

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

# **İNŞAAT TEKNOLOJİSİ**

**SU BAZLI BOYA  
582YİM142**

**Ankara, 2011**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. FIRÇAYLA SU BAZLI BOYA UYGULAMA.....	3
1.1. Astar.....	3
1.1.1. Tanımı.....	3
1.1.2. Çeşitleri.....	3
1.1.3. İşlevleri .....	4
1.2. Su Bazlı Boyalar .....	4
1.2.1. Tanımı.....	4
1.2.2. Özellikleri .....	4
1.2.3. Çeşitleri.....	4
UYGULAMA FAALİYETİ .....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	12
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	13
2. RULO İLE SU BAZLI BOYA UYGULAMA .....	13
2.1. Tanımı .....	13
2.2. Çeşitleri .....	13
2.3. Yapılışı.....	13
UYGULAMA FAALİYETİ .....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	22
ÖĞRENME FAALİYETİ -3 .....	23
3. MAKİNE İLE SU BAZLI BOYA UYGULAMA .....	23
3.1. Boya Uygulama Makineleri .....	23
3.1.1. Tanımı.....	23
3.1.2. Çeşitleri.....	23
UYGULAMA FAALİYETİ .....	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	30
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	31
CEVAP ANAHTARLARI.....	33
KAYNAKÇA .....	34

<b>KOD</b>	<b>582YIM142</b>
<b>ALAN</b>	<b>İnşaat Teknolojisi Alanı</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Yapı İç Mekân Dekorasyonu</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Su Bazlı Boya</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Su bazlı boyları fırça, rulo ve makine ile uygulama yeterliğinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32 (+40/32 Uygulama tekrarı yapmalı)
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Su bazlı boya uygulamak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<p><b>Genel Amaç</b> Gerekli ortam sağlandığında su bazlı boya uygulamasını kuralına uygun olarak yapabileceksiniz.</p> <p><b>Amaçlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Su bazlı boyayı fırçayla kuralına uygun yapabileceksiniz.</li> <li>2. Su bazlı boyayı rulo ile kuralına uygun yapabileceksiniz.</li> <li>3. Su bazlı boyayı makine ile kuralına uygun yapabileceksiniz.</li> </ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Donanım:</b> Boya, inceltici, astar, fırçalar, rulolar, boya makineleri, merdiven, kovalar, eldiven, gözlük ve iş elbisesi, temizlik malzemeleri
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığımız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## **Sevgili Öğrenci;**

Değişeme, gelişmeye uğramadan yaşayamayan ve sonu olmayan bir sektördür boyacılık. Tüm iş kollarında, rengin olduğu her yerde görürüz boyayı. Bu modülün yazımı sırasında bile yeni yeni boya ve uygulama çeşitlerinin yapıldığını denendiğini biliyoruz.

Boya sektörü her an takip edilmesi, yeni ürün ve uygulamaların öğrenilmesi gereken bir sektördür. Bu bilgilerin takibi sizlerin başarılarını daha çok artıracaktır. Günlük hayatınızda uygulayabileceğiniz basit, pratik bilgilerin bulunduğu bu modülü dikkatle okumanızı ve ilerideki hayatınızda kullanabilmenizi diliyoruz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında, su bazlı boyayı fırçayla kuralına uygun yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Su bazlı boyalarda fırça ile yüzeye uygulamada dikkat edilecek hususları ve yüzeye göre boya uygulamaları ile ilgili bir yazı hazırlayınız.
- Bu konuyu sınıfınızda tartışınız.

## 1. FIRÇAYLA SU BAZLI BOYA UYGULAMA

### 1.1. Astar

#### 1.1.1. Tanımı

Yüzey hazırlamaların sonuncusu olan astar; temizlemiş, tozu, kiri alınmış, eski veya yeni yüzeylerin, macun çekilmesi ile son bulan çalışmalardan sonra boya hatalarını en aza indirmek için yapılan uygulamadır. Bir tür ön boya diyebiliriz.

#### 1.1.2. Çeşitleri

Tüm astar çeşitleri boya uygulanacak yüzeyin durumuna göre seçilir ve uygulanır. Su bazlı boyalarda su bazlı astarlar seçilir (yeni yüzey astarları, eski boyalı yüzeyler için geçiş astarları).

Solvent bazlı boyalarda solvent bazlı astarların seçilmesine dikkat edilmelidir. Boyalarda olduğu gibi malzemesine ve uygulandığı yerlere göre;

- Duvarlar,
- Ahşaplar,
- Metaller olarak üçe ayrılır.

### 1.1.3. İşlevleri

Difüzyon kabiliyeti fazla olduğu için boya ile yüzey arasında aderansı (yapışmayı) artırır. İnce yapısından dolayı yüzeye derinlemesine nüfus eder. Boya filminin örtücülüğüne yardımcı olur. Alt yapıda homojenlik sağlar, boyanın dalga dalga olmasını önler. Yüzey emiciliğini azalttığı için boya sarfiyatını da azaltır.

## 1.2. Su Bazlı Boyalar

### 1.2.1. Tanımı

Su ile inceltilen boyalara su bazlı boyalar denir.

### 1.2.2. Özellikleri

- Silinebilir.
- Çabuk kurur.
- Kokusuzdur.
- Uygulanması kolaydır.
- Su ile kolayca temizlenir.
- Teneffüs etme özelliğine sahiptir.
- Çevreye ve insan sağlığına zarar vermez.
- İkinci kat boya bir kaç saat içinde sürülebilir.
- Uygulamadan kısa bir süre sonra boyanan mekânlar kullanıma açılabilir.

### 1.2.3. Çeşitleri

Su bazlı plastik ve saten boyalar beton yüzeylerde, parlak boyalar ise kapı-pencere ve metal yüzeylerde kullanılır.

#### ➤ **Mat boyalar (plastik boya)**

Su bazlı mat boyalara halk arasında “plastik boya” denir. Plastik boyalar kaygan bir yapıya sahip değildir ve tam silinebilme özellikleri yoktur. Bu yüzden, plastik boya ile boyanmış duvarların çok sık ve ıslak bezle silinmesi boyanın renk kaybına uğramasına ya da lekelerin boya üzerinde iz bırakmasına neden olabilir.

#### ➤ **Yarı mat boyalar (saten boya)**

Yarı mat boyalara halk arasında “saten boya” denir. Saten boyalar, yüzey hatalarını gizleme özelliklerinden dolayı macun ya da alçı ile düzeltilmiş yüzeylerde dekoratif amaçlı uygulanır.

Kaygan bir yapıda olan saten boyalar, tam silinebilme özelliğine sahiptir. Su itme ve buhar geçirgenliği özellikleri sayesinde suyun boya tarafından emilmesine ve lekelerin silinirken boyaya bulaşmasına izin vermezler.


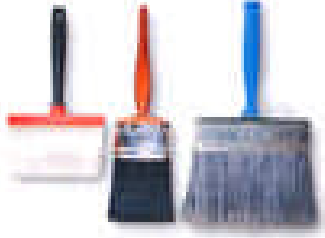


---

➤ **Parlak boyalar**

Kapı, pencere ve metal yüzeylerde parlak boyayı tercih edenler için su bazlı parlak boya olan solvent bazlı yağlı boyalar yerine geliştirilen boya çeşitleridir.

Fırça ile kuralına uygun boya yapımı aşağıdaki tabloda anlatıldığı şekilde yapılması gerekmektedir.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Uygulama öncesi güvenlik hazırlıklarımızı yapınız.</p>  <p>➤ Güvenlik önlemlerini alınız.</p>	<p>➤ İş kıyafetinizi giyiniz.</p> <p>➤ Güvenlik için kullanacağınız gözlüğünüzü ve maskenizi takmayı ihmal etmeyiniz.</p> <p>➤ İç ve dış cephelerde yapacağınız uygulamalarda kendi güvenliğinizi tehlikeye düşürecek maddeleri çevrenizden uzak tutunuz.</p> <p>➤ Zeminin kaygan olduğu yerleri ve üzerinde çalışacağınız merdiven veya iskelede gördüğünüz aksaklıkları öğretmeninize bildiriniz.</p> <p>➤ Uygulama yüzeyinde elektrik kablosu ve benzeri tehlike yaratacak şeyleri öğretmeninize bildiriniz.</p> <p>➤ Sonucunu kavrayamayacağınız tehlikeli durumları kendi başınıza ortadan kaldırmaya kalkmayınız.</p>
<p>➤ Astar malzemesini hazırlayınız.</p>  <p><b>Fırça çeşitleri</b></p> <p>➤ Fırça yardımı ile yüzeye astarı sürünüz. Boya uygulamalarındaki metotlarla aynı olup farklılık arz etmez.</p>	<p>➤ Astar ambalajı üzerindeki karışım, kullanım ve güvenlik talimatlarını okuyunuz.</p> <p>➤ Su bazlı boya öncesi astarlar su ile inceltilir. Bu kurala dikkat ediniz.</p> <p>➤ İnceltme oranı kutu üzerinde örnek olarak "1/ 10 veya %10 oranında inceltiniz" şeklinde yazacaktır, uyarıları dikkate alınız.</p> <p>➤ İnceltici temiz suyu kutu üzerindeki oran dâhilinde karıştırma kabına dökünüz.</p> <p>➤ İyice homojen olana kadar karıştırınız. Yerlere damlatmayınız.</p>



**Kesme fırçasıyla köşelerin kesilmesi**



**Fırça ile uygulama**



**Ahşap malzeme üzerine uygulama**

- Astar uygulamasından sonra en az 4 saatlik bekleme süresinden sonra fırça ile boya uygulamasına geçiniz.

- 1/2 veya 1 inç fırçalar kapı ve pencere doğramalarında; 2 ve 3 inçlik fırçalar geniş yüzeylerin boyanmasında; 4 ve 5 inçlik fırçalar ise duvarların astarlanması ve boyanmasında kullanınız.
- Fırçayı astara tam daldırmadan kıl boyunun 1/3 geçmeyecek şekilde astara batırınız ve fazla olan astarı kabın kenarına sürerek alınız.
- Fırçadan astar malzeme akışı durana kadar bekleyiniz ve boyanacak yüzeyi astar ile boyayınız.
- Tüm uygulamalarda olduğu gibi astar uygulamalarında da önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası sürünüz.
- 1. kat ve 2. kat uygulamalarında katlar arasında en az 2 saat bekleyiniz.
- 1x1 m<sup>2</sup>lik kareler hâlinde yüzeyi astarlayınız. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.
- Boyunuzun yetmediği yüksekliklerde uzatma sapını fırçanızı takarak uygulama yapınız. Dar alanlarda uzatma sapının kullanımı zor olduğundan merdiven ve iskelelerden faydalanabilirsiniz.
- Ahşap uygulamalarında astarı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.
- Metal yüzeylere astar uygulama sırası diğer yüzeylere uygulandığı gibidir, dikkate alınız.



**Duvar kenarlarının kesilmesi**



**Duvar kenarlarının kesilmesi**



**Ahşap üzerine uygulama**

- Boyunuzun yetmediği yüksekliklerde uzatma sapını fırçanızı takarak uygulama yapınız. Dar alanlarda uzatma sapının kullanımı zor olduğundan merdiven ve iskelelerden faydalanabilirsiniz.

- Boya ambalajı üzerindeki karışım, kullanım ve güvenlik talimatlarını okuyunuz.
- Su bazlı boyalar, su ile inceltirler, bu kurala uyunuz.
- Kutu üzerinde örnek olarak “1/ 10 veya % 10 oranında inceltiniz” şeklinde yazacaktır. Uyarıları dikkate alınız.
- İnceltici temiz suyu kutu üzerindeki oran dâhilinde karıştırma kabına dökünüz.
- İyice homojen olana kadar karıştırınız. Yerlere damlatmayınız.
- Fırçayı boyaya tam daldırmadan kıl boyunun 1/3’ü geçmeyecek şekilde batırınız ve fazla olan boyayı kabın kenarına sürerek alınız.
- Fırçadan boya akışı durana kadar bekleyiniz ve yüzeye sürünüz.
- Tüm uygulamalarda olduğu gibi önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile boyayınız.
- 1. kat ve 2. kat uygulamalarında katlar arasında en az 4 saat bekleme süresi olmalıdır.
- 1x1 m<sup>2</sup>’lik kareler hâlinde yüzeyi boyayın. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.
- Boyama yaptığınızda yüzey kurumadığı için fırça izleri boya yaşken görülebilir. Tekrar tekrar aynı yüzey kısımlarını boyamayınız, katlar arası boyanın eşit olmasına dikkat ediniz.
- Ahşap yüzeylerde boyama yapıyorsanız ahşabın lif yönlerinde sürme işlemi yapınız.
- Metal yüzeylere boya uygulama sırası diğer yüzeylerde olduğu gibidir, dikkate alınız.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Öğretmeniniz tarafından size verilecek bir yüzeye aşağıdaki işlemleri uygulayınız.

- Boya öncesi yüzeye astar sürünüz.
- Fırça ile su bazlı boya uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş kıyafetinizi giyiniz.</li><li>➤ Güvenlik için kullanacağınız gözlüğünüzü ve maskenizi takmayı ihmal etmeyiniz.</li><li>➤ İç ve dış cephelerde yapacağınız uygulamalarda kendi güvenliğinizi tehlikeye düşürecek maddeleri çevrenizden uzak tutunuz.</li><li>➤ Astar ambalajı üzerindeki karışım, kullanım ve güvenlik talimatlarını okuyunuz.</li><li>➤ Su bazlı boya öncesi astarlar su ile inceltilir. Bu kurala dikkat ediniz.</li><li>➤ İnceltme oranı kutu üzerinde örnek olarak “1/10 veya %10 oranında inceltiniz” şeklinde yazacaktır, uyarıları dikkate alınız.</li><li>➤ İyiye homojen olana kadar karıştırınız. Yerlere damlatmayınız.</li><li>➤ 1/2 veya 1 inç fırçaları kapı ve pencere doğramalarında; 2 ve 3 inçlik fırçaları geniş yüzeylerin boyanmasında; 4 ve 5 inçlik fırçaları ise duvarların astarlanması ve boyanmasında kullanınız.</li><li>➤ Fırçayı astara tam daldırmadan kıl boyunun 1/3’ünü geçmeyecek şekilde astara batırınız ve fazla olan astarı kabın kenarına sürerek alınız.</li><li>➤ 1. kat ve 2. kat uygulamalarında katlar arasında en az 2 saat bekleyiniz.</li><li>➤ 1x1 m<sup>2</sup>lik kareler hâlinde yüzeyi astarlayınız. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.</li><li>➤ Ahşap uygulamalarında astarı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.</li><li>➤ Metal yüzeylere astar uygulama sırası diğer yüzeylere uygulandığı gibidir, dikkate alınız.</li><li>➤ Boya ambalajı üzerindeki karışım, kullanım ve güvenlik talimatlarını okuyunuz.</li><li>➤ Su bazlı boyalar, su ile inceltirilirler bu kurala uyunuz.</li><li>➤ İnceltme oranı kutu üzerinde örnek olarak “1/10 veya %10 oranında inceltiniz” şeklinde</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş kıyafetinizi giyiniz.</li><li>➤ Güvenlik için kullanacağınız gözlüğünüzü ve maskenizi takmayı ihmal etmeyiniz.</li><li>➤ Astar ve boya için inceltme oranlarına uyunuz.</li><li>➤ İnceltmenin su ile yapılacağını unutmayınız.</li><li>➤ 1/2 veya 1 inç fırçaları kapı ve pencere doğramalarında; 2 ve 3 inçlik fırçaları geniş yüzeylerin boyanmasında; 4 ve 5 inçlik fırçaları ise duvarların astarlanması ve boyanmasında kullanınız.</li><li>➤ Ahşap uygulamalarında astarı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.</li></ul>

<p>yazacaktır. Uyarıları dikkate alınız.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ İyice homojen olana kadar karıştırınız. Yerlere damlatmayınız.</li><li>➤ Fırçayı boyaya tam daldırmadan, kıl boyunun 1/3'ü geçmeyecek şekilde batırınız ve fazla olan boyayı kabın kenarına sürerek alınız.</li><li>➤ Fırçadan boya akışı durana kadar bekleyiniz ve yüzeye sürünüz.</li><li>➤ Tüm uygulamalarda olduğu gibi önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile boyayınız.</li><li>➤ 1. kat ve 2. kat uygulamalarında katlar arasında en az 4 saat bekleme süresi olmalıdır.</li><li>➤ 1x1 m<sup>2</sup>lik kareler hâlinde yüzeyi boyayınız. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.</li><li>➤ Ahşap yüzeylerde boyama yapıyorsanız ahşabın lif yönlerinde sürme işlemi yapınız.</li><li>➤ Metal yüzeylere boya uygulama sırası diğer yüzeylerde olduğu gibidir, dikkate alınız.</li></ul>	
---	--

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş kıyafetinizi giydiniz mi?		
2. Güvenlik için kullanacağınız gözlüğünüzü ve maskenizi taktınız mı?		
3. İç ve dış cephelerde yapacağınız uygulamalarda kendi güvenliğinizi tehlikeye düşürecek maddeleri çevrenizden uzaklaştırdınız mı?		
4. Boya ve astarın ambalajı üzerindeki karışım, kullanım ve güvenlik talimatlarına uydunuz mu?		
5. Su bazlı boya öncesi boyalar ve astarlar su ile inceltilir. Bu kurala uydunuz mu?		
6. İnceltme oranını kutu üzerinde verilen bilgiye uygun olarak yaptınız mı?		
7. İyiye homojen olana kadar karıştırdınız mı?		
8. 1/2 veya 1 inç fırçaları kapı ve pencere doğramalarında; 2 ve 3 inçlik fırçaları geniş yüzeylerin boyanmasında; 4 ve 5 inçlik fırçaları ise duvarların astarlanması ve boyanmasında kullandınız mı?		
9. Fırçayı boyaya veya astara tam daldırmadan, kıl boyunun 1/3'ünü geçmeyecek şekilde batırdınız mı?		
10. 1. kat ve 2. kat uygulamalarında katlar arasında en az 2 saat beklediniz mi?		
11. 1x1 m <sup>2</sup> lik kareler hâlinde yüzeyi astarladınız veya boyadınız mı? Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ettiniz mi?		
12. Ahşap uygulamalarında astarı ve boyayı ahşabın lif yönlerinde sürdünüz mü?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınızı “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Astarlar boya öncesi uygulanan ve boyanın örtücülüğünü artıran malzemelerdir.
2. ( ) Fırça ile uygulamalarda fırça malzeme kabının içine 1/3'ü kadarı batırılarak alınmalıdır.
3. ( ) Boya yüzeye 3x3 metre kareler şeklinde uygulanmalıdır.
4. ( ) Ahşap yüzeylerde boyama işlemi ahşabın lif yönleri şeklinde olmalıdır.
5. ( ) Metal yüzeylerde boya uygulama işlemi diğer yüzeylerdeki gibidir.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında su bazlı boyayı rulo ile kuralına uygun yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Su bazlı boyalarda rulo ile yüzeye uygulamada dikkat edilecek hususları ve yüzeye göre boya uygulamaları ile ilgili bir yazı hazırlayınız. Bu konuyu sınıfınızda tartışınız.

## 2. RULO İLE SU BAZLI BOYA UYGULAMA

### 2.1. Tanımı

Astar ve boya uygulamalarında malzemeyi yüzeye sürmede kullanılan silindir biçiminde yüzeyi çeşitli malzemelerle kaplanmış boyama gereçidir. Rulo kullanımı uygulama hızını artırmakla beraber, fazla boyanın rulodan alınmaması hâlinde damlatma ve sıçratma sorunları yaratabilir.

### 2.2. Çeşitleri

- Peluş rulo
- Sünger rulo
- Mercan rulo
- Delikli rulo
- Posteki rulo
- Kadife rulo

### 2.3. Yapılışı

Dış ve iç yüzeylerde yapılacak uygulamalarda, astara veya boyaya rulo, üst yüzeyini kapatacağı kadar boyaya daldırılır. Boyanın fazlalığı alınır. Rulo yüzeye aşağıdan yukarı-yukarıdan aşağıya ve perdah için yüzeye diyagonal olarak baskı uygulamadan tüm yüzey boyanır.

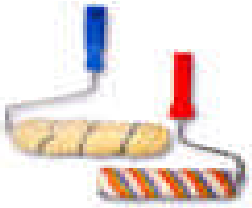
- Tavan ve benzeri geniş satırlarda rulo kullanılabilir.
- Rulo kullanımı işin süratini artırır.

- Özellikle damlama ve sıçrama sorun yaratabilir.
- Köşeler ve kesişim bölgelerine rulolar ulaşamayacağından bu bölgeleri önceden kestirme ve akrobat fırçalarıyla boyayınız.
- Duvar alanını 1 x 1 metrelik alanlara ayırarak boyayınız.
- Sıçramaları önlemek için boyaya daldırdığınız ruloyu boya süzgeci üzerinde gezdirerek fazla boyanın akmasını sağlayınız.
- Ruloyu yukarıdan aşağıya doğru ve daha önce geçtiği yerin % 50 üzerinden geçecek şekilde sürünüz.
- Duvarları boyarken rulonuzu diyagonal ve zikzaklar şeklinde kullanınız.
- Ruloya uygun bir sap takmak geniş yüzeyleri daha rahat boyama fırsatı verir.
- Rulolar da fırçalarda olduğu şekilde boyama işi bittikten sonra temizlenmelidir.



**Resim 2.1: Rulo ile boya uygulama**

Rulo ile kuralına uygun boya yapımı aşağıdaki tabloda anlatıldığı şekilde yapılması gerekmektedir.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Uygulama öncesi güvenlik hazırlıklarınızı yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş kıyafetinizi giyiniz.</li><li>➤ Güvenlik için kullanacağınız gözlüğünüzü ve maskenizi takmayı ihmal etmeyiniz.</li><li>➤ İç ve dış cephelerde yapacağınız uygulamalarda kendi güvenliğinizi tehlikeye düşürecek maddeleri çevrenizden uzak tutunuz.</li><li>➤ Zeminin kaygan olduğu yerleri ve üzerinde çalışacağınız merdiven veya iskelede gördüğünüz aksaklıkları öğretmeninize bildirin.</li><li>➤ Uygulama yüzeyinde elektrik kablosu ve benzeri tehlike yaratacak şeyleri öğretmeninize bildirin.</li><li>➤ Sonucunu kavrayamayacağınız tehlikeli durumları kendi başınıza ortadan kaldırmaya kalkmayınız.</li></ul>
<p>Astar malzemesini hazırlayınız.</p>  <p><b>Boyama ruloları</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Astar ambalajı üzerindeki karışım, kullanım ve güvenlik talimatlarını okuyunuz.</li><li>➤ Su bazlı boya öncesi astarlar su ile inceltir. Bu kurala dikkat ediniz.</li><li>➤ İnceltme oranı kutu üzerinde örnek olarak “1/ 10 veya %10 oranında inceltiniz” şeklinde yazacaktır. Uyarıları dikkate alınız.</li><li>➤ İnceltici temiz suyu, kutu üzerindeki oran dâhilinde karıştırma kabına dökünüz.</li><li>➤ İyiye homojen olana kadar karıştırınız. Yerlere damlatmayınız.</li></ul>

➤ Rulo yardımı ile yüzeye astarı sürünüz.



**Rulo ve kabı**



**Köşe noktaların kesilmesi**



**Rulo uygulaması**



**Metal yüzeylere uygulama**

➤ 5 cm veya 10 cm sünger ruloları kapı, pencere ve metal yüzeylerde; 20 cm ve 30 cm peluş ruloları geniş yüzeylerin boyanmasında; 30 cm üstü ruloları daha geniş dış cephe boyamalarında kullanınız.

➤ Astar uygulamalarında önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile sürünüz.

➤ Rulonun batırma kabına astar koyunuz.

➤ Rulonuzu batırma kabına daldırınız.

➤ Kabın tırtıklı yüzeyine rulo üzerindeki fazla astarı almak ve eşit şekilde yaymak için rulonuzu sürünüz.

➤ Rulonuzu boyama yüzeyine sürünüz.

➤ Fazla bastırmadan ağır hareketlerle yüzey üzerinde rulonuzu gezdiriniz.

➤ 1x1 m<sup>2</sup>lik kareler hâlinde yüzeyi astarlayınız. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.

➤ Boyama yaptığınızda yüzey kurumadığı için rulo izleri boya yaşken görülebilir. Tekrar tekrar aynı yüzey kısımlarını boyamayınız, katlar arası boyanın eşit olmasına dikkat ediniz.

➤ Boyunuzun yetmediği yüksekliklerde uzatma sapını rulonuza takarak uygulama yapınız. Dar alanlarda uzatma sapının kullanımı zor olduğundan merdiven ve iskelelerden faydalanabilirsiniz.

➤ Ahşap uygulamalarında astarı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.

➤ Metal yüzeylere astar uygulama sırası diğer yüzeylere olduğu gibidir, bunu dikkate alınız.

- Astar uygulamasından sonra en az 4 saatlik bekleme süresinden sonra rulo ile boya uygulamasına geçiniz.



**Köşe noktaların kesilmesi**



**Rulo uygulamaları**

- Boya uygulamalarında önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile sürünüz.
- Rulunun batırma kabına boya koyunuz.
- Rulonuzu batırma kabına daldırınız.
- Kabın tırtıklı yüzeyine rulo üzerindeki fazla boyayı almak ve eşit şekilde yaymak için rulonuzu sürünüz.
- Rulonuzu boyama yüzeyine sürünüz.
- Fazla bastırmadan ağır hareketlerle yüzey üzerinde rulonuzu gezdiriniz.
- 1x1 m<sup>2</sup>lik kareler hâlinde yüzeyi boyayınız. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.
- Boyunuzun yetmediği yüksekliklerde uzatma sapını rulonuza takarak uygulama yapınız. Dar alanlarda uzatma sapının kullanımı zor olduğundan merdiven ve iskelelerden faydalanabilirsiniz.
- Ahşap uygulamalarında boyayı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.
- Metal yüzeylere boya uygulama sırası diğer yüzeylere olduğu gibidir, bunu dikkate alınız.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Öğretmeniniz tarafından size verilecek bir yüzeye aşağıdaki uygulamaları yapınız.

- Boya öncesi yüzeye astar sürünüz.
- Rulo ile su bazlı boya uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş kıyafetinizi giyiniz.</li><li>➤ Güvenlik için kullanacağınız gözlüğünüzü ve maskenizi takmayı ihmal etmeyiniz.</li><li>➤ İç ve dış cephelerde yapacağınız uygulamalarda kendi güvenliğinizi tehlikeye düşürecek maddeleri çevrenizden uzak tutunuz.</li><li>➤ Astar ambalajı üzerindeki karışım, kullanım ve güvenlik talimatlarını okuyunuz.</li><li>➤ Su bazlı boya öncesi astarlar su ile inceltilir. Bu kurala dikkat ediniz.</li><li>➤ İnceltme oranı kutu üzerinde örnek olarak “1/10 veya %10 oranında inceltiniz” şeklinde yazacaktır. Uyarıları dikkate alınız.</li><li>➤ İnceltici temiz suyu, kutu üzerindeki oran dâhilinde karıştırma kabına dökünüz.</li><li>➤ İyice homojen olana kadar karıştırınız.</li><li>➤ 5 cm veya 10 cm sünger rulolar kapı, pencere ve metal yüzeylerde; 20 cm ve 30 cm peluş rulolar geniş yüzeylerin boyanmasında; 30 cm üstü rulolar daha geniş dış cephe boyamalarında kullanılabilir.</li><li>➤ Astar uygulamalarında önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile sürünüz.</li><li>➤ Rulunun batırma kabına astar koyunuz.</li><li>➤ Rulonuzu batırma kabına daldırınız.</li><li>➤ Kabin tırtıklı yüzeyine rulo üzerindeki fazla astarı almak ve eşit şekilde yaymak için rulonuzu sürünüz.</li><li>➤ Rulonuzu boyama yüzeyine sürünüz.</li><li>➤ Fazla bastırmadan ağır hareketlerle yüzey üzerinde rulonuzu gezdiriniz.</li><li>➤ 1x1 m<sup>2</sup>lik kareler hâlinde yüzeyi astarlayınız. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.</li><li>➤ Boyama yaptığınızda yüzey kurumadığı için rulo izleri boya yaşken görülebilir. Tekrar tekrar aynı yüzey kısımlarını boyamayınız, katlar arası boyanın eşit olmasına dikkat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş kıyafetinizi giyiniz.</li><li>➤ Güvenlik için kullanacağınız gözlüğünüzü ve maskenizi takmayı ihmal etmeyiniz.</li><li>➤ Astar ve boya için inceltme oranlarına uyunuz.</li><li>➤ İnceltmenin su ile yapılacağını unutmayınız.</li><li>➤ 5 cm veya 10 cm sünger rulolar kapı, pencere ve metal yüzeylerde; 20 cm ve 30 cm peluş rulolar geniş yüzeylerin boyanmasında; 30 cm üstü rulolar daha geniş dış cephe boyamalarında kullanılabilir.</li><li>➤ Kabin tırtıklı yüzeyine rulo üzerindeki fazla astarı almak ve eşit şekilde yaymak için rulonuzu sürünüz.</li><li>➤ Ahşap uygulamalarında astarı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.</li></ul>

<p>ediniz.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ahşap uygulamalarında astarı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.</li><li>➤ Metal yüzeylere astar uygulama sırası diğer yüzeylere de olduğu gibidir; dikkate alınız.</li><li>➤ Boya uygulamalarında önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile sürünüz.</li><li>➤ Rulonun batırma kabına boya koyunuz.</li><li>➤ Rulonuzu batırma kabına daldırınız.</li><li>➤ Kabın tırtıklı yüzeyine rulo üzerindeki fazla boyayı almak ve eşit şekilde yaymak için rulonuzu sürünüz.</li><li>➤ Rulonuzu boyama yüzeyine sürünüz.</li><li>➤ Fazla bastırmadan ağır hareketlerle yüzey üzerinde rulonuzu gezdiriniz.</li><li>➤ x1 m2'lik kareler halinde yüzeyi boyayınız. Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ediniz ki kat izi oluşmasın.</li><li>➤ Ahşap uygulamalarında boyayı ahşabın lif yönlerinde sürünüz.</li><li>➤ Metal yüzeylere boya uygulama sırası diğer yüzeylere de olduğu gibidir; dikkate alınız.</li></ul>	
---	--

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş kıyafetinizi giydiniz mi?		
2. Güvenlik için gözlük ve maskenizi taktınız mı?		
3. İç ve dış cephelerde yapacağınız uygulamalarda kendi güvenliğinizi tehlikeye düşürecek maddeleri çevrenizden uzaklaştırdınız mı?		
4. Su bazlı boya öncesi astarlar su ile inceltilir. Bu kurala dikkat ettiniz mi?		
5. İnceltme oranı kutu üzerinde örnek olarak “1/ 10 veya %10 oranında inceltiniz” şeklinde yazacaktır. Uyarıları dikkate aldınız mı?		
6. İnceltici temiz suyu, kutu üzerindeki oran dâhilinde karıştırma kabına döktünüz mü?		
7. İyiye homojen olana kadar karıştırdınız mı?		
8. 5 cm veya 10 cm sünger rulolar kapı, pencere ve metal yüzeylerde; 20 cm ve 30 cm peluş rulolar geniş yüzeylerin boyanmasında; 30 cm üstü rulolar daha geniş dış cephe boyamalarında kullanılabilir. Bu kurala uygun rulonuzu temin ettiniz mi?		
9. Astar uygulamalarında önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile sürdünüz mü?		
10. Rulonun batırma kabına astar koydunuz mu?		
11. Rulonuzu batırma kabına daldırdınız mı?		
12. Kabın tırtıklı yüzeyine rulo üzerindeki fazla astarı almak ve eşit şekilde yaymak için rulonuzu sürdünüz mü?		
13. Rulonuzu boyama yüzeyine sürdünüz mü?		
14. Fazla bastırmadan ağır hareketlerle yüzey üzerinde rulonuzu gezdirdiniz mi?		
15. Katlar arası boyanın eşit olmasına dikkat ettiniz mi?		
16. Ahşap uygulamalarında astarı ahşabın lif yönlerinde sürdünüz mü?		
17. Boya uygulamalarında önce duvar kenar kısımlarını kesme fırçası ile sürdünüz mü?		
18. Rulonun batırma kabına boya koydunuz mu?		
19. Rulonuzu batırma kabına daldırdınız mı?		
20. Kabın tırtıklı yüzeyine rulo üzerindeki fazla boyayı almak ve eşit şekilde yaymak için rulonuzu sürdünüz mü?		
21. Rulonuzu boyama yüzeyine sürdünüz mü?		
22. Fazla bastırmadan ağır hareketlerle yüzey üzerinde rulonuzu		



gezdirdiniz mi?		
23. 1x1 m <sup>2</sup> lik kareler hâlinde yüzeyi boyadınız mı? Komşu kareye geçene kadar bir öncekinin kurumamasına dikkat ettiniz mi?		
24. Ahşap uygulamalarında boyayı ahşabın lif yönlerinde sürdünüz mü?		
<b>Toplam evet ve hayır cevap sayıları</b>		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Rulo ile boya uygulamaları fırçaya göre kolay fakat damlatma riski daha çoktur.
2. ( ) Rulo uygulamasında kenarı kertikli özel bir kap kullanılır.
3. ( ) Rulo ile yüzeylere astar ve boyalar 1x1 m<sup>2</sup>lik karelere ayırarak uygulanır.
4. ( ) Çalışma alanının yüksek olduğu kısımlar sandalye üzerine çıkılarak boyanır.
5. ( ) Su bazlı boyalar ahşaplara uygulanmaz.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında, su bazlı boyayı makine ile kuralına uygun yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Su bazlı boyalarda makine ile yüzeye uygulamada dikkat edilecek hususlar ve yüzeye göre boya uygulamaları ile ilgili bir yazı hazırlayınız. Bu konuyu sınıfınızda tartışınız.

## 3. MAKİNE İLE SU BAZLI BOYA UYGULAMA

### 3.1. Boya Uygulama Makineleri

#### 3.1.1. Tanımı

Boya ve kaplama malzemelerinin sadece insan gücü ile satırlara uygulanması çok zaman alır. Çok da emek gerektiren bu işlem maliyetleri artırır. Yüzeyi büyük alanlarda boya uygulamaları yapmak, işçilik maliyeti ve zamandan da tasarruf sağlamak amacı ile geliştirilmiş boya uygulamalarında kullanılan makinelerdir.

#### 3.1.2. Çeşitleri

Genel olarak marka ve yüzeye uygulanacak malzemelere göre çok çeşitlilik arz etmekle beraber çalışma prensiplerine göre iki çeşittir.

- Elektrik, benzin ve hava pompası prensibi ile çalışan makineler
  - Kullanıldığı yerler ve avantajları
    - İşçilik zamanını minimuma indirir.
    - Çoğu zaman 1 kat uygulama yeterlidir.
    - Mükemmel sonuçlar elde edilmesini sağlar.
    - Hafif ve rahat kullanışlı olup tek kişilik işler için idealdir.
    - Duvarların, tavanların, zeminlerin boyanmasında kullanılır.
    - Boyalar, astarlar, yağlı boyalar, vernikler vb. ürünler uygulanabilir.

- Fırça ve rulo işçiliği zayıf olan boyacının daha iyi iş çıkarmasını sağlar.
- Dakikada 1 ile 5  $\square$  arasında malzemeyi spreyci şekilde püskürtebilen çeşitleri bulunur.
- Konut yapılarının iç kısımlarında çalışma temizliği ve fazla boya kullanımını nedeni ile tercih edilmezler.

➤ El kuvveti ile çalışan makineler

Çalışma prensibi bakımından makinelerde olduğu gibi çalışan ve kas gücü ile basınç elde edilip püskürtme sağlanan makinelerin dışında mevcut sıvı malzemeyi bir mandal vasıtası ile pompalayarak bir hortumun ucundaki rulo veya fırçaya aktaran çeşitleri de mevcuttur. Bu işlemde amaç boya kabına rulo veya fırçayı batırmadan damlatma yapmadan hızlı bir şekilde işi bitirmektir. Bizlerin daha çok uygulamada kullanacağımız makineler bu gruba giren makinelerdir.

Su bazlı boyanın makine ile yapılması aşağıdaki tabloda işlem basamakları şeklinde anlatılmıştır.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>Uygulama öncesi güvenlik hazırlıklarınızı yapınız.</p>  <p><b>Püskürtme makinesi</b></p>  <p><b>Püskürtme makinesi</b></p> <p><b>NOT:Basınçlı boya makinesi ile çalışırken firmanın kullanma talimatnamesine uyunuz.</b></p>  <p><b>Boya uygulaması</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İş kıyafetinizi giyiniz.</li> <li>➤ Güvenlik için gözlüğünüzü, maskenizi ve eldiveninizi takmayı ihmal etmeyiniz.</li> <li>➤ Kapalı yerlerde çalışacaksanız özel maskelerden kullanmanız gerekir, dikkat ediniz.</li> <li>➤ İç ve dış cephelerde yapacağınız uygulamalarda kendi güvenliğinizi tehlikeye düşürecek maddeleri çevrenizden uzak tutunuz.</li> <li>➤ Zemini kayganlaşmış, üzerinde çalışacağınız merdiven veya iskelede gördüğünüz aksaklıkları öğretmeninize bildirin.</li> <li>➤ Uygulama yüzeyinde elektrik kablosu ve benzeri tehlike yaratacak şeyleri öğretmeninize bildirin.</li> <li>➤ Sonucunu kavrayamayacağınız tehlikeli durumları kendi başınıza ortadan kaldırmaya kalkmayınız.</li> <li>➤ Basınç altında çalışan bir makinede çalıştığınızı unutmayınız, öğretmeninizin uyarılarını dikkate alınız.</li> <li>➤ Uygulama yapacağımız alanda bulunan eşyaların üzerini naylon örtüyle mutlaka örtünüz (döşemeler dâhil olmak üzere).</li> <li>➤ Astarınızı veya boyanızı standartlarda belirtilen su oranları ile hazırlayınız.</li> <li>➤ Boya veya astar uygulamaları makine ile yapılacağından inceltme oranı fırça ve rulo uygulamalarından farklı olacaktır. Bu oranı dikkate alınız.</li> <li>➤ Elektrik, benzin veya basınç ile çalışan makinelerde çalışma talimatlarını, depo, boya tankı, tabanca özelliklerini öğretmeninizden öğreniniz.</li> <li>➤ Boya püskürtme makineleri markasına ve kullanım amacına göre çok farklılık göstermektedir. Makine kullanım ayarları ile kesinlikle oynamayınız.</li> <li>➤ Boya veya astarı açık havada yaparsanız ortamın ısısı, nem durumu,</li> </ul>



**Ahşap üzerine uygulama**



**Dış çephe uygulaması**



**Basınç etkisi ile çalışan makine**

toz ve çevre kirliliği durumlarını göz önüne alınız.

- Boyanması veya astarlanmasını istemediğiniz kısımları kesinlikle bantlayınız veya koruma muşambaları ile kaplayınız.
- Hazırladığınız uygulama malzemesini makinenizin boyama deposuna kenarlarına taşırmeden dökünüz (Bunun için özel hunileri kullanınız.).
- Hazırlanan boya iyice karıştırılmalı, tortu ve yabancı madde olmamalıdır. Aksi takdirde tabancanın ucu tıkanabilir. Gerekirse süzgeçten geçirilmelidir.
- Makinenizi öğretmeninizin kontrolünde çalıştırınız.
- Uygulama yüzeyine deneme amaçlı tabanca ucunu 30–40 cm yaklaştırarak tetik kısmına basınız.
- Boyanın yoğunluğuna, boyanın yüzeye dağılışına göre tabanca ucunu ayarlayınız. Bu ayar uygulamayı etkileyeceğinden öğretmeninizle beraber yapınız.
- Boyama yüzeyinden 30–40 cm uzaklıktan uygulama malzemesini yüzeye püskürtünüz.
- Püskürtme esnasında aynı bölge üzerinde eşit aralıklarla kalarak malzemenin yüzeye homojen dağılmasına dikkat ediniz.
- Tabanca ucunu malzeme sıvı hâle gelip akacak şekilde bir yerde tutmayınız.
- Tabancanın tetiğine, uygulama alanlarını bölgelere ayırarak kısım kısım basınız.
- Boyama yaptığımız yerin üzerinden katman oluşturacak şekilde tekrar tekrar gitmeyiniz. Aksi hâlde yüzeyde akma yaparak görüntüyü bozar.
- Daha küçük metal veya ahşap kısımların boyanmasında boya akışı fazla olacağından tabanca tetiğine kısa süreli ve sık aralıklarla basarak boyama yapınız.
- Kas gücü ile çalışan püskürtme makinelerinde elektrikli, benzinli ve

	<p>basınçlı çalışanlarda olduğu gibi uygulama yapınız.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Püskürtme yapılmayan makine çeşitlerinde ise boya pompalama yolu ile bir fırçanın veya rulonun ucuna geldiği için uygulama, fırça veya rulolarda olduğu gibi uygulanacaktır.</li><li>➤ Boyama sonrası makineyi ve çevreyi temizleyiniz.</li></ul>
--	--

## UYGULAMA FAALİYETİ

- Su bazlı boya ile 40 m<sup>2</sup> tavan 65 m<sup>2</sup> duvarı, boyama makinesi ile boyayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Boya makinesi ile ilgili kullanma talimatlarını öğretmeninizden öğreniniz.</li><li>➤ Astar veya boyayı uygulama öncesi karışım ve hazırlama kurallarını okuyup anlayınız.</li><li>➤ Astar ve boyayı kuralına uygun karıştırınız.</li><li>➤ Astar veya boyayı makinenin deposuna dökünüz.</li><li>➤ Makinenizi çalıştırınız.</li><li>➤ Uygulayacağınız malzemeyi duvara uygun mesafeden denemek için püskürtünüz.</li><li>➤ Tabancanın ucunu bu denemeye göre ayarlayınız.</li><li>➤ Uygulamayı katmanlar hâlinde akıtmadan yapınız.</li><li>➤ Boyama sonrası makine ve çevre temizliğini yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Öğrenciye, faaliyetini tamamlaması için yardımcı olacak özel talimatlar verilir.</li><li>➤ Kullanılacak yöntem ve teknikler belirtilir.</li><li>➤ Özel güvenlik tedbirleri yer almalıdır.</li><li>➤ Gerekli kaynaklara nasıl ulaşacağı belirtilir.</li><li>➤ Dikkat edilecek konular açıklanır.</li><li>➤ Görsel malzemeler belirtilir.</li><li>➤ Uyarılar ve yönlendirmeler yapılır.</li><li>➤ Öğrencinin yararlanabileceği kaynaklar önerilir.</li><li>➤ Faaliyet hakkında ek bilgilere yer verilir.</li><li>➤ İşlem basamakları ile ilgili olarak bilgi konularına atıfta bulunulur.</li><li>➤ Resim, şekil ve grafiklere atıfta bulunulur.</li></ul>



## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1.	Boya makinesi ile ilgili kullanma talimatlarını öğretmeninizden öğrendiniz mi?		
2.	Astar veya boyayı uygulama öncesi karışım ve hazırlama kurallarını okuyup anladınız mı?		
3.	Astar ve boyayı kuralına uygun karıştırdınız mı?		
4.	Astar veya boyayı makinenin deposuna döktünüz mü?		
5.	Makinenizi çalıştırdınız mı?		
6.	Uygulayacağınız malzemeyi duvara uygun mesafeden denemek için püskürttünüz mü?		
7.	Tabancanın ucunu bu denemeye göre ayarladınız mı?		
8.	Uygulamayı katmanlar hâlinde akıtmadan yaptınız mı?		
9.	Boyama sonrası makine ve çevre temizliğini yaptınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız

1. Makine ile boya uygulamalarında inceltme oranları farklılık gösterir.
2. Makine ile boya uygulamalarında püskürtme mesafesi 5-10 cm arasında olmalıdır.
3. Metal ve ahşap boyamalarında tabancanın tetiğine daha kısa süreli basmak gerekir.
4. Makine ile boya uygulamaları zamandan ve işçilikten tasarruf sağlamak amacı ile uygulanır.
5. Boya veya astarın açık havada yapılmasında ortamın ısısı, nem, toz ve çevre kirliliği durumları göz önüne alınmaz.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

- Size uygulanması amacı ile verilmiş duvarda fırça, rulo ve makine ile astar ve boya uygulamalarını yapınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. (Fırçalarda) Astar uygulama öncesi karışım ve hazırlama kurallarını okuyup anladınız mı?		
2. (Fırçalarda) Astar uygularken kurallara uydunuz mu?		
3. (Fırçalarda) Boya uygulama öncesi karışım ve hazırlama kurallarını okuyup anladınız mı?		
4. (Fırçalarda) Boyayı kuralına uygun karıştırdınız mı?		
5. (Fırçalarda) Boyamaya nerelerden başlayacağınıza dikkat ettiniz mi?		
6. Boyamayı tekniğine göre fırça ile yaptınız mı?		
7. Boyama sonrası temizliği yaptınız mı?		
8. (Rulolarda) Astar uygulama öncesi karışım ve hazırlama kurallarını okuyup anladınız mı?		
9. (Rulolarda) Astar uygularken kurallara uydunuz mu?		
10. (Rulolarda) Boya uygulama öncesi karışım ve hazırlama kurallarını okuyup anladınız mı?		
11. (Rulolarda) Boyayı kuralına uygun karıştırdınız mı?		
12. (Rulolarda) Boyamaya nerelerden başlayacağınıza dikkat ettiniz mi?		
13. Boyamayı tekniğine göre rulo ile yaptınız mı?		
14. Boyama sonrası, temizliği yaptınız mı?		
15. Boya makinesi ile ilgili kullanma talimatlarını öğretmeninizden öğrendiniz mi?		
16. (Makinelerde) Astar veya boyayı uygulama öncesi karışım ve hazırlama kurallarını okuyup anladınız mı?		
17. (Makinelerde) Astar ve boyayı kuralına uygun karıştırdınız mı?		
18. Astar veya boyayı makinenin deposuna döktünüz mü?		
19. Makinenizi çalıştırdınız mı?		
20. Uygulayacağınız malzemeyi duvara uygun mesafeden denemek için püskürttünüz mü?		
21. Tabancanın ucunu bu denemeye göre ayarladınız mı?		
22. Uygulamayı katmanlar hâlinde akıtmadan yaptınız mı?		
23. Boyama sonrası makine ve çevre temizliğini yaptınız mı?		

---

## **DEĞERLENDİRME**

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış

## KAYNAKÇA

- ARUNTAŞ H. Yılmaz, **Yapı Teknolojisi ve Uygulamaları**, Ankara, 2005.
- Boya sektörü ürün uygulama kılavuzları ve tanıtım katalogları
- Boya firmaları uygulama notları, eğitim CD ve sunumları