

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI

**SON KAT VERNİĞİ
543M00098**

Ankara, 2012

- 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	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. SELÜLOZİK SON KAT VERNİĞİ	3
1.1. Tanımı	3
1.2. Çeşitleri	4
1.3. Kullanıldığı Alanlar	4
1.4. İncelticiler	4
1.5. Uygulama Araçları	4
1.6. Uygulanması	4
1.7. Vernik Atölyesinin Özellikleri	5
1.8. Kurutulması	6
UYGULAMA FAALİYETİ	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. SENTETİK SON KAT VERNİĞİ	12
2.1. Tanımı	12
2.2. Çeşitleri	12
2.3. Kullanıldığı Alanlar	13
2.4. İncelticileri	13
2.5. Uygulama Araçları	13
2.6. Uygulanması	14
2.7. Kurutulması	14
UYGULAMA FAALİYETİ	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	18
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	19
3. POLİÜRETAN SON KAT VERNİĞİ	19
3.1. Tanımı	19
3.2. Çeşitleri	19
3.3. Kullanıldığı Alanlar	19
3.4. İncelticileri	19
3.5. Uygulama Araçları	20
3.6. Uygulanması	20
3.7. Kurutulması	20
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	24
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	25
4. POLYESTER SON KAT VERNİĞİ	25
4.1. Tanımı	25
4.2. Çeşitleri	25
4.3. Kullanıldığı Alanlar	25
4.4. İncelticileri	25
4.5. Uygulama Araçları	26
4.6. Uygulanması	26
4.7. Kurutulması	27

UYGULAMA FAALİYETİ	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	31
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	32
5. AKRİLİK SON KAT VERNİĞİ	32
5.1. Tanımı	32
5.2. Çeşitleri	32
5.3. Kullanıldığı Alanlar	32
5.4. İncelticileri	32
5.5. Uygulama Araçları	33
5.6. Uygulanması	33
5.7. Kurutulması	33
UYGULAMA FAALİYETİ	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36
ÖĞRENME FAALİYETİ-6	37
6. SU BAZLI SON KAT VERNİĞİ	37
6.1. Tanımı	37
6.2. Çeşitleri	37
6.3. Kullanıldığı Alanlar	37
6.4. İncelticileri	37
6.5. Uygulama Araçları	38
6.6. Uygulanması	38
6.7. Kurutulması	38
UYGULAMA FAALİYETİ	39
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	42
MODÜL DEĞERLENDİRME	43
CEVAP ANAHTARLARI	45
KAYNAKÇA	47

AÇIKLAMALAR

KOD	543M00098
ALAN	Mobilya ve İç Mekân Tasarımı
DAL/MESLEK	İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Mobilya İskeleti ve Döşemesi Mobilya Süsleme Sanatları Ahşap Doğrama Teknolojisi
MODÜLÜN ADI	Son Kat Verniği
MODÜLÜN TANIMI	Son kat vernikler ile ilgili bilgilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Son kat vernikleri uygulamak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında bu modülle düzgün, ölçüsünde, tekniğine uygun bir şekilde yüzeye son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Selülozik son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz. 2. Sentetik son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz. 3. Poliüretan son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz. 4. Polyester son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz. 5. Akrilik son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz. 6. Su bazlı son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Üst yüzey işlemleri atölyesi Donanım: Vernik çeşitleri ve verniklenecek iş parçaları
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	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 kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Mobilya ve İç Mekân Tasarımı alanı, yaşamın her safhasında ihtiyacımız olan ve hayatımızı kolaylaştıran, bize konfor sağlayan ürünler sunmaktadır. Bunu yaparken de çeşitli aksesuarların yanında boya, cila, vernik gibi ahşap ve ahşap ürünlerine dekoratif değer kazandıran malzemeleri üretim sistemlerine dâhil etmektedir.

Ahşap ve ahşap ürünlerinden elde edilen malzemelerin hava koşullarına bağlı etkilerden, darbe ve sürtünme gibi fiziki etkilerden korunmasının sağlanması için üst yüzey işlemleri yapılmaktadır. Son kat vernik uygulaması da üst yüzey işlemlerinin bir bölümünü oluşturmaktadır.

Sürekli gelişmekte olan bu sektörde her yönüyle yetişmiş nitelikli meslek elemanlarına ihtiyaç vardır. Bu modülü tamamladığınızda son kat vernik yapma uygulamalarını öğreneceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tekniğine uygun, düzgün, temiz olarak yüzeye son kat selülozik vernik uygulaması yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki boya ve vernikleme atölyelerini gezerek selülozik vernik uygulamaları hakkında bilgiler edininiz.
- Elde ettiğiniz bilgileri sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. SELÜLOZİK SON KAT VERNİĞİ

1.1. Tanımı

Nitroselüloz esaslı, tek bileşenli, hava kurumalı ve mat, yarı mat, parlak yüzey elde etmeye yarayan son kat mobilya verniğidir. Kuruması fiziksel olarak gerçekleşir ve yüzeyde katman yapma oranı % 25–35 arasındadır.

Yüzeyde katman yapma oranından da anlaşılacağı gibi kuruması sırasında büyük bir bölümü buharlaşarak havaya karışmaktadır. Uygulandığı yüzeylerde tırnak kalınlığında esnek bir katman oluşturur. Erime derecesi yüksek olan bu katman, ısıya da dayanıklıdır.

Yanıcı ve parlayıcı özelliğinden dolayı ısı kaynaklarından uzak, kuru ve serin ortamlarda muhafaza edilmelidir. Orijinal ambalajında depolama süresi bir yıldır.

Selülozik verniklerin ve diğer tüm vernik çeşitlerinin insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri vardır. Bu nedenle solumaktan ve cilde temas etmesinden kaçınılmalıdır. Bütün firma ürünlerinin ambalaj kutuları üzerinde gerekli uyarılar bulunmaktadır. Bunlara göre hareket etmemiz hem iş güvenliği hem de sağlığımız açısından önemlidir.

1.2. Çeşitleri

Selülozik verniklerin dolgu verniği, ışıktan koruyucu astar verniği, parlak vernik ve mat vernik gibi çeşitleri vardır.

1.3. Kullanıldığı Alanlar

Her türlü mobilya dekorasyon işlerinde, masif ve kaplamalı ahşap yüzeylerde veya iç mekânlarda, bahçe mobilyalarında ve cephe doğramalarında kullanılır.

1.4. İncelticiler

Selülozik son kat verniği, selülozik tinerler ile inceltilir. Verniklerin inceltilmesinde üretici firmanın önerdiği oranlar dikkate alınırsa daha olumlu sonuç elde edilir.

Uygun olmayan tiner kullanımı, düzgün bir film tabakası oluşumunu engeller. Ayrıca gereğinden az veya daha fazla tiner kullanımı beklenenden daha mat veya daha parlak bir yüzeyin oluşmasına sebep olur.

1.5. Uygulama Araçları



Resim 1.1: Vernik püskürtme kompresör ve tabancaları

Pistole (püskürtme tabancası), fırçalar, rulolar ile uygulanabilir. Ancak son kat vernik olmasından dolayı ahşap mobilya ve dekorasyon işlerinde düzgün yüzeyler elde edebilmek için püskürtme tabancaları tercih edilmelidir.

1.6. Uygulanması

Zımparalanarak son kat verniklemeye hazırlanan yüzeye pistole kullanılarak iki veya üç kat vernik, çapraz bir şekilde püskürtülür. Uygulama esnasında katlar arasında 10–15 dakika kadar beklenmelidir. Bu süre, uygulamanın yapıldığı ortamın hava koşullarına bağlı olarak değişir. +5 °C ile +30 °C dışındaki sıcaklık ortamlarında uygulama yapılmamalıdır.

Uygun olmayan ısı ortamında kullanılma zorunluluğu ile karşı karşıya kalınırsa vernik içerisinde % 3–5 oranında retarder ilave edilmelidir.

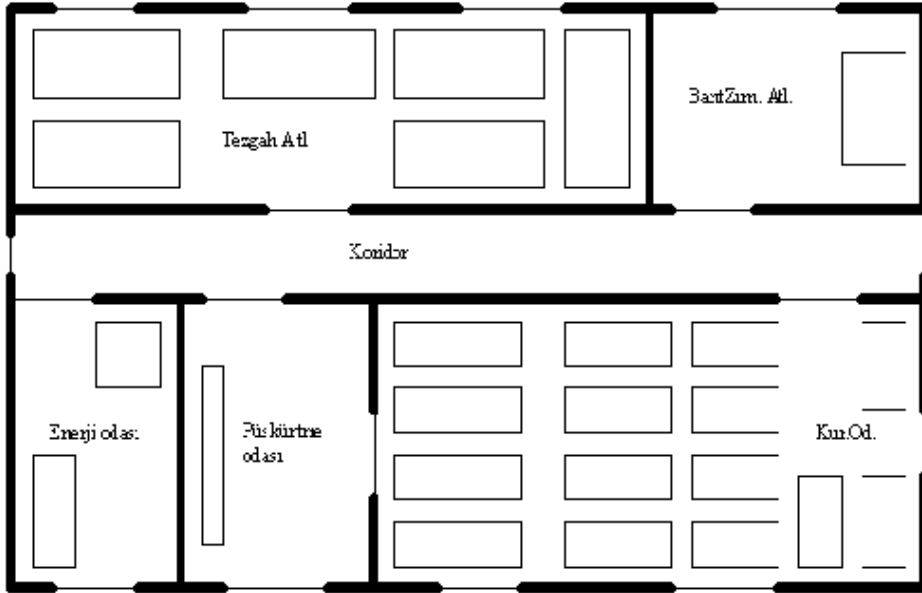
Bir defada kalın katman uygulanması veya katlar arasında (gerekli süre kadar) beklenmemesi, yüzeylerde akma ve kaynama gibi sorunlara sebep olur.

1.7. Vernik Atölyesinin Özellikleri

İyi düzenlenmiş bir vernik atölyesinde şu bölümler bulunur:

- Tezgâh odası
- Püskürtme odası
- Enerji odası
- Kurutma odası
- Vernik zımparalama odası

Üst yüzey işlemleri yapmak amacıyla düzenlenen atölyenin diğerlerine göre daha dikkatli düzenlenmesi gerekir. Bu nedenle dikkate alınması gereken ayrıntılar şunlardır:



Şekil 1.1: Vernikleme atölyesi bölümleri

➤ Havalandırma

Hem çalışanların sağlığı açısından hem de verniklenen yüzey kalitesi açısından vernik atölyelerinin çok iyi havalandırılması gerekir. Vernik atılan alanın üst kenarlarından karşılıklı iki taraftan (ön ve arka kısımdan) hava akımı oluşturulmalıdır. Böylece uçuşan vernik taneciklerinin iş üzerine değil karşı yüzeye yapışması, aynı zamanda dışarı atılması sağlanır. Hatta vernik atılan alanın önündeki duvar yüzeyinde su perdesi oluşturulması, taneciklerin daha iyi toplanmasına sebep olur.

➤ **Aydınlatma**

Olabilecek vernikleme hatalarının ve verniklenen yüzeylerin daha iyi görülebilmesi için atölye ortamının çok iyi aydınlatılması gerekmektedir. En iyi aydınlatma yöntemi gün ışığından faydalanmaktır. Ancak bu her zaman mümkün olmayabilir. Bu nedenle elektrikle aydınlatma yoluna gidilir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, ışık şiddeti farklı aydınlatma araçları kullanmamaktır. Gözü yormayan, renk yanılmaları yapmayan ampuller kullanılmalıdır. Bir diğer önemli nokta da tavan ve duvarların rengidir. Işığı en iyi yansıtan renkler, açık renklerdir. Bu nedenle tavanlarda beyaz renk, duvarlarda ise beyaz veya çok açık pastel renkler kullanılmalıdır. Aydınlatma amacıyla kullanılan ampullerin üzerinde birikecek tozlar da belirli aralıklarla temizlenmelidir. Aksi hâlde bu durum, ışık kaybına sebep olur.

➤ **Isıtma**

Dış hava koşullarının (soğuk, nem, yağmur gibi) vernik atılan ortamı etkilememesi için atölyenin ısıtma sisteminin olması gerekir. Bu ısıtma sistemi sayesinde havalandırma amacıyla oluşturulan hava akımının çalışanlar üzerindeki olumsuz etkisi de ortadan kaldırılmış olur. Ayrıca verniklerin uygulanmasına uygun ısı ortamı yaratılmış olunur.

➤ **Temizlik**

Boya vernik uygulaması yapılan atölyelerin tozsuz olması gerekmektedir. Bu nedenle tozlanmayı ve kirlenmeyi önleyecek tedbirler alınmalı ve atölye düzenli olarak temizlenmelidir.

1.8. Kurutulması



20 derecelik sıcaklıkta dokunma kurumasını 10 dakika civarında, tam kurumasını ise 2-4 saatte gerçekleştirir. Dokunma kuruması süresinin sonunda kurutma odasına alınan verniklenmiş ürünlerin tam kurumaları beklenir.








Resim 1.2: Kurutma rafları

UYGULAMA FAALİYETİ

Selülozik son kat verniği uygulamasını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Dolgu verniği yapılmış zımparalanmış iş parçalarını sehpalara üzerine yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Ürünler arasında rahat hareket etmeyi sağlayacak şekilde boşluklar bırakınız.</p>
<p>➤ Kullanacağınız vernik sıvısının bulunduğu kutunun ağzını açarak verniği iyice karıştırınız.</p> 	<p>➤ Verniği doğrudan solumaktan kaçınınız. ➤ Isı kaynaklarından uzak tutunuz.</p>
<p>➤ Kullanacağınız kadar vernik ve içine firmanın önerdiği oranda selülozik tiner ilave ediniz.</p>	<p>➤ İyi verim almak için bütün uygulamalarda aynı firma ürünlerini birlikte kullanmak şart değildir. Ancak böyle yapıldığında olumlu sonuç alındığını da unutmayınız.</p>

	
<p>➤ İçerisine tiner ilave edilmiş olan vernik sıvısını tekrar iyice karıştırınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verniğin akışkanlık kontrolünü yapınız. ➤ Verniği bir müddet dinlendiriniz.
<p>➤ Hazırladığımız karışımdan püskürtme tabancası deposuna yeteri kadar vernik boşaltınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vernik sıvısını püskürtme tabancasına boşaltırken verniği süzmekte fayda olduğunu unutmayınız.
<p>➤ Depoyu tabanca üzerine takınız ve yatay iş parçalarının kenar altlarından başlayarak bütün yüzeyini vernikleyiniz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Püskürtme tabancasını yüzeye 25–30 cm mesafede tutunuz. ➤ Püskürtme tabancasını yüzeye paralel bir şekilde sağa sola hareket ettiriniz.

	
<p>➤ Dikey duran iş parçalarında ise üstten başlayarak aşağıya doğru vernikleyiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Bütün yüzeylere eşit bir şekilde vernik püskürtünüz.➤ Çok yavaş veya çok hızlı bir şekilde hareket etmeyiniz.
<p>➤ Verniklenen iş parçalarını dokunma kurumasından sonra kurutma raflarına sıralayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Tam kuruma gerçekleşinceye kadar iş parçaları üst üste koymayınız. Bu parçalara dokunmayınız.

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 parçalarını aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
2. Kullanacağınız kadar selülozik son kat verniğini uygun bir kaba boşalttınız mı?		
3. Kullanacağınız selülozik son kat verniğini uygun inceltici ile karıştırdınız mı?		
4. Vernik püskürtme için uygun püskürtme tabancası hazırladınız mı?		
5. Hazırladığınız vernik sıvısını püskürtme tabancası deposuna boşalttınız mı?		
6. Vernik tabancasını uygun mesafede tutarak uygulama yaptınız mı?		
7. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
8. Verniği bütün yüzeylere eşit oranda uyguladınız mı?		
9. Katlar arasında gerekli süre kadar bekleyip diğer kat uygulamasını yaptınız mı?		
10. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız 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. () Vernik atarken iş parçaları bitişik bir şekilde sıralanmalıdır.
2. () Püskürtme tabancası yüzeye 25–30 cm mesafede tutulmalıdır.
3. () Yüzelere bir defada kalın katman uygulanmalıdır.
4. () Aynı firma ürünleri her zaman bir arada kullanılmalıdır.
5. () Hazırlanan karışım birkaç dakika dinlendirilmelidir.
6. () Karışım oranı üretici firma önerilerine uygun olmalıdır.
7. () Tabanca yüzeye paralel hareket ettirilmelidir.
8. () Uygulama ortamının ısı ve nem durumu önemli değildir.
9. () Dikey duran iş parçalarında vernikleme aşağıdan yukarı doğru yapılmalıdır.
10. () Verniklenen iş parçaları hemen taşınmalıdır.

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

Tekniğine uygun bir şekilde, yüzeye son kat sentetik vernik uygulaması yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sentetik vernikler hakkında boya atölyelerini gezerek veya internet ortamından bilgiler elde ediniz.
- Elde ettiğiniz bu bilgileri, sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. SENTETİK SON KAT VERNİĞİ

2.1. Tanımı

Sentetik gereçlerin uygun sıvılarda eritilmesi ile elde edilen bir verniktir. Havanın bozucu etkilerine karşı dayanıklı, elastiki ve darbelere karşı dirençli özelliklere sahiptir. Yüzeyde katman yapma oranı oldukça yüksektir yani kuruma sırasında vernik miktarının büyük bir kısmı buharlaşmadan yüzeyde kalır. Kuruması fiziksel olarak gerçekleşir.

Doğrudan güneş ışığı görmeyen serin yerde, ağzı açılmamış orijinal ambalajında en az 1 yıl depolanabilir.

2.2. Çeşitleri

Uygulandığı yüzeyde mat ve parlak görüntü veren çeşitleri vardır. Vernik üretimiyle uğraşan firmalar, rekabet ortamında sürekli araştırma yapmakta ve piyasaya farklı özellikte vernikler sürmektedir.

2.3. Kullanıldığı Alanlar

Deniz araçlarının ahşap yüzeylerinde, ahşap binaların dış yüzeylerinde, her türlü ahşap doğrama elemanlarında, mobilyalarda ve bahçe mobilyalarında güvenlikle kullanılabilen bir vernik çeşididir.



Resim 2.1: Fırça ile deniz aracına ve bina dışına vernik uygulama

2.4. İncelticileri

Sentetik vernikler, sentetik tinerlerle ve petrol yağı ile inceltilir, istenilen akıcılığa getirilerek kullanılır. Verniği çok inceltmek ya da çok koyu bırakmak, uygulamada istenmeyen sonuçlar doğurur. Bu nedenle karışım oranını üretici firmanın önerisine göre yapmakta fayda vardır.

2.5. Uygulama Araçları

Sentetik vernikler fırça, rulolar ve püskürtme tabancaları ile yüzeye uygulanır. Kullanılan uygulama araçları, uygulama sonunda vernik incelticisi ile temizlenmelidir. Aksi hâlde kuruyan vernik katmanı uygulama araçlarından temizlenemeyebilir.



Resim 2.2: Vernik uygulama araçlarından rulolar



Resim 2.3: Vernik uygulama araçlarından fırçalar ve vernik uygulanması

2.6. Uygulanması

Uygulama yapılacak olan yüzeyler, tozlardan ve her türlü etkenden arındırılmış olmalıdır. Sentetik son kat verniği iki kat olarak yüzeye uygulanır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, ilk kat uygulamasında inceltme oranının % 25 civarında, ikinci kat uygulamasında ise inceltme oranının % 10–15 civarında olmasıdır.

Sentetik vernikler, doğrudan yüzeylere uygulanacağı gibi selülozik dolgu uygulanmış yüzeylere de uygulanabilir. Ancak hiçbir zaman sentetik vernik üzerine selülozik vernik uygulaması yapılamaz. Sentetik verniklerin dolgu amaçlı kullanılan çeşitleri yoktur.

Katlar arasında en az 6 saat kadar beklenir. Yüzeylere iki kat şeklinde uygulanır.

Uygulamadan sonra yüzeyler tam sertleşme gerçekleşinceye kadar fiziksel etkilerden (açık alanda uygulama yapılmış ise ilk 24 saatlik sürede soğuk, aşırı sıcak, don ve yağmurdan) korunmalıdır.




Uygulama esnasında gözle temas etmesi hâlinde gözler bol su ile yıkanmalıdır. Cilt ile temasında ise sabun veya başka herhangi bir temizleyici ile temas eden bölgeler iyice yıkanmalıdır.

2.7. Kurutulması

Ortalama 20 derecelik sıcaklıkta dokunma kuruması 2–3 saatte, sertleşme kuruması ise 5–6 saatte, tam kuruması ise 24 saatte gerçekleşir. Kuruma fiziksel olarak gerçekleşir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Fırça ile sentetik vernik uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ İhtiyacınız kadar verniği sentetik tiner ile incelterek hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Verniği iyice karıştırıp bir müddet dinlendiriniz.</p> <p>➤ İlk ve ikinci kat uygulamalarda inceltme oranlarına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Fırçayı vernik içine daldırınız ve fazlalığını kenara sıyırınız.</p> 	<p>➤ Uygun genişlikte fırça kullanınız.</p> <p>➤ Çok düzgünlük ve temizlik gerektiren mobilyalarda fırça kullanılmaz.</p>
<p>➤ Fırçayı fazla bastırmadan yüzeye ileri geri hareketlerle sürünüz.</p> 	<p>➤ Fırça izi oluşturmamaya dikkat ediniz.</p>

<p>➤ Verniği bütün yzeeye eŖit oranda uygulayınız.</p> 	<p>➤ özellikle son katlarda fırça darbelerinin sürekli elyaf yönünde olmasına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Bir yzeeyi vernikleyince kurutma rafına kaldırınız. İŖi kurutmaya bırakınız.</p>	<p>➤ Kuruma iŖleminin tozsuz bir ortamda olmasına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Yeterli kuruma süresinden sonra diğer yzeeyi aynı Ŗekilde vernikleyiniz.</p>	<p>➤ İkinici yzeeyi verniklerken verniklenmiŖ yüzeyin zedelenmemesine dikkat ediniz.</p>

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 parçalarını aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
2. Kullanacağınız kadar sentetik son kat verniğini uygun bir kaba boşalttınız mı?		
3. Kullanacağınız sentetik son kat verniğini uygun inceltici ile karıştırdınız mı?		
4. Uygun genişlikte fırça seçtiniz mi?		
5. Hazırladığınız vernik sıvısını bütün yüzeye eşit oranda uyguladınız mı?		
6. Katlar arasında kuruma için gerekli süre kadar beklediniz mi?		
7. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
8. Yeterli kuruma süresinden sonra diğer kata vernik uygulaması yaptınız mı?		
9. Aynı işlemi diğer yüzeye de uyguladınız mı?		
10. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız 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. () Sentetik vernik, reçine esaslı iki bileşenli bir verniktir.
2. () Sentetik verniğin su ve neme karşı dayanımı yüksektir.
3. () Sentetik vernik, dolgu vernikler üzerine uygulanır.
4. () Sentetik vernikler üzerine son kat olarak selülozik vernikler uygulanabilir.
5. () Sentetik verniğin kuruması kimyasal olarak gerçekleşir.
6. () Sentetik vernik incelticisi sentetik tinerdir.
7. () Sentetik vernik katları arasında 6 saat kadar beklenmelidir.
8. () Kullanım için hazırlanan sentetik vernik 1 saatte tüketilmelidir.
9. () Sentetik vernik sıvısının büyük bir bölümü yüzeyde kalır.

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

Tekniğine uygun bir şekilde yüzeye son kat poliüretan verniği uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan vernik atölyelerini araştırınız, yapılan uygulamaları gözlemleyiniz. Çeşitli kaynaklardan ve internet ortamından bu verniklerle ilgili bilgiler toplayınız.
- Gözlemlerinizi ve bilgilerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. POLİÜRETAN SON KAT VERNİĞİ

3.1. Tanımı

Poliüretan esaslı, iki komponentli ve reaksiyon sertleşmeli son kat verniğidir. İki elemanlı bir verniktir. Satın alınırken takım olarak satın alınır ve üretici firmanın önerisi doğrultusunda karıştırılarak kullanılır. İyi katman yapan ve çok kullanılan bir vernik türüdür. İki elemanın karışımı anında sertleşme başlaması ve verniğin açık süresinin kısa olması olumsuz taraftır. Poliüretan vernikler, yapısı nedeniyle fiziksel ve kimyasal etkilere karşı dayanıklıdır.

3.2. Çeşitleri

Üretici firmalar, rekabet ortamında farklı isimlerle piyasaya sürseler de aynı özellikte verniklerdir. Mat, yarı mat ve parlak görünümlü çeşitleri vardır.

3.3. Kullanıldığı Alanlar

İyi katman yapan bir özelliğe sahip olduğu için mobilya sanayiinde, her çeşit masif ve kaplamalı yüzeylerde, sürtünmeye karşı dayanımlı olması istenen bütün yüzeylerde güvenle kullanılan bir vernik türüdür.

3.4. İncelticileri

Poliüretan vernikler, içine sertleştirici karıştırılarak kullanıma hazır hâle getirilir. Karışım oranı genel olarak 1/1 veya 1/2 ölçüsündedir. Ancak yine de üretici firmaların önerileri dikkate alınarak karışım yapılmalıdır. Daha fazla inceltmek gerektiğinde ise içine aynı firmanın üretmiş olduğu poliüretan tiner % 5–10 oranında karıştırılmalıdır. Uygulama için hazırlanmış olan karışım 6–8 saat içinde tüketilmelidir.

Poliüretan verniklerde sertleştiricinin eksik kullanılmış olması çok kolay çizilebilen yüzeylerin oluşmasına sebep olur. Bu nedenle karışım oranlarına çok dikkat edilmelidir.

3.5. Uygulama Araçları

Her türlü vernik püskürtme kabin ve tabancalarıyla lak dökme makineleriyle vs. güvenlikle uygulan bir vernik türüdür. Ancak uygulama anında verniğin açık zamanı (karışımın tüketilme süresi) göz önünde bulundurulmalıdır.

3.6. Uygulanması

Oranlarına göre hazırlanmış olan karışım 5–10 dakika dinlendirildikten sonra dolgu uygulaması yapılmış, zımparalanmış ve tozdan temizlenmiş yüzeylere pistole ile en az iki kat olacak şekilde uygulanmalıdır. Katlar arasında 5–15 dakika kadar beklenmelidir. 10 derecenin altındaki sıcaklıklarda uygulanmamalıdır.

Vernik içinde kolay uçucu ve yanıcı maddelerin bulunması nedeni ile atölyelerde yeterli havalandırma sağlanmalı, açık ateş ve yüksek ısıdan kaçınılmalıdır.


3.7. Kurutulması





Kuruma süresi de firmalara göre farklılıklar göstermektedir. Bazı firma ürünlerinde toz tutmama kuruması 5–10 dakikada gerçekleşirken bazı firmalarda bu süre 40–50 dakikaya çıkmaktadır. Dokunma kuruması ise ortalama olarak 1–2 saat içinde gerçekleşmektedir. Tam kuruması ise bazı firmaların ürünlerinde 5–6 saatte bazı firma ürünlerinde ise 16–24 saatte gerçekleşmektedir.

Bu verniklerin kuruması kimyasaldır. Vernik sıvısının sertleştirici ile girdiği kimyasal tepkime sonucunda kurur. Kuruyan katman, yüzeyden eritilerek sökülemez. Kuruma sırasında buharlaşma oranı % 50'dir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Poliüretan son kat vernik uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Kullanacağınız kadar vernik ve sertleştiricisini hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Karışım oranına özen gösteriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Vernik püskürtmek için kompresörünüzü çalıştırarak yeterli hava basıncını ayarlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kompresörün tahliye musluğunu açarak varsa içerisindeki suyun boşalmasını sağlayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Dolgu uygulaması yapılmış, yüzeyleri hazırlanmış olan iş parçalarını vernikleme odasına sıralayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Verniklenmeyecek veya farklı renkte boyanacak yüzeylerde maskeleme (boyanması istenmeyen kısımlar) uygulaması yapınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Dikey verniklenecek iş parçalarını yan yana sıralayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Ürünler arasında çalışmayı kolaylaştıracak şekilde boşluklar bırakınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Üretici firmanın önerdiği oranlara göre vernik karışımını hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bir defada kullanacağınız miktarda verniği depoya boşaltınız.

	
<p>➤ Hazırladığınız vernik sıvısını süzgeç yardımı ile püskürtme tabancası deposuna boşaltınız.</p> 	<p>➤ Karışımı bir müddet dinlendiriniz.</p>
<p>➤ Püskürtme tabancasını yüzeye paralel bir şekilde tutarak uygulayınız.</p> 	<p>➤ Akıntı yapmamaya dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Vernikleme işleminden sonra kurumasını bekleyiniz.</p> 	<p>➤ Tam kuruma gerçekleşinceye kadar bekleyiniz.</p>

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 parçalarını vernik püskürtme odasına aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
2. Poliüretan son kat verniğini yeterli miktarda ve önerilen oranlarda incelterek hazırladınız mı?		
3. Hazırladığınız karışımı bir süre dinlendirdiniz mi?		
4. Kullanacağınız kadar verniği tabanca deposuna boşalttınız mı?		
5. Hazırladığınız poliüretan vernik sıvısını bütün yüzeye eşit oranda uyguladınız mı?		
6. Katlar arasında kuruma için gerekli süre kadar beklediniz mi?		
7. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
8. Yeterli kuruma süresinden sonra diğer kata vernik uygulaması yaptınız mı?		
9. Aynı işlemi bütün yüzeylere uyguladınız mı?		
10. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız 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. () Poliüretan vernik iki bileşenli bir verniktir.
2. () Poliüretan verniğin kuruması fizikseldir.
3. () Poliüretan vernik karışımı kısa sürede tüketilmelidir.
4. () Poliüretan vernik püskürtülmüş katlar arasında 30 dakika kadar beklenmelidir.
5. () Poliüretan verniğin (zorunlu olmadıkça) tinerle inceltilmesi gerekmez.
6. () Poliüretan vernik incelticisi sentetik tinerdir.
7. () Poliüretan vernik sıvısına vernik kadar sertleştirici ilave edilmelidir.
8. () Poliüretan vernik uygulamasında aynı firma ürünleri bir arada kullanılmalıdır.
9. () Poliüretan vernik karışımının buharlaşma oranı % 50'dir.

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-4

AMAÇ

Tekniğine uygun bir şekilde yüzeye son kat polyester verniği uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan vernik atölyelerini araştırarak yapılan uygulamaları gözlemleyiniz. Çeşitli kaynaklardan ve internet ortamından bu verniklerle ilgili bilgiler toplayınız.
- Gözlemlerinizi ve bilgilerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. POLYESTER SON KAT VERNİĞİ

4.1. Tanımı

İki elemanlı bir verniktir. Birinci elemanı doymamış polyester reçinesinin stiroil adlı sıvıdaki eriyiği, ikinci elemanı ise sertleştirici adı verilen organik peroksittir. Mekanik ve kimyasal etkilere karşı dayanıklı ve üstün özellikli bir verniktir. Ancak ısıya karşı aynı derecede dayanıklı değildir.

4.2. Çeşitleri

Polyester verniğin mat ve parlak görüntü veren çeşitleri mevcuttur.

4.3. Kullanıldığı Alanlar

Her türlü ahşap ve ahşap kaplamalı yüzeylerde, oyuncak sanayiinde kullanılır. Sürtünmeye karşı dayanımlı olması istenen yüzeylerde güvenle kullanılan bir vernik türüdür.

4.4. İncelticileri

Gerektiğinde poliüretan tinerler ile inceltilir.

4.5. Uygulama Araçları



Resim 4.1: Polyester vernik uygulamasında kullanılan çift hortumlu tabanca ve vernik tankı

Püskürtme tabancaları ve dökme (perde) makineleri ile uygulanır. Ancak bu vernik için geliştirilmiş çift hortumlu püskürtme tabancaları vardır. Bir hortumdan hava diğer hortumdan sertleştirici gelir. Böylelikle verniğin açık zamanı artırılmış olur.



Resim 4.2: Çift hortumlu püskürtme tabancası ve kullanılması

4.6. Uygulanması

Vernik sıvısı içine üretici firmanın önerdiği kadar hızlandırıcı ve sertleştirici karıştırılarak kullanılır. Dikkat etmemiz gereken en önemli noktalardan biri, bir defada kullanacağımız kadar vernik hazırlamamız gerektiğidir çünkü hazırlanan karışımın 10–30 dakika içinde tüketilmesi gerekmektedir. Bir diğer nokta ise hızlandırıcı ve sertleştiricinin birbirinden uzak tutulması ve kesinlikle birbirine karıştırılmamasıdır.

Ayrı ayrı vernik içine dökülerek karıştırılmaları dışında doğrudan birbirlerine karıştırılmaları hâlinde patlamaya yakın bir tepkimeye sebep olur. Bu nedenle depolanırken bile hızlandırıcı ve sertleştirici kutuları birbirine yakın olarak konulmamalıdır.

Vernik, kullanım için hazırlanırken içine rengi mor olan hızlandırıcı karıştırılır. Ancak hızlandırıcının görevi sadece tepkimeyi hızlandırmak olduğundan tek başına bir anlam ifade etmez. Bu nedenle hızlandırıcıdan sonra sertleştirici ilave edilmelidir. Sertleştiricinin karışım oranı hava sıcaklığına bağlı olarak 1/10 veya 1/20 ölçüsündedir yani normal hava

sıcaklığında (ortalama 20 derece) bir kap verniğe, onda biri oranında sertleştirici ilave edilirken 30 derecenin üzerindeki hava sıcaklığında aynı orandaki verniğe onda 0,5 oranında sertleştirici ilave edilmelidir.

Hazırlanan verniğin kısa sürede tüketilmesi zorunluluğu, bu vernikler için farklı kullanım araçlarının geliştirilmesi ihtiyacını oluşturmuştur. Normal püskürtme tabancaları dışında bu verniklerin uygulanmasında deposuz, çift hortum girişli basınç tanklarına bağlı olarak kullanılan püskürtme tabancaları geliştirilmiştir. Bu sistemde vernik ve sertleştirici ayrı bir kap içinde, hızlandırıcı ayrı bir kap içinde depolanır. Bu kaplardan iki ayrı hortumla gelen vernik ve hızlandırıcı, püskürtme anında birleşerek yüzeye uygulanır.



Vernik uygulanacak olan ortamın nem derecesi vernik kalitesini etkiler. Aşırı nemli ortamlarda yapılan uygulamalarda vernik yüzeyinde bozulma ve çatlama olabilir.

4.7. Kurutulması

Polyester verniklerin kuruması kimyasal tepkimeyle gerçekleşir. Toz kuruması 10–15 dakika arasında, dokunma kuruması ise 40–50 dakika arasında gerçekleşir. Tam kuruma ise 1 günde gerçekleşir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Son kat polyester vernik uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Vernikleyeceğiniz ürünleri sehpa üzerine sıralayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Püskürtme alanının tozsuz olmasına özen gösteriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Vernik, sertleştirici ve hızlandırıcısını hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sertleştirici ve hızlandırıcıyı birbirinden uzak tutunuz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kullanacağınız kadar verniği tabanca deposuna boşaltınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Isı ve ısı kaynaklarından uzak durunuz.➤ Solumaktan kaçınınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Firma önerilerini dikkate alarak içine hızlandırıcıyı karıştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Solumaktan kaçınınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Akışkanlığını kontrol ederek vernik sıvısını iyice karıştırınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Cildinize temas etmesinden kaçınınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ İçine sertleştiricisini ilave ederek tekrar iyice karıştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sertleştiricinin karışım oranının hava sıcaklığına bağlı olarak 1/10 veya 1/20 olmasına dikkat ediniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Yüze 25–30 cm kadar mesafede ve paralel bir şekilde uygulayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Akıntı oluşmamasına dikkat ediniz.



- Verniklenen iş parçalarının kurumasını bekleyiniz.



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 parçalarını vernik püskürtme odasına aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
2. Polyester son kat verniği içine önerilen oranda sertleştirici karıştırdınız mı?		
3. Polyester son kat verniği içine yeterli miktarda ve önerilen oranlarda hızlandırıcı kattınız mı?		
4. Hazırladığınız karışımı bir süre dinlendirdiniz mi?		
5. Kullanacağınız kadar verniği tabanca deposuna boşalttınız mı?		
6. Hazırladığınız polyester vernik sıvısını bütün yüzeye eşit oranda uyguladınız mı?		
7. Katlar arasında kuruma için gerekli süre kadar beklediniz mi?		
8. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
9. Yeterli kuruma süresinden sonra diğer kata vernik uygulaması yaptınız mı?		
10. Aynı işlemi bütün yüzeylere uyguladınız mı?		
11. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız 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. () Polyester verniğin kuruması kimyasaldır.
2. () Polyester vernik karışımı, çok kısa sürede tüketilmelidir.
3. () Polyester verniğin katları arasında 3 saat kadar beklenmelidir.
4. () Polyester verniğin (zorunlu olmadıkça) tinerle inceltilmesi gerekmez.
5. () Polyester verniğin incelticisi selülozik tinerdir.
6. () Vernik eriyiğine vernik kadar sertleştirici ve hızlandırıcı ilave edilmelidir.
7. () Polyester vernik karışımında aynı firma ürünleri bir arada kullanılmalıdır.
8. () Polyester verniğin buharlaşma oranı % 50'dir.
9. () Vernik karışımında önce sertleştirici ve hızlandırıcı birbirine karıştırılır.
10. () Polyester verniği poliüretan tiner ile inceltilir.

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-5

AMAÇ

Tekniğine uygun bir şekilde yüzeye son kat akrilik vernik uygulaması yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan vernik atölyelerini araştırarak yapılan uygulamaları gözlemleyiniz. Çeşitli kaynaklardan ve internet ortamından bu verniklerle ilgili bilgiler toplayınız.
- Gözlemlerinizi ve bilgilerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

5. AKRİLİK SON KAT VERNİĞİ

5.1. Tanımı

Akrilik reçine esaslı, solvent bazlı mekanik ve kimyasal etkilere karşı direnci yüksek, sararmaya karşı son derece dirençli bir son kat verniğidir.

Kuru, temiz, doğrudan güneş ışığı almayan ortamlarda depolanmalıdır. Üretici firmanın aksi bir önerisi yoksa uygun koşullarda depolama süresi 1 yıldır. Dikkatli kullanılmadığında sağlığa zararlıdır. Bu nedenle gerekli tedbirler alınarak kullanılmalıdır.

5.2. Çeşitleri

Akrilik verniklerin iki ve tek bileşenli olarak üretilmiş çeşitleri mevcuttur. Bunun dışında mat, parlak gibi farklı görüntü oluşturan çeşitleri de vardır.

5.3. Kullanıldığı Alanlar

Metal yüzeyler ve mobilya dekorasyon işlerinde, her türlü masif ve kaplamalı ahşap yüzeylerde kullanılabilen bir vernik türüdür.

5.4. İncelticileri

Karışım, vernik miktarının % 50'si oranında sertleştirici, % 5–10 oranında ise akrilik tinerden oluşur. Aynı firma ürünleri bir arada kullanılarak inceltilmelidir. Kullanım için hazırlanan karışım 4–5 saat içinde tüketilmelidir. Bu süre, ortamın sıcaklığına göre değişmektedir.

5.5. Uygulama Araçları

Pistoleler ve dökme makineleri ile yüzeylere uygulanabilir.

5.6. Uygulanması



Karışımı hazırlanmamış olan vernik iyice karıştırılmalıdır. Daha sonra önerilen oranlarda karışım hazırlanmalı ve uygun araçlarla yüzeye uygulanmalıdır. Pistole ile yapılan uygulamalarda isteğe bağlı olarak 2–3 kat uygulama yapılmalıdır. Uygulama sırasında, katlar arasında 2–3 saat kadar beklenmelidir.

5.7. Kurutulması

20 derecelik sıcaklıkta dokunma kuruması 3–4 saat, tam kuruması ise üç gündür. Kuruma süresi, sıcaklıkla doğru orantılıdır. Sıcaklık artarsa süre kısalmır. Sıcaklık düşerse süre uzar. Kuruması kimyasaldır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Akrilik son kat vernik uygulaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Kullanacağınız vernik ve incelticisini hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Aynı firmanın ürünlerini kullanırsanız sorun yaşamayacağınızı unutmayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Vernik ve incelticisini önerilen oranlarda birbirine katarak karıştırınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Karışımı bir süre dinlendiriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Vernikleyeceğiniz işleri vernikleme ortamına getirerek sehpa üzerine diziniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Verniklemeyi rahat yapabilmek için işler arasında yeterli boşlukları bırakınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Uygun oranlarda inceltilmiş verniği tabanca deposuna boşaltınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Diğer uygulamalardaki önerilere göre hareket ediniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Tabancanızı yüzeye paralel ve uygun mesafede tutarak verniği püskürtünüz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Uygulamada katlar arasında havanın nemi ve ortam sıcaklığına bağlı olarak 2-3 saat kadar bekleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş parçalarını vernik püskürtme odasına aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
2. Akrilik son kat verniği içine önerilen oranda inceltici ilave edip karıştırdınız mı?		
3. Hazırladığınız karışımı bir süre dinlendirdiniz mi?		
4. Kullanacağınız kadar verniği tabanca deposuna boşalttınız mı?		
5. Hazırladığınız akrilik vernik sıvısını bütün yüzeye eşit oranda uyguladınız mı?		
6. Kuruma için katlar arasında gerekli süre kadar beklediniz mi?		
7. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
8. Yeterli kuruma süresinden sonra diğer kata vernik uygulaması yaptınız mı?		
9. Aynı işlemi bütün yüzeylere uyguladınız mı?		
10. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız 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. () Akrilik son kat vernik; reçine esaslı, solvent bazlı iki bileşenli bir verniktir.
2. () Akrilik son kat verniğin kuruması kimyasaldır.
3. () Akrilik son kat vernik karışımı 15 dakikada tüketilmelidir.
4. () Akrilik son kat vernik, katlar arasında beklenmeden uygulanır.
5. () Akrilik son kat verniğin (zorunlu olmadıkça) tinerle inceltilmesi gerekmez.
6. () Akrilik son kat verniğin incelticisi akrilik tinerdir.
7. () Akrilik son kat vernik karışımına vernik kadar sertleştirici ilave edilmelidir.
8. () Akrilik vernik karışımında aynı firma ürünleri bir arada kullanılmalıdır.
9. () Akrilik son kat verniğin sararmaya karşı dayanımı yüksektir.

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-6

AMAÇ

Tekniğine uygun bir şekilde yüzeye su bazlı son kat vernik uygulaması yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan vernik atölyelerini araştırarak yapılan uygulamaları gözlemleyiniz. Çeşitli kaynaklardan ve internet ortamından bu verniklerle ilgili bilgiler toplayınız.
- Gözlemlerinizi ve bilgilerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

6. SU BAZLI SON KAT VERNİĞİ

6.1. Tanımı

İç ve dış ahşap yüzeyler için üretilmiş, dış hava koşullarına dayanıklı, akrilik esaslı bir verniktir.

6.2. Çeşitleri

Mat, yarı mat ve parlak görüntü veren çeşitleri mevcuttur. Ayrıca iç ve dış mekânlar için ayrı ayrı üretilmiş çeşitleri de mevcuttur.

6.3. Kullanıldığı Alanlar

Ahşap kapılar ve pencereler, pergolalar, ahşap bahçe mobilyaları gibi dış cephe ahşap yüzeyler ile parke, lambri, merdiven, mobilya gibi iç mekânlardaki ahşap işlerin korunması ve dekore edilmesinde kullanılır. Amatör işlerin verniklenmesinde de rahatlıkla kullanılabilir.

6.4. İncelticileri

Bu vernikler ambalajlarında kullanıma hazır hâlde bulunmaktadır. Ancak ihtiyaç duyulması hâlinde içme suyu ile % 5–10 oranında inceltilir.

6.5. Uygulama Araçları

Diğer verniklerin uygulama araçlarıyla rahatlıkla uygulanabilen bir vernik türüdür. Bunlar vernik fırçaları, rulolar ve püskürtme tabancalarıdır.

6.6. Uygulanması

Uygulama yapılacak olan yüzeyler kir, yağ ve zımpara tozlarından tamamen temizlenmiş olmalıdır. İsteğe bağlı olarak uygulama yapılacak olan yüzeylere verniklemeden su bazlı boyalar ve şeffaf emprenye sürülebilir.



Yüzeylere 2–3 kat olacak şekilde ve katlar arasında 3–4 saat beklenecek ve son kat hariç diğer katlar hafifçe zımparalanarak uygulanmalıdır.




6.7. Kurutulması

Toz kuruması 30–40 dakikadadır. Dokunma kuruması 1–2 saatte, tam kuruması ise 3–4 saatte gerçekleşir. Tozsuz ortamda kurumaya bırakılmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Su bazlı son kat vernik uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kullanacağınız verniği hazırlayınız.</p>	<p>➤ Zorunlu olmadıkça inceltmeyiniz.</p>
<p>➤ Vernikleyeceğiniz işleri hazırlayınız.</p>	<p>➤ Verniklenecek işlerin iyice zımparalanmış ve tozlardan arındırılmış olmasına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Kullanacağınız verniği iyice karıştırınız.</p> 	<p>➤ Su ilave ettiyseniz bir süre dinlendiriniz.</p>
<p>➤ Püskürtme tabancasının deposuna doldurunuz.</p> 	<p>➤ Su bazlı olmasından dolayı tabanca deposunda tiner ve başka herhangi bir kalıntı olmamasına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Püskürtme tabancasını uygun mesafede tutarak yüzeye verniği püskürtünüz.</p>	<p>➤ Akıntı olmaması için gerekli özeni gösteriniz.</p>

	
<p>➤ Aynı işlemi diğer yüzeylere de uygulayınız.</p> 	<p>➤ İlk kat uygulamadan sonra gerekli süre kadar bekleyerek sonraki katın uygulamasını yapınız.</p>
<p>➤ Uygulama sonrası kurumasını bekleyiniz.</p> 	<p>➤ Tam kuruma sağlanmadan yüzeye dokunmayınız.</p>

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 parçalarını vernik püskürtme odasına aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
2. Kullanacağınız kadar su bazlı son kat verniği hazırladınız mı?		
3. Hazırladığınız karışımı bir süre dinlendirdiniz mi?		
4. Kullanacağınız kadar verniği tabanca deposuna boşalttınız mı?		
5. Hazırladığınız su bazlı vernik sıvısını bütün yüzeye eşit oranda uyguladınız mı?		
6. Katlar arasında kuruma için gerekli süre kadar beklediniz mi?		
7. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
8. Yeterli kuruma süresinden sonra diğer kata vernik uygulaması yaptınız mı?		
9. Aynı işlemi bütün yüzeylere uyguladınız mı?		
10. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kaldırdınız 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. () Su bazlı son kat verniği akrilik esaslı bir verniktir.
2. () Su bazlı son kat verniğin incelticisi sudur.
3. () Su bazlı son kat vernik karışımı 15 dakikada tüketilmelidir.
4. () Su bazlı son kat verniği katlar arasında beklenmeden uygulanır.
5. () Su bazlı son kat verniği dış hava koşullarından kolayca etkilenir.
6. () Su bazlı son kat verniğin tam kuruması 3–4 saatte gerçekleşir.
7. () Su bazlı son kat verniği uygulamada katlar arasında 1 saat beklenmelidir.

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

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
A. Selülozik Son Kat Vernik İle İlgili Ölçütler		
1. İş parçalarını aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
2. Selülozik son kat verniğini yeterli miktarda ve önerilen oranlarda incelterek hazırladınız mı?		
3. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
4. Vernik tabancasını uygun mesafede tutarak uygulama yaptınız mı?		
5. Bütün yüzeylere eşit oranda uyguladınız mı?		
6. Katlar arasında gerekli süre kadar bekleyip diğer kat uygulamasını yaptınız mı?		
7. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız mı?		
B. Sentetik Vernik İle İlgili Ölçütler		
8. Verniği ve iş parçalarını hazırladınız mı?		
9. İşinize yetecek kadar sentetik son kat verniğini hazırladınız mı?		
10. Uygun genişlikte fırça seçtiniz mi?		
11. Bütün yüzeylerde eşit oranda vernik uygulaması yaptınız mı?		
12. Katlar arasında gerekli süre kadar bekleyip diğer kat uygulamasını yaptınız mı?		
13. Verniklenen parçanın kurumasını bekleyip parçayı kurutma odasına aldınız mı?		
C. Poliüretan Son Kat Verniği İle İlgili Ölçütler		
14. Verniklenecek iş parçalarını vernikleme sehpası üzerine yerleştirdiniz mi?		
15. Poliüretan son kat verniğini yeterli miktarda ve önerilen oranlarda incelterek hazırladınız mı?		
16. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
17. Süzgeç kullanarak tabanca deposunu doldurdunuz mu?		
18. Bütün yüzeylere eşit oranda uyguladınız mı?		
19. Katlar arasında gerekli süre kadar bekleyip diğer kat uygulamasını yaptınız mı?		
20. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız mı?		
D. Polyester Son Kat Verniği İle İlgili Ölçütler		
21. İş parçalarını aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
22. Polyester son kat verniği içine önerilen oranda sertleştirici karıştırdınız mı?		

23. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
24. Karışım içine önerilen oranda hızlandırıcı karıştırdınız mı?		
25. Karışımı boya tabancası deposuna doldurarak bütün yüzeylere eşit oranda uyguladınız mı?		
26. Katlar arasında gerekli süre kadar bekleyip diğer kat uygulamasını yaptınız mı?		
27. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız mı?		
E. Akrilik Son Kat Vernik İle İlgili Ölçütler		
28. İş parçalarını aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
29. Akrilik son kat verniği içine önerilen oranda sertleştirici karıştırdınız mı?		
30. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
31. Karışım içine önerilen oranda akrilik tiner karıştırdınız mı?		
32. Karışımı boya tabancası deposuna doldurarak bütün yüzeylere eşit oranda uyguladınız mı?		
33. Katlar arasında gerekli süre kadar bekleyip diğer kat uygulamasını yaptınız mı?		
34. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız mı?		
F. Su Bazlı Son Kat Vernik İle İlgili Ölçütler		
35. İş parçalarını aralarında boşluk olacak şekilde sıraladınız mı?		
36. Su bazlı verniği tabanca deposuna boşalttınız mı?		
37. Önerilen güvenlik kurallarına uydunuz mu?		
38. Yüzeğe uygun mesafede tutarak her yere eşit miktarda uyguladınız mı?		
39. Katlar arasında 3–4 saat beklediniz mi?		
40. Dokunma kurumasını bekleyip verniklenen iş parçalarını kurutma odasına aldınız mı?		

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış
9	Yanlış
10	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Yanlış
8	Doğru
9	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Yanlış
7	Doğru
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Doğru
7	Yanlış
8	D
9	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-6'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Doğru
7	Yanlış

KAYNAKÇA

- ŞANIVAR Nazım, **Ağaç İşleri Üst Yüzey İşlemleri**, İstanbul, 1978.