

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

KİMYA TEKNOLOJİSİ

DERİLERİ YAĞLAMA
524KI0280

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
1. DERİLERİ YAĞLAMA	3
1.1. Yağlamanın Amacı ve Önemi	3
1.2. Deri Yağları ve Özellikleri	4
1.3. Deri Yağlarının Sınıflandırılması	5
1.4. Yağlama Metotları	8
1.5. Yağlamaya Etki Eden Faktörler	9
1.5.1. Kullanım Oranı	9
1.5.2. Flote Miktarı	9
1.5.3. Temparatür Etkisi	9
1.5.4. pH Etkisi	9
1.5.5. Yağlama Süresi	10
1.6. Yağlamanın Deri Üzerine Etkisi	10
1.6.1. Yağlamanın Tutum ve Yumuşaklık Üzerine Etkisi	10
1.6.2. Mukavemet Üzerine Etkisi	10
1.6.3. Su Emme Üzerine Etkisi	10
1.7. Yağlama Reçetesi	11
UYGULAMA FAALİYETİ	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. YAĞLAMA	18
2.1. Yağlamanın Kontrolü	18
2.1.1. Yağların Kontrolü	18
2.1.2. Yağlama İşleminin Kontrolü	19
2.2. Yağlama Hataları	20
2.2.1. Yumuşak Gevşek Deri	20
2.2.2. Sert Gevrek Deri	20
2.2.3. Derinin Yağ Kusması	20
2.2.4. Yağ Benekleri	21
UYGULAMA FAALİYETİ	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	26
MODÜL DEĞERLENDİRME	28
CEVAP ANAHTARLARI	30
KAYNAKÇA	31

AÇIKLAMALAR

KOD	524KI0280
ALAN	Kimya Teknolojisi
DAL/MESLEK	Deri İşleme
MODÜLÜN ADI	Derileri Yağlama
MODÜLÜN TANIMI	Dolapta yağlama ve yağlama kontrolünü yapabilme ile ilgili bilgi ve becerilerin gösterildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Boyama modülünü başarmış olmak
YETERLİK	Derileri yağlamak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Tekniğine uygun olarak derileri yağlayabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Dolapta yağlama yapabileceksiniz.2. Yağlama kontrolünü yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Laboratuvar, atölye, işletme gibi tek veya grup olarak çalışılabilecek her türlü ortam Donanım: Sınıf ve bölüm kitaplığı, VCD veya DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar ve donanımları, internet bağlantısı, öğretim materyalleri, deri yağları (sentetik yağlar, sülfone yağlar, sülfite yağlar, ham yağlar), sıcak su, çözündürme kovası, karıştırıcı, terazi, tartım kabı, kimyasallar, pH kâğıdı, deri, tas, yağlaması yapılmış numune deri
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,

Alacağınız bir deri ürününde derinin yumuşak olmasına, su geçirmemesine, elastiki bir tutuma sahip olmasına dikkat edersiniz. Aradığınız bu özellikler deriye yağlama aşamasında kazandırılır.

Bu modülle deriye bu özellikleri kazandıran kimyasalları, derinin bu özellikleri kazanmaması durumunda neler olabileceğini öğreneceksiniz.

Bu modülde hedeflenen yeterlikleri edinmeniz durumunda, Kimya Teknolojisi alanının Deri İşleme bölümü için daha nitelikli elemanlar olarak yetişecek ve bu sektörde aranan birer eleman olacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Derilerde yağlama işlemlerini tekniğine uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki deri işleme fabrikalarında kullanılan yağlama maddelerinin içerikleri nelerdir? Araştırınız.
- Deri işlentisinde kullanılan yağlama maddelerinin deriye etkilerini araştırınız.
- Yağlama maddesi olarak kullanılan deri yağlarının çevreye etkilerini araştırınız.
- Çevrenizdeki deri işleme fabrikalarında su geçirmez deriler işleniyor mu? Araştırınız.
- Su geçirmezlik özelliği hangi testlerle anlaşılıyor? Araştırınız.

1. DERİLERİ YAĞLAMA

Yağlama; yağlama maddeleri kullanılarak deriye yumuşaklık, dolgunluk vermek, homojen bir boyama elde etmek ve kuruma sırasında deri liflerinin birbirine yapışmasını önlemek için uygulanan işlenme aşamasıdır. Başka bir ifadeyle deri liflerinin yağlama malzemeleri ile yağlanarak aralarındaki sürtünmenin istenen düzeye getirilmesi ve böylece istenen yumuşaklık, esneklik ve dayanımın ayarlanması işlemidir.

1.1. Yağlamanın Amacı ve Önemi

Yağlama işlemi ile deri liflerin yüzeyi yağ filmi ile kaplanarak liflerin birbirinden ayrılması ve kurutma sırasında birbirine yapışması önlenir. Bu işlem ile derinin yumuşak ve esnek kalması, ara kurutma uygulanan derilerin kolay ıslanması sağlanır. Daha önce yapılan nötralizasyon işleminin doğru olarak yapılması anyonik yağın deri yüzeyinde ve kesitinde homojen dağılmasını sağlar. Böylece derinin tutumu yumuşak olur ve boyama homojen olurken derinin fiziksel özellikleri de olumlu yönde değişir.

Kromlu derinin esas yağlaması nötralizasyon, son sepi ve boyama işlemlerinden sonra yapılır. Esas yağlamanın dışında deride bazı özel tutumların sağlanması için ön ve son yağlamalar yapılır. Yağlama maddelerinin bir kısmı piklaj, krom sepileme, nötralizasyon ve son sepileme gibi işlem aşamalarında kullanılabilir. İki aşamalı yağlama ön ve esas yağlama; üç aşamalı yağlama ön yağlama, ara yağlama ve esas yağlama veya son yağlama olarak adlandırılır. Son yağlama, deride özel tutumlar istendiği hâllerde yağlama işleminden sonra yüzey yağlaması şeklinde uygulanır.

Fazla yüzey yağlaması zımpara işlemi sırasında kaba ve uzun lif yapısı oluşmasına neden olur. Aşırı yüzey yağlaması nedeniyle zımpara kâğıdı çabuk dolar ve deri yüzeyi yağlanır, deri sıkma, açkı ve tıraşlama işlemleri sırasında kayarak zorluk çıkarır. Bitkisel sepiyenmiş deriler noniyonik esaslı yağlama maddeleri ile yağlandığında deri yüzeyi çok kayganlaşır ki böyle deri ile çalışmak zorlaşır.

Ara kurutmalı deri tiplerinde (süet, giysilik, eldivenlik, nubuk vb.) yağlama işlemi iki aşamada yapılmaktadır. Birinci aşamada yapılan yağlama ile kurutma sırasında deri liflerinin birbirine yapışması önlenmekte, zımparalanma özelliği iyileştirilmekte ve derinin tekrar ıslatılması kolaylaştırılmaktadır. İkinci aşama ise mekanik işlemlerden sonra uygulanır.

Yağlama yardımcı maddeleri, yağlama özellikleri olmadığı hâlde yağlama maddelerinin etkinliğini artıran maddelerdir. Yağlama yardımcı maddeleri; yağlama maddelerinin deri kesitinde homojen dağılmasını, deriye kuvvetli bağlanmasını, ekstrakte edilebilen yağların azaltılmasını, yumuşaklığın artmasını, derinin mekanik özelliklerinin iyileşmesini ve deri yüzeyinin renginin açılmasını sağlar. Yağlama yardımcı maddeleri kullanılarak daha az yağlama maddesi ile aynı yumuşaklık sağlanır.

Derinin ıslatılması zor olmamalı, fakat deri suda fazlaca çekmemelidir. Yağlar yeterince fikse edilerek lak tabakasına geçmesi engellenmelidir (flor antik finisaj vb.). Derinin sırcası fazla yağlanmış ise finisaj örtü filmi deriye iyi bağlanmaz. Son sepileme, yağlamadan sonra yapılırsa finisaj tabakasının deriye bağlanması zayıflamaktadır. Bu durum, derinin fazlaca su emmesi ile açıklanmaktadır. İdeal olan su damlası metodu ile derinin ıslanma hızının 3-7 dakika olmasıdır. Metot 1 ml suyun deri tarafından alınması için gerekli sürenin kronometre ile ölçülmesi şeklinde uygulanır.

1.2. Deri Yağları ve Özellikleri

Yağ, yüksek karbon molekülü yağ asitlerinin gliserin ile yaptığı esterlerdir.

Dericilikte kullanılan yağlar hayvansal, bitkisel, mineral ve sentetik kaynaklıdır. Bu yağlar karışım şeklinde, deri işleminde kullanılabilir. Ancak yağlar yeterince fikse edilerek bunların lak tabakasına geçmesi engellenmelidir (flor antik finisaj vb.). Ayrıca boyanmış derinin ışık haslığı yağlama maddelerinden önemli ölçüde etkilenir. Bu nedenle yağlama maddeleri deriye renk vermemeli, sararma gibi renk değişimi olmamalıdır.



Resim 1.1: Değişik özelliklere sahip bazı deri yağları

Yağlar su ile karışmadığı için özel yöntemlerle su ile karışabilir duruma getirilerek emülsiyon oluşturulur. Emülsiyon, herhangi bir sıvının kendini çözmeden başka bir sıvı içinde heterojen olarak dağılmasıyla oluşan karışımlardır (yağ – su karışımı gibi).

Tabiatta bulunan yağlar trigliserid olduğu için bu yağların özelliklerini yağ asitleri belirler. Yağ asitlerinin tam sayılarla ifade edilen karbon atomları vardır. Bazı önemli yağ asitlerine laurik asit ($C_{12}H_{23}COOH$), palmitik asit ($C_{16}H_{31}COOH$), stearik asit ($C_{18}H_{35}COOH$), oleik asit ($C_{18}H_{33}COOH$), cerotic asit ($C_{26}H_{51}COOH$) örnek olarak verilebilir.

1.3. Deri Yağlarının Sınıflandırılması

Yağlama maddeleri, tabii bazlı ve sentetik yağlama maddeleri olarak gruplanabilir. Kullanım tekniği yönünden ise emülsiyon edilebilen ve emülsiyon edilemeyen yağlama maddeleri olarak ayrılır. Yağlama maddeleri iyon yapılarına göre anyonik, katyonik, noniyonik ve amfoter şeklinde sınıflanır. Pratik için önemli özellikler yönünden yağlar; ışık haslığı, emülsiyon stabilitesi, yağlama efekti, kesit yağlama – yüzey yağlama, yağ dağılımı ve ekstrakte edilebilirlik gibi özelliklerine göre ayırma tabi tutulur. Diğer bir gruplama emülgatör ihtiva eden (anyonik, katyonik, noniyonik, amfoter) ve etmeyen (nötral) yağlama maddeleri şeklindedir.

Emülgatör ihtiva etmeyen (nötral) yağlar kimyasal metotlar ile değişikliğe uğratılarak yağlama maddelerinin ham maddelerini oluşturur. Ayrıca ham paça yağı gibi hiç değişikliğe uğratılmadan yağ emülsiyonlarına katkı olarak kullanılır. Esterler, yağ alkoller, oksidasyon ürünleri, klorlanmış ürünler ve hidrokarbonlar yağlama efektini iyileştirmek için yağlama maddelerinde nötral yağ katkısı olarak kullanılır. Klorlanmış ürünlerin yağ kusmasını önlediği tespit edilmiştir.

Emülgatör ihtiva eden yağlama maddeleri suda çözünebilen veya emülsiyon edilebilen ticari olarak hazırlanmış yağlardır. Bir yağlama maddesinde tek emülgatör cinsi kullanılabilmesi gibi uygun emülgatör karışımları da kullanılabilir. Emülgatörün iyon yapısı yağın iyon yapısını belirler.

1.3.1. Anyonik Yağlama Maddeleri

Yağlama maddelerinin en önemli grubunu oluşturur. Sülfate, sülfite, sülfone, sülfoklorürlü yağların uygun anyonik emülgatörlerle karışımı ile hazırlanır.

- Sülfate anyonik yağların emülsiyonlarının elektrolit stabiliteleri iyi olmadığı için yüzeysel bağlanır. Deriye dolgunluk ve iyi bir tutum verir, ışık haslıkları genelde düşük olduğu için az veya çok oranda sararmaya meyillidir. Sülfate yağlar kullanılırken ortamda elektrolit bulunmamasına dikkat edilmelidir. Yüksek ısılarda ve uzun kurutmalarda sülfate yağlar az veya yüksek oranda bozulur. Benzer etki yüksek basınç ve ısılarda ütülemede de meydana gelmektedir.
- Sülfone anyonik yağlar iyi bir dolgunluk ve tutum verir, boyamayı iyileştirir.
- Sülfite anyonik yağların balık yağı esaslı olanları yağlama maddeleri içinde en önemli grubu oluşturur. Elektrolit dayanımları çok yüksektir. Sülfite yağlar ve klorlanmış yağlar iyi bir iç yağlama yaptıklarından fiziksel mukavemet değerlerini artırır. Ancak sülfite yağların kullanım oranı sırça boşluğu oluşturmayacak şekilde tespit edilmelidir. Bu yağların penetrasyonları iyidir. Deriye hoş bir tutum ve yumuşaklık kazandırır. Süet derilerin, giysilik ve elbiselik gibi yumuşak deriler ile kürklük derilerin yağlanmasında başarı ile kullanılmaktadır.
- Sülklorürlenmiş anyonik yağlar; iyi bir yağlama yapar fakat deriye kuru bir tutum verir ve organik çözücüler ile yapılan ekstraksiyona dirençlidir.
- Fosforlu anyonik yağlardan; amonyumoleat, yumurta albümini ve biyokimyasal yolla elde edilen fosforlu yağlar deriye kompleks yaparak bağlandıklarından organik çözücü maddelere karşı dayanıklıdır.

1.3.2. Katyonik Yağlama Maddeleri

Anyonik maddeler ile çöktüğü için kullanımı özel hâller ile sınırlıdır. Genellikle boyama –yağlamadan sonra yüzey yağlamak için kullanılır. Bu uygulama; rengi koyulaştırır, deriye yağlı bir tutum verir, derinin su almasını azaltır. Nubuk ve süette parlaklık vermek için son yağlama işleminde kullanılır.

1.3.3. Amfoter Yağlama Maddeleri

Anyonik maddelere dayanıklıdır, asidik ortamda katyonik yağlama maddeleri gibi iyi bir yağlama yapar. Yumurta sarısı, soya lesitini amfoter yağlama maddeleridir. Deriye dolgunluk ve yumuşaklık verir.

1.3.4. Noniyonik Yağlama Maddeleri

Nötral yağlar ile noniyonik emülgatörlerin karışımı ile hazırlanır. Krom deriye affinitesi zayıftır, bitkisel sepiyenmiş deriye affinitesi vardır. Bu nedenle kullanımı sınırlı olup diğer yağlama maddelerinin iyon stabilitelelerini dengelemek için kullanılır.

1.3.5. Çok Yüklü Yağlama Maddeleri

Bu yağlar anyonik, katyonik ve noniyonik fonksiyonel grupları birlikte içeren yağlardır. Derinin iyon yüküne göre bir tipin etkisi görülür. Bir tipin deriye etkisi bittiğinde diğer tiplerin etkileri başlar.

1.3.6. Ham Yağlama Maddeleri

Günümüzde derilerin yağlanmasında kullanılan birçok ham yağ vardır. Bu ham yağlar biyolojik olan ve biyolojik olmayan ham yağlar olmak üzere sınıflandırılır.

➤ **Biyolojik yağlar**

- Bitkisel sıvı yağlar (susam yağı, pirinç yağı, zeytinyağı vb.)
- Bitkisel katı yağlar (hindistan cevizi yağı, palmye yağı vb.)
- Hayvansal sıvı yağlar (balık yağı)
- Hayvansal katı yağlar (iç yağı)
- Vaks (bal mumu)

➤ **Biyolojik olmayan yağlar**

Parafin, mineral yağlar, olefinler, sentetik yağ asitleri ve yağ alkolleri bu grupta yer alan yağlardır.

Deri işlentisinde kullanılan bazı biyolojik yağların özellikleri ve deriye etkileri aşağıdaki gibidir:

- **Balık yağı:** İçinde yabancı maddeler içerebilir. Saflığına dikkat edilmelidir. Fazla kirli yağlar derilerde koku yapabilir. Balık yağlarının iyot indeksi yüksek olduğundan derilerde sararma yapılabilir. Balık yağı balık, balık karaciğeri gibi kaynaklardan elde edilir.
- **Sığır yağları (sıvı):** Sığır paça yağı soğuk suda kolay çözünür olmalıdır. Sığır paça yağı gibi kaynaklardan elde edilir.
- **Hayvansal yağ (katı):** Sığır yağında yüksek oranda stearik asit içerdiğinden yağ kusmalarına neden olur. Uzun süre bekleyen katı yağlarda koku oluşabilir.
- **Bitkisel yağ (katı) :** Rafine edilmiş yağlar kullanılmalıdır. Bekletilmiş ekşimiş yağlarda koku oluşur. Hindistan cevizi yağı, hurma yağı gibi kaynaklardan elde edilir.
- **Bitkisel yağ (sıvı):** Yağlamada yalnızca yarı kuruyan veya kurumayan yağlar kullanılır. Bazı sıvı yağlar oksidasyon eğilimlidir, koku yapabilir. Hurma yağı, kolza yağı, soya yağı, ay çiçeği yağı, pamuk yağı gibi kaynaklardan elde edilir.

- **Waks:** Yün yağı temizlendikten sonra kullanılmalıdır. İkinci kalite yün yağları koku yapabilir. Yün yağı kullanılmış derilerin ıslanabilirliği azalır. Karnouba, lanolin (yün yağı) gibi kaynaklardan elde edilir.
- **Sentetik yağlar:** Karbon 20 zincir uzunluğuna parafin yağlar kullanılır. Mineral yağlar olmalı, çok düşük yoğunluklu olmamalıdır. Parafin, mineral yağlar, yağ asidi esterleri, alkil benzenler, hidrokarbonlar bu gruba dâhildir.

1.4. Yağlama Metotları

Yağlama işlemi dolapta, mikserde, bölmeli dolapta ve pervanede yapılabilir. Yağlama, floteli ve flotesiz olmak üzere iki şekilde uygulanır. Flotesiz yağlama, ağır deriler ve teknik derilerin dolapta sıcak hava verilerek büyük oranda yağın deriye işletilmesi şeklinde uygulanır. Deriler yaklaşık % 30 rutubet oranında iken yağlanır. Bitkisel sepiyenmiş deriler, en fazla 50 °C'de, krom sepiyenmiş deriler 70-90 °C ısılarında yağlanır. Yağ olarak sığır iç yağı, balık yağı (tran), okside yağ (degra), lanolin, mineral yağ karışımları kullanılır. Deriler bu yağ karışımı ile en az % 20 oranında yağlanır. Pratikte deriler sıcak hava verilen dolapta 15 dakika döndürülerek ısıtılır, önceden hazırlanmış sıcak yağ karışımı dolaba verilerek bir saat döndürülür, bu süre içinde dolaba sıcak hava verilmeye devam edilir. Sıcak ortamda kurutma yapılır.

Bitkisel sepiyenmiş bazı saraciyelik ve teknik derilerin sırça tarafı yağlanarak sırça esnekliği sağlanır ve kurutma sırasında bitkisel tanenlerin yüzeye çıkarak oksidasyonla leke yapması önlenir. Yağlama maddesi olarak mineral yağ, sentetik ester yağ ve sülfone Hint yağı kullanılır. Sırça tarafına % 2 oranında yağ tatbik edilir.

Sulu ortamda yağlamaya likör (licker) veya flotede yağlama adı verilmektedir. Yağlama maddeleri ve nötral katkı yağları önceden karıştırılıp sıcak su ile yağ emülsiyonları hazırlanır. Emülsiyonun iyon yapısı kullanılan emülgatör tipi ile belirlenir. Emülsiyon stabilitesi kavramı ise yağ emülsiyonlarının optimum tanecik büyüklüklerini muhafaza etmelerini anlatır. Yağ bütünü ise yağlama maddesinin hacimce % kaçının yağ olduğunu ifade eder.

Yağlama işleminde kullanılacak yağ miktarı ve yağ seçimi işlenecek deri türüne göre oluşturulur.

Deri tipi	Verilecek yağ miktarı % (tırış ağırlığı üzerinden)
Kösele	2 – 5
Glase	5 – 6
Keçi yüzlük	4 – 8
Koyun giysilik	4 – 10
Vidala	4 – 6
Vidala softy	6 – 8
Sığır giysilik	10 – 13
Döşemelik deri	3 – 12

Tablo 1.1: Bazı deri tipleri için verilmesi gereken yağ miktarları

1.5. Yağlamaya Etki Eden Faktörler

1.5.1. Kullanım Oranı

Üretilen deri cinsine ve özelliklerine göre kullanılan yağ oranı kuru ağırlık üzerinden saf yağ miktarı olarak % 4-16 arasında değişir. Örneğin kösele deriler çok az yağ ile dolapta veya sürme şeklinde yağlanırken softy vidala deriler daha fazla yağ ile yağlama işlemine tabi tutulur. Ticari yağlama maddeleri yağ ve emülgatör karışımı olup karışımda bulunan yağlayıcı maddeler “saf yağ veya yağ bütünü” olarak ayrıca belirtilir. Yağ miktarının fazla yükseltilmesi, derilerin konfeksiyonu ve kullanımı sırasında olumsuzluklar meydana getirmektedir. % 6'nın üzerindeki yağ oranlarında ayakkabı imalatında yapıştırma zorlukları meydana gelir. Yüksek sıcaklıklarda yapılan işlemlerde yağ kusması meydana gelir.

1.5.2. Flote Miktarı

Pratikte yağlama işleminde genelde % 50-200 flote ile çalışılır. Flote azaldıkça yağın deriye bağlanma hızı artmakta, flote de daha az yağ kalmaktadır. Flotenin azalması ile sıcak su miktarı azalmakta, işlem süresi kısaldığı için elektrik enerjisi tasarrufu sağlanmaktadır. İnce ve geniş yüzeyli derilerde düşük flotede çalışıldığında yırtılma ve kopma olmaması için bölmeli dolaplarda çalışılmalıdır.

1.5.3. Temperatur Etkisi

Yüksek ısılarda deriye yağ bağlanma oranı artmakta, banyoda daha az yağ kalmaktadır. Temperatur arttıkça deride yüzey kaybı % 3'e kadar çıkmaktadır. Kullanılan yağın düşük ısılarda emülsiyon stabilitesi ve çözünürlüğü iyi ise düşük temperatürlerde yüzey artışı gözlenmektedir.

1.5.4. pH Etkisi

pH yükseldikçe derinin katyonik yükü azalmakta, anyonik yağlama maddeleri deriye daha iyi işlemekte, iyi bir iç yağlama yapılmaktadır. Düşük pH değerlerinde yüzeysel bağlanma miktarı artmaktadır. Katyonik yağlama maddeleri pH değişiminden fazla etkilenmeden genellikle yüzeysel bağlanmaktadır. Yağlama işlemi sonunda flote asitlendirilerek yağın deriye bağlanması artırılmakta, ancak banyoda kalan yağ deri yüzeyine bağlanmaktadır. Ancak ticari yağların çoğu asitlere karşı dayanıklı olduğu için yüzeye yağ bağlanması yeterli olmamaktadır. Yüzey yağlaması gerektiren durumlarda sülfate anyonik yağ, katyonik yağ veya kombine yağ kullanımı uygun olmaktadır.

İşlem sonuna doğru floteye ilave edilen formik asit ile pH düşürülerek kullanılan yağ ve diğer anyonik malzemelerin deriye fikse olması sağlanır. Yağın deri içinde fikse edilmesi ile deride yağ lekelerine ve yağ kusmasına neden olabilecek yağlama maddelerinin yer değiştirmesi engellenir. Aynı zamanda yağın deriye fikse olmasıyla birlikte finisaj, yapıştırma ve kuru temizleme işlemlerinde yağlama maddelerinin deriden ayrılmaları önlenir.

Deri yüzeyinde reçine görünümünde açık sarıdan kızıl kahveye kadar değişen renklere görülen yağ, balık yağı gibi doymamış trigliseritlerdir. Bu doymamış yağlar oksidasyon ve polimerizasyon reaksiyonları sonucu sırçada gözükür.

Yüzeyde rastgele dağılmış gri – mavi renkli görünen maddeler krom sabunlarıdır.

1.5.5. Yağlama Süresi

Uygulanan metot ve yağ yüzdesine göre 20 ile 120 dakika arasında yağlama işlemi uygulanır. Sıcaklık arttıkça, flote azaldıkça, yağ yüzdesi arttıkça, deri ile yağlama maddesi arasındaki yağlama süresi kısalmır. Süre uzadıkça artan mekanik etki ile sırça zarar görebilir. Bu nedenle kesit yağlama yapmak, banyoda yağ kalmayınca süreyi uzatmamak gerekir.

Yağlama işleminde flote oranı, sıcaklık, pH, mekanik etki ve süre çok önemlidir. Homojen bir yağlama işleminde bu faktörler, her parti için aynı olacak şekilde ayarlanmalıdır.

1.6. Yağlamanın Deri Üzerine Etkisi

Yağlama deriye üç farklı şekilde etki eder.

1.6.1. Yağlamanın Tutum ve Yumuşaklık Üzerine Etkisi

Derinin tutum ve yumuşaklığı yağlama işlemi ile belirlenir. Yağ, deri liflerinin etrafını bir film gibi sararak liflerin sürtünmesini kolaylaştırır. Yağlama ile kuruma sırasında deri liflerinin birbirine yapışması önlenerek yumuşak kalması sağlanır. Ayrıca yağ derinin nem tutma kapasitesini ayarlar. Böylece derideki kuruluk ve tavluluk ayarlanır ki buna dericilikte tuşe adı verilir.

1.6.2. Mukavemet Üzerine Etkisi

Gevrek ve kuru materyallerin daha kolay koptuğu ve yırtıldığı bilinen bir özelliktir. Deri liflerinin yağlanması ile deri sürtünmesi kolaylaşır. Böylelikle deriler daha fazla uzamaz ve uzamaya karşı direnç gösterir.

1.6.3. Su Emme Üzerine Etkisi

Suyun deriye etkisi üç aşamalıdır. Bunlar; deri yüzeyinin su tutması, suyun derinin lif yapısına işlemesi ve su girişi ile derinin ıslanmasıdır.

Derinin hidrofob veya hidrofil özellik kazanması yağlama işlemi ile gerçekleşir. Derinin yağlanması fazla miktarda sürfektan kullanılmış ise deri daha fazla rutubet tutar ve tavlı bir tuşe kazanır. Derinin yağlanması ham yağ kullanılmış ise yağın hidrofob özelliğinden dolayı deri hidrofob özellik kazanır. Deri endüstrisinde derinin suya karşı davranışları şu terimlerle ifade edilir:

- **Su sevmezlik (water repellency):** Deri yüzeyinin ıslanmaya karşı gösterdiği dirençtir.
- **Suya dayanıklılık (water resistancy):** Derinin su emme ve su geçirmeye karşı gösterdiği dirençtir.

- **Su geçirmezlik (water poof):** Su geçirmezlikten derinin su alma ve su geçirme özelliğinin değişik oranlarda azaltılması anlaşılmalıdır. Bu oran, deride su alma özelliğinin belli bir ölçüde azalmasından derinin ıslanma özelliğini kaybetmesine kadar değişir. İyi bir su geçirmezlik işleminde aranan özellik, az yardımcı madde ile derinin bütün kesitinde devamlı ve yeterli su geçirmezlik etkinliğinin sağlanmasıdır. Buna paralel olarak derinin hava ve su buharı geçirgenliğini muhafaza etmesi önemlidir.

Su geçirmezlik (hidrofoblaştırıcı) maddeleri deri üzerinde yağlayıcı etki yapan, yumuşaklık veren, derinin su almasını önemli derecede azaltan veya önleyen maddelerdir. Bu maddeler noniyonik tensitler, mono karboksilik asitler, poli karboksilik asitler, metal kompleksleri, organik silisyum bileşikleri, organik flor bileşikleridir. Parafin, yağ ve mum ile sağlanan su geçirmezlik aynı zamanda hava ve su buharı geçirgenliğini de önlediği için sağlık açısından uygun değildir.

Derinin suya karşı dayanıklı hâle getirilmesi ya da su geçirmez deri hâline getirilmesi, deriyi yağla doyurma veya yağ ile doldurmaktır. Bu işlem, sürme şeklinde yapılabileceği gibi sıcak dolapta yağlama şeklinde de yapılabilir.

1.7. Yağlama Reçetesi

Yağlama işlemi dolgu – boyama işlemi yapılan dolapta boyama banyosunda devam edilerek yapılabilir.

Flote % 50 (50 - 55 °C)

Kombine yağ %7 – 10 (et yağı %1, sentetik yağ %3 – 4, vakum yağı %1, kesit yağı % 3 – 4) dolap 1 saat döner.

Formik asit % 0,5 -1 (5 katı su ile seyreltilerek verilir.)




Süre :15 – 20 dakika döndükten sonra kontrolleri yapılarak süzme ve yıkama işlemi yapılır.


UYGULAMA FAALİYETİ

Dolapta yağlama yapınız.

Kullanılan araç ve gereçler: pH kâğıdı, dolap, deri yağları, kap, deri kimyasalları

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ pH'ı ölçünüz ve ayarlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız.➤ İş ile ilgili güvenlik tedbirlerini alınız.
<p>➤ Sıcaklık ayarını yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Yağın sıcak ortamda deriye daha iyi penetre olacağını unutmayınız.➤ Ortamın aşırı sıcak olmasından kaçınmak gerektiğini unutmayınız.
<p>➤ Kullanılacak yağları tespit ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ İşlenti için uygun olan yağ çeşidini itina ile seçmeyi unutmayınız.

<p>➤ Yağ miktarlarını hesaplayıp tartınız.</p> 	<p>➤ Et yağı % 1, sentetik yağ % 3-4, vakum yağı % 1, kesit yağı % 3-4 olmak üzere toplam % 8-10 oranında yağın miktarlarını ayrı ayrı dikkatlice hesaplayınız.</p>
<p>➤ Yağı sıcak suda çözünüz(Emülsiyon hazırlayınız.).</p> 	<p>➤ Yağları 50-55 °C'de sıcak su ile çözmeyi unutmayınız. ➤ Yağ miktarı kadar su kullanınız.</p>
<p>➤ Emülsiyonu dolaba akstan veriniz.</p> 	<p>➤ Yağ çözeltisinin dolap dönerken akstan verileceğini unutmayınız.</p>
<p>➤ Süreyi belirleyiniz.</p>	<p>➤ Emülsiyonun dolaba verilmesinden sonra yaklaşık 1 saat süreyle dolabın dönmesinin sağlanması gerektiğini unutmayınız.</p>

	
➤ Belirlenen süre kadar dolabı döndürünüz.	➤ Dolabın yaklaşık bir saat döneceğini unutmayınız.
➤ Yağı fiske ediniz.	➤ Yağı fiske etmek için formik asit kullanacağınızı unutmayınız. ➤ Formik asiti % 0,5 – 1 arasında hesaplamayı unutmayınız. ➤ Formik asiti seyrelterek kullanılması gerektiğini unutmayınız.
➤ Dolabı durdurunuz.	➤ Dolabın durduğundan emin olmadan dolaba yaklaşmayınız.

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 önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamınızı hazırladınız mı?		
3. İş ile ilgili güvenlik tedbirlerini aldınız mı?		
4. pH'ı ölçtünüz ve ayarladınız mı?		
5. Kullanılacak yağları tespit ettiniz mi?		
6. Yağ miktarlarını hesaplayıp tarttınız mı?		
7. Yağı sıcak suda çözdünüz mü?		
8. Emülsiyonu dolaba akstan verdiniz mi?		
9. Süreyi belirlediniz mi?		
10. Yeterli miktarda dolabı döndürdünüz mü?		
11. Makine, araç ve gereç 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 soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Deri lifleri arasındaki sürtünmenin istenen düzeye getirilmesiyle istenen yumuşaklık, esneklik ve dayanımın ayarlanması işlemine ne ad verilir?
A) Boyama
B) Tabaklama
C) Pikle
D) Yağlama
2. Yüksek karbon molekülü yağ asitlerinin gliserin ile yaptığı esterlere ne ad verilir?
A) Yağ
B) Alkol
C) Karboksili asit
D) Keton
3. Herhangi bir sıvının kendini çözmeyen başka bir sıvı içinde heterojen olarak dağılmasıyla oluşan karışımlara ne denir?
A) Süspansiyon
B) Emülsiyon
C) İyon
D) Çözelti
4. Aşağıdakilerden hangisi yağlama maddeleri iyon yapılarına göre sınıflandırılmasında bulunmaz?
A) Anyonik
B) Katyonik
C) Emülgatör
D) Amfoter
5. Aşağıdakilerden hangisi yağlama efektini iyileştirmek için yağlama maddelerinde nötral yağ katkısı olarak kullanılmaz?
A) Açillenmiş ürünler
B) Esterler
C) Yağ alkollerini
D) Hidrokarbonlar
6. Deriye dolgunluk ve iyi bir tutum verir, ışık haslıkları genelde düşük olduğu için az veya çok oranda sararmaya meyillidir. Bu özellikler hangi yağ çeşidine aittir?
A) Sülfite
B) Sülfate
C) Sülfone
D) Sülfo klorürlü

7. Aşağıdakilerden hangisi biyolojik yağ değildir?
- A) Susam yağı
 - B) Palmiye yağı
 - C) Bal mumu
 - D) Parafin
8. Aşağıdakilerden hangisi yağlamaya etki eden faktörlerden değildir?
- A) Zaman
 - B) Tıraş kalınlığı
 - C) Sıcaklık
 - D) pH
9. Derinin yağlanması fazla miktarda kullanılmış ise deri daha fazla rutubet tutar ve tavlı bir tuşe kazanır.
Bu cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?
- A) Sürfektan
 - B) Emülgatör
 - C) Parafin
 - D) Foril
10. Aşağıdakilerden hangisi su geçirmez deri yapımında kullanılmaz?
- A) Noniyonik tensitler
 - B) Organik silisyum bileşikler
 - C) Poli karboksilik asitler
 - D) Ketonlar

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

Derilerde yağlama işleminin kontrolünü ve yağlama hatalarını giderici işlemleri kuralına uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki deri işleme fabrikalarında kullanılan yağlardan kaynaklanan hataların olup olmadığını varsa bu hataların nasıl giderildiğini araştırınız.

2. YAĞLAMA

2.1. Yağlamanın Kontrolü

Yağlama kontrolü iki şekilde yapılır:

- Yağlamada kullanılan yağların kontrolü
- Yağlama işleminin kontrolü

2.1.1. Yağların Kontrolü

Deri fabrikalarına kullanılmak için gelen yağların özellikleri iyi bilinmelidir. Yağlar bu özelliklere göre seçilmeli ve kullanılmadan önce kontrol edilmelidir. Piyasada değişik özelliklerde deri yağları satılmaktadır. Bunların tarifi, aktif yağ miktarı, görünüşü, uygulama alanı, deriye kazandıracığı özellikler, emülsiyon hazırlama şekli, elektrik yükünün tipi, pH değeri ve hazırlama şekli satıcı firma tarafından hazırlanan prospektüslerde belirtilmektedir. Deri işlemede yağlamanın etkisi göz önünde bulundurularak bu şekilde özellikleri belirtilmemiş yağların kullanılmasından kaçınılmalıdır. Ayrıca fabrika içinde kontroller yapılmalı bunların doğruluğu araştırılmalıdır.

Öte yandan yağların iyot sayısı, erime veya donma noktası, yağ asitlerinin erime noktası, sabunlaşma sayısı, soğuk testi gibi özelliklerine bakarak kontrolleri yapılır. Aşağıda bu özellikler hakkında kısaca bilgi verilmektedir.

- **İyot sayısı**

Bir yağdaki doymamışlık derecesi iyot sayısı ile ölçülür. Yapılan titrasyonda doymamış bağların absorpladığı iyot miktarı doymamışlık durumu hakkında fikir verir. Tabii yağların iyot sayısı değeri 10 ile 150 arasında değişir. Bu değer Hindistan cevizi yağında 10 iken palmye yağında 53, kuyruk yağında 56, paça yağında 85, soya fasulyesi yağında 135 ve morina balık yağında 150'dir. İyot sayısı değeri yükseldikçe doymamışlık artar. Yüksek iyot sayısı düşük erime noktası sebebiyle yağların yumuşak yağlama özelliği kazanmasını sağlar. Ayrıca yüksek iyot sayısı yağın polimerize olma özelliğini belirtir. Kuruyan yağların iyot sayısı yüksektir. Kuruyan yağlar deriye verilirse kuruduğu zaman deride belirli bir tutum

gözlenir. Yüksek iyot sayısı, oksidasyon doymamış kısımlarda olacağı için yağın dolayısıyla derinin sararmasına yol açar. Bu durum beyaz ve pastel renkler için önemlidir.

➤ **Erime noktası**

Erime noktası veya bulunma noktası bir yağın veya yağlanma özelliğinin önemli bir göstergesidir. 20 °C'nin üzerindeki erime noktasına sahip yağlar düşük erime noktasına sahip yağlardan daha zayıf yağlama özelliği gösterir.

➤ **Yağ asitlerinin erime noktası**

Bir yağın kimyasal yolla parçalanmasıyla elde edilen yağ asitlerinin erime noktası, yağların tanınmasında kullanılan analitik bir özelliktir ve dericiler açısından pratik öneme sahip değildir.

➤ **Sabunlaşma değeri**

1 gram yağın sabunlaştırılmasıyla tüketilen potasyum hidroksitinin mg cinsinden miktarıdır. Sabunlaşma değeri, çeşitli yağların tanınmasında ve saflıklarının kontrolünde kullanılan analitik bir özelliktir.

➤ **Soğuk testi veya bulanıklık testi**

Soğuk testi analitik bir işlem olmayıp pratik açıdan önemli bir kalite göstergesidir. Bir yağ örneği belirli şartlar altında soğutulurken 2 °C'lik aralarda bulanıklık olup olmadığı gözlenir. İlk bulanıklığın görüldüğü sıcaklık derecesi kaydedilir.

2.1.2. Yağlama İşleminin Kontrolü

Fabrikaya gelen deri yağlarının kontrolü ne derece gerekli ve önemli ise yağlama işleminin kontrolü de o derece önemlidir. Başarılı bir yağlama ancak sıkı bir kontrol ile sağlanır.

Yağlama işleminin analitik bir kontrolü yoktur. Kontrol bilgi ve tecrübeye dayanır. Yapılacak ilk kontrol için işlemin sonuna doğru banyodan bir miktar avuç içine alınmalı bulanıklık olup olmadığına yani banyonun boşalıp boşalmadığına bakılmalıdır. Hazırlanan yağ emülsiyonu banyoya verilip yağlamanın başlangıcında avuç içine alındığında henüz yağın büyük çoğunluğu banyoda olduğundan bulanıktır. Yağlama ilerledikçe banyodaki yağ partikülleri derinin içine nüfuz ettiğinden banyo boşalır ve o ölçüde berraklaşır. Bu sırada banyo sıvısı avuç içine alınıp kontrolü yapılırsa oldukça berrak gözükür.

Banyonun kontrolünden sonra ikinci kontrol deride yapılmalıdır. İyi yağlanmış bir deri, elle kontrol edildiğinde yağın yapışkanlığını taşımaz. Yağ, derinin içine iyi nüfuz etmemişse derinin cildinde ve et tarafında yapışkanlık hissedilir. Cildin fazla yağlanmasının istendiği özel durumda bu yapışkanlık hissi bir ölçüde aranır.

Deride yapılabilecek bir kontrol de yağ partiküllerinin deri içinde iyi dağılıp dağılmayacağı ve suyla yüzeye gelip gelmeyeceğidir. Banyodan alınan derinin cildindeki sular temizlenir alt yüzünden orta parmak ile itilirse cilt yüzüne içeriden su çıkar. Altan

gelen su terleme gösterirse yani çok ufak damlacıklar hâlinde ise yüzeyde hidrofobluk var demektir.

2.2. Yağlama Hataları

Derininin yağlanmasında yapılacak hata deri kalitesini büyük ölçüde etkiler. Bu nedenle yağlama işleminde hata yapmamak önemlidir.

2.2.1. Yumuşak Gevşek Deri

Yağlama işleminde fazla yağ kullanılması durumunda yağ deriye daha fazla işler ve deride arzu edilmeyen yumuşaklık oluşur.

Krom tabaklama işleminde maskeleye yapılmış ve yüksek bazisiteli krom kompleksi kullanılmış ise deri yumuşar. Böyle derilerde kullanılacak yağ miktarı azaltılmalıdır. Aksi takdirde daha yumuşak deri elde edilir.

Derinin etek kısımları boş ve gevşektir. Bu kısımlara daha az yağ verilerek buraların daha fazla boşluklu ve gevşek olması engellenir.

2.2.2. Sert Gevrek Deri

Deriye yeterinden az yağ verilmesi veya deri tarafından yağın tam alınmamış olması durumunda ortaya çıkan bir hatadır. Bunun sonucu olarak deri lifleri birbirine yapışır ve esnekliğini kaybeder.

Derinin yağı tam alamamasının nedeni ortamda fazla asit olmasıdır. Böyle bir derinin finisajında lekeli bir görünüm oluşur.

Deride bulunan yağların okside olmaması veya çok bekletilen yağların kullanılması beyaz ve pastel renklere boyanmış derilerin sararmasına yol açar dolayısıyla lekeli görünüm oluşmasına neden olur.

2.2.3. Derinin Yağ Kusması

Deride bulunan tabii yağların veya yağlama işleminde kullanılan yağların deri yüzeyine göç ederek birikim göstermesi sonucunda oluşan hatadır. Sıcaklık, nem, derilerin fazla asitli olması, bazı boya ve retenaj maddeleri derinin yağ kusmasını hızlandırır. Yağın yağ asitlerine dönüşmesi sonucunda tozumsu yağ kusması oluşur. Anyonik yağ ile yağlanmış deriye değişik özellikler kazandırmak için katyonik yağ da verilmiş ise çökelme meydana gelir. Bunun sonucunda lekeli bir cilt elde edilir.

Esas yağ kusması beyaz kristal yapıda bir tabaka meydana getirir. Bu tabaka hafif ısıtmakla kaybolur. Bu tip yağ lekeleri, yağ giderme veya yağlama hatasıdır. Boyama ve son sepi sırasında yüksek oranda anyonik yardımcı madde kullanılması yağ kusmasını artırmaktadır. Derilerin ani soğutulması yağın yüzeye çıkmasını hızlandırır. Yağlamada yağ karışımına ilave olarak mineral yağ (nötral yağ) katmak faydalı olmaktadır, ancak kesin çözüm değildir.

Yağ lekelerinin oluşmasının nedeni, yeterli derecede yağ giderme yapılmaması ve aşırı yağlamadır. Derinin yağlanması sırasında flotede veya deri içinde fazla miktarda elektrolit varsa elektrolit dayanımı iyi olmayan yağlarda tanecik büyümesi ve yağ çökmesine bağlı olarak derinin bazı bölgelerinde yağ lekeleri oluşur.

2.2.4. Yağ Benekleri



Yağ beneklerinin oluşmasının nedeni yağların parçalanması ile katı yağ kısımlarının epidermal bölgede sıkı kısımlardan gevşek kısımlara göç etmesidir. Bu benekler, yağ çözücülerle uzaklaştırıldığı için kalıcı bir hata değildir.

Yağ lekelerinin oluşmasının iki nedeni vardır: Bunlardan biri yeterli derecede yağ giderme yapılmaması, diğeri de aşırı yağlamadır. Derinin yağlanması sırasında flotede veya deri içinde fazla miktarda elektrolit varsa elektrolit dayanımı iyi olmayan yağlarda tanecik büyümesi ve yağ çökmesine bağlı olarak derinin bazı bölgelerinde yağ lekeleri oluşur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Yağlama kontrolünü yapınız.

Kullanılan araç ve gereçler:Beher, yağlanmış deri

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Dolabı durdurunuz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız.➤ İş ile ilgili güvenlik tedbirlerini alınız.
<p>➤ Dolap kapağını açınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Dolabın tamamen durmuş olduğundan emin olunuz.➤ Dolapta deri ve yağ olduğunu unutmayınız.
<p>➤ Yağlama banyosundan çözelti alınız.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Emülsiyondan alırken dikkatli olunuz.
<p>➤ Banyoda yağ kalıp kalmadığını kontrol ediniz.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Banyonun boşalıp boşalmadığını test ederken dikkatli davranmayı unutmayınız.

➤ Dolaptan deri çıkarınız.



➤ Dolaptan rastgele bir deri alırken çözeltilerin üstünüze sıçramaması için dikkatli olunuz.

➤ Deriyi düzgün zemine seriniz.



➤ Deriyi düz bir zemine dikkatli seriniz.


➤ Derinin alt yüzeyinde yağ kalıp kalmadığını elle kontrol ediniz.



➤ Deride yağdan kaynaklanan yapışmanın olup olmadığını kontrol ederken konsantre olunuz.

➤ Dolabı boşaltınız.

➤ Yağ deri tarafından alınmış ve yağlama işlemi tamamlanmış ise dikkatli olarak

	dolabın boşalmasını sağlayınız.
➤ Dolap ve çevresinin temizliğini yapınız.	➤ Dolap ve çevresini temizlerken sıcak su ve sabun gibi temizlik maddeleri kullanmayı unutmayınız.
➤ Makine, araç ve gereç temizliğini yapınız.	➤ Daha sonraki kullanımlar için kullandığınız araç ve gereçleri temizlemeyi unutmayınız.

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 önlüğünüzü giydiniz mi?		
2. Çalışma ortamınızı hazırladınız mı?		
3. İş ile ilgili güvenlik tedbirlerini aldınız mı?		
4. Dolabı durdurdunuz mu?		
5. Dolap kapağını açtınız mı?		
6. Yağlama banyosundan çözelti aldınız mı?		
7. Banyoda yağ kalıp kalmadığını kontrol ettiniz mi?		
8. Dolaptan deri çıkarttınız mı?		
9. Deriyi düzgün zemine serdiniz mi?		
10. Derinin alt yüzeyinde elle yağ kalıp kalmadığını elle kontrol ettiniz mi?		
11. Dolabı boşalttınız mı?		
12. Dolap ve çevresinin temizliğini yaptınız mı?		
13. Makine, araç ve gereç 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 soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi deri yağı satıcı firma tarafından hazırlanan prospektüslerde belirtilen özelliklerden değildir?
 - A) Aktif yağ miktarı
 - B) Deriye kazandıracağı özellikler
 - C) Emülsiyon hazırlama şekli
 - D) Süspansiyon hazırlama şekli
2. Bir yağdaki doymamışlık derecesi ne ile ölçülür?
 - A) İyot sayısı
 - B) Erime noktası
 - C) Yağ asitlerinin erime noktası
 - D) Sabunlaşma değeri
3. Tabii yağların iyot sayısı değeri aşağıdaki hangi aralıklar arasında değişir?
 - A) 0 ile 10
 - B) 10 ile 150
 - C) 160 ile 250
 - D) 251 ile 525
4. 1 gram yağın sabunlaştırılmasıyla tüketilen potasyum hidroksitin mg cinsinden miktarına ne ad verilir?
 - A) Erime noktası
 - B) Yağ asitlerinin erime noktası
 - C) Sabunlaşma değeri
 - D) Soğuk testi veya bulanıklık testi
5. Aşağıdakilerden hangisi yağlama işleminin kontrol yöntemi değildir?
 - A) Yağın genel özelliklerini kontrol etmek
 - B) Banyo boşalmasını kontrol etmek
 - C) Deride yapışkanlık kontrolünü yapmak
 - D) Soğuk testi kontrolünü yapmak
6. Aşağıdakilerden hangisi yağlama hatalarından değildir?
 - A) Yumuşak gevşek deri
 - B) Hidroliz
 - C) Yağ benekleri
 - D) Sert gevrek deri
7. Deride bulunan tabii yağların veya yağlama işleminde kullanılan yağların deri yüzeyine göç ederek birikim göstermesi sonucunda oluşan hata aşağıdakilerden hangisidir?
 - A) Yağ benekleri
 - B) Sert gevrek deri
 - C) Yağ kusması
 - D) Yumuşak gevşek deri

8. Derideki yağ benekleri nasıl uzaklaştırılır?
- A) Yağ çözücülerle
 - B) Asitlerle
 - C) Aldehitlerle
 - D) Alkollerle

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 “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi yağlama maddeleri kullanılarak deriye yumuşaklık, dolgunluk vermek, homojen bir boyama elde etmek ve kuruma sırasında deri liflerinin birbirine yapışmasını önlemek için uygulanan işlenti aşamasıdır?
A) Boyama
B) Şaplama
C) Yağlama
D) Maskeleye
2. Ara kurutmalı deri tiplerinde (süet, giysilik, eldivenlik, nubuk vb.) yağlama işlemi iki aşamada yapılmaktadır. Birinci aşamada deriye aşağıdaki özelliklerden hangisi kazandırılmaz?
A) Kurutma sırasında deri liflerinin birbirine yapışmasını önlenmek
B) Zımparalama özelliği iyileştirilmek
C) Derinin tekrar ıslatılması kolaylaştırılmak
D) Sert ve gevrek bir deri elde etmek
3. 1 ml suyun deri tarafından alınması için gerekli sürenin kronometre ile ölçülmesi şeklinde uygulanan test aşağıdakilerden hangisidir?
A) Su damlası metodu
B) Hava geçirgenliği testi
C) Su geçirmezlik testi
D) Yağ damlası testi
4. Aşağıdakilerden hangisi palmitik asitin kimyasal formülüdür?
A) $C_{12}H_{23}COOH$
B) $C_{16}H_{31}COOH$
C) $C_{18}H_{35}COOH$
D) $C_{26}H_{51}COOH$
5. Aşağıdakilerden hangisi biyolojik yağdır?
A) Balık yağı
B) Mineral yağlar
C) Olefinler
D) Sentetik yağ asitler
6. Aşağıdakilerden hangisi derileri yağlama işlemi için yanlıştır?
A) Pratikte yağlama işleminde genelde % 50-200 flote ile çalışılır.
B) Kullanılan yağ oranı % 4-16 arasında değişir.
C) Yağlama işlemine yüksek pH'larda başlanılmalıdır.
D) Yağlama işlemi için 10 dakika yeterlidir.

7. Aşağıdakilerden hangisi deri yüzeyinin ıslanmaya karşı gösterdiği direnç olarak tanımlanır?
- A) Su sevmezlik
B) Suya dayanıklılık
C) Su geçirmezlik
D) Su emicilik
8. Aşağıdakilerden hangisi deriye yeterinden az yağ verilmesi veya deri tarafından yağın tam alınmamış olması durumunda ortaya çıkan bir hatadır?
- A) Yağ benekleri
B) Sert gevrek deri
C) Yağ kusması
D) Yumuşak gevşek deri
9. Anyonik yağ ile yağlanmış deriye değişik özellikler kazandırmak için katyonik yağ da verilmiş ise çökme meydana gelir. Bunun sonucunda nasıl deri elde edilir?
- A) Boşluklu deri
B) Lekeli ciltli deri
C) Gevrek deri
D) İyi tutumlu deri
10. Yağ lekelerinin oluşmasının nedeni yeterli derecede yapılmaması ve yağlamadır.
Bu cümlede boş bırakılan yerlere getirilmesi gereken uygun kelimeler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde verilmiştir?
- A) Yağ giderme – aşırı
B) Kireç giderme – yetersiz
C) Tabaklama – aşırı
D) Retenaj – aşırı

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	D
2.	A
3.	B
4.	C
5.	A
6.	B
7.	D
8.	B
9.	A
10.	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	D
2.	A
3.	B
4.	C
5.	D
6.	B
7.	C
8.	A

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1.	C
2.	D
3.	A
4.	B
5.	A
6.	D
7.	A
8.	B
9.	B
10.	A

KAYNAKÇA

- Sepici Şirketler Topluluğu Kültür Hizmeti, **Deri Teknolojisi Yaş İşlemler**, Teknik Ofset, İstanbul, 1994.
- TOPTAŞ Ahmet, **Deri Teknolojisi**, Erdiz Masa st Yayıncılık, İstanbul, 1993.