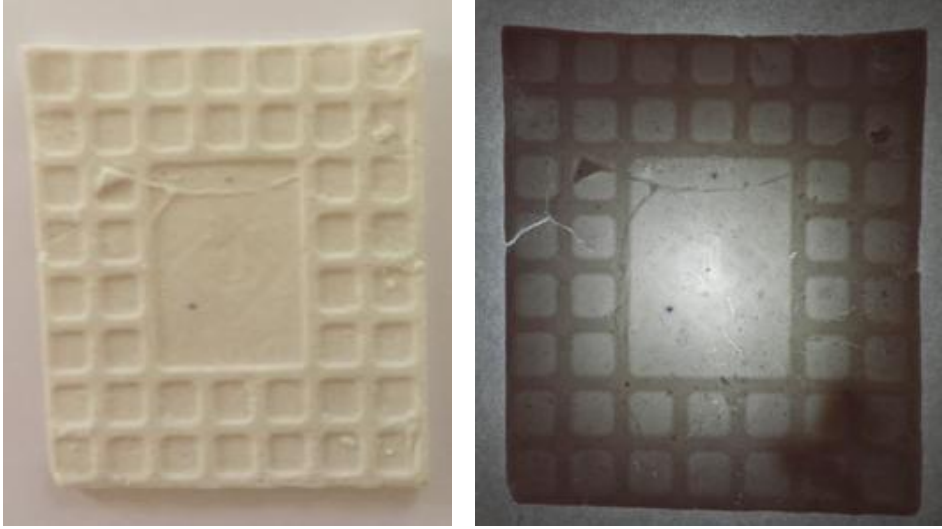
% 60 Potasyum Feldspatı

% 20 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür. Kemik külü miktarının azalması bünyeyi daha plastik bir hale getirmiştir. Ayrıca yüksek orandaki Potasyum Feldspatı katkısı ışık geçirgen yüzeyler elde etmek için olumlu katkıda bulunmuştur. Beyazlık oranı yüksek oran 11 ve 12 nolu denemelere göre daha beyaz bir sonuç elde edilmiştir.

Yukarıda ilk olarak yapılan denemeler sonucunda reçeteler tekrardan değerlendirilmiş, bu değerlendirmeler sonucunda en beyaz , ışığa en duyarlı reçeteler baz alınarak yeni reçeteler yazılmış ve yine aynı yöntemlerle denemeler yapılmıştır.1250 °C de oksijenli ortamda pişirilmiştir.

## **Deneme 14**



**Resim 140- Deneme 14**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## **Recete 14**

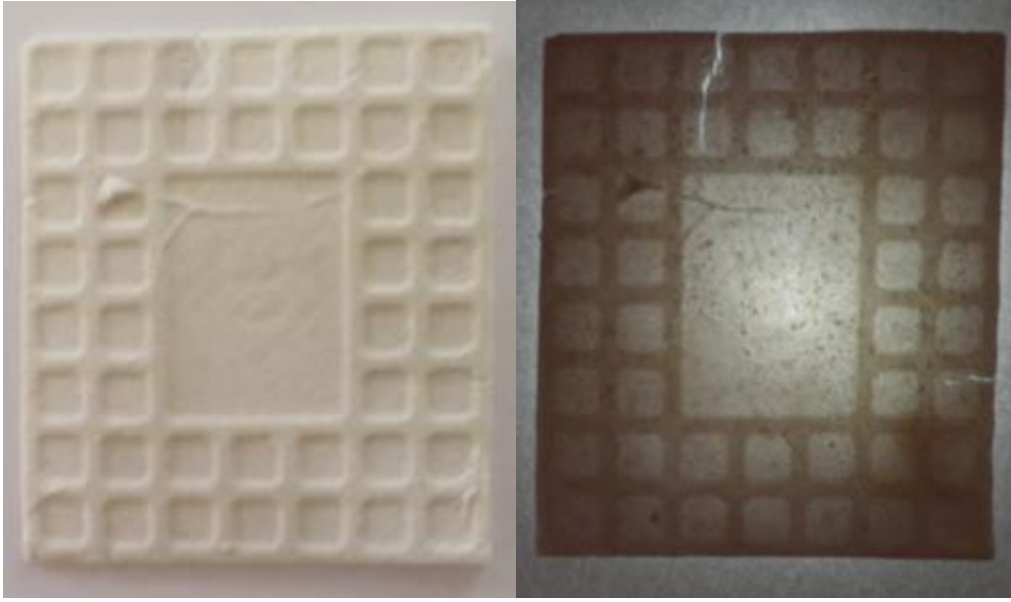
% 30 Kemik Külü

%50 Potasyum Feldspat

%20 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %11 oranında küçülmüştür. Feldspat miktarının fazla olması bünyenin zinter ve saydam olmasına olumlu yönde etkisi olmuştur.

## Deneme 15



**Resim 141- Deneme 15**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete15

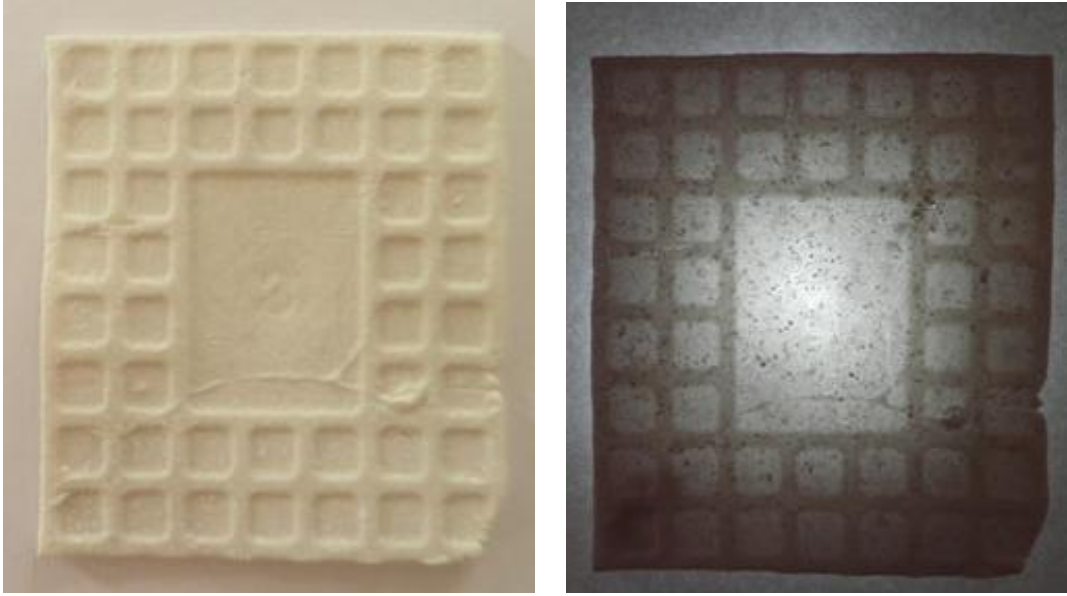
% 40 Kemik Külü

%40 Potasyum Feldspat

%20 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %12,7 oranında küçülmüştür. Bünyede fazla miktarda bulunan potasyum feldspat ve kemik külü saydamlığı arttırmıştır.

## Deneme16



**Resim 142- Deneme 16**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete16

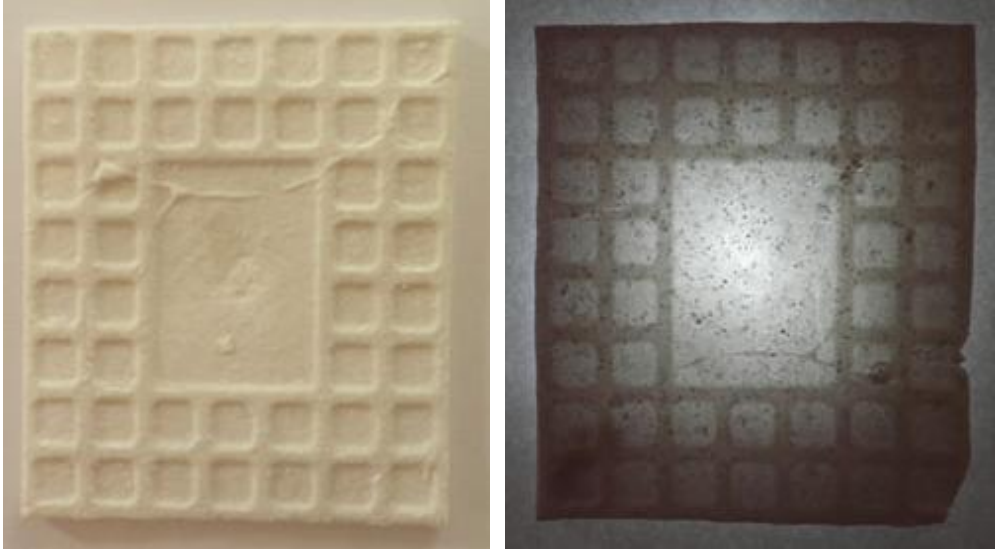
% 30 Kemik Külü

%40 Potasyum Feldspat

%30 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %12,7 oranında küçülmüştür.

## Deneme 17



Resim 143- Deneme 17

### Reçete 17

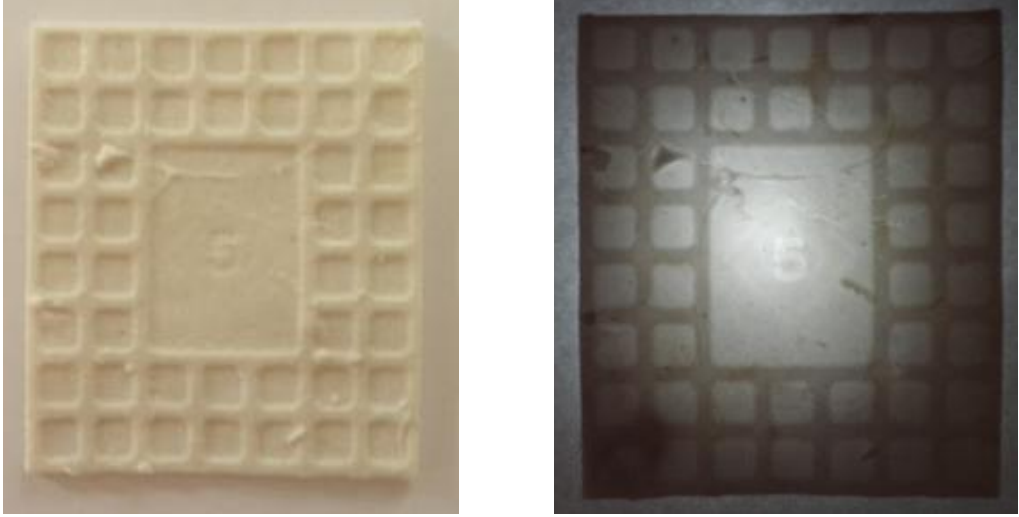
% 40 Kemik Külü

% 30 Potasyum Feldspat

%30 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. Ancak 10-20 derece daha yüksek sıcaklıkta pişirilirse daha iyi sonuçlar alınabilir. %11 oranında küçülmüştür.

## Deneme 18



**Resim 144- Deneme 18**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete 18

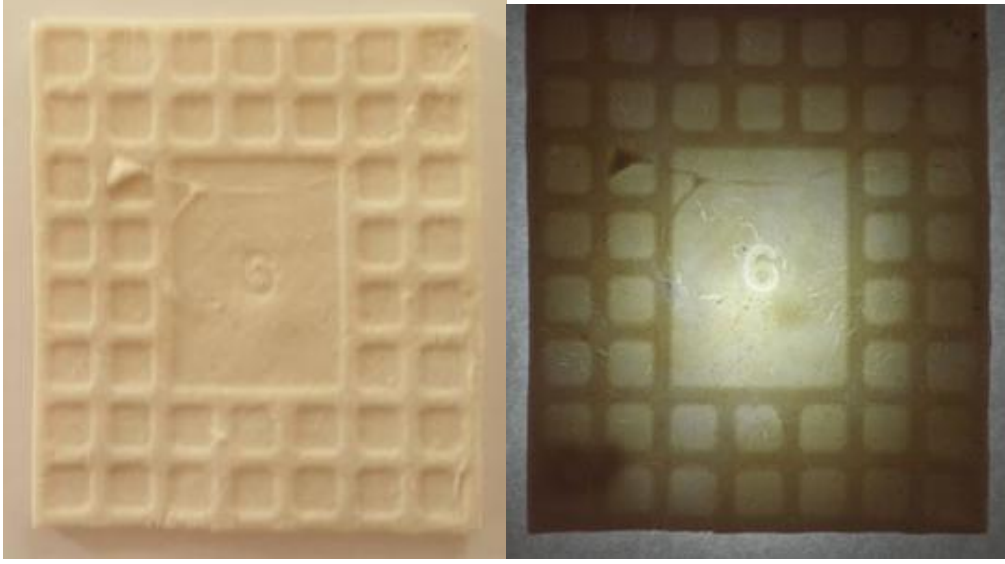
% 20 Kemik Külü

%50 Potasyum Feldspat

%30 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür. Camsı bir yapıya sahiptir.

## Deneme 19



**Resim 145- Deneme 19**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete 19

% 20 Kemik Külü

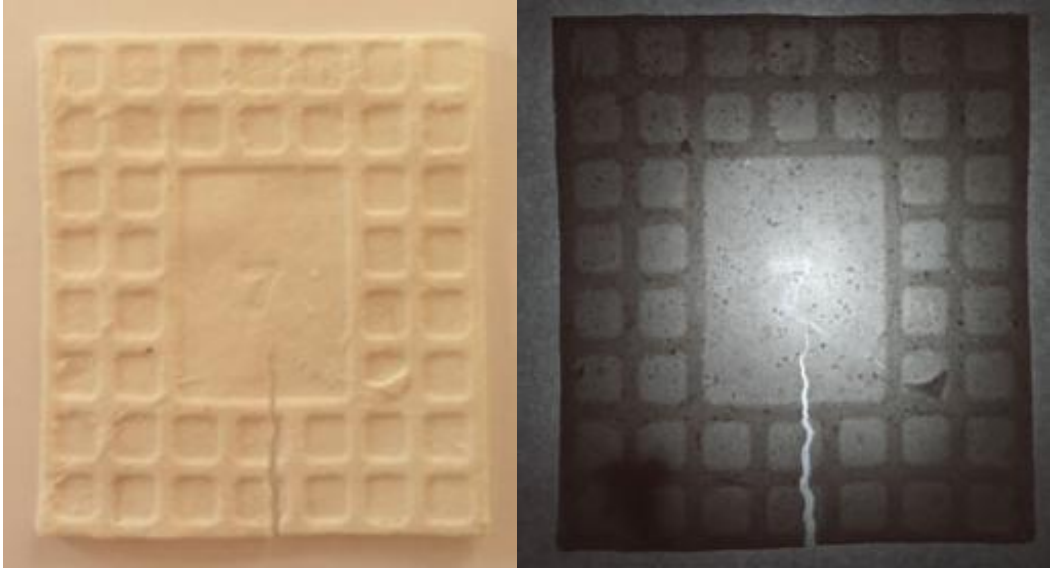
% 40 Potasyum Feldspat

% 40 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür.



## Deneme 20



**Resim 146- Deneme 20**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete 20

% 30 Kemik Külü

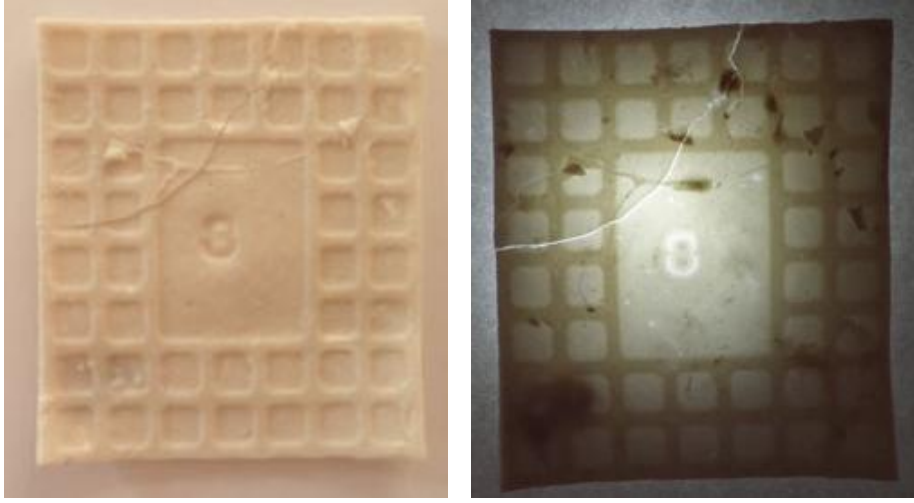
% 50 Potasyum Feldspat

% 20 China Clay

% 2 Bentonit

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %12,7 oranında küçülmüştür. Camsı bir yapıya sahiptir. Işık geçirgenlik oranı yüksektir. 10-20 °C daha yüksek pişirilirse daha iyi sonuçlar elde edilebilir.

## Deneme 21



**Resim 147- Deneme 21**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete 21

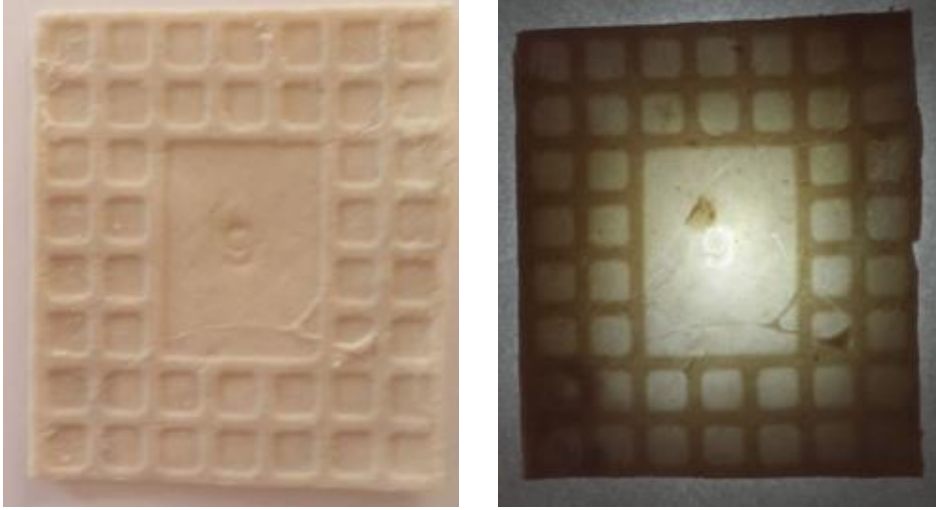
% 50 China clay

%25 Potasyum Feldspat

%25 Kuvars

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür. Camsı bir yapıya sahiptir.

## Deneme 22



**Resim 148- Deneme 22**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete 22

% 25 Sodyum Feldspat

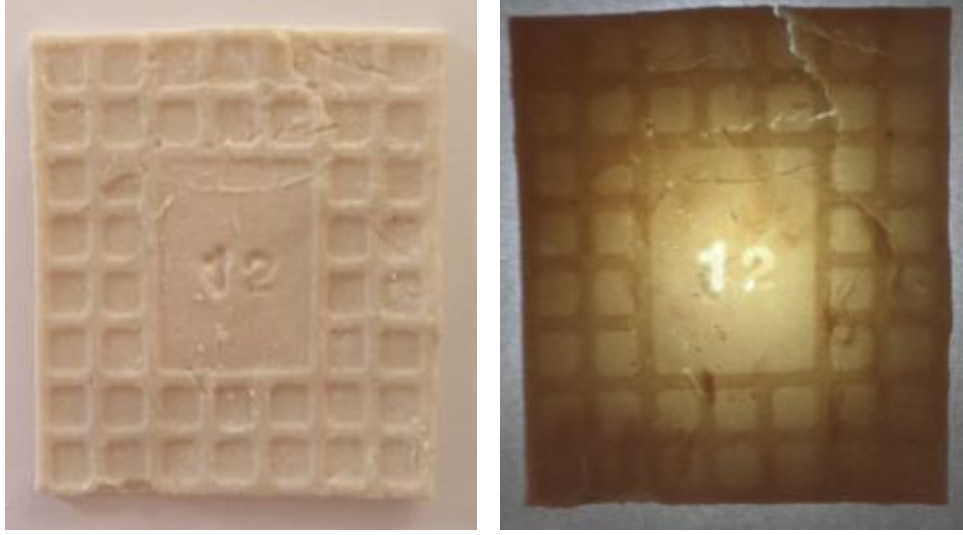
%25 Potasyum Feldspat

%20 Kuvars

%30 Kemik Külü

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %12,7 oranında küçülmüştür. Camsı bir yapıya sahiptir. Başarılı sonuçlar arasında sayılabilir.

### Deneme 23



**Resim 149- Deneme 23**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### Reçete 23

% 50 DT Kaolini

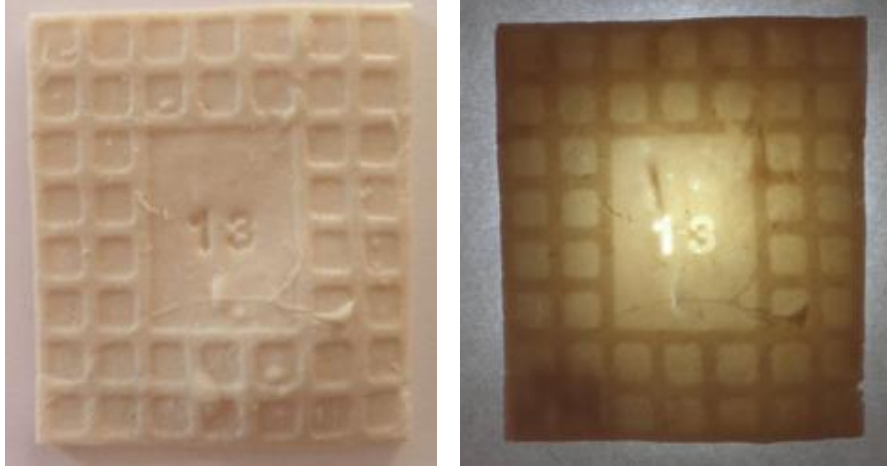
% 25 Potasyum Feldspat

% 25 Kuvars

% 2 Ball Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür. Camsı bir yapıya sahiptir. Plastiklik özelliği sağlanması açısından bünyeye %2 oranında ball clay ilave edilmiştir.

## Deneme 24



**Resim 150- Deneme 24**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete 24

% 50 DPS Kaolini

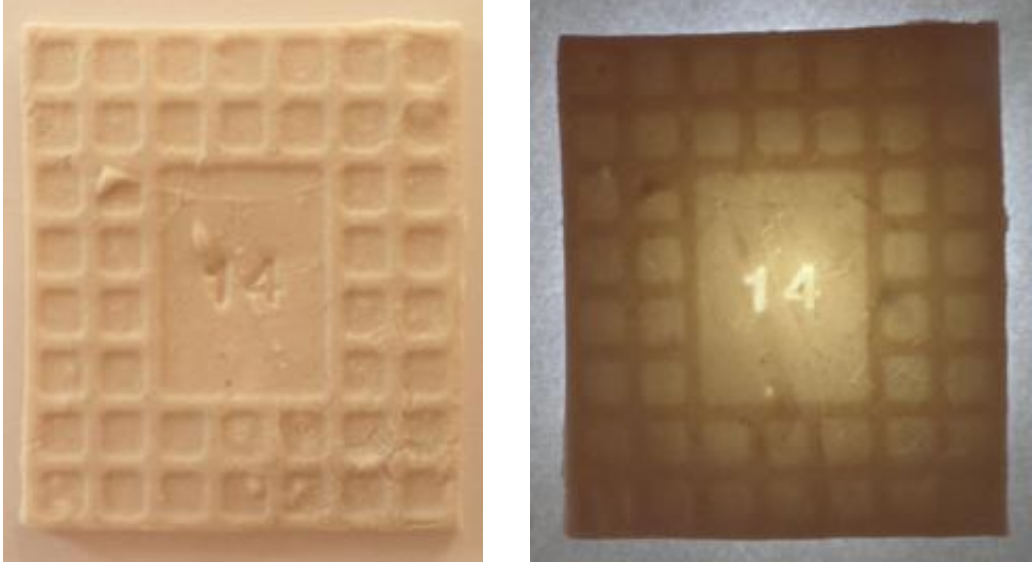
% 25 Potasyum Feldspat

% 25 Kuvars

% 2 Ball Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür. Camsı bir yapıya sahiptir. Bünyede deformasyonlar görülmüştür..

## Deneme 25



**Resim 151- Deneme 25**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete 25

% 50 186 Kaolin

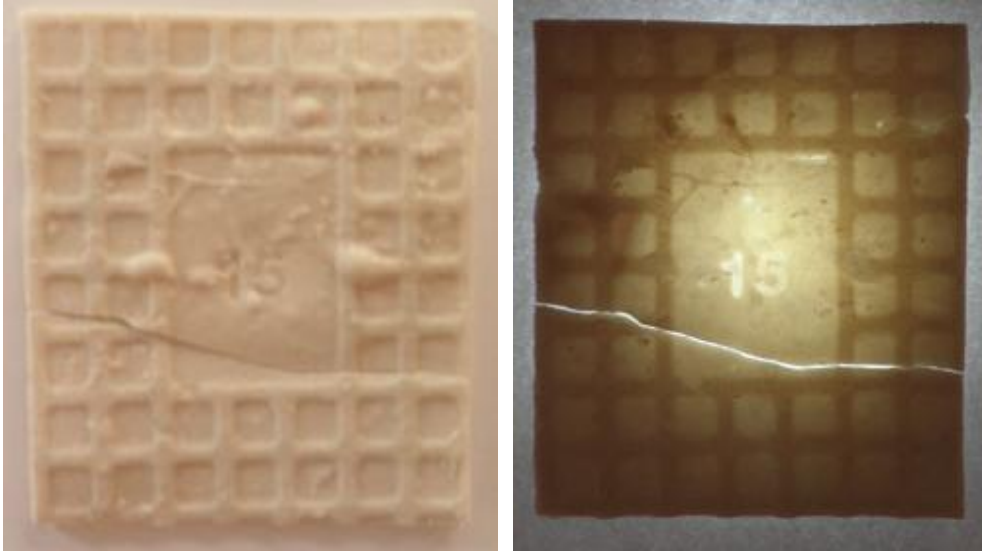
% 25 Potasyum Feldspat

% 25 Kuvars

%2 Ball Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür.

## Deneme 26



**Resim 152- Deneme 26**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete 26

% 50 Colorobbia Standart Kaolin

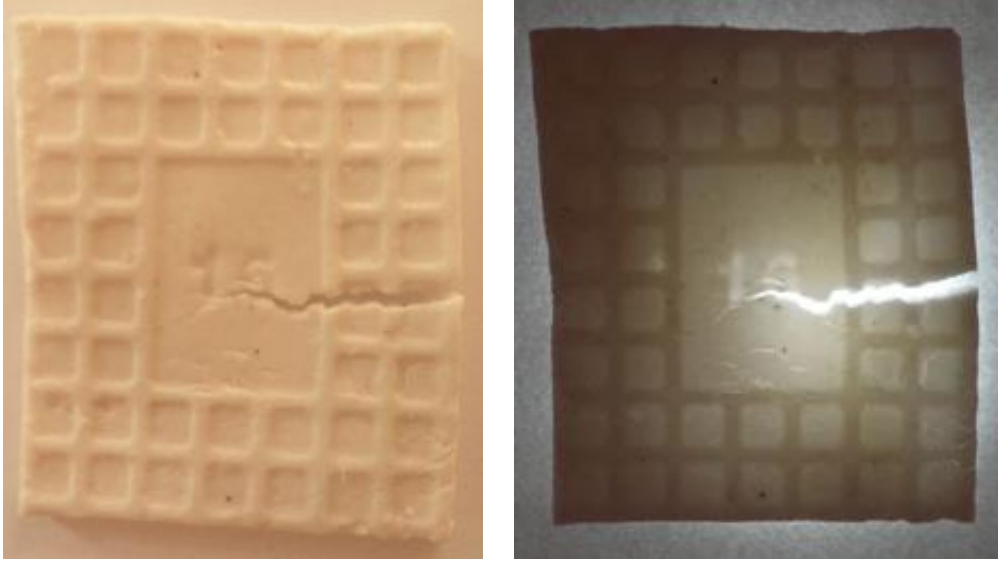
% 25 Potasyum Feldspat

% 25 Kuvars

%2 Ball Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür. Standart kaolin kullanıldığı için yüksek derecelere çıkıldıkça bünyede köpürmeler görülmüştür.

## Deneme 27



**Resim 153 -Deneme 27**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Reçete 27

% 20 Trikalsiyum Fosfat

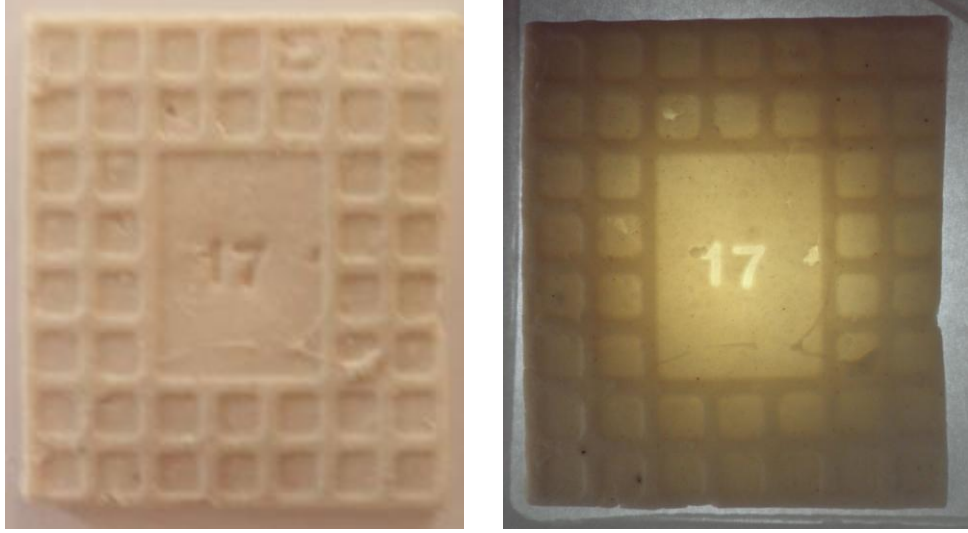
% 60 Potasyum Feldspat

% 20 China Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %13 oranında küçülmüştür. Camsı bir yapıya sahiptir. Denemelerin içinde en olumlu sonuç olarak değerlendirilebilir. Yüksek ışık geçirgenlik özelliğine sahiptir. Bünyedeki Yüksek oranda feldspat katkısından dolayı camsı bir yapıya sahiptir.



## Deneme 28



**Resim 154- Deneme 28**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## Recete 28

% 50 Colorobbia Porselen Kaolini

% 25 Potasyum Feldspat

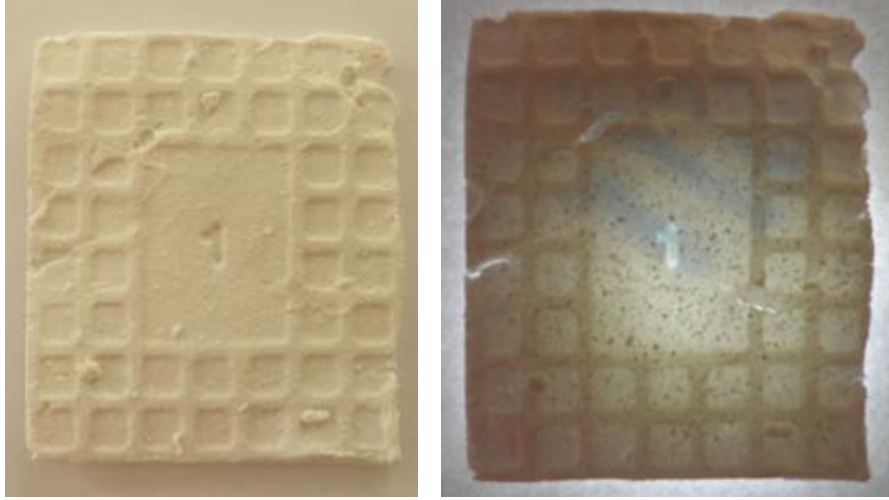
% 25 Kuvars

% 2 Ball Clay

Bünye 1250 °C pişirilmiştir. Beyaz, ışık geçirgen ve zinterdir. %12 oranında küçülmüştür.

Daha önce yapılan reçeteler değerlendirilmiş ve bu bağlamada daha yüksek dereceye ihtiyaç duyulan denemeler tekrardan denenmiş ve 1280 °C de elektrikli fırında pişirilmiştir. Aşağıda yeni yapılan denemelerin reçeteleri bulunmaktadır.

## **Deneme 29**



**Resim 155 -Deneme 29**

(Fotoğraf Oya Aşan)

## **Recete 29**

%50 Kemik Külü

%25 Potasyum Feldspatı

%25 Colorobbia Porselen Kaolini

Yapılan deneme beyaz renge sahiptir. Ancak ışık geçirgenlik özelliği çok yüksek değildir. Bünye zinter değildir.

### **Deneme 30**



**Resim 156- Deneme 30**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Reçete 30**

%50 Kemik Külü

%25 Potasyum Feldspatı

%25 Colorobbia Standart Kaolini

Yapılan deneme beyaz renge sahiptir. Bünye ışık geçirgen ve zinter değildir.

### **Deneme 31**



**Resim 157- Deneme 31**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Reçete 31**

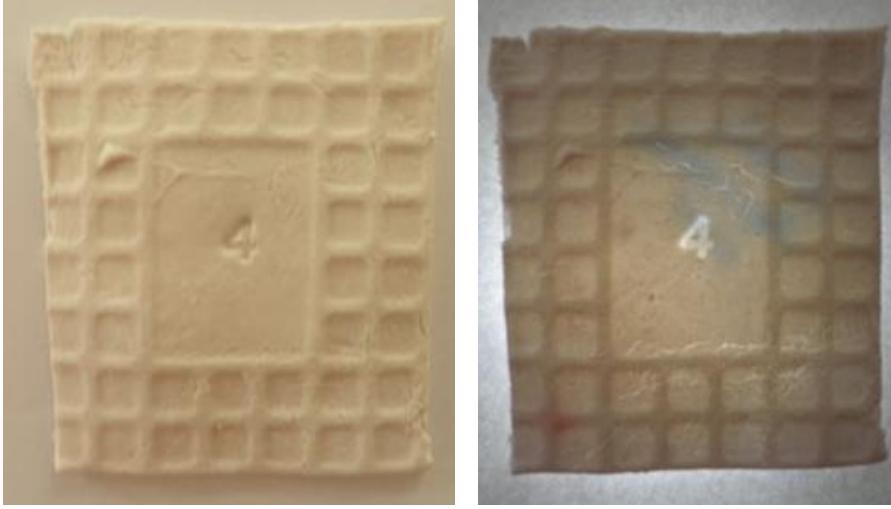
%50 Kemik Külü

%25 Potasyum Feldspatı

%25 DT Kaolini

Yapılan deneme beyaz renge sahiptir. Ancak ışık geçirgenlik özelliği yok denecek kadar azdır. Bünye zinter değildir.

### **Deneme 32**



**Resim 158- Deneme 32**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Reçete 32**

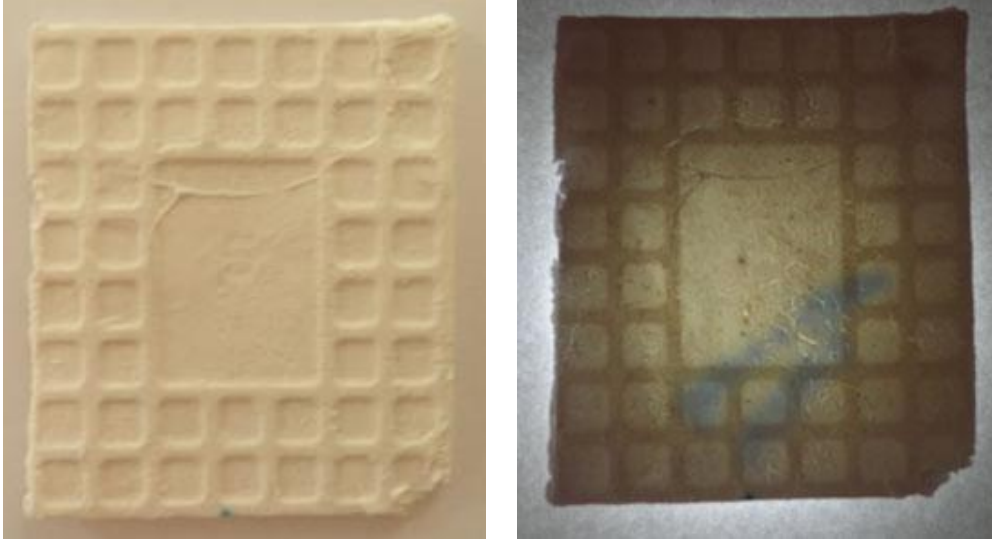
%50 Kemik Külü

%25 Potasyum Feldspatı

%25 DPS Kaolini

Yapılan deneme beyaz renge sahiptir. Ancak ışık geçirgenlik özelliği yok denecek kadar azdır. Bünye zinter değildir.

### **Deneme 33**



**Resim 159- Deneme 33**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Reçete 33**

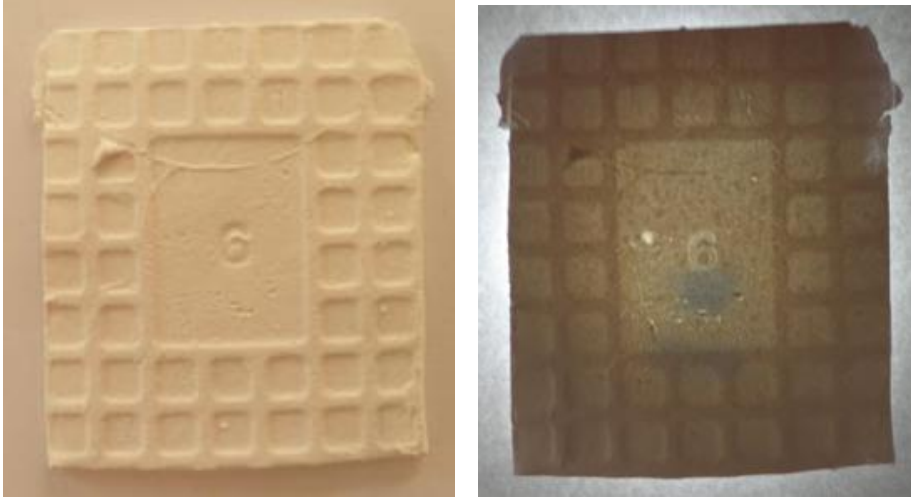
%50 Kemik Külü

%25 Potasyum Feldspatı

%25 186 Kaolini

Yapılan deneme beyaz renge sahiptir. Ancak ışık geçirgenlik özelliği göstermez.  
Bünye zinter değildir.

### **Deneme 34**



**Resim 160- Deneme 34**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Recete 34**

%50 Kemik Külü

%25 Potasyum Feldspatı

%25 China Clay

Yapılan deneme beyaz renge sahiptir. Ancak ışık geçirgenlik özelliği göstermez.  
Bünye zinter değildir.

### **Deneme 35**



**Resim 161- Deneme 35**

(Fotoğraf Oya Aşan)

### **Reçete 35**

%45 Kemik Külü

%22,8 Potasyum Feldspatı

%30 China Clay

%2,2 Kuvars

Yapılan deneme beyaz renge sahiptir. Ancak ışık geçirgenlik özelliği göstermez. Bünye zinter değildir.

Bu çalışmalar ve araştırmalar doğrultusunda değişik bölgelerin hammaddeleri ile denemeler yapılmıştır. Başarılı ve başarısız sonuçlar elde edilmiştir ve gerek şekillendirme, gerekse pişirim sürecinde karşılaşılan sorunlar ifade edilmiştir. Kullanılan hammadde farkından doğan bir takım değişiklikler kaydedilmiştir. Farklı ışık geçirgenliklerine sahip bünyeler elde edilmiştir. Türkiye’de kolayca bulabileceğimiz hammaddelerle sanatsal çalışmalarda kullanılacak bünyeler elde edilmiştir.



## 4.2 SANATSAL ÇALIŞMALAR

Yapılan deneysel çalışmalar sonucunda elde edilen veriler sanatsal çalışmalara çıkış noktası olmuş ve bu kapsamda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Yapılan sanatsal çalışmalarda limoges döküm çamuru, Valentine Clay'den temin edilen royal porselen ve kemik porselen çamurları kullanılmıştır. Ayrıca yapılan deneysel çalışmalarda olumlu sonuç elde edilen reçeteler kullanılarak çamurlar hazırlanmıştır. Reçete 18 ve 11 numaralı reçeteler kullanılarak döküm yöntemi ile şekillendirilmiştir. Pişirim sırasında çamurun çeşidine göre farklı dereceler kullanılmıştır. Bazı formlarda deformasyonun engellenmesi için setter (destek kalıp) kullanılmıştır.

### Çalışma 1



**Resim 162- Kemik Porselen Kase**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Yapılan çalışmada Valentine Clay Kemik porselen çamuru kullanılmıştır. Döküm yöntemi ile şekillendirilmiştir. Arnold Annen 'ın kullandığı teknik ile dekorlama işlemi yapılmıştır. Deri sertliğine gelen ürün şaloma yardımıyla yüzeyden parça atırılarak daha ince yüzeyler elde edilmiştir. 1250 °C' de baş aşağı olarak pişirilmiştir.

## Çalışma 2



**Resim 163- Renkli Çamur Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Çalışma Valentine Clay kemik porselen döküm çamuru ile şekillendirilmiştir. Çamurun içine %10 oranında kırmızı ve mavi pigment karıştırılarak renkli çamur elde edilmiştir. Elde edilen bu çamurlarla katman katman döküm yapılmış daha sonra ürün deri sertliğine geldiği zaman şaloma yardımıyla yüzeyden parça atılmıştır. Böylece her bir katmandaki renkli çamur bünyeler incelen yüzeyde görülmüştür. 1250 °C’ de baş aşağı olarak pişirilmiştir.

## Çalışma 3



**Resim 164- Kağıt Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

%30 kağıt % 70 Valentine Clay kemik porselen ile hazırlanan döküm çamuru dokulu kalıplara basılarak şekillendirilir. Şekillendirilen bu çamurlar kase kalıbının ağız kısmına koyulduktan sonra döküm yapılarak ağız kısmı kağıt porselen alt kısmı kemik porselen kaseler elde edilir. Bu kaselerin ağız kısmındaki kağıt porselen bünyeler pişirim sırasında meydana gelebilecek deformasyonu engeller. Kaseler 1250 °C’ de pişirilmiştir.

#### **Çalışma 4**



**Resim 165- Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Valentine Clay kemik porselen çamuru ile şekillendirilmiştir. Işık geçirgen özelliğine sahip olması için yaklaşık 1-2 mm kalınlığında döküm yapılmıştır. Daha sonra yüzeye fırça ile benekler yapılmış ve 1250 °C’ de baş aşağı olarak pişirilmiştir.

## Çalışma 5



**Resim 166- Limoges Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Çalışma Limoges porselen çamuru kullanılarak yapılmıştır. 2-3 mm kalınlığında şekillendirilmiş daha sonra deri sertliğinde iken dip alma aletleriyle kazıma işlemi yapılmış ve daha ince ışığa daha duyarlı yüzeyler elde edilmiştir. 1240 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

## Çalışma 6



**Resim 167-Limoges Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Bu çalışmada Limoges porselen çamuru kullanılmıştır. Üç katman halinde döküm yapılmıştır. Ara katmanda renkli çamur bünyesi kullanılmıştır. Daha sonra bünye tamamen kuruduktan sonra kazıma yöntemi ile yüzeyler inceltilerek daha ince katmanlar elde edilmiştir. 1240 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 7**



**Resim 168- Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Valentine Clay kemik porselen çamuru kullanılmıştır. Şaloma tekniğiyle yüzey daha inceltilmiştir. 1260 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 8**



**Resim 169-Limoges Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Limoges porselen döküm çamuru kullanılmıştır. 3-4 mm kalınlığında döküm yapılmıştır. Daha sonra tel bir fırça yardımıyla kazıma yapılarak daha ince yüzeyler elde edilmiştir. 1240 °C' de ters olarak pişirilmiştir.

### Çalışma 8



**Resim 170- Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Valentine Clay kemik porselen çamuru kullanılmıştır. Su erezyon, maskeleme, kazıma yöntemleri kullanılmıştır. 1260 °C' de ters olarak pişirilmiştir.

### Çalışma 9



**Resim 171- Kemik Porselen Su Erozyon Tekniği**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Valentine Clay kemik porselen kullanılmıştır. Maskeleye ve su erezyon tekniği kullanılmıştır. 1260 °C' de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 10**



**Resim 172- Royal Porselen Kazıma Astar Dekorü**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Valentine Clay royal porselen çamuru kullanılmıştır. Kazıma ve astarlama yöntemleri kullanılmıştır. 1260 °C' de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 11**



**Resim 173- Royal Porselen şalome İle Parça Attırma Tekniği**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Royal porselen çamuru kullanılarak döküm tekniğiyle şekillendirilmiştir. Şaloma tekniği kullanılarak dokular oluşturulmuştur. 1260 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 12**



**Resim 174- Limoges Porselen Renkli Çamur, Kazıma Tekniği**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Çalışma Limoges porselen çamuru kullanılarak yapılmıştır. 2-3 mm kalınlığında döküm yapılarak şekillendirilmiştir. Daha sonra deri sertliğinde iken dip alma aletleriyle kazıma işlemi yapılmış ve daha ince ışığa daha duyarlı yüzeyler elde edilmiştir. 1240 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 13**



**Resim 175- 18 Nolu Çamur Denemesi**

(Fotoğraf Oya Aşan)



Deneysel çalışmalarda yapılan 18 nolu kemik porselen reçetesi kullanılarak yapılmış bir bünyedir. 18 saat kadar sulu olarak değirmende öğütülmüştür. Döküm yapılarak şekillendirilmiş. Daha sonra kazıma tekniğiyle daha ince yüzeyler elde edilmiştir. 1240 °C' de ters olarak pişirilmiştir.

#### **Çalışma 14**



**Resim 176-Limoges Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Limoges porselen çamuru kullanılmıştır. Döküm tekniğiyle şekillendirilmiştir. Ürün deri sertliğinde iken yüzeyde ajurlar yapılmış ve tekrardan döküm yapılmıştır. Delik bölgelerde daha ince ve ışığa daha duyarlı yüzeyler elde edilmiştir. 1240 °C' de ters olarak pişirilmiştir.

#### **Çalışma 15**



**Resim 177- Royal Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Valentine Clay royal porselen çamuru kullanılmıştır. Şaloma yöntemi ile değişik dokular elde edilmiştir. 1260 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 16**



**Resim 178- Limoges Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Limoges porselen çamuru kullanılmıştır. Dış yüzeyde renkli çamur iç yüzeyde beyaz çamur kullanılmıştır. Döküm tekniğiyle şekillendirilmiştir. Ürün deri sertliğinde iken yüzeyde ajurlar yapılmış ve tekrardan döküm yapılmıştır. Delik bölgelerde daha ince ve ışığa daha duyarlı yüzeyler elde edilmiştir. 1240 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 17**



**Resim 179- Royal Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Royal porselen çamuru ile şekillendirilmiştir. 1-2 mm kalınlığında döküldükten sonra rastgele fırça darbeleri ile wax kullanılarak maskelenmiş daha sonra porselen astarla dekorlanmış ve farklı kalınlıklarda yüzeyler elde edilmiştir. 1260 °C’ de ters olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 18**



**Resim 180- Kağıt Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

%30 kağıt % 70 Valentine Clay kemik porselen ile hazırlanan döküm çamuru dokulu kalıplara basılarak şekillendirilir. Şekillendirilen bu çamurlar kase kalıbının ağız kısmına koyulduktan sonra döküm yapılarak ağız kısmı kağıt porselen alt kısmı kemik porselen kaseler elde edilir. Bu kaselerin ağız kısmındaki kağıt porselen bünyeler pişirim sırasında meydana gelebilecek deformasyonu engeller. Kaseler 1250 °C’ de pişirilmiştir.

### **Çalışma 19**



**Resim 181- Kağıt Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

18 nolu çalışmada kullanılan teknik aynı şekilde bu çalışmaya da uygulanmıştır.

### **Çalışma 20**

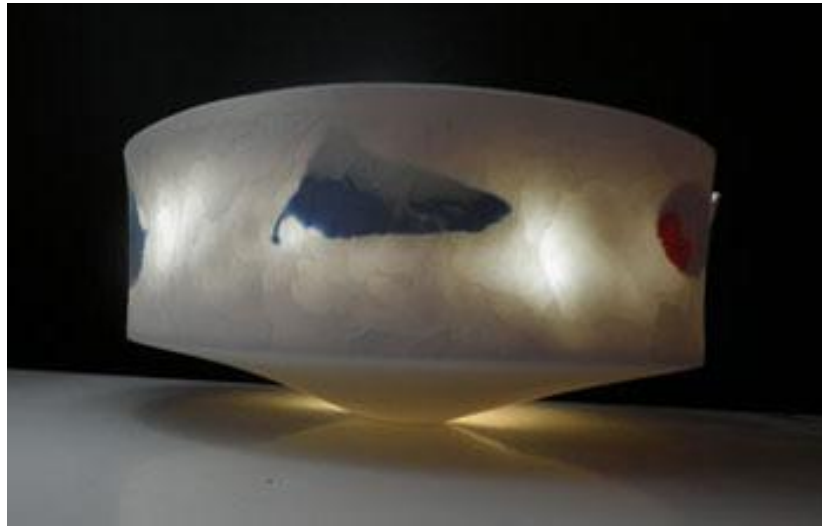


**Resim 182- Royal Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Valentine Clay royal Porselen çamuru ile şekillendirilmiş daha sonra kazıma, maskeleme ve su erozyon tekniği ile dekorlanmıştır. Kaseler 1260 °C’ de baş aşağı olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 21**



**Resim 183- Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Çalışma Valentine Clay kemik porselen döküm çamuru ile şekillendirilmiştir. Çamurun içine %10 oranında kırmızı ve mavi pigment karıştırılarak renkli çamur elde edilmiştir. Elde edilen bu çamurlarla katman katman döküm yapılmış daha sonra ürün deri sertliğine geldiği zaman şalome yardımıyla yüzeyden parça atırılmıştır. Böylece her bir katmandaki renkli çamur bünyeler incelen yüzeyde görülmüştür. 1250 °C’ de baş aşağı olarak pişirilmiştir.

## Çalışma 22



**Resim 184- Kemik Porselen**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Çalışma Valentine clay kemik porselen çamuru kullanılarak yapılmıştır. Şalome yöntemiyle kullanılarak yüzeyde daha ince bölgeler elde edilmiştir. Setter (destek kalıp) kullanılarak 1250 °C de pişirilmiştir.

### Çalışma 23



**Resim 185- 18 Nolu Çamur Denemesi**

(Fotoğraf Oya Aşan)

Denemelerde yapılmış olan 18 numaralı kemik porselen denemesi ile yapılmıştır. Döküm işleminden sonra yapılan ajurların ardından tekrardan döküm yapılmış ve deliklerde daha ince ve saydam yüzeyler elde edilmiştir. 1250°C de pişirilmiştir.

### Çalışma 24



**Resim 186- 11 Nolu Porselen Denemesi İle Yapılmıştır.**

(Fotoğraf Oya Aşan)

11 numaralı reçete ile şekillendirilmiştir. Çalışma 23 de uygulanan ajur tekniğiyle yapılmıştır. Işığa duyarlı yüzeylere sahiptir. 1250°C de baş aşağı olarak pişirilmiştir.

### **Çalışma 25**



**Resim 187- 11 nolu Porselen çamuru ile yapılmıştır.**

(Fotoğraf Oya Aşan)

11 numaralı porselen çamur denemesiyle yapılmıştır. Elde edilen ince yüzeyler ışığa duyarlıdır. 1250°C de baş aşağı olarak pişirilmiştir.

## SONUÇ

Porselen günümüzde hem endüstride hem de çağdaş seramik sanatında kullanılan bir malzemedir. Bir seramik türü olmasının rağmen sahip olduğu karakteristik özellikler onu diğer bünyelerden ayırır. Dünyada çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye’de ise beyaz ve ışık geçirgen bünyelere çok sık rastlanmaz. Bunun sebebi ülkemizde saf kaolin yataklarının çok yaygın olmaması olarak söylenebilir.

Yapılan bu araştırmada porselen çalışmalarında ön plana çıkan beyazlık, şeffaflık ve ışık gölge kavramları biçimsel ve kavramsal olarak incelenmiştir. Sanatsal uygulamalara çıkış noktası oluşturulabilmesi için birçok çamur denemesi yapılmıştır. Yapılan bu denemelerde şekillendirilme tekniklerinin, pişirim özelliklerinin incelenmesi porselenin sahip olduğu özelliklerin iyice irdelenmesine ve sanatsal niteliklerin incelenmesini sağlamıştır.

Beyaz ve ışığa duyarlı bu malzeme sanatsal uygulamalarda biçimsel, kavramsal ve teknik olarak incelenmiş ve olanakları doğrultusunda şekillendirilmiştir. Bu çalışma aslında daha çok ışık gölge oyunlarının porselen malzemesi ile olan birlikteliğini ve esere kattığı hacimsel, estetik, kavramsal değerleri ön plana çıkarmıştır.

Sanatsal uygulamalar yapılırken İngiltere’deki Valentine Clay’in döküm kemik ve royal porselen çamurları ayrıca yapılan denemelerdeki olumlu reçetelerden hazırlanan porselen çamurlar kullanılmıştır. Pişirim sırasında tasarımın gerekliliğine göre seter kullanılmıştır. Pişirim sırasında meydana gelen pişirim problemlerinin çözülmesine gayret edilmiştir. Türkiye ‘de çok yaygın olmayan beyaz ve ışık geçirgenliğine sahip porselen bünyelerin ülkemizde kolayca ulaşılabilecek hammaddelerle elde edilmesi sağlanmıştır. Yapılan bu denemeler sonucunda olumlu sonuçların sanatsal işlerde kullanılması ve estetik açıdan ışığın sanatsal çalışmalara olan katkısı incelenmiştir.



## SÖZLÜK

**Air Brush:** Havalı boya tabancası

**Ball Clay, İnce Plastik Kil:** İnce tanelere sahip, yüksek plastiklik, yüksek kuru mukavemet, geniş camlaşma aralığı, beyazdan kreme kadar değişen pişme rengi ile karakterize edilen kaolinitik kil. Seramik bünyelerde camlaşma için emaye ve sırlarda süspansiyon elemanı olarak ve plastik olmayan refrakterlerde bağlayıcı şeklinde kullanılır.

**Bentonite, Bentonit:** Montmorillonitik yapıda, kalsiyum bentonit ve sodyumlu bentonit şeklinde oluşmuş bir cins kildir.

**China Clay, Kaolin:** Kaolinitik mineralleri içeren kil. Isıya maruz kaldığında rengi beyazlaşır

**Cornish Stone, Cornish Taşı:** Kısmen ayrılmış granittir. Büyük miktarda kuvars, feldspat ve florürlü mineralleri içerir. Beyaz seramik ürünlerde eritici olarak kullanılır. China taşı, Cornish kili olarak da bilinir.

**Gomalak:** Bir çeşit doğal cila olarak tanımlayabileceğimiz maddedir.

**Kırılma İndisi:** Maddelerin saydamlığı eşit değildir. Saydamlıkların da kendi arasında dereceleri vardır. Bu derecelere ya da sayılara kırılma indisi denir. Kırılma İndisi bize o maddenin ışığı ne oranda geçirdiği bilgisini verir.

**Lithophane Kalıp:** Avrupa'da 19. yy'ın başında yapılan balmumu kullanılarak yapılan bir kalıp tekniğidir.

**Mullite, Mullit:** Normal koşullar altında teorik olarak  $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$  formülüne sahip eriyik. Teorik yoğunluğu  $3,17g/cm^3$ , ergime sıcaklığı  $1890^\circ C$  dir.

**Murano:** Murano İtalya'da bir şehir. Renkli camlarıyla ünlüdür. Bu teknikle yapılan camlar adını bu şehirden alır.

**Neriage:** Renkli çamur kullanılarak yapılan çağdaş Japon tekniğidir.

**Nerikomi:** Renkli çamurlarla dokular yaratma tekniği olarak bilinen Japon tekniğidir.

**Parian Porselen, Paryan Porselen:** Yumuşak genelde sırsız, görüntüde beyaz mermere benzer porselen.

**Refrakterlik, Refractoriness:** Yüksek ısılarda, kullanıldığı ortama ve kullanım şartlarına fiziksel ve kimyasal özelliklerini değiştirmeden dayanma özelliği

**Setter:** Pişirme esnasında fırındaki ürünün taşınmasına yardımcı olan, ürün tabanına göre şekillendirilmiş taşıyıcı destek

**Silicon Carbide- Silisyum Karbür:** SiC, mol ağırlığı 40,06,2210 °C civarında süblimasyona uğrar; Özgül ağırlığı 3,17, sertlik (Mohs) 9 dur. Normalde siyah ve çok toktur, yaşken daha kırılımandır. Isıl şoka karşı yüksek direncinden dolayı aşındırıcı ve refrakter olarak sıkça kendinden faydalanılır. SiC aynı zamanda yeşil ve sarı ışık üretiminde, ışık yayan diyod olarak ve yarı iletken olarak kullanılmaktadır. Fırın malzemesi olarak da kullanılmaktadır.

**Valentine Clay:** İngiltere' de seramik hammadde, çamur, sır gibi malzemeler satan büyük bir şirkettir.

**Victorian dönemi:** Büyük Britanya Kraliçesi Victoria tahta çıkışının sabahında, 20 Haziran 1837 tarihinde çağa adını vermiştir. İngilizce kökenli olan bu kelime hükümdarlık dönemini belirtir, tam olarak 19.yy'ı ifade eder, tutucu bir devirdir, o dönemdeki üsluba, moda ile ilişkili olan kavramları da betimler.

**Wax Resist-Koruyucu Mum Kaplama:** Sır çamur ya da dağlama elemanlarının dekorlama sürecinde belli başlı bölgelere yapışmasını engellemek için ürün yüzeyine uygulanan mum kaplama

**Zinter, Sinter, Sintering:** Sıvılaşma sıcaklığının altında, toz haldeki hammadde taneciklerinin katı hal reaksiyonları (düzüzyon) neticesinde birbirlerine bağlanması, kaynaması. Pekişme.

**Zogan Tekniği:** Nerikomi ve neriage gibi renkli çamur kullanılarak yapılan çağdaş Japon tekniğidir.

## KAYNAKÇA

### Kitaplar

ARCASOY, Ateş; **Seramik Teknolojisi**, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1983, s.277

BEARD, Peter; **Resist and Masking Techniques**, A&C Black, University of Pennsylvania Press, London, Philadelphia, 1999, 2004, s.128.

CONRAD John W., **Advanced Ceramic Manual Technical Data for the Studio Potter**, Falcon Company, San Diego, 2007, s.302

CUFF, Yvonne Hutchinson, **Ceramic Technology for Potters and Sculptors**, A&C Black, University of Pennsylvania Press, London, Philadelphia, 1995, s.403

DOHERTY, Jack, **Porcelain**, A&C Black, Black, University of Pennsylvania Press, London, Philadelphia, 2002, s.111

FELIX, Singer; **Industrial Ceramics**, London Press, London 1963, s.102

GIBSON, John, **Contemporary Pottery Decoration**, Chilton Book Company, Pennsylvania, 1989, s.159

HANAOR Cigalle, **Breaking The Mould: New Approaches To Ceramics**, Black Dog Publishing, London, 2007, s.206

LANE, Peter; **Ceramic Form**, A&C Black Press, London, 1999, s.254

LANE, Peter; **Contemporary Porcelain Materials, techniques and expressions**, A&C Black, Chilton Book Company, London, Pennsylvania, 1995, s.224

LANE, Peter; **Contemporary Studio Porcelain**, 2. Baskı, A&C Black, Chilton Book Company, London, Pennsylvania, 2003, s.254

LIGHTWOOD, Anne; **Working with Paper Clay and Other Additives**, The Crowood Press, 2000, s.173

LIGHTWOOD, Anne, **Working With Paper Clay And Other Additives**, Crowood Press, Wiltshire,2000,s.174

O’RORKE, Margaret; **Clay, Light & Water**, A&C Black,University of Pennsylvania Press, London,Philadelphia,2010,s.112

PERRYMAN Jane, **Naked Clay**, A&C Black,University of Pennsylvania Press, London,Philadelphia,2004,s. 182

REIJNDERS, Anton, **The Ceramic Process: A Manual and Source of Inspiration For Ceramic Art and Design**, A&C Black,University of Pennsylvania Press, London,Philadelphia,2005,s.319

WARDELL Sasha, **Slipcasting**,A&C Black, London, 1997,s.128

WARDELL Sasha, **Porcelain and Bone China**, The Crowood Press,2004,s.176

#### **Dergiler.**

ADAMS, Judy,”Seeing the Light”,**Ceramic Review**, Sayı: 220 July/August, 2006,s.30-33

BROMFIELD David, “Timeless Light,” **Ceramics Art & Perception**, , June 2001,s.44

BROMFIELD, David, “Ocean Light,” **Ceramic Review**, 2005 ,s.40-43

CATE, McQuaid, ,” Dorothy Feibleman Kiln In Her Laboratory”, **Ceramic Art and Perception**,March,2010 s.11-13

ERICKSON, Dorothy “Translucent Ceramics,” **Craft Arts International** Sayı 47, 1999-2000, s.77-79

HARRIS Tina, “China Syndrome,” **Vogue Living**, , September 1999, s. 36

HOLT, Gary,” Color From Water- Soluble Metals, **New Ceramics**,March/April, 2009,s.65-67

LANE, Peter, “Ocean Light,” **Ceramics Art and Perception**, Sayı 53, 2003, s. 61-65

MELLOR, Angela “Illuminated Ceramic Objects,” **Ceramics Technical**, Sayı 8, June 1999, s.3-6

MILLER, Brian E.,”Caressing Light”, **Ceramic Review**, Sayı.226,July/ August, 2007,s.46-49

SİLBERMAN, Robert,”Let There Be Lighting”,**American Craft** ,June/July, 2009,s.48-55

SMİTH, Penny “Tripping the Light Fantastic”,**Craft Arts** Sayı 60, 2004, s.101-103

STEVEN, Gaye,”Landscape of Spirit The Synergy Of Thought,process and material”, **New Ceramics**,July/ August 2009,s.26-28

WHITE, Sophie,”Light and Shade”,**Ceramic Review**,Sayı.2002, July/ August,2003,s 52-53.

WİLSON,Ian, “Translucence of Form”, **Craft Arts**, Sayı 67, 2006, s.70-73

### **Tezler**

ÇAKIR, Feyza A.,**Kemik Porselen Üretiminin İncelenmesi**,Sanatsal Çalışmalarda Uygulanabilirliğinin Araştırılması ve Estetik Niteliklerinin Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi,Ankara, 2004,s.136

### **İnternet Adresleri**

<http://dorothyfeibleman.blogspot.com/>

<http://mobilia-gallery.com/artists/dorothyfeibelman/dorothyfeibleman.html>

<http://www.americancraftmag.org/blog-post.php?id=7990>

<http://www.angelamellor.com/>

<http://www.arnaase.com/doc/paintingwithlight.pdf>

[http://www.artists-worldwide.net/artists/ceramics/mellor\\_angela.htm](http://www.artists-worldwide.net/artists/ceramics/mellor_angela.htm)

<http://www.castlight.co.uk/>

<http://www.ceramicvision.net/2009/07/margaret-ororke.html>

<http://www.cone8.co.uk/>

<http://www.galeriebesson.co.uk/ororke.html>

<http://www.hands.free-online.co.uk/djf/cv.html>

<http://www.localsecrets.com/ezine.cfm?ezineid=1538~angela+mellor+interview+art>

<http://www.oakwoodceramics.co.uk/CatDorothyFeibleman.htm>

<http://www.pulsceramics.com/arnoldannen.htm>

<http://www.sashawardell.com/>

<http://www.studiopottery.co.uk/profile/Sasha/Wardell>

<http://www.swissceramics.ch/member/annenarnold/index.html>