

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MATBAA TEKNOLOJİSİ

KOMBİNE CİLTLEME

Ankara, 2013

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. KOMBİNE CİLTLEME	3
1.1. Tanımı	3
1.2. Kombine Ciltleme Kullanılabilecek İşler	4
1.3. Kombine Ciltleme Makineleri	4
1.4. Çeşitleri	5
1.5. Üniteleri	7
1.5.1. Harmanlama Ünitesi	7
1.5.2. Tel	7
1.5.3. Kesim	8
1.6. Çalışma prensipleri	8
UYGULAMA FAALİYETİ	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. KOMBİNE CİLTLEME MAKİNELERİNDE İŞ AKIŞI	12
2.1. Kombine Ciltleme Makinelerinde İş Sırası	12
2.1.1. Genel Kombine Ciltleme Makinelerinde İş Sırası	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	23
3. KOMBİNE CİLTLEME HATALARI	23
UYGULAMA FAALİYETİ	26
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	28
MODÜL DEĞERLENDİRME	29
CEVAP ANAHTARLARI	31
KAYNAKÇA	32

AÇIKLAMALAR

ALAN	Matbaa
DAL/MESLEK	Baskı Sonrası
MODÜLÜN ADI	Kombine Ciltleme
MODÜLÜN TANIMI	Kombine ciltleme makinesinin ciltleme öncesi ayarlarını kontrol etmek ve makinenin ciltleme sonrası işlemlerini yapmak ile ilgili yeterliklerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Kombine ciltleme yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam hazırlandığında iyi ciltlenmiş bir kitabın özelliklerine uygun kombine ciltleme yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Makineyi kullanma kılavuzuna uygun şekilde üretime hazırlayabileceksiniz.2. Üretim bandını iş akışını aksatmayacak şekilde düzenleyebileceksiniz.3. Dayanıklı, sağlam ve hızlı ciltleme yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Mücellithane, işletme vb. Donanım: Kombine ciltleme makinesi
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan, her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda, size ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül; basılmış formalı işlerin belirli bir düzen içerisinde harmanlanması, katlanması, dikilmesi ve kesilmesi işini tek bir makinede, uygulamalı bir şekilde sizlere aktaran bir öğretim materyalidir.

Basım sanayinde, herhangi bir işin baskı sonrası işlemler bölümüne gelene kadarki geçirdiği evre, bilindiği üzere oldukça meşakkatli bir süreçtir. Basılacak olan bir iş, her hangi bir taslak orijinalden başlayıp tasarım, dizgi, renk ayrımı, film, montaj, kalıp, baskı vb. birçok aşamadan geçerek gelir. Bu bölümde de harman, katlama, dikiş, kesim ve kapak takma aşamalarına tabi tutulur. Görüldüğü gibi baskılı bir iş, baskı sonrası işine gelene kadar sayısız işleme tabi tutulmaktadır.

Bu işlemlerin amacına ulaşması ve verilen emeğin boşa gitmemesi için baskı sonrası işinde çok dikkatli olmak gerekir. İşin baskı sonrası esnasında yapılacak en küçük bir hata, geri dönüşümü imkânsız sonuçlar doğurabilir.

Teknolojinin gelişmesi, emeğin pahalılığı ve istihdam üzerindeki yükler kombine ciltleme makinelerinin ortaya çıkmasında temel etkenlerden olmuştur.

Bu modülde baskı sonrası evrelerinden olan harmanlama, katlama-kırım, dikiş ve kapak takma aşamalarını tek bir makinede bünyesinde barındıran kombine ciltleme makinelerinin çeşitlerini, çalışma prensiplerini, kullanım alanlarını, ünitelerini, iş akışını ve hatalarını ele alacağız.

Başarıya ulaşmada gerekli bilgiler ve uygulama faaliyetleri bu modülde verilmiştir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Öğrenci gerekli ortam hazırlandığında iyi ciltlenmiş bir kitabın özelliklerine uygun kombine ciltleme yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan matbaalara giderek kombine ciltleme makinelerinde ciltleme işlem sırasını ve makinelerin ayarlarını araştırıp inceleyiniz ve gerekli gördüğünüz bilgileri not ediniz.
- Topladığınız bilgileri sınıf arkadaşlarınızla ve öğretmeninizle paylaşınız.

1. KOMBİNE CİLTLEME

1.1. Tanımı

Baskısı yapılan işlerin, son kullanıcıya ulaştırılması ve işlevsel hale gelmesi için bir dizi teknik işlem gerçekleşir. İşimizin cinsine göre baskısı biten işlerde; bazen sadece kesim bazen kesim, katlama ve harmanlama, bazen ise daha karmaşık baskı sonrası üretim aşamaları gerekebilir. Örneğin basılan bir afişte, ebatlara uygun kesim ve paket işlemleri yeterli olurken dikişsiz bir broşürde kesimin yanı sıra katlama devreye girer. Baskısı biten bir kitap ise kırım, katlama, kesim, harmanlama ve kapak takma işlemleri uygulanmaktadır. Daha birçok bu ve benzeri baskı sonrası işlemleri sıralamak mümkündür (tel dikiş, iplik dikiş, spiral, tutkallama, sert kapak, ciltleme, şömiş, vb.). Bu işlemlerin hepsinin ya da bir kaçının bir arada yapılmasına kombine ciltleme, işlemleri yapan makinelere de kombine ciltleme makineleri denir.

Bu çerçevede tabaka hâlindeki basılmış kâğıtların işlenmesi aşağıdaki süreçleri içerir;

- Kâğıt, karton ve mukavvanın kesilmesi
- Kâğıdın kırılması (katlanması)
- Harman işlemi
- Tutturma işlemi
- Cilt işlemi
- Paketleme

Yukarıda belirtilen süreçlerin daha seri işlemesi için diğer tüm sektörlerde olduğu gibi matbaacılık sektöründe de teknolojik gelişmelere uyumlu makine ve teçhizatlar yer almaktadır. Kesim işi için giyotin, kırım katlama işi için kırma katlama makineleri, kâğıtların sıralı işlenmesi için harmanlama makineleri, kapak takma işi için otomatik kapak takma

makinaları, paketleme işi için paketleme makinaları ve benzeri birçok özelliğe makinalar vardır.

Gelişen teknoloji, iş gücü istihdamındaki güçlükler, emek pahalılığı, zaman, kalite gibi nedenler yukarıda bahsettiğimiz (tel dikiş, iplik dikiş, spiral, tutkallama, sert kapak, ciltleme, şömiz, vb.) makinaların birbirleriyle entegre çalışan kombine ciltleme makinalarının ortaya çıkış nedeni olmuştur.

Bu arada şunu da unutmamak gerekir. Ciltleme işlem basamaklarını ayrı ayrı makinalarda da yapmak mümkündür. Ancak tirajı yüksek işlerde zaman kaybı çok olmakla birlikte, matbaalarda dağınkılığa ve karmaşıklığa yol açar, harmanlama aşamasında tabakalar üzerinde parmakla tutulmaktan dolayı lekeler oluşur, kâğıtlar buruşur ve kalite bozulur. Dikiş, kırım, kesim vb baskı sonrası hataların önüne geçmek için kombine ciltleme makinaları tercih nedeni olmaya başlamıştır.



Resim 1.1: Kombine ciltleme makinesi

1.2. Kombine Ciltleme Kullanılabilecek İşler

Günümüzde bilgisayar teknolojisi, elektrik-elektronik ve makine teknolojisinin gelişmesiyle geçmişte birçok aşamadan geçerek yapılan herhangi bir iş, artık kombine ciltleme makinaları sayesinde tek bir makinede başlanıp yine aynı makinede bitirilmektedir.

İşçilik ve ham madde giderleri rekabet şartlarında önemli bir gider teşkil etmekte, zamanın önemi her geçen gün artmaktadır.

Kombine ciltleme makinalarında yapılabilecek işler olarak kataloglar, broşürler, dergiler, direkt gönderiler, finans raporları, pasaportlar ve evlenme cüzdanlarını sayabiliriz.

1.3. Kombine Ciltleme Makinaları

Kombine ciltleme makinaları, baskı sonrası işlem basamaklarının iki veya daha fazlasının işlevini gören makinalardır.



Resim 1.2: Kombine ciltleme makinesi

1.4. Çeşitleri

Kombine Ciltleme makineleri çeşitlerini üç ana gruba ayırabiliriz:

- Ofset baskı sonrası kombine ciltleme makineleri
- Dijital baskı sonrası kombine ciltleme makineleri
- Hibrit kombine ciltleme makineleri

Ofset baskı sonrası sitemlere entegre olabilen makineler olarak kısa sürede ebat değiştirilebilme ve üç ağız kesim özelliğinin yanı sıra; geniş ebat çalışabilme, hatasız seri üretim, sürekli müşteri memnuniyeti, yüksek üretim hızı, kolay kullanımıyla kullanıcılar tarafından tercih edilmektedir. Dergiler, broşürler, kataloglar ve firma bültenleri başlıca yapılan işlerdir.



Resim 1.3: Ofset baskı sonrası kombine ciltleme makineleri

Dijital baskı makinelerinde üretilmiş değişken bilgili ürünlerin ciltlenmesinde sayfa sonu tanıma ve opsiyon olarak barkot okuyucu sistem özelliği ile birleştirilmiş ekonomik tel dikiş kırım ve ağız kesim makinesi bir ideal çözüm sunar. Bu makinelerde ideal işler; renkli ve siyah beyaz kitapçıklar, A4 - A5 boyutunda kullanım kılavuzları, pazarlama materyalleri, Raporlar, kişiselleştirilmiş yayın ve dergileri sayabiliriz.



Resim 1.4: Dijital baskı sonrası kombine ciltleme makineleri

- Tek sistem üzerinden ikili çözüm sunan kombine ciltleme makinelerdir. Ucuz maliyeti alan tasarrufu ile kullanıcılarca tercih edilir.



Resim 1.5: Hibrit baskı sonrası kombine ciltleme makineleri

1.5. Üniteleri

Kombine ciltleme makineleri ister ofset, ister dijital, isterse hibrit olsun aynı özelliklere sahip ünitelerden oluşur. Kombine ciltleme makinelerinde başlıca bulunabilecek üniteler:

- Harmanlama ünitesi
- Kitapçık yapma ünitesi
- Kesim ünitesi

1.5.1. Harmanlama Ünitesi

Kombine ciltleme makinelerinde basılmış formalı işlerin belirli bir düzen içerisinde harmanlanmasının yapıldığı üniteye harman ünitesi denir.



Resim 1.6: Harman ünitesi

1.5.2. Tel

Kombine ciltleme makinelerinde tıpkı manuel makinelerde olduğu gibi: Makinelerin tel haznesinde bulunan teller belli bir basınçla kâğıt üzerine geçirilir. Bir dil tarafından itelenen tel kâğıdı delip geçtikten sonra alt tarafta bulunan karagöz vasıtasıyla eğilerek dikiş tamamlanır. Bükülme işlemi yine üstten gelen baskının sayesinde olur. Tüm bu işlemlerin sonunda üç ağız kesimden önce kitapçık yapma işlemi tamamlanmış olur.



Resim 1.7: Kitapçık yapma ünitesi

1.5.3. Kesim

Kombine ciltleme makinelerinde harmanlama ve tel aşamasından sonra en son aşama olan üç ağız kesme aşamasıyla iş prosedürü tamamlanır.



Resim 1.8: Kesim ünitesi

1.6. Çalışma prensipleri

Kombine ciltleme makineleri ister ofset baskı sonrası, ister dijital baskı sonrası, isterse hibrit baskı sonrası kombine ciltleme makinesi olsun çalışma işlevi bakımından birbirinden farkı yoktur. Burada dikkat edilmesi gereken gerekli ünitenin aktif olup ilgili ayarlarının yapılmış olmasıdır.

Kombine ciltleme makineleri ile çalışmaya başlamadan önce kullanılacak her istasyon için ayrı ayrı ayarlar yapılır. Kullanılmayacak istasyonlar kapatılır. Kullanılacak her istasyonun ayarı yapıldıktan sonra işlem prosedürüne uygunluk kontrolleri de yapılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İyi ciltlenmiş bir kitabın özelliklerine uygun kombine ciltleme yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Harman yapılacak forma sayısı kadar üniteyi etkinleştiriniz.	➤ Eğer kullanılmayacak ünite varsa o üniteyi devre dışı bırakmayı unutmayınız.
➤ Ünitelerin besleme ayarlarını yapınız.	➤ Ünitelere, eşit sayıda tabaka kâğıt dağıtmaya dikkat ediniz.
➤ Çıkış ayarlarını yapınız.	➤ Prova işleminden sonra çıkış ünitesi ayarlarını kontrol ediniz.
➤ Kitapçık yapma şeklini seçiniz.	➤ Makine kontrol panelinden uygun kâğıt ebadı, dikiş şekli ve katlama bilgilerini içeren modu seçiniz.
➤ Kâğıt yolunu hizalayınız.	➤ Dikiş işlemine başladıktan sonra kâğıt yolunu kontrol ediniz.
➤ Kâğıt hizalamasını kontrol ediniz.	➤ Yan ve arka titretmeleri yeniden ayarlayınız.
➤ Dikilen setleri kontrol ediniz.	➤ Dikilen setler sık sık durdurucunun üstüne çıkıyorsa, harmanlama ünitesinden besleme hızını azaltınız.
➤ Kesilecek kitapçık ebadını giriniz.	➤ Kontrol panelinden kitapçık ebadını giriniz ve tıraşlanacak alanları belirleyiniz.
➤ Kitapçık son kontrolü yapınız.	➤ Kitapçığın harmanlaması, kırım, kesim, sayfa numaraları kontrolü yapıldıktan sonra ilgili kişiden onay almayı 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. Harmanlama ünitesini forma sayısı kadar etkinleştirdiniz mi?		
2. Besleme ayarını yaptınız mı?		
3. Kitapçık yapma şeklini seçtiniz mi?		
4. Kâğıt yolunu hizaladınız mı?		
5. Dikilen setleri kontrol ettiniz mi?		
6. Kesilecek kitapçık ebadını girdiniz mi?		
7. Kitapçık son kontrolü 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 kombine ciltleme makinelerinin özelliklerinden biri **değildir**?
A) Kâğıtları harmanlar.
B) Formaları diker.
C) Baskı yapar.
D) Kâğıt kırım işini yapar.
2. Baskı sonrası makinelerinin iki veya daha fazla ünitesini bünyesinde barındıran makinelere ne denir?
A) Harmanlama makineleri
B) Kombine ciltleme makineleri
C) Baskı makineleri
D) Renk ayırım makineleri
3. Aşağıdakilerden hangisi kombine ciltleme makineleri için doğru bir bilgidir?
A) Kalıp pozlandırma işleminde kullanılır.
B) Renk ayırım yapmaya yarar.
C) Kâğıt harmanlama işinde kullanılır.
D) Bir çeşit masa üstü yayıncılık teçhizatıdır.
4. Aşağıdakilerden hangisi kombine ciltleme makinelerinin kısımlarından değildir?
A) Harmanlama ünitesi
B) Kesim ünitesi
C) Kitapçık yapma ünitesi
D) Baskı ünitesi

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

5. () Kombine ciltleme makinelerinin yatay ve dikey olanları mevcuttur.
6. () Kombine ciltleme makinelerinde harmanlama yapılır.
7. () Kombine ciltleme makinelerinde dört ağız kesim yapılır.
8. () Kombine ciltleme makinelerinin dijital baskıya uyumlu olanları vardır.
9. () Hibrit kombine ciltleme makinelerinde baskı da yapılabilmektedir.
10. () Kombine ciltleme makinelerinde ön formaya kadar kitapçık yapılabilir.
11. () Kombine ciltleme makinelerinin üç ağız kesim özelliği yoktur.
12. () Kombine ciltleme makineleri sadece ofset baskı sistemine uygundur.

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

Öğrenci gerekli ortam hazırlandığında, İyi ciltlenmiş bir kitabın özelliklerine uygun kombine ciltleme yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde, bünyesinde kombine ciltleme makinesi bulunan matbaalara giderek ciltleme yapımında uygulanan işlem sırasını ve işlem yapımı esnasında uygulanan yöntemleri inceleyip araştırınız.
- Topladığınız bilgileri öğretmeniniz ve sınıf arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

2. KOMBİNE CİLTLEME MAKİNELERİNDE İŞ AKIŞI

Mekanik yöntem ile çalışan her makinede olduğu gibi harman makinelerinde de üretim yaparken makinenin kendine has belirli özellikleri, kullanım kuralları ve işlem sırası vardır. Birçok alanda olduğu gibi bu sektörde de değişik markaların ürettiği ve değişik özellikleri bulunan çeşitli kombine ciltleme makineleri mevcuttur.

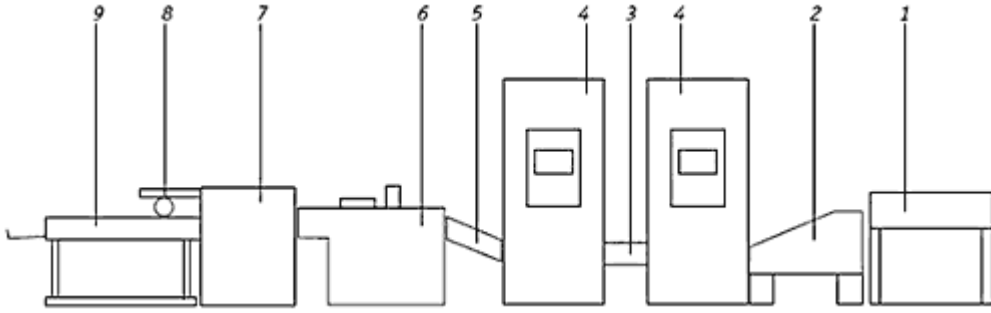
2.1. Kombine Ciltleme Makinelerinde İş Sırası

Kombine ciltleme makinelerinde iş sırasını iyi bilmek; üretim esnasında oluşacak fireyi en aza indirmek demektir. Birçok işlem görüp ciltleme ünitesine gelen basılmış bir kâğıdın yanlış işlem sonrası atıl duruma gelmiş olması bir taraftan o işin maliyetini arttırırken diğer taraftan müşteri memnuniyetini düşürür. Bu olumsuz durumun yaşanmaması için kombine ciltleme makinesi ile iş yapımında uygulanacak iş sırasını iyi bilmek gerekir.

2.1.1. Genel Kombine Ciltleme Makinelerinde İş Sırası

- Güç *ON* açılır.
- Dikey taşıma gövdesi yan kılavuz pozisyon ayarı yapılır.
- Bozuk tepsi durdurucu ayarı yapılır.
- Ayırma hava ayar kulpu kullanılarak ayırma havası ayarı yapılır.
- Ayırıcı yüksekliği ayarlanır.
- Ayırma hava gücü ayarlanır.
- Emme kesici çubuk ayarı yapılır.
- Kâğıt besleme haznesine kâğıt yüklenir.
- Kâğıt kılavuz ayarı yapılır.

- Kâğıt çıkış yönü, program modu, blok modu, kapak insert modu, kontrol panelinden yapılır.
- Çift besleme izleme ayarı yapılır.
- Çıkan kâğıt kontrol edilir.
- Harmanlama hızı ayarlanır.
- İşlenecek set sayısı girilir.
- Kontrol panelinden kâğıt ebadı, dikiş şekli ve katlama bilgilerini içeren uygun program seçilir.
- Üretilecek işin miktarı girilir.
- Kâğıt yolu hizalaması yapılır.
- Dikiş aralığı ayarlanır.
- Varsa yan dikiş veya köşe dikiş yarı yapılır.
- Dikilemeyen alan dikkate alınarak dikiş pozisyonu ayarlanır.
- Tıraşlama ayarları yapılır.
- Bitmiş iş kontrol edilir.

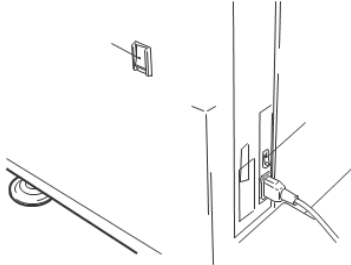
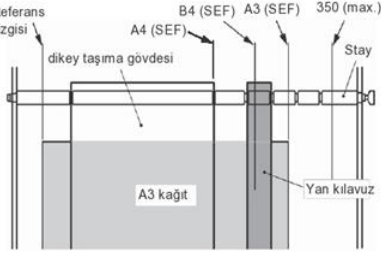
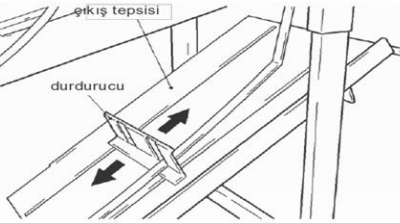
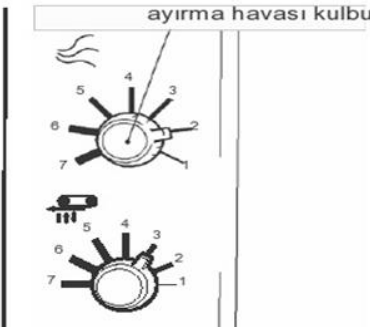


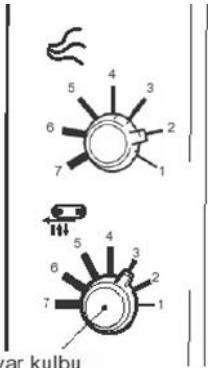
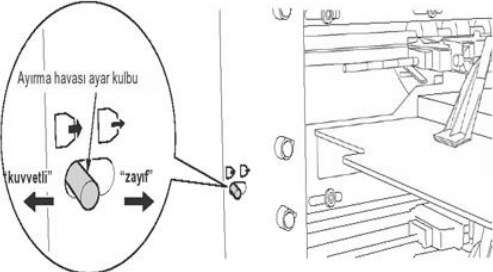
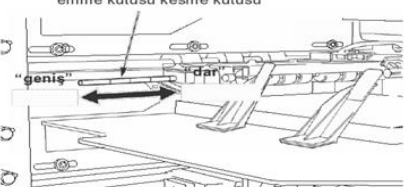
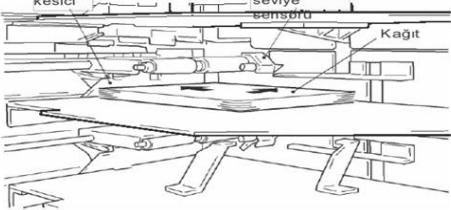
Şekil 2.1: Kombine makine şeması

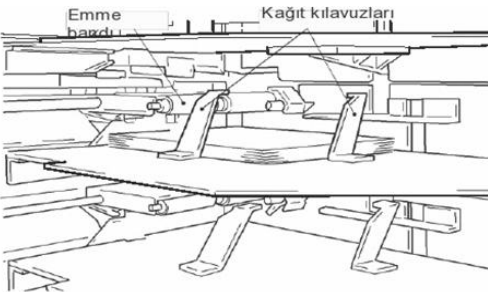
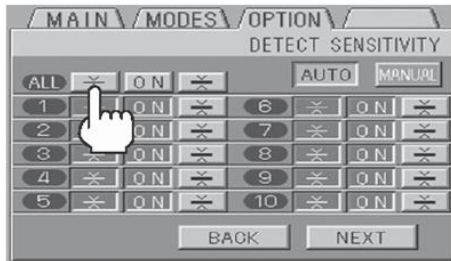
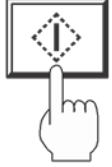
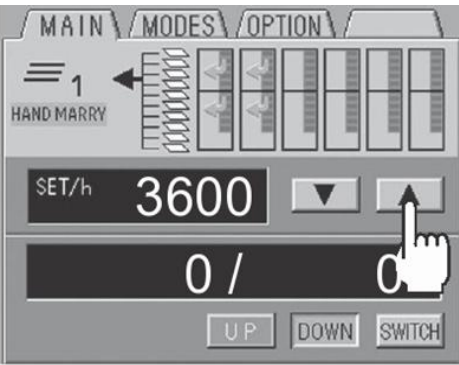
- 1- Yükleme ünitesi
- 2- Taşıyıcı bant
- 3- Kuleler arası taşıyıcı bant
- 4- Harmanlama kuleleri
- 5- İletici bant
- 6- Harmanlama ve katlama ünitesi
- 7- Kesim ünitesi
- 8- Çıkış bandı
- 9- İstifleme ünitesi

UYGULAMA FAALİYETİ

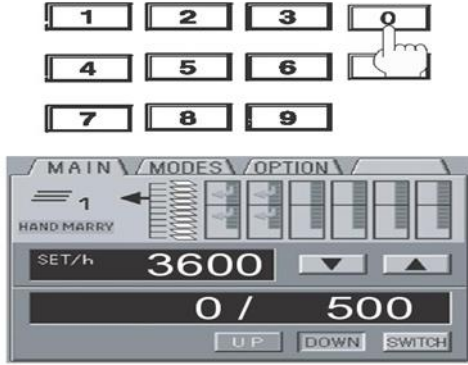
İyi ciltlenmiş bir kitabın özelliklerine uygun kombine ciltleme yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Gücü açınız.</p> 	<p>➤ Güç <i>switch</i>hine ıslak elle dokunmayın.</p>
<p>➤ Dikey taşıma gövdesi yan kılavuz pozisyon ayarı yapınız.</p> 	<p>➤ Yardımcı kılavuzları üst ve alt tepsilerin kanalına sokun.</p>
<p>➤ Bozuk tepsi durdurucu ayarı yapınız.</p> 	<p>➤ Bozuk atma durdurucunun pozisyonunu kâğıt ebadına göre ayarlayın.</p>
<p>➤ Ayırma hava ayar kulpu kullanarak ayırma havası ayarı yapınız.</p> 	<p>➤ Ne kadar çok tabaka varsa o kadar güçlü hava üflenmelidir.</p>

<p>➤ Ayırıcı yüksekliği ayarlayınız.</p>  <p>Ayırıcı ayar kulbu</p>	<p>➤ Eğer çok kolay boş besleme oluşuyorsa kulpu daha yüksek değere ayarlayınız.</p>
<p>➤ Ayırma hava gücü ayarlayınız.</p>  <p>Ayırma havası ayar kulbu</p> <p>kuvvetli</p> <p>zayıf</p>	<p>➤ Küçük veya ince kâğıt kullanırken boş besleme oluşuyorsa kolu "zayıf" yönüne çeviriniz.</p>
<p>➤ Emme kesici çubuk ayarı yapınız.</p>  <p>emme kutusu kesme kutusu</p> <p>geniş</p> <p>dar</p>	<p>➤ Kâğıt eni 180 mm'den küçükse kayan çubuğu kâğıdın enine göre ayarlayınız.</p>
<p>➤ Kâğıt besleme haznesine kâğıt yükleyiniz.</p>  <p>kesici</p> <p>seviye sensörü</p> <p>Kağıt</p>	<p>➤ Kâğıdın öndeki kenarını hizalamaya ve kesiciye hafifce bastırana kadar yüklenmesine dikkat ediniz.</p>

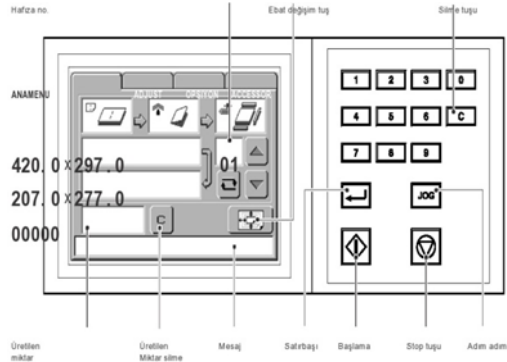
<p>➤ Kâğıt kılavuz ayarı yapınız.</p> 	<p>➤ Kâğıt kılavuzunu emme bandından daha aşağı seviyeye yerleştirmeyiniz.</p>
<p>➤ Kâğıt çıkış yönü, program modu, blok modu, kapak insert modu ayarlarını kontrol panelinden yapınız.</p>	
<p>➤ Çift besleme izleme ayarı yapınız.</p> 	<p>➤ Çift besleme izleme ayarlarını birinci kule hariç diğerlerinde yapınız.</p>
<p>➤ Çıkan kâğıdı kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Bir set kâğıt harmanlamak için ayar tuşuna 1 sn. basınız.</p>
<p>➤ Harmanlama hızı ayarlayınız.</p> 	

- İşlenecek set sayısı giriniz.



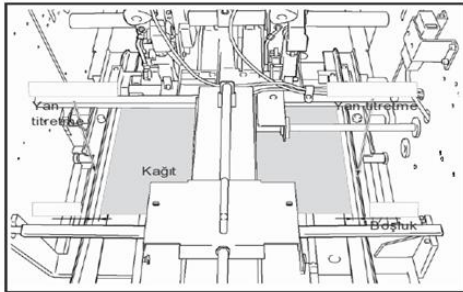
- Girilecek miktarları set sayısı x gereken volume = giriş değeri formülüne göre hesaplayınız.

- Kontrol panelinden kâğıt ebadı, dikiş şekli ve katlama bilgilerini içeren uygun program seçiniz.



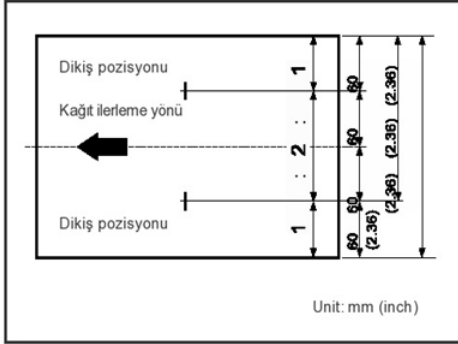
- Üretilen işin miktarı giriniz.

- Kâğıt yolu hizalaması yapınız.



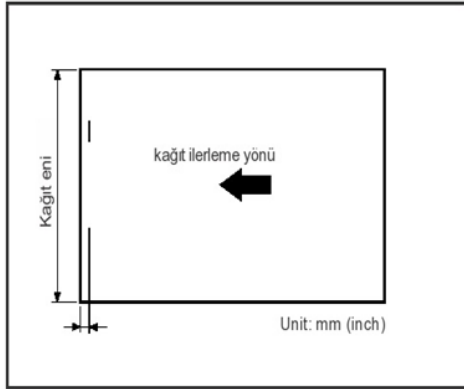
- Bu makineyi dikiş işlemine hazırladıktan sonra kâğıt yolunun önceki makineye göre ayarlandığını kontrol ediniz.

- Dikiş aralığı ayarlayınız.



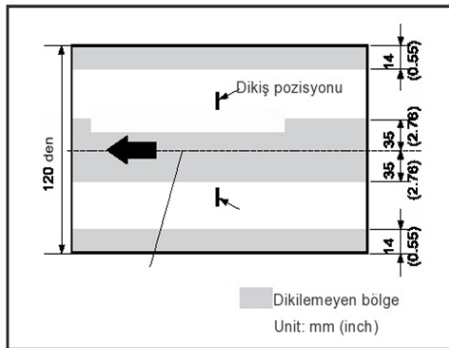
- Kâğıt eni 140 mm'den fazla ise standart dikiş eni 1:2:1 oranı olmasına dikkat ediniz.

- Varsa yan dikiş veya köşe dikiş ayarı yapınız.



- Dikiş pozisyonu kâğıdın önde giden kenarından 6 mm mesafede olmalıdır.

- Dikilemeyen alanı dikkate alarak dikiş pozisyonu ayarlayınız.



➤ Tıraşlama ayarları yapınız.



➤ Kâğıt eni girilince standart dikiş pozisyonunu otomatik olarak ayarlayınız.

➤ Bitmiş iş kontrol ediniz.



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. Gücü açtınız mı?		
2. Dikey taşıma gövdesi yan kılavuz pozisyon ayarı yaptınız mı?		
3. Bozuk tepsi durdurucu ayarı yaptınız mı?		
4. Ayırma hava ayar kulpu kullanılarak ayırma havası ayarı yaptınız mı?		
5. Ayırıcı yüksekliği ayarladınız mı?		
6. Ayırma hava gücü ayarladınız mı?		
7. Emme kesici çubuk ayarı yaptınız mı?		
8. Kâğıt besleme haznesine kâğıt yüklediniz mi?		
9. Kâğıt kılavuz ayarı yaptınız mı?		
10. Kâğıt çıkış yönü, program modu, blok modu, kapak insert modu ayarlarını kontrol panelinden yaptınız mı?		
11. Çift besleme izleme ayarı yaptınız mı?		
12. Çıkan kâğıdı kontrol ettiniz mi?		
13. Harmanlama hızını ayarladınız mı?		
14. İşlenecek set sayısı girdiniz mi?		
15. Kontrol panelinden kâğıt ebadı, dikiş şekli ve katlama bilgilerini içeren uygun programı seçtiniz mi?		
16. Üretilecek işin miktarını girdiniz mi?		
17. Kâğıt yolu hizalaması yaptınız mı?		
18. Dikiş aralığını ayarladınız mı?		
19. Yan dikiş veya köşe dikiş ayarını yaptınız mı?		
20. Dikilemeyen alanı dikkate alarak dikiş pozisyonunu ayarladınız mı?		
21. Tıraşlama ayarlarını yaptınız mı?		
22. Bitmiş işi kontrol ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Kombine ciltleme makinelerinde hangi tip harmanlama ünitesi kullanılmaktadır?
A) Yatay harmanlama ünitesi
B) Uzun harmanlama ünitesi
C) Kısa harmanlama ünitesi
D) Dikey harmanlama ünitesi
2. Dikey taşıma gövdesi ayarlanırken neye dikkat edilmelidir?
A) Kâğıdın ebadı
B) Kâğıdın cinsi
C) Kâğıdın gramajı
D) Kâğıdın su yönü
3. Hava ayırma miktarı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) Ne kadar çok tabaka varsa o kadar çok üflenmelidir.
B) Büyük ebatlı işlerde çok üflenmelidir.
C) Kuşe kâğıtla çalışırken çok üflenmelidir.
D) Otokopi Kâğıdı ile çalışırken çok üflenmelidir.
4. Kâğıt yükleme haznesine yüklemeye önemli değildir?
A) Kâğıdın hizalı olması
B) Kâğıdın buruşuk olmaması.
C) Seviye sensörüne çarpması
D) Kâğıdın gramajı
5. Kombine ciltleme makineleri matbaaların hangi departmanında yer alır?
A) Baskı Öncesi atölyesi
B) Baskı atölyesi
C) Baskı sonrası atölyesi
D) Reprodüksiyon atölyesi
6. Aşağıdakiler sıralamanın hangisinde kombine ciltleme makinelerinde iş sırası doğru verilmiştir?
A) Harmanlama-kırım-katlama-dikiş-kesim
B) Kırım-katlama-dikiş-kesim-harmanlama
C) Dikiş-kesim-harmanlama-kırım-katlama
D) Kesim-harmanlama-kırım-katlama-istifleme

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

7. () Dikey taşıma gövdesinin yan kılavuzu Kâğıdın ebadına göre hazırlanır.
8. () Bozuk atma durdurucusunun pozisyonu kâğıt cinsine göre ayarlanır.
9. () Kâğıt ayırma miktarı ayarlanırken Kâğıdın gramajı dikkate alınır.

10. () Kuşe kâğıt çalışırken hava ayırma miktarı artırılır.
11. () İnce kâğıt kullanırken boş besleme oluyorsa hava gücü artırılır.
12. () Kâğıt yüklerken seviye sensörüne kadar yüklenmelidir.
13. () Çift besleme izleme kâğıdın kalınlığına göre ayarlanır.
14. () İki ve daha fazla harmanlama kuleli makinelerde kuleler farklı yöne çıkış verebilir.
15. () Kombine ciltleme makinesinde yalnızca basılmamış ham kâğıtlar işlem görür.
16. () Harmanlanacak kâğıdın gramajı arttığında üfleyici ve emici vakum ayarları artırılmalıdır.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında, kombine ciltleme hatalarını tespit edebilecek ve bu hataları giderebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde, bünyesinde kombine ciltleme makinesi bulunan matbaalara giderek ciltleme yapımında uygulanan işlem sırasını ve işlem yapımı esnasında uygulanan yöntemleri inceleyip araştırınız.
- Topladığınız bilgileri öğretmeniniz ve sınıf arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

3. KOMBİNE CİLTLEME HATALARI

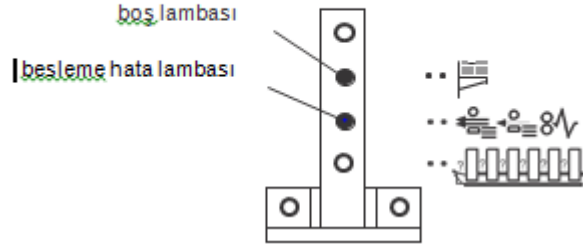
Baskı sonrası işlem basamaklarından olan; harmanlama, katlama-kırım, dikiş, kesim aşamalarının en az ikisini bünyesinde barındıran kombine ciltleme makinelerinde meydana gelen hatalara kombine ciltleme hataları denir.

Matbaacılık sektöründe, baskı sonrası işlemler insan emeğinin en çok kullanıldığı bölümdür. Bu yüzden yapılan işlerde hata oranı diğer kısımlara oranla bu bölümde daha fazla olmakta, dolayısıyla fire artmaktadır. Bu nedenle baskı sonrasında çalışanlar çok daha fazla dikkatli olmalıdır. Dikkatsiz ve düzensiz bir çalışma şeklinde, meydana gelen fire ve buna bağlı olarak oluşan maddi zararın yanında zaman kaybı da kaçınılmazdır. Baskı sonrası makinelerdeki teknolojik gelişmeler üretimin daha hızlı olmasını sağlayarak zaman kaybını önlemektedir. Ayrıca daha az emekle, daha kaliteli bir sonuca ulaşmamızı sağlamaktadır.

Kombine ciltleme makineleri sayesinde iş çok daha seri ve ucuza mal edilirken yalnızca iş tecrübesinin yeterli olmadığı tecrübenin yanında makine ile ilgili bazı teknik bilgilerin de bilinmesi gerekliliği kaçınılmazdır. Kullanılan makinenin özellikleri ne kadar iyi bilinirse ciltleme işi de o oranda daha verimli gerçekleşir. Burada önemli olan kaybı (fireyi) en aza indirmektir.

- **Genel anlamda oluşabilecek ciltleme hataları**
 - Boş kâğıdın yakalanması

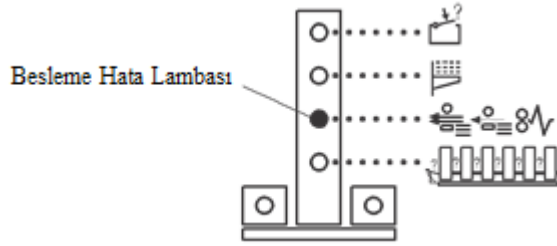
Boş kâğıt veya kâğıt besleme hatası kâğıt ikaz lambası yanarak operatörü uyarır.



Şekil 3.1: Besleme ikaz lambası

- Çift besleme

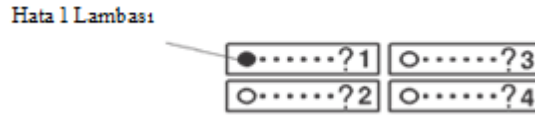
Besleme hatası ışığı, çift besleme, boş besleme ve kâğıt sıkışıklığı olduğunda yanar, fakat besleme hata lambası” beklemeye geçmek için kâğıt besleme hata sayısı” “2”ye ayarlıysa besleme hata lambası yanmayabilir.



Şekil 3.2: Çift besleme ikaz ışığı

- Sonraki üniteye gönderilen kâğıdın yanlış hizalanması

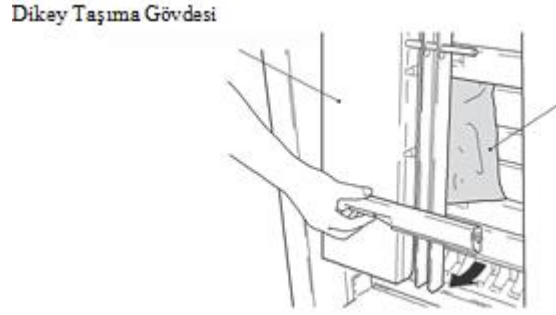
Sonraki üniteye gönderilen kâğıt düzgün hizalanmıyorsa kâğıt asansöre dengesiz ve fazla yüklenmiş anlamına gelir. Bu durumda makine durur ve hata 1 lambası yanar.



Şekil 3.3: Kâğıt ikaz lambası

- Kâğıt sıkışıklığı

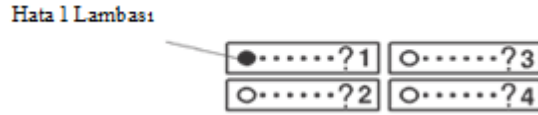
Kâğıt, taşıma bölgesinde sıkıştıysa dikey taşıma gövdesinin kolu tutulur dışarıya doğru çekilir ve sıkışık kâğıt çıkarılır.



Şekil 3.4: Dikey taşıma gövdesi

- Hata 1 lambası

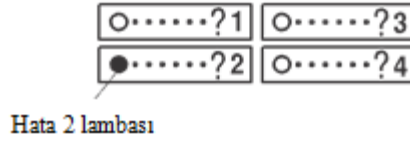
Kâğıt yok veya kâğıt beslemesindeki bozukluklardan dolayı yanar. Kâğıt yüklenerek veya besleme kontrol edilerek hata giderilir.



Şekil 3.5: Hata 1 lambası

- Hata 2 lambası

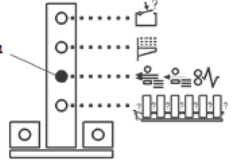
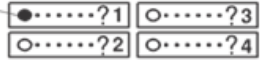
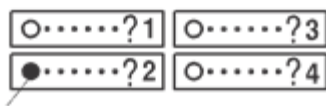
Set hatası meydana geldiğinde yanar. Bu hatanın giderilebilmesi için setlerin kontrol edilmesi gerekir.



Şekil 3.6: Hata 2 Lambası

UYGULAMA FAALİYETİ

Gerekli ortam sağlandığında, kombine ciltleme hatalarını tespit edebilecek ve bu hataları giderebileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Makineyi çalıştırınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oluşacak hatayı tespit etmeye çalışınız.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Üniteleri kontrol ediniz. ➤ Hataları düzeltiniz. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğer boş kâğıt geçiyorsa besleme hatası kâğıt ikaz lambasını kontrol ediniz. ➤ Eğer çift besleme hatası varsa besleme ikaz lambasını kontrol ediniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Makine girişindeki basılmış kâğıtların istifini gözden geçiriniz.
<p>Besleme Hata Lambası</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çift besleme ayarını yeniden yapınız.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğer yanlış hizalama hatası varsa hata 1 lambasını kontrol ediniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hizalama ayarlarını yeniden yapınız. ➤ Kâğıt tabakalarının üst üste binme miktarını yeniden ayarlayın.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğer kâğıt sıkışmış ise kâğıt taşıma ünitesini açarak sıkışmış kâğıdı çıkarınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kâğıt besleme kavrama bağlantı süresini kontrol ediniz. ➤ Kâğıt boyu uzunsa bağlantı süresini kısaltınız.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğer hata 1 lambası yanıyor ise kâğıdın olup olmadığını veya kâğıt kontrol ediniz. 	
<p>Hata 1 Lambası</p> 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğer hata 2 lambası yanıyor ise kâğıt besleme ünitesine dikkat ediniz. 	
 <p>Hata 2 lambası</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oluşabilecek hataları gidermeye çalışınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hataları gidermek için kullanma kılavuzuna başvurunuz.

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. Makineyi çalıştırdınız mı?		
2. Üniteleri kontrol ettiniz mi?		
3. Hataları düzelterip eksiklikleri giderdiniz mi?		
4. Eğer boş kâğıt geçiyorsa besleme hatası kâğıt ikaz lambasını kontrol ettiniz mi?		
5. Eğer çift besleme hatası varsa besleme ikaz lambasını kontrol ettiniz mi?		
6. Eğer yanlış hizalama hatası varsa hata 1 lambasını kontrol ettiniz mi?		
7. Eğer kâğıt sıkışmış ise kâğıt taşıma ünitesini açarak sıkışmış kâğıdı çıkardınız mı?		
8. Eğer hata 1 lambası yanıyorsa hatanın nereden kaynaklandığını bulabildiniz mi?		
9. Eğer hata 2 lambası yanıyorsa hatanın nereden kaynaklandığını bulabildiniz mi?		
10. Oluşabilecek hataları gidermeye çalıştınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi kombine ciltleme hatasıdır?
A) Çarpık tıraşlama
B) Ton tutması
C) Fazla forsa
D) Sayfa sıra yanlışlığı
2. Aşağıdakilerden hangisi kombine ciltleme makinelerinde olabilecek ünitelerden değildir?
A) Harmanlama ünitesi
B) Kitapçık yapma ünitesi
C) Kesim ünitesi
D) Baskı ünitesi
3. Aşağıdakilerden hangisi kombine ciltleme makinelerinde yapılabilen bir işlem değildir?
A) Harmanlama
B) Tıraş alma
C) Dikiş
D) Baskı

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

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Harmanlama ünitesini forma sayısı kadar etkinleştirdiniz mi?		
2. Besleme ayarını yaptınız mı?		
3. Kitapçık yapma şeklini seçtiniz mi?		
4. Kâğıt yolunu hizaladınız mı?		
5. Dikilen setleri kontrol ettiniz mi?		
6. Kesilecek kitapçık ebadını girdiniz mi?		
7. Kitapçık son kontrolü yaptınız mı?		
8. Gücü açtınız mı?		
9. Dikey taşıma gövdesi yan kılavuz pozisyon ayarı yaptınız mı?		
10. Bozuk tepsi durdurucu ayarı yaptınız mı?		
11. Ayırma hava ayar kulpu kullanılarak ayırma havası ayarı yaptınız mı?		
12. Ayırıcı yüksekliği ayarladınız mı?		
13. Ayırma hava gücü ayarladınız mı?		
14. Emme kesici çubuk ayarı yaptınız mı?		
15. Kâğıt besleme haznesine kâğıt yüklediniz mi?		
16. Kâğıt kılavuz ayarı yaptınız mı?		
17. Kâğıt çıkış yönü, program modu, blok modu, kapak insert modu ayarlarını kontrol panelinden yaptınız mı?		
18. Çift besleme izleme ayarı yaptınız mı?		
19. Çıkan kâğıdı kontrol ettiniz mi?		
20. Harmanlama hızını ayarladınız mı?		
21. İşlenecek set sayısı girdiniz mi?		
22. Kontrol panelinden kâğıt ebadı, dikiş şekli ve katlama bilgilerini içeren uygun programı seçtiniz mi?		
23. Üretilecek işin miktarını girdiniz mi?		
24. Kâğıt yolu hizalaması yaptınız mı?		
25. Dikiş aralığını ayarladınız mı?		
26. Yan dikiş veya köşe dikiş ayarını yaptınız mı?		
27. Dikilemeyen alanı dikkate alarak dikiş pozisyonunu ayarladınız mı?		
28. Tıraşlama ayarlarını yaptınız mı?		
29. Bitmiş işi kontrol ettiniz mi?		
30. Makineyi çalıştırdınız mı?		
31. Üniteleri kontrol ettiniz mi?		
32. Hataları düzelterip eksiklikleri giderdiniz mi?		
33. Eğer boş kâğıt geçiyorsa besleme hatası kâğıt ikaz lambasını kontrol ettiniz mi?		

34. Eğer çift besleme hatası varsa besleme ikaz lambasını kontrol ettiniz mi?		
35. Eğer yanlış hizalama hatası varsa hata 1 lambasını kontrol ettiniz mi?		
36. Eğer kâğıt sıkışmış ise kâğıt taşıma ünitesini açarak sıkışmış kâğıdı çıkardınız mı?		
37. Eğer hata 1 lambası yanıyor ise hatanın nereden kaynaklandığını bulabildiniz mi?		
38. Eğer hata 2 lambası yanıyor ise hatanın nereden kaynaklandığını bulabildiniz mi?		
39. Oluşabilecek hataları gidermeye çalışınız.		

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	B
3	C
4	D
5	Yanlış
6	Doğru
7	Yanlış
8	Doğru
9	Yanlış
10	Yanlış
11	Yanlış
12	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	D
4	D
5	C
6	A
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru
10	Doğru
11	Yanlış
12	Doğru
13	Doğru
14	Yanlış
15	Yanlış
16	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	D
3	D

KAYNAKÇA

- Müller Martini Kombine Ciltleme Makinesi El Kitabı 2012