

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

MATBAA ALANI

TABAKA KÂĞIT KIRMA

ANKARA 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ 1	3
1. KIRMA KATLAMA MAKİNELERİNİN GENEL AYARLARI.....	3
1.1. Matbaacılıkta Kırım İşlemleri	3
1.2. Makinede Kağıt Kırmanın Avantajları.....	4
1.3. Makinede Kağıt Kırmanın Dezavantajları	5
1.4.1. Tanımı	6
1.4.2. Kısımları.....	7
1.4.3. Giriş Ünitesi (Besleme).....	7
1.4.4. Çanta ünitesi.....	9
1.4.5. Balta Ünitesi:.....	9
1.4.6. Çıkış Ünitesi.....	11
1.5. Makine Genel Ayarları.....	12
UYGULAMA FAALİYETİ.....	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	22
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	25
2. ÜRETİM BANDININ HAZIRLANMASI	25
2.1. Kırma Katlamada Yerleşim Düzeni	25
2.1.1. Makine Yerleşiminde Dikkat Edilecek Kriterler	25
2.2. Kırma Katlama Öncesi Yapılan Hazırlıklar	26
2.2.1. Çalışma Düzeninin Oluşturulması	26
2.2.2. Kağıt Yükleme ve Asansör Ayarı	28
2.2.3. Hava Ayarı	29
UYGULAMA FAALİYETİ.....	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	34
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3.....	36
3. KAĞIT KIRMAK	36
3.1. Kırım Ayarları	36
3.1.1. Eller	36
3.1.2. Makineye Tek Kağıt Gönderme.....	36
3.1.3. İlk Kırım Kontrolü	38
3.1.4. Merdaneler	38
3.1.5. Merdane Ayarı.....	38
3.1.6. İkinci Kırım Kontrolü.....	39
3.1.7. Bant Ayarı	40
3.2. Sürekli Kırım.....	41
3.2.1. Perforaj	42
3.2.2. Ana Katlama Şekilleri	43
3.3. Kalite Kontrolü.....	46
UYGULAMA FAALİYETİ.....	47
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	51

MODÜL DEĞERLENDİRME	56
CEVAP ANAHTARLARI.....	57
KAYNAKLAR.....	59

AÇIKLAMALAR

KOD	213GIM273
ALAN	Matbaa
DAL/MESLEK	Baskı Sonrası Operatörü
MODÜLÜN ADI	Tabaka Kâğıt Kırma
MODÜLÜN TANIMI	Kırma katlama makinelerinin çalışma prensiplerinin açıklandığı, bu makinelerin yapabileceği kırım çeşitlerinin ve makine genel ayarlarının gösterildiği, makinede kırma katlama yeterliğinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Matbaa El İşlemleri modülünü almış olmak
YETERLİK	Tabaka kağıt kırmak
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç</p> <p>Gerekli ortam hazırlandığında; istenen şekil ve standartlarda tabaka kâğıt kırabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kağıt kırma katlama makinesinin genel ayarlarını yapabileceksiniz.2. Üretim bandı hazırlayarak asansör ve hava ayarlarını yapabileceksiniz.3. Farklı katlama şekillerine göre sürekli kırım yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Matbaa atölye ve laboratuvarları, sınıf, işletme vb.</p> <p>Donanım: Tabaka kâğıt kırma katlama makinesi, kâğıtlar, kâğıt toplama tezgâhı, el atletleri.</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Bu modül içerisinde her öğrenme faaliyetinden sonra çoktan seçmeli sorular ve uygulamalı sorularla kendi kendinizi değerlendirebileceksiniz.</p> <p>Modül sonunda öğretmeniniz tarafından yapılan uygulamalı sınavla, kazandığınız bilgi ve beceriler değerlendirilecektir.</p>

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Makineyle yapılan kâğıt kırma katlama işlemleri, özellikle kitap üretiminde, kitabın günlük hayatımızdaki yeri ve kullanım alanının genişliği göz önüne alındığında daha da iyi anlaşılacaktır. Günümüzde özellikle eğitim alanında kullandığımız birçok ürünün ham maddesini kâğıt oluşturmaktadır. Hal böyle olunca değişik amaçlar için kullanılan kâğıt malzemelerin işlenmesi çok çeşitlilik göstermekte ve kâğıtların işlendiği makineleri kullanmak da birtakım becerileri gerektirmektedir. Bu becerilerin en başında ise temel işlemlerin yapıldığı makineleri kullanmak gelmektedir.

Tabaka Kâğıt Kırım modülü, bu yöndeki becerileri kazandırmak üzere hazırlanmış bir modüldür. Bu modülde sizler, kırım makinelerini, makine ile yapılabilecek kırım çeşitlerinin yanı sıra, kâğıtları doğru kırmak için gerekli olan ayarları yapıp kırım sonrası kaliteye yönelik kontroller yapabileceksiniz. Bununla beraber bu işlemleri yapmak için gerekli olan malzeme, araç ve makine bilgilerini edineceksiniz. Bu bilgi ve beceriler, kırım makinelerinde ortaya çıkabilecek bazı sorunları gidermenize yardımcı olacaktır.

Bu modülde hedeflenen yeterlikleri edinmeniz durumunda, matbaa teknolojisi alanında daha nitelikli elemanlar olarak yetišeceğinize inanıyor, başarılar diliyoruz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak kırma katlama makinesinin genel ayarlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki matbaaları ziyaret ederek;

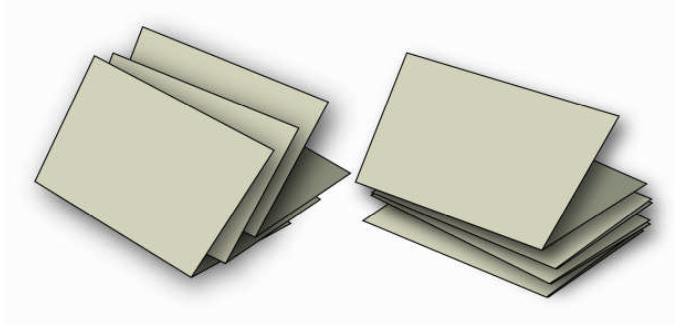
- Kâğıtları nasıl kıldıklarını araştırınız.
- Hangi tip kırma katlama makinesi kullandıklarını araştırınız.
- Kırılan kâğıtların ne tür ürünlere dönüştürüldüğünü araştırınız.

1. KIRMA KATLAMA MAKİNELERİNİN GENEL AYARLARI

1.1. Matbaacılıkta Kırım İşlemleri

Kırım işlemleri birçok matbaacılık uygulaması içerisinde yer alır. Kağıt kırmada ana uygulamalar şunlardır:

- **Forma kırımı:** Tabaka halindeki kâğıtların kitap haline getirilmesi için baskı öncesi işlemlerinden ilki kırma katlama işlemidir.



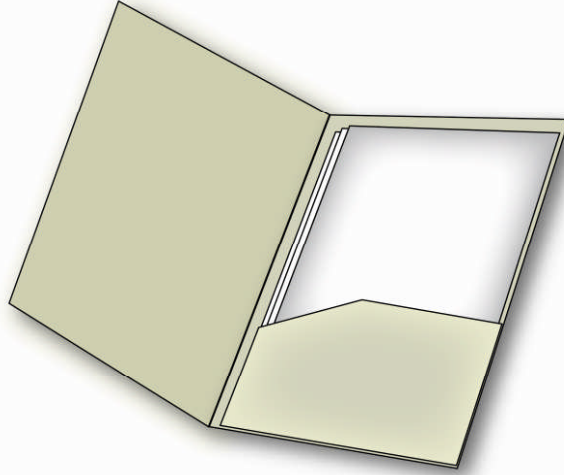
Şekil 1.1.: Forma kırımı

- **Broşür kırımı:** Baskısı yapılmış broşürlerin istenilen şekilde katlanarak bitmiş ürün haline getirilmesi işlemidir.



Şekil 1.2: Broşür kırımı

- **Zarf kırımı:** Farklı ebat ve şekillerde hazırlanmış zarfların kırımı.
- **Davetiye ve dosya kırımı:** Baskısı yapılmış davetiye ve dosya gibi işlerin kırımı.

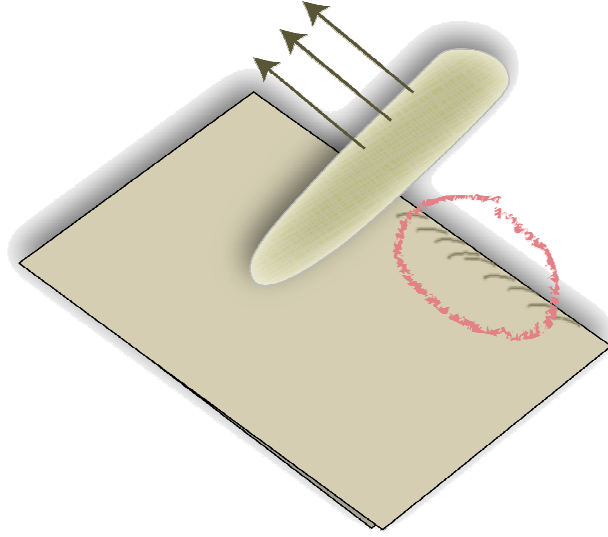


Şekil 1.3 : Dosya kırımı

1.2. Makinede Kağıt Kırmannın Avantajları

- Elle yapılan kırıma göre çok daha hızlı kırım yapılarak üretim maliyetlerinin düşürülmesi sağlanır.

- Katlanan kâğıtlar aynı standartta kırılır. İlk kırılan tabakayla son kırılan tabaka arasında hiç fark yoktur.
- Kırım ıstaka ile yapılan kırıma göre daha kaliteli olur. İstaka ile yapılan kırım kâğıdın su yönünden ya da ıstaka açısından kaynaklanan etkilerden dolayı sorunlu olabilir. İstakanın kâğıt yüzeyine yaptığı sürtünme etkisi kâğıdın dalgalanmasına sebep olabilir.

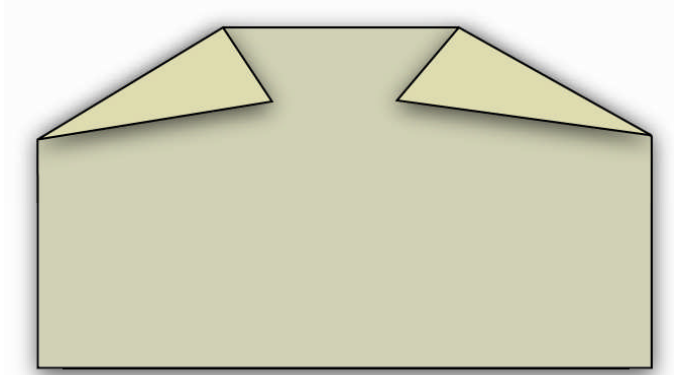


Şekil 1.4 : Dalgalanma

- Yüksek gramajlı kâğıtlara elle katlama öncesi pilyaj yapılması gerekirken makine ile yapılan kırımda pilyaj gerekli değildir.
- Fire adedi yani çalışma sırasında bozulan iş sayısı en aza iner.

1.3. Makinede Kağıt Kırmanın Dezavantajları

- Makine maliyeti yüksek olduğundan küçük işletmelerin bu makineleri edinmesi zordur. Yüksek maliyetli bir makinenin belli iş hacmine sahip olup matbaaya para kazandırması gereklidir. Çalışmayan bir makine işletmeciye zarar ettirir.
- Bu makinelerde 170g/m²' den ağır kâğıtlar katlanamaz.
- Kırma katlama makinelerinde yapılabilecek kırma katlama şekilleri sınırlıdır. Kenarlara dik olmayan kırma katlama işlemleri elle ya da başka türdeki makinelerle (Örneğin tipo baskı makinelerinde özel kalıplar hazırlayarak) yapılmalıdır.

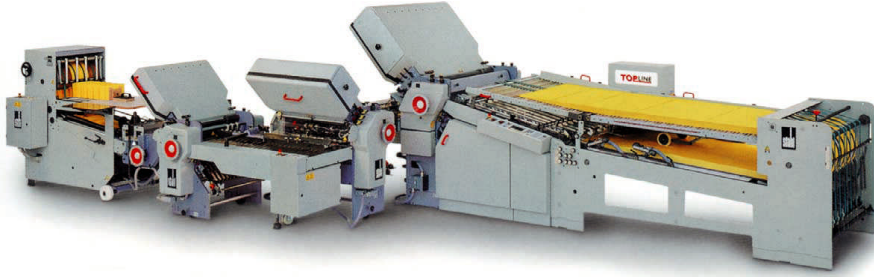


Şekil 1.5: Özel kırım

1.4. Kırma Katlama Makineleri

1.4.1. Tanımı

Baskısı yapılmış kâğıtları hızla katlayarak baskı sonrası işlemlerine hazır hale getiren makinelerdir. 70x100, 50x70, 76x112 gibi büyük ebatlı olanlara endüstriyel (sanayi tipi) kırma katlama makinesi denir. Sanayi tipi makineler katlama işinin yanı sıra pilyaj, perforaj, yapıştırma ve sayfa kenarı tıraşlama gibi özelliklere de sahip olabilir.



Resim 1.1 : Sanayi tipi kırma katlama makinesi

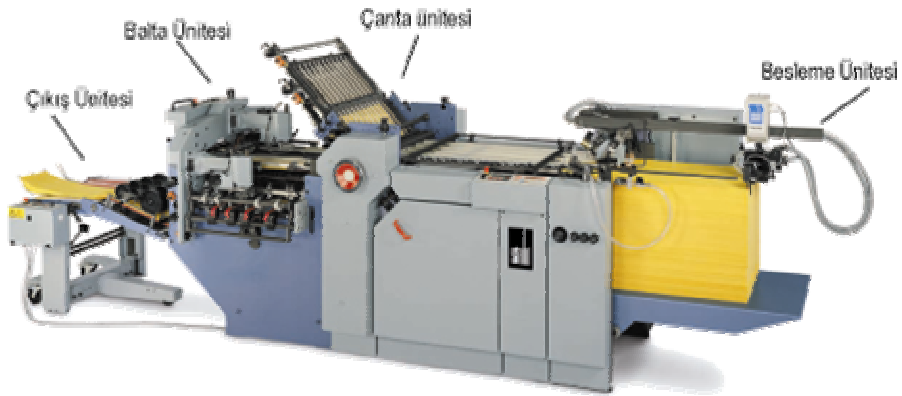
A4, A3 veya 25x35 ebadında katlama yapan masa üstü makinelere cep kırım (büro tipi) makinesi denir. Cep kırım makineleri en fazla iki paralel kırım yapar. En yaygın kullanım alanı fatura ve mektup gibi şeylerin zarf içine yerleştirilmesi amacı ile katlanmasıdır.



Resim 1.2 : Cep kırım makineleri

1.4.2. Kısımları

Bir kırma katlama makinesi genel hatları ile dört kısımdan oluşur diyebiliriz. Bunlar: Giriş ünitesi, çanta ünitesi, balta ünitesi ve çıkış ünitesidir.

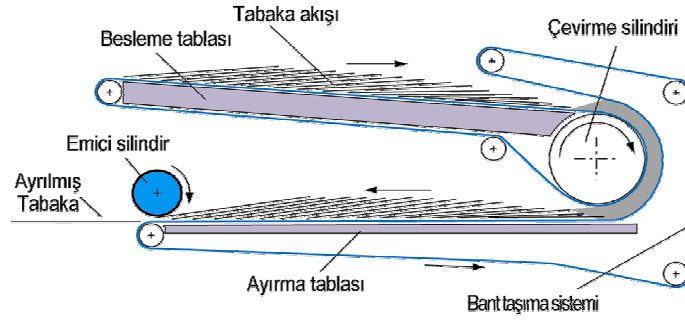


Resim 1.3: Kırma katlama makinesinin kısımları

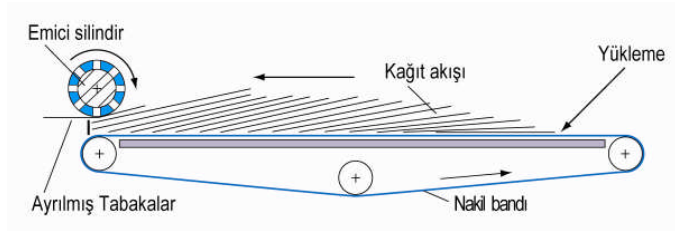
1.4.3. Giriş Ünitesi (Besleme)

Kırma katlama makinelerinin giriş ünitelerini otomatik besleme ve elle besleme olarak iki kısımda inceleyebiliriz. Elle beslenen makinelerde operatör kırılacak kâğıtları tek tek eliyle verir ve makinenin hızı, operatörün elle besleyebileceği kâğıt sayısına göre değişir.

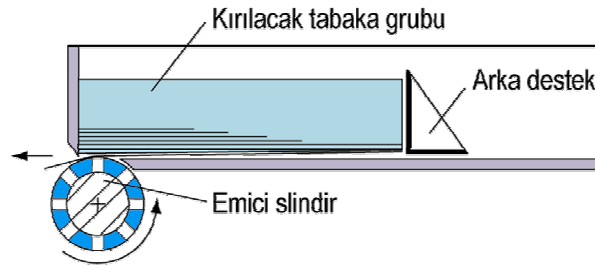
Otomatik besleme ise iki şekildedir. Birincisi **resim 1.1'** de görüldüğü gibi taramalı besleme ünitesi, ikincisi **Resim 1.3** te olduğu gibi aparatlı besleme ünitesidir. Taramalı besleme üniteleri; çevirmeli besleme, düz besleme ve alttan emme sistemi olarak üç şekilde olabilir.



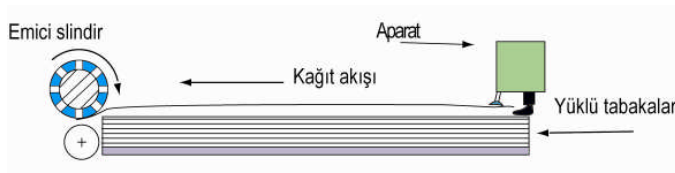
Şekil 1.6 : Çevirmeli taramalı besleme



Şekil 1.7 : Düz taramalı besleme



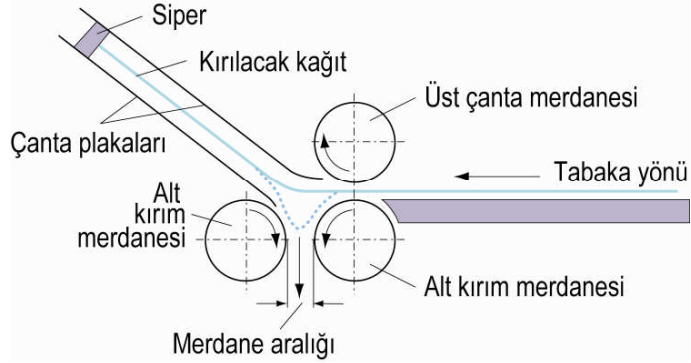
Şekil 1.8 : Altan emicili besleme



Şekil 1.9 : Aparatlı besleme

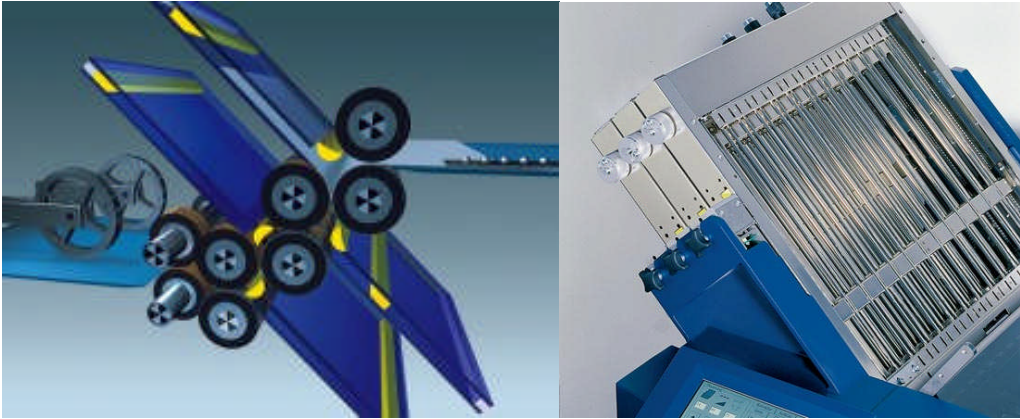
1.4.4. Çanta ünitesi

Kâğıdı giriş yönünün dikine katlayan kısımdır. Çantaya giren kâğıt çanta içindeki sipere yaslanarak bükülür. Bükülen kısım alttaki iki merdane tarafından kapılarak katlanır.



Şekil 1.10 : Çanta kırım prensibi

Bir makinede iki, dört, altı gibi birden fazla çanta ünitesi bulunabilir. Yapılacak katlamamın şekline göre bu ünitelerden bazıları iptal edilebilir veya tümü kullanılabilir. Bazı makinelerde sadece çanta sistemi kullanılarak katlama yapılır. Bu makinelere çantalı sistem denir. Bazılarında ise hem çanta hem de balta ünitesi bulunur. Hem çanta hem de balta ünitesi bulunan makinelere kombine kırma katlama makinesi adı verilir.



Şekil 1.11 : Çanta üniteleri

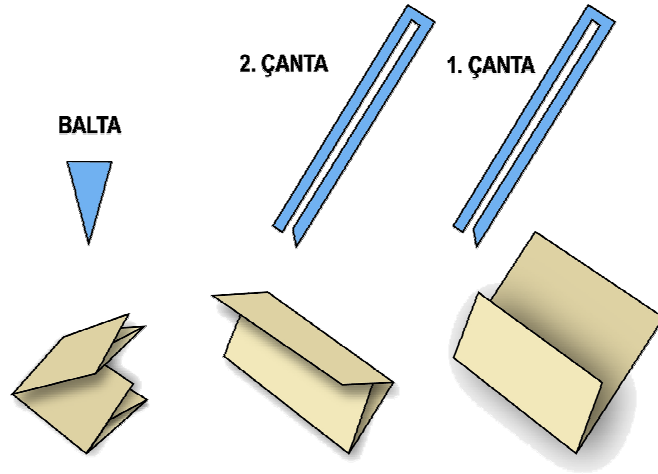
1.4.5. Balta Ünitesi:

Çantada katlanan kâğıdın dikine katlandığı kısımdır.



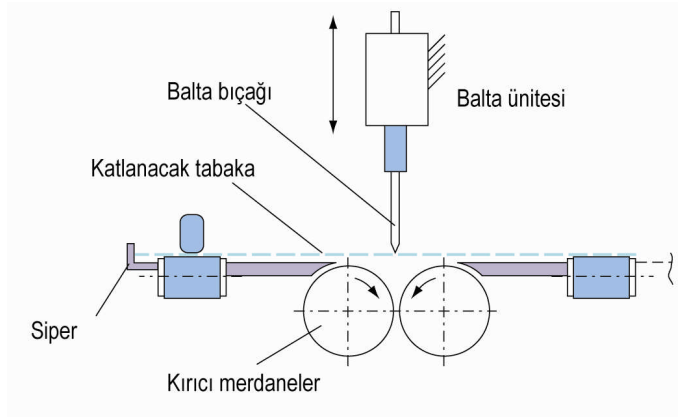
Resim 1.4 : Balta ünitesi

Ardı ardına gelen balta üniteleri her seferinde bir önceki kırımın dikine katlama yapar. Ardı ardına gelen çanta üniteleri ise daima bir önceki kırıma paralel katlama yapar.



Şekil 1.12 : Kırım düzeni

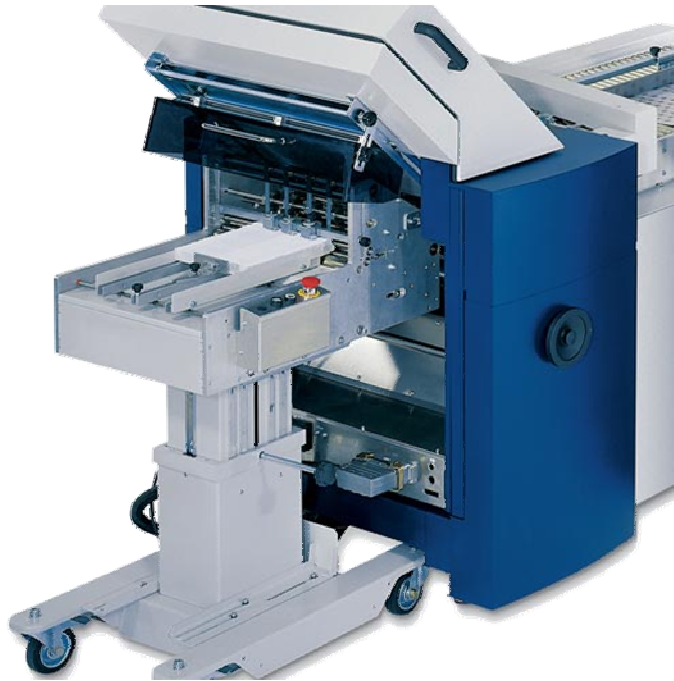
Kırılacak tabakalar kırım bıçağı (balta) etkisiyle alt kırım merdaneleri arasından geçirilerek kırılır. Balta kırım ünitesinde ilerleyen tabaka bir sipere çarpar ve durur bu sırada kırım bıçağı inerek alt kırım merdanelerinin kâğıdı kapması sağlanır.



Şekil 1.13 : Balta kırım prensibi

1.4.6. Çıkış Ünitesi

Katlanmış formların makineden düzenli olarak çıkmasını sağlayan kısımdır. Katlamanın kaç balta ya da çanta ile yapıldığına göre kâğıdın makineden çıktığı yer farklılık gösterir. Bu yüzden çıkış ünitesi hareketlidir.



Resim 1.5 : Çıkış ünitesi

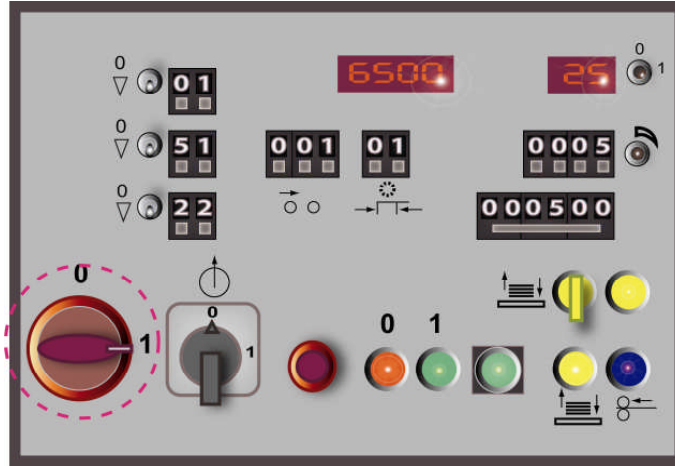
1.5. Makine Genel Ayarları

Herhangi bir makinede çalışırken lütfen aşağıdaki güvenlik kurallarına uyunuz.

- Bilmediğiniz bir makineyi çalıştırmaya uğraşmayınız.
- Öğretmen gözetimi olmaksızın makineleri açıp kapatmayınız.
- Bir arızayı kendi başınıza gidermeye çalışmak yerine sorumlu kişiyi bilgilendiriniz.
- Çalışan aksamlara dokunmayın. Makine çalışırken elinizi içeri sokmaktan sakınınız.
- Çalışma ortamınızdaki gereksiz eşyaları kaldırınız.
- İş disiplinine uyunuz. Asla şakalaşmayınız.
- Makinelere yaslanmayınız.
- İş elbisesi giyiniz ve elbisenin düğmelerini ilikleyiniz.
- Bir makine için çalışan sayısını aşmayınız.
- Sadece kendinize verilen görevle ilgileniniz, diğerlerinin çalışmasına müdahale etmeyiniz.
- Lütfen aceleci ve dikkatsiz davranmayınız.

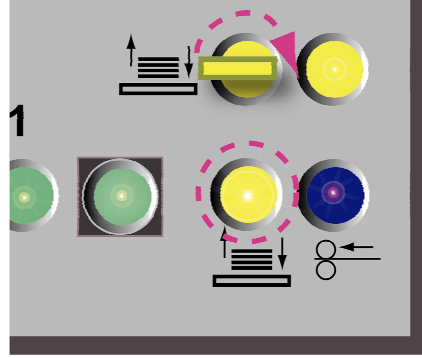
1.5.1. Asansör Ayarı

Makinenin ana şalteri kumanda tablosundan açılır.



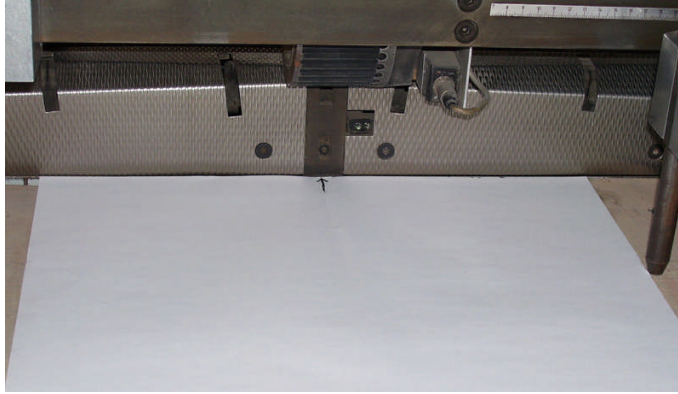
Şekil 1.14 : Kumanda tablosu

Asansör kumanda tablosundan aşağı indirilir.



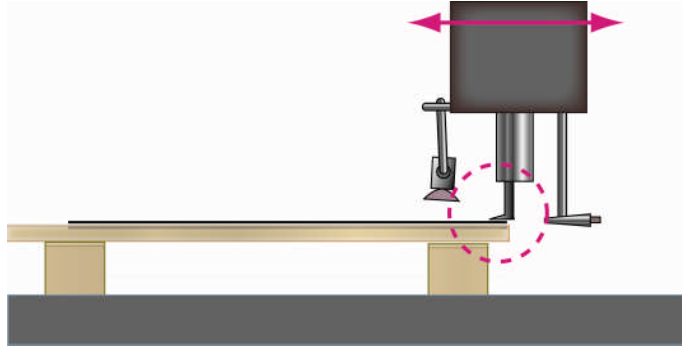
Şekil 1.15: Asansörün indirilmesi

Asansörün üzerine kâğıda göre bir palet yerleştirilir. Katlanacak kâğıdın giriş yönünde ortası bulunur ve işaretlenir. İşaret asansörün orta noktasına getirilerek yan dayanaklar ayarlanır.



Resim 1.6 : Kâğıdın girişe ortalanması

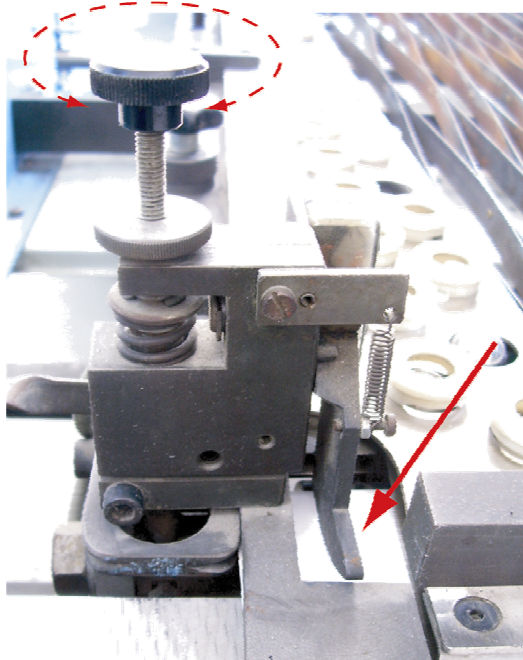
Böylece kâğıdın makineye tam orta noktadan girmesi sağlanır. Aparat ayağı kâğıda basacak ölçüye getirilir.



Şekil 1.16: Aparatın kâğıda göre ayarlanması

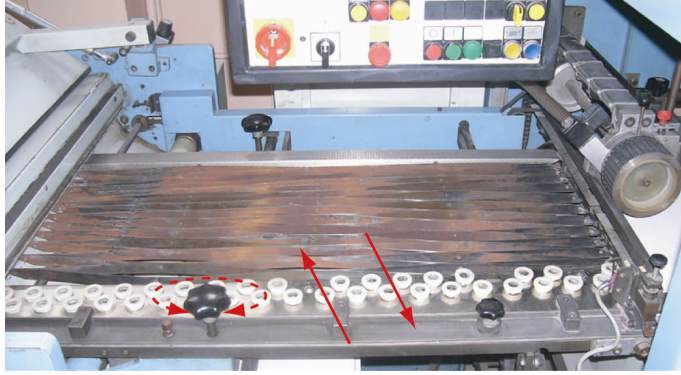
1.5.2. Akış Ayarı

Kırılacak kâğıt iki kat haline getirilerek çift detektörü altına sokulur. Çift ayar vidası sıkılarak makinenin birden fazla kâğıt geçtiğinde durmasını sağlayacak pozisyona getirilir. Çift ayarı, makineden geçecek birden fazla kâğıdın hassas parçaları yıpratmasına hatta kırmasına yol açacağından çok önemlidir.



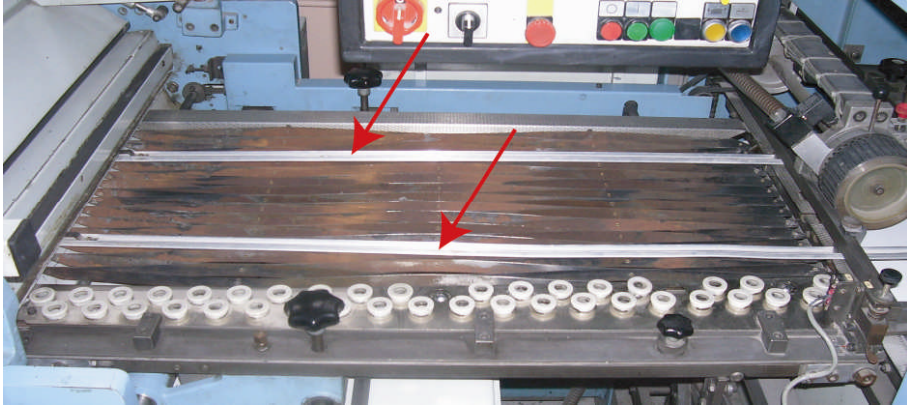
Resim 1.7 : Çift detektörünün ayarlanması

Akış tablası üzerindeki poza kâğıda göre ayarlanır. Bu poza görevi hem kâğıdı taşımak hem de kâğıdın makineye hep aynı mesafede girmesini sağlamaktır.



Resim 1.8 : Pozanın ayarlanması

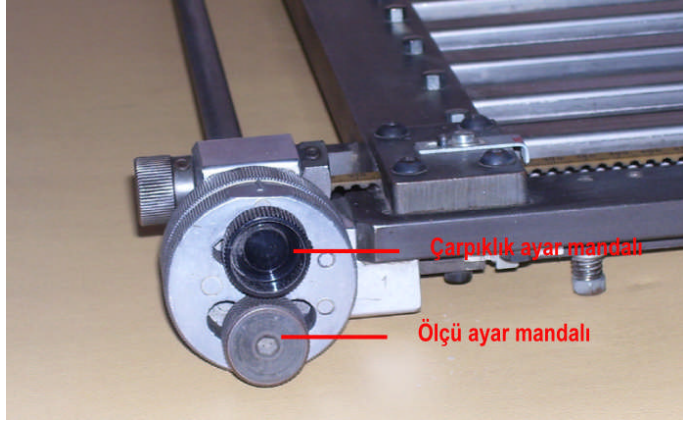
Kâğıt, akış tablasında hızla ilerlediğinden havaya kalkabilir. Bu da kâğıdın takılmasına yol açabilir. Kâğıdın akış tablasında sorunsuz ilerlemesi için üst destek yerleştirilmesi gerekir. Kâğıdın ebadına göre en az iki üst destek yerleştirilmesi gerekir.



Resim 1.9 : Üst destekler

1.5.3. Çanta Ayarı

Birinci katlama yeri kırılacak kâğıdın üzerinde işaretlenir ve makineye giriş yönünden olan uzaklığı ölçülür. Elde edilen ölçü, çanta üzerindeki ayar topuzu çevrilerek verilir. Ayar topuzu üzerindeki çarpıklık mandalı gevşetilerek orta noktaya getirilir.



Resim 1.10 : Çanta ölçü ve çarpıklık ayarı

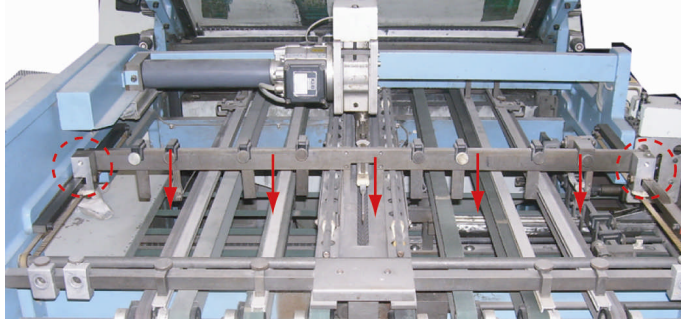
Diğer çanta üniteleri kullanılmayacaksa yerlerinden çıkartılarak boş çanta (takoz) yerleştirilir.



Resim 1.11 : Boş çanta (takoz)

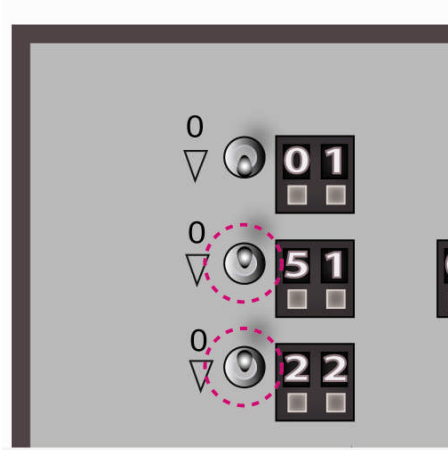
1.5.4. Balta Ayarı

Balta kırım kullanılacaksa birinci balta ünitesindeki siper aşağı indirilir. Böylece kâğıt sipere dayanarak durur. Hemen ardından balta inerek kâğıdı kırım merdanelerine gönderir. Kırım merdanesinden çıkan kâğıt ikinci balta ünitesine doğru yol alır. Eğer ikinci balta kırım yapılmayacaksa bu ünitenin siperi yukarı kaldırılarak kâğıdın siperin altından çıkış ünitesine varması sağlanmalıdır.



Resim 1.12 : Balta ünitesi siperinin indirilmesi

Siper ayar topuzu üzerindeki çarpıklık mandalı gevşetilerek orta noktaya getirilir. Eğer ikinci balta ünitesi kullanılmayacaksa bu ünitenin siperi yukarıya kaldırılır ve kumanda tablosundan ikinci ve varsa diğer balta üniteleri iptal edilir.



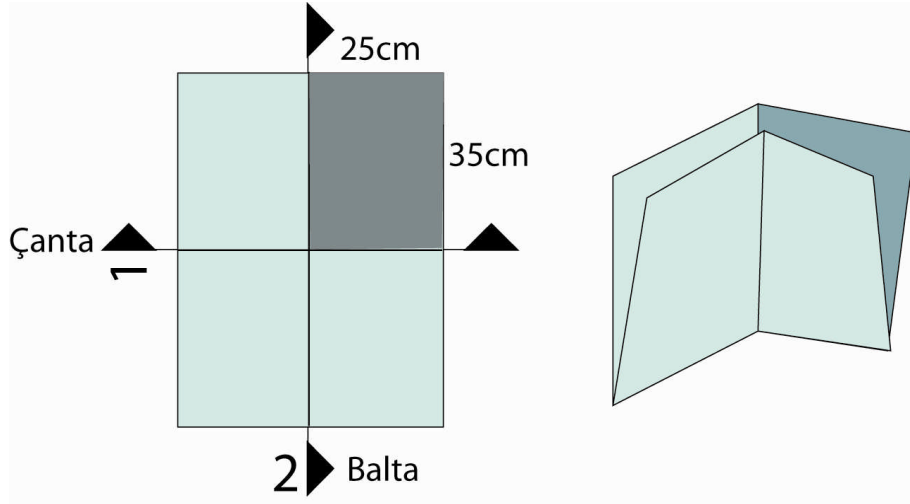
Şekil 1.18 : Kumanda tablosundan baltaların iptal edilmesi

1.5.5. Çıkış Ayarı

Çıkış ünitesi, katlanmış kâğıtların makineden çıkacağı kısma yaslanır ve yüksekliği ayarlanır. Çıkış ünitesinin taşıyıcı bantları ile makineden çıkan kâğıtları taşıyan bantların aynı hizaya getirilmesi çıkış ünitesinin kâğıtları daha düzenli istiflemesini sağlayacaktır.

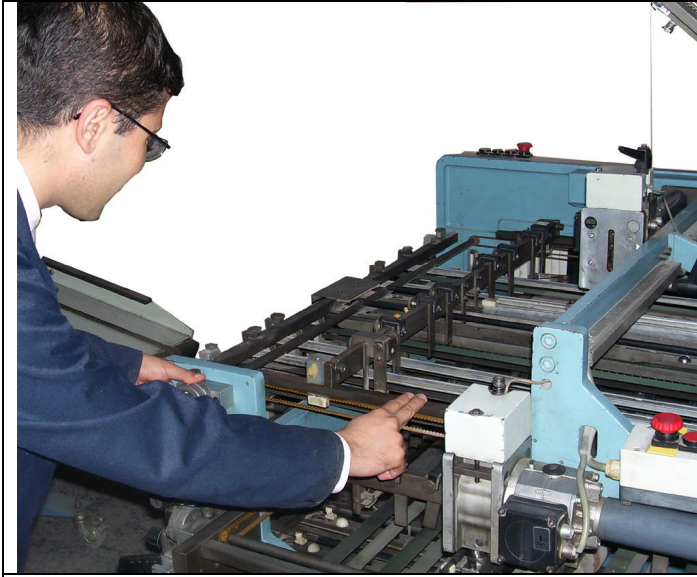
UYGULAMA FAALİYETİ

Katlanmış ebadı 25 x 35 olan ve aşağıda katlama şekli gösterilen kâğıda göre makine genel ayarlarını yapınız.



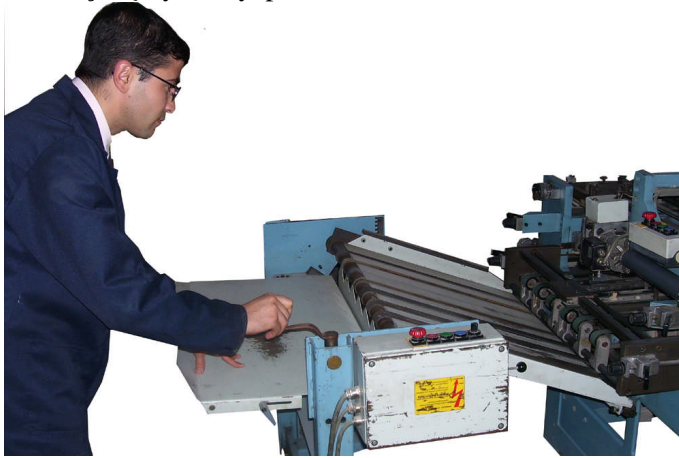
İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Asansör ayarını yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Çalışma ortamınızı hazırlayınız.➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ İş ile ilgili güvenlik tedbirlerini alınız.➤ Kâğıdı katlayarak orta noktasını bulunuz.➤ Asansörü indiriniz.➤ Makineyi ana şalterinden kapatınız.➤ Asansöre kırılacak kâğıt ebadına uygun bir palet yerleştiriniz.➤ Kâğıdı ortalı olarak asansöre yerleştiriniz.➤ Asansör yan desteklerini ayarlayınız.➤ Aparatı pabucu

	<p>kâğıda basacak ölçüye getiriniz.</p>
<p>➤ Poza ayarını yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çift detektörünü iki kâğıt kullanarak ayarlayınız. ➤ Pozayı kâğıda göre itiniz ya da çekiniz. ➤ Akış tablasına üst destek yerleştiriniz.
<p>➤ Çanta ayarını yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Birinci kırım yerini kâğıdın giriş noktasına uzaklığını ölçünüz. ➤ Çanta ayar topuzunu gevşetip birinci kırım ölçüsüne getiriniz. ➤ Ayar topuzu üzerindeki çarpıklık mandalını söküp ortalayınız.
<p>➤ Balta ayarını yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Birinci balta siperinin kâğıdı tutacak konumda (aşağıda) olup olmadığını kontrol ediniz. Değilse indiriniz. ➤ Kumanda tablosundan birinci baltayı faal hale getiriniz. ➤ İkinci balta ünitesinin siperini kaldırınız ve bu üniteyi kumanda tablosundan iptal



ediniz.

➤ Çıkış ayarını yapınız.



- Çıkış ünitesini sürükleyerek kâğıdın makineden çıkacağı noktaya getiriniz.
- Çıkış ünitesinin bantları ile makinenin bantlarını karşılıklı hizalayınız.
- Çıkış ünitesinin yüksekliğini ayarlayınız.

➤ Çalışma ortamınızı kontrol ediniz.

- Makine üzerinde el aleti, bez parçası veya herhangi yabancı bir cisim kalmamasına dikkat ediniz.
- Makine etrafındaki çalışmayı engelleyecek masa, sandalye gibi şeyleri

	<p>uzaklaştırınız.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Çalışma sonlarında çalışma ortamınızın düzenini ve temizliğini sağlayınız.➤ Kullandığınız gereçlerin gerekli bakımlarını yapmayı unutmayınız.➤ Çalışma sırasında lütfen iş etiğine uyunuz ve insan haklarına saygılı olunuz.➤ Bilmediğiniz makine ve gereçlere lütfen müdahale etmeyiniz.
--	---

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki sorularda doğru olan şıkkı işaretleyiniz.

1. Hangisi kırma katlama uygulaması **değildir**?
A) Broşür kırımı B) Forma kırımı C) Zarf kırımı D) Mukavva kırımı
2. Hangisi kırma katlama makinelerinin avantajlarından **değildir**?
A) Hız B) Standart kalite C) Dalgalı kırım D) Maliyet
3. Hangisi kırma katlama makinelerinin dezavantajlarından **değildir**?
A) Pilyaj yapma zorunluluğunun kalkması
B) Yüksek gramajlı kâğıtların kırılmaması
C) Makine maliyetinin fazlalığı
D) Kırma katlama şekillerinin sınırlılığı
4. Büyük ebattaki kâğıtları hızla katlayarak baskı sonrası işlemlerine hazır hale getiren makinelere ne ad verilir?
A) Cep kırım makinesi B) Endüstriyel tip kırma katlama makinesi
C) Büro tipi kırma katlama makinesi D) Masa üstü kırma katlama makinesi
5. Hangisi kırma katlama makinelerinin ünitelerinden biri **değildir**?
A) Çanta B) Balta C) Kapak takma D) Çıkış
6. Hangisi kırma katlama makinelerin giriş ünitesi tiplerinden biridir?
A) Taramalı B) Hepsi C) Altan emme D) Aparatlı
7. Asansör ayarlanırken kâğıdı tam ortadan işaretlenmek ne amaçla yapılır?
A) Baltanın kâğıdı düz kırmasını sağlamak
B) Kâğıdı makinenin tam ortasından geçirmek
C) Aparatın pabucunu kâğıda oturtmak
D) Kâğıdın makineden doğru çıkmasını sağlamak
8. Kâğıt makineye aynı anda birden fazla girdiğinde durmasını sağlamak için ne yapılır?
A) Çift detektörü ayarlanır. B) Baltalardan biri iptal edilir.
C) Takoz yerleştirilir. D) Hepsi
9. Kâğıdın makineye hep aynı pozisyonda girmesini sağlayan aksam hangisidir?
A) Poza B) Siper C) Aparat D) Balta
10. Kâğıdın akış tablasından hızla geçerken havalanmasını önlemek için ne yapılır?
A) Siper sıkıştırılır. B) Poza sıkıştırılır. C) Üst destek konur. D) Aparat çekilir.

11. Eğer iki paralel kırım yapılacaksa hangi ünitelere ihtiyaç vardır?
A) Bir balta bir çanta
B) İki çanta
C) İki balta
D) İki çanta bir balta
12. Eğer iki paralel bir dik kırım yapılacaksa hangi ünitelere ihtiyaç vardır?
A) İki balta iki çanta
B) Bir çanta iki balta
C) Üç çanta bir balta
D) İki çanta bir balta
13. Çantalar nasıl iptal edilir?
A) Kumanda tablosundan
B) Çıkarılıp yerine balta takılarak
C) Çıkarılıp yerine boş çanta takılarak
D) Hiçbir çanta iptal edilemez

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Asansör ayarını yapabildiniz mi?		
2. Poza ayarını yapabildiniz mi?		
3. Çanta ayarını yapabildiniz mi?		
4. Balta ayarını yapabildiniz mi?		
5. Çıkış ayarını yapabildiniz mi?		
6. Çalışma ortamını kontrol ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Faaliyet değerlendirmeniz sonucunda hayırı işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.

Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız, bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında kırma katlama makinelerinde tekniğine uygun üretim bandı hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki baskı sonrası işletmelerini ziyaret ederek;

- Kırma katlama işlerinde hangi düzenin kurulduğunu araştırınız.
- Katlanacak kâğıtların kırım öncesi ne şekilde hazırlandığını gözlemleyiniz.

2. ÜRETİM BANDININ HAZIRLANMASI

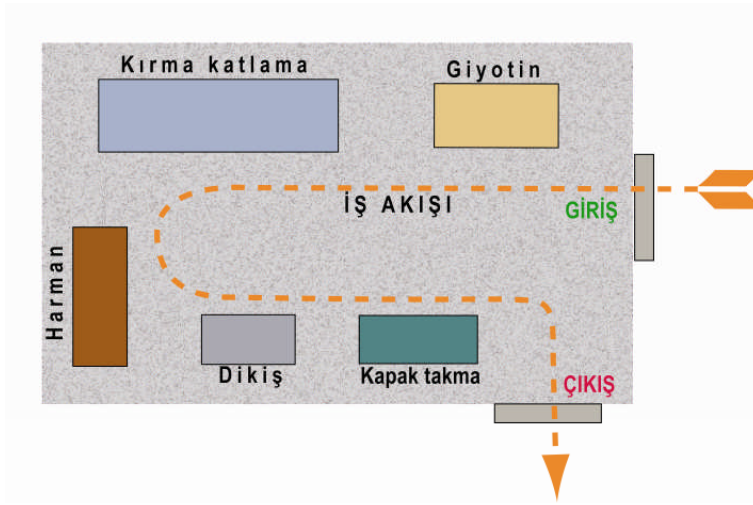
2.1. Kırma Katlamada Yerleşim Düzeni

Tüm işlerde olduğu gibi kırma katlama işinde de yerleşim önemli bir unsurdur. Doğru yapılmış yerleşim işimizi kolaylaştırır, daha hızlı çalışmamızı sağlar ve daha az yoruluruz. Ayrıca iş kazası riski azalır.

Yanlış yapılan yerleşim işimizi zorlaştırır, zaman kaybına yol açar, iş kazalarına davetiye çıkarır. Kullandığımız makineler mali anlamda oldukça değerli makinelerdir. Yerleşim hatalarından doğacak kazalar sonucu bu değer sifıra inebilir. Daha da önemlisi yaralanma ve sakatlıklar oluşabilir.

2.1.1. Makine Yerleşiminde Dikkat Edilecek Kriterler

- Makineler iş akışına uygun konumlandırılmalıdır.



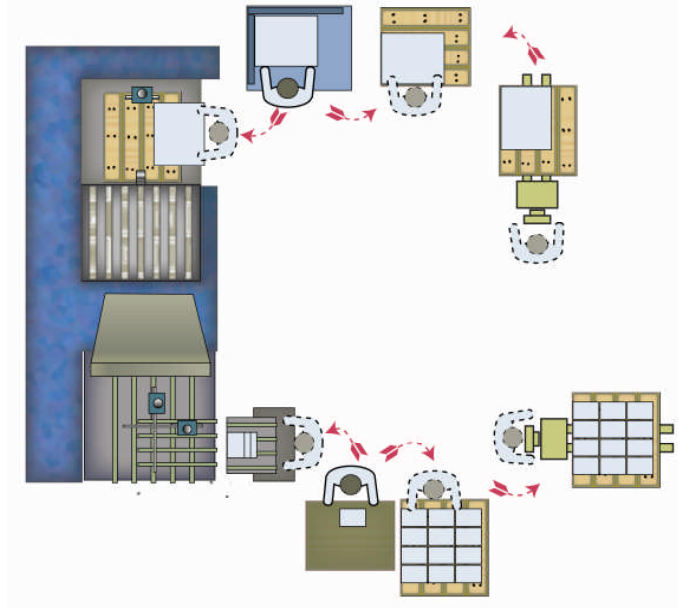
Şekil 2.1: Yerleşim düzeni

- Makinelerin arası birbirinin çalışma alanlarına taşmayacak şekilde olmalıdır.
- Makineler duvarlara çok yakın yerleştirilmemelidir.
- Her makinenin takımları kendi bölgesinde bulunmalıdır.
- Yerleşimde ışık ve havalandırma gibi faktörler göz önüne alınmalıdır.
- Hareketli ve ağır makineler yere sabitlenmeli ve gerekiyorsa zemin kuvvetlendirilmelidir.
- Elektrik, su ya da basınçlı hava tesisatları çalışmayı engellemeyecek şekilde döşenmelidir.

2.2. Kırma Katlama Öncesi Yapılan Hazırlıklar

2.2.1. Çalışma Düzeninin Oluşturulması

Kırma katlama makinelerinde çok miktarda ve büyük ebatlarda tabaka katlanmaktadır. Bu durum çalışma alanımızın hacmini daraltır. Doğru bir düzen kuramazsak katlanacak, katlanmış ve fire kâğıtların arasında boğuşmak zorunda kalırız.

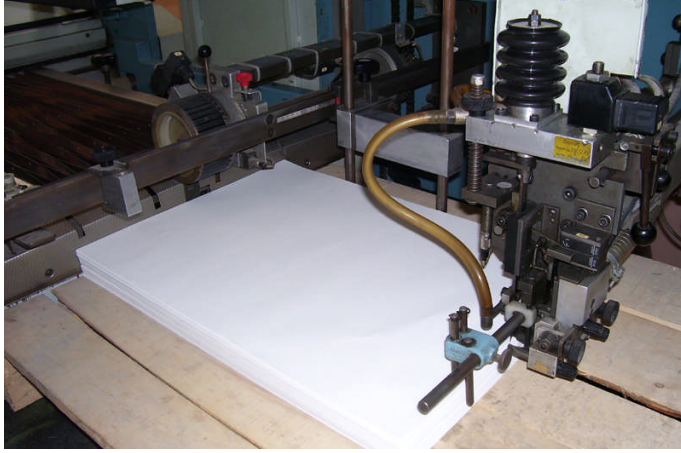


Şekil 2.2 : Çalışma düzeni

- **Katlanacak kâğıtların istiflenmesi:** Baskı atölyesinden gelen basılı kâğıtlar belli bir bölgede istiflenmelidir. Bunun için kâğıt paletine ihtiyaç vardır. İstif için kâğıt toplayıp havalandıracağımız tezgâha yakın bir bölge seçilmelidir. Katlanacak kâğıtların tek seferde gelmeyebileceğini düşünürsek baskı atölyesinden sürekli getirilen kâğıtların izleyeceği yolun açık olması gerekir.
- **Kâğıt toplama tezgâhının yerleştirilmesi:** Katlama makinesinde bir kişi çalışırken bu makinede katlanacak kâğıtların düzgün yüklenmesi için bir kişide kâğıt toplama tezgâhında çalışabilir. Bu kişilerin birbirinin işini engellemeyecek şekilde çalışması gereklidir. Kâğıt toplama tezgâhı katlanacak kâğıt istifine yakın olmalıdır ki kâğıtları toplayan kişi toplayacağı kâğıtları taşımak zorunda kalmasin. Ayrıca operatör, topladığı kâğıtları makineye yükleyeceğinden giriş asansörüne yakın olmalıdır.
- **Katlanmış kâğıtların istiflenmesi:** Makine operatörü belirli aralıklarla katlanmış kâğıtları çıkış ünitesinden alır ve toplar. Bu kâğıtların düzgün ve rahat toplanması için bir masa kullanır. Masada topladığı kâğıtları bir palet üzerine istifler. Palet masanın yakınına yerleştirilmeli ve bir transpalet ya da forklift ile kaldırılıp götürülmeye uygun olmalıdır.

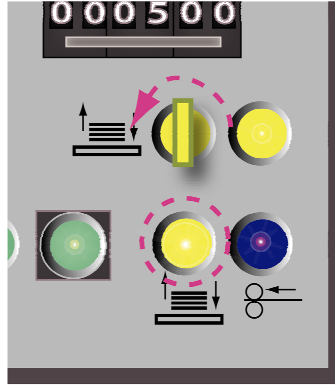
2.2.2. Kağıt Yükleme ve Asansör Ayarı

Genel ayarları yapılmış asansör indirilir. Toplanan kâğıtlar asansöre yüklenir. Yükleme sırasında asansörde oluşturulan kâğıt istifinin son derece düzgün yapılması gerekir. Kâğıtların ön ve yan dayanaklara tam olarak yaslandığından emin olunmalıdır. Aksi halde makine kâğıt almakta zorlanır ve arıza verir.



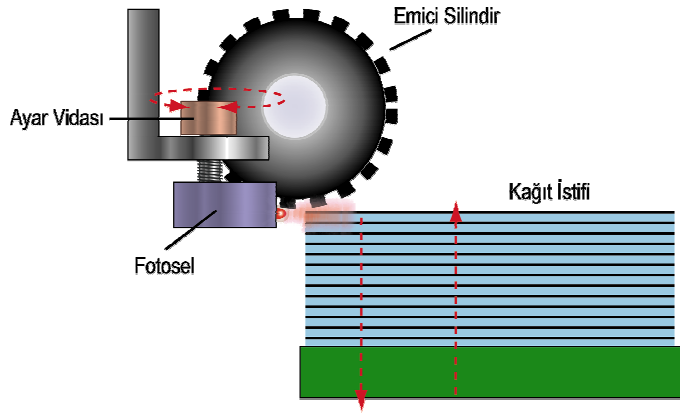
Resim 2.1 : Asansörün yüklenmesi

Asansör kumanda tablosundan kaldırılır ve kendi kendine durması beklenir.



Şekil 2.3 : Asansörün kaldırılması

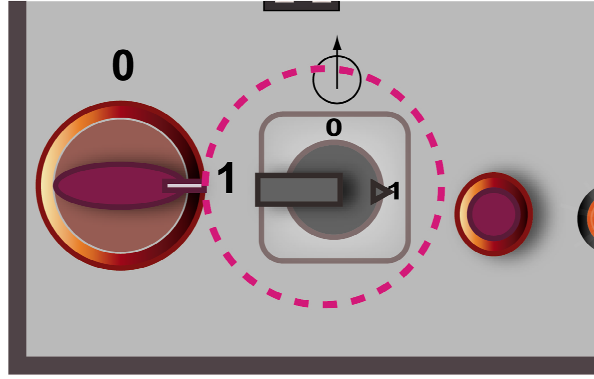
Emici silindir yanında bulunan fotosel, asansörün hangi noktada duracağını belirler. Fotosel üzerindeki ayar vidası kullanılarak asansör yüksekliği ayarlanabilir. Asansör çok yükseldiğinde makine birden fazla tabaka alır. Asansör çok aşağıda ise makine hiç kâğıt alamaz. Ağır kâğıtlar için asansörün daha yüksek, ince kâğıtlar içinse daha alçak ayarlanması gerekir. Ayrıca katlanacak kâğıdın ebadı da asansör yüksekliği ayarında etkindir.



Şekil 2.4 : Fotosel asansör yüksekliğini denetler

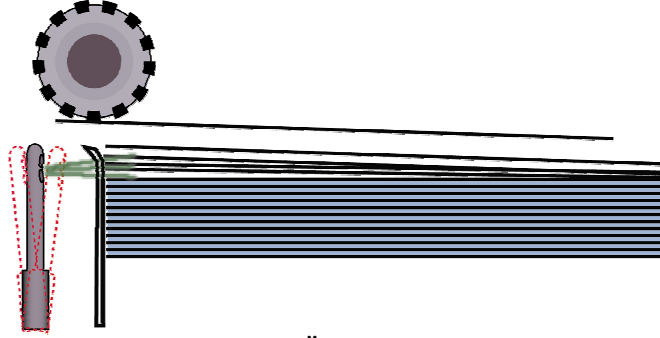
2.2.3. Hava Ayarı

İki çeşit hava ayarı vardır. Bunlardan birincisi kâğıda önden üflenen, ikincisi kâğıda arkadan üflenen havadır. Her ikisinin de amacı kâğıtları birbirinden ayırarak makineye tek tek verilmesini sağlamaktır. Asansör kaldırıldıktan sonra kumanda tablosundan kompresör açılır.



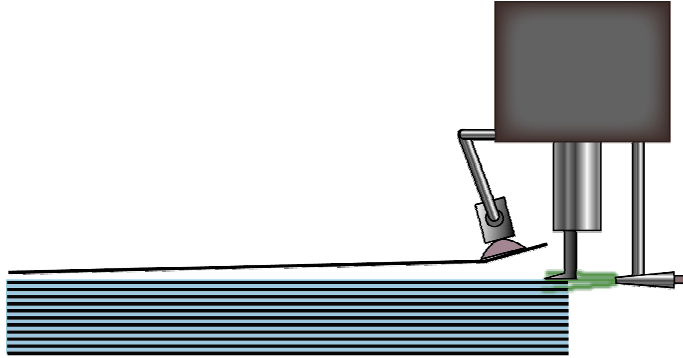
Şekil 2.5 : Kompresörün açılması

Üfleyicilerin kâğıdı nasıl hareket ettirdiği izlenir. Önden üfleyen hava memelerinin açıları ve şiddeti ayarlanarak tabakaların tek tek ayrılması sağlanırken altta kalan tabakalar üzerinde hava yastığı oluşturularak bunların emici silindir tarafından kapılması önlenir.



Şekil 2.6 : Ön hava ayarı


Kâğıda arkadan üflenen hava aparat üzerinde bulunur. İşlevi tabakaların birbirinden ayırmaktır. Aparatın pabucu kâğıtların çok fazla dağılmasını önlemek için her tabakadan sonra kâğıda tekrar basar. Aksi halde aparat üzerindeki emici memeler birden fazla kâğıdı makineye gönderir.



Şekil 2.7 : Arka hava ayarı

UYGULAMA FAALİYETİ

1000 adet 57x82 kâğıdı katlamak üzere, çalışma düzeni oluşturunuz. Kâğıtları asansöre yükleyip hava ayarlarını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Çalışma düzenini atölye şartlarına göre oluşturunuz.</p>	<p>➤ İş önlüğünüzü giyiniz.</p> <p>➤ İş ile ilgili güvenlik tedbirlerini alınız. Çalışma sırasında kullanacağınız gereçlerinizi öğretmeninizi bilgilendirerek temin ediniz.</p> <p>➤ Çalışma ortamında işinizi engelleyecek malzeme ve eşya bırakmayınız.</p>
<p>➤ Kâğıtları toplayınız.</p> 	<p>➤ Ellerinizi yıkayınız.</p> <p>➤ Kâğıtların köşelerini kırmamaya dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Topladığımız kâğıtları asansöre yükleyiniz.</p>	<p>➤ Asansörü rahatça yükleyebileceğiniz kademeye indiriniz.</p> <p>➤ Yüklediğiniz kâğıtları, ön ve yan desteklere tam oturtunuz.</p>



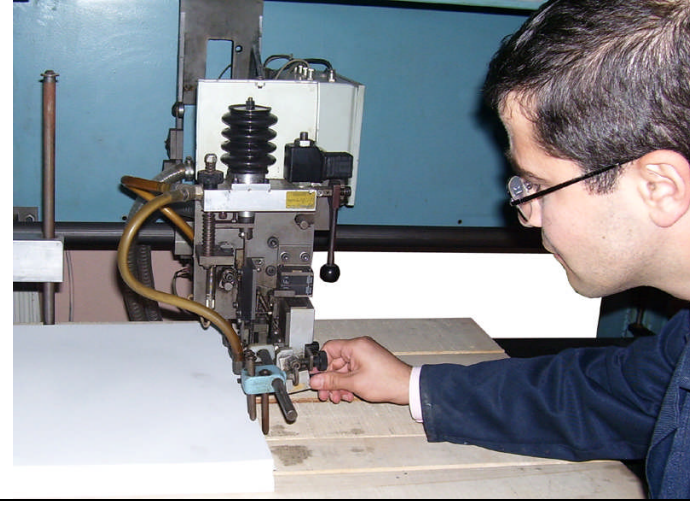
➤ Ön hava ayarı yapınız.



➤ Arka hava ayarı yapınız.

- Asansörü kaldırıp kendi kendine durmasını sağlayınız.
- Gerekliyse asansör yüksekliğini ayarlayınız.
- Kompresörü açınız.
- Üfleyicilerin açısını ayarlayınız.
- Havanın şiddetini ayarlayınız.

- Arka hava üfleyicilerinin şiddetini ayarlayınız.



➤ Yaptığınız ayarları kontrol ediniz.

- Çalışma ortamınızdaki iş disiplini kurallarına lütfen uyunuz
- Çalışma sonlarında çalışma ortamınızın düzen ve temizliğini sağlayınız.
- Kullandığımız gereçlerin gerekli bakımlarını yapmayı unutmayınız.
- Çalışma sırasında lütfen iş etiğine uyunuz ve insan haklarına saygılı olunuz.
- Bilmediğiniz makine ve gereçlere lütfen müdahale etmeyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Boşluk Doldurma Tipi Sorular

Aşağıdaki sorularda verilen boşluklara uygun cevapları yazınız.

1. Doğru yapılmış yerleşim işimizi _____.
2. Yanlış yapılmış yerleşim iş _____ davetiye çıkarır.
3. Makineler iş _____ uygun yerleştirilmelidir.
4. Makineler duvarlara çok _____ yerleştirilmemelidir.
5. Her makinenin _____ kendi bölgesinde bulunmalıdır.
6. Kırılacak kâğıtlar bir _____ üstüne istiflenmelidir.
7. Kâğıt toplama tezgahı katlanacak kâğıt istifine _____ olmalıdır.
8. Makine operatörü, belli aralıklarla katlanmış kâğıtları _____ ünitesinden alır ve toplar.
9. Katlanmış kâğıtların istiflendiği palet _____ veya _____ ile taşınmaya uygun olmalıdır.
10. Yükleme sırasında asansörde oluşturulan istifin son derece _____ yapılması gerekir.
11. Asansör yüksekliği bir _____ tarafından kontrol edilir.
12. Asansörün çok yükselmesi makinenin _____ kâğıt almasına yol açar.
13. Asansör kalın kâğıtlar için daha _____ ayarlanmalıdır.
14. Ön ve arka olmak üzere iki çeşit _____ vardır.
15. Üfleminin başlaması için kumanda tablosundan _____ açılması gerekir.
16. Kâğıda arkadan üflenmiş hava _____ üzerinde bulunur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.

KONTROL LİSTESİ

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz..

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çalışma düzenini atölye şartlarına göre oluşturduunuz mu?		
2. Topladığınız kâğıtları asansöre yüklediniz mi?		
3. Ön hava ayarı yaptınız mı?		
4. Arka hava ayarı yaptınız mı?		
5. Yaptığınız ayarları kontrol ettiniz mi?		
TOPLAM		

Faaliyet değerlendirmeniz sonucunda hayırı işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.

Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız, bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ3

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında farklı katlama şekillerine göre sürekli kırım yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki baskı sonrası işletmelerini ziyaret ederek;

- Kırma katlama makinelerinin özelliklerini araştırınız.
- Kaç çeşit kırım yaptıklarını araştırınız.
- Hangi kâğıtları kırdıklarını araştırınız.

3. KAĞIT KIRMAK

3.1. Kırım Ayarları

Kâğıt kırmadan önce;

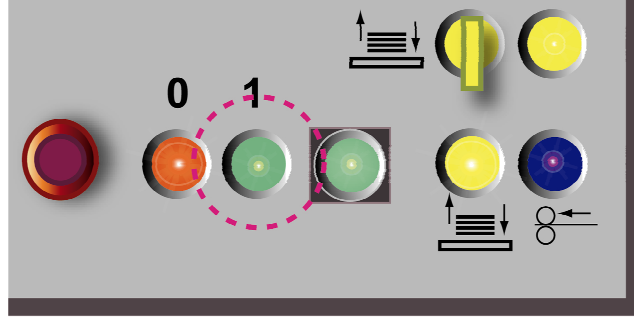
- Makinenin, bir balta bir çanta katlayacak şekilde genel ayarları yapılmış olmalıdır.
- Kâğıt, asansöre düzgünce yüklenmiş olmalıdır.
- Hava ve asansör yüksekliği ayarlanmış olmalıdır.
- Çalışma düzeni sağlanmış olmalıdır.
- İş güvenliği tedbirleri alınmış olmalıdır.

3.1.1. Eller

Eller sözcüğüne dikkat ediniz. Bir matbaa makinesini çalıştıran operatör eğer makinenin çalışmadan önce otomatik olarak çaldığı siren veya zil sesi yoksa " ELLER" diye yüksek sesle bağırır. Bu sözü duyan diğer çalışanlar makineden uzaklaşırlar. Siz de herhangi bir makineyi çalıştırmadan önce " ELLER" diye yüksek sesle bağırınız. Makine operatörüne yardımcı oluyorsanız bu sözcüğü duyduğunuzda makineden uzaklaşınız. Bu alışkanlık sizi iş kazalarından koruyacaktır.

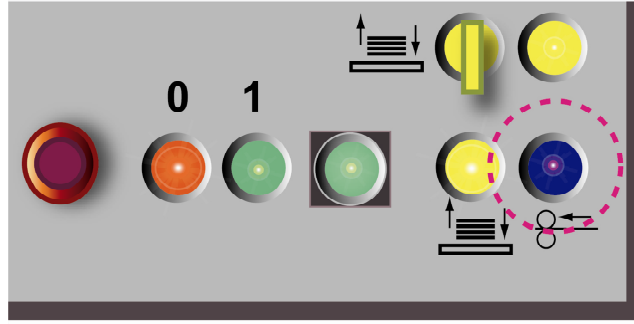
3.1.2. Makineye Tek Kağıt Gönderme

Asansör kaldırılır ve asansörün durması beklenir. Kumanda tablosundan makine çalıştırılır ve kompresör açılır.



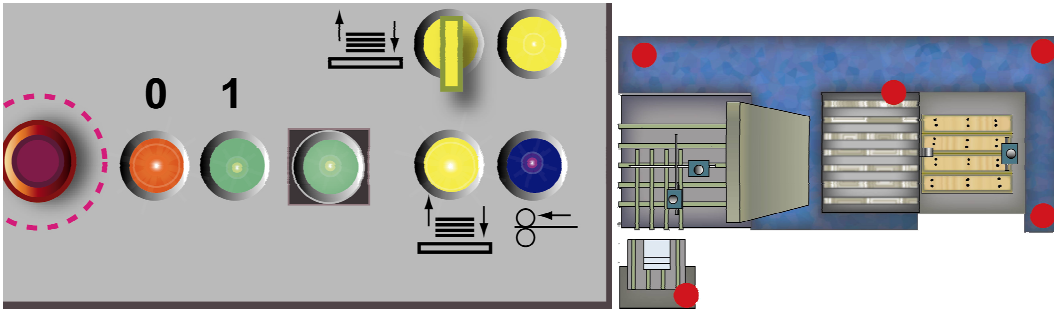
Şekil 3.1: Makinenin çalıştırılması

Kumanda tablosundan makinenin ilk kâğıdı kapması sağlanır. İlk kâğıt kapıldığında kâğıt akışı durdurulur.



Şekil 3.2 : Kâğıdı makineye gönderme

Kâğıdın makine içerisinde ilerleyişi izlenir. Herhangi bir yere takılıp takılmadığı kontrol edilir. Kâğıt makineden çıktıktan sonra makine durdurulur. Ters giden bir durumda makine acilen durdurulmak istendiğinde kumanda tablosunda ve makinenin birçok yerinde bulunan acil stop düğmesi kullanılır. Bu düğme basılı kaldığı için makine bir daha çalışmayacaktır. Basılı kalan düğme çevrilerek açılır. Makinenin olağan şekilde durdurulması için üzerinde 0 yazan düğme kullanılır.



Şekil 3.3 : Acil stop düğmeleri

3.1.3. İlk Kırım Kontrolü

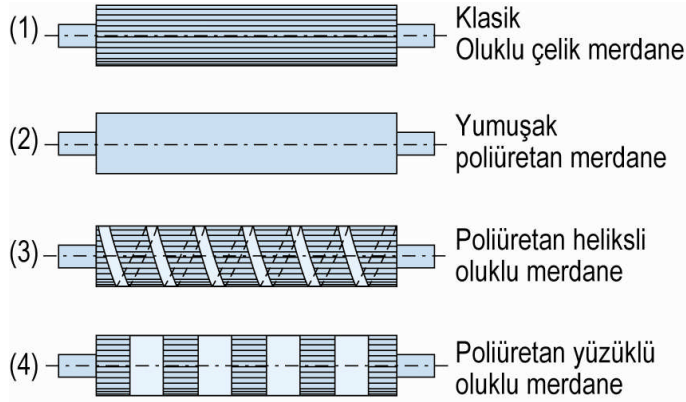
Katlanmış kâğıt çıkış ünitesinden alınır. İlk kırım kontrol edilir. İlk kırım çanta ünitesinde yapıldığı için ayarlar bu ünite üzerinde yapılmalıdır. Çanta siperi ile oynanarak ölçüye yönelik ayarlar yapılır.



Resim 3.1 : Çanta ayarı

3.1.4. Merdaneler

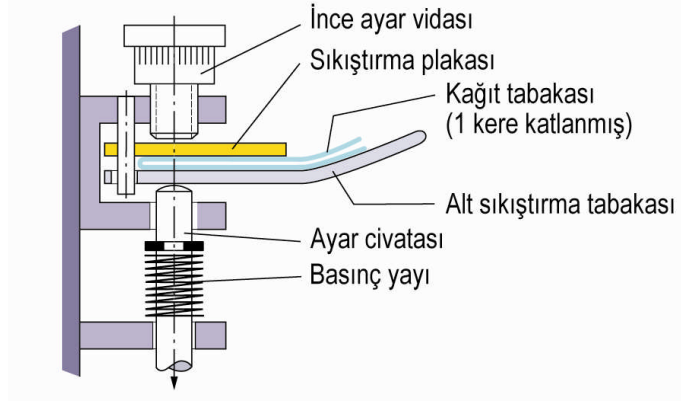
Kırma katlama makinelerinde kullanılan merdaneler sadece bu iş için üretilmiş bazı özelliklere sahip olması gereken parçalardır.



Şekil 3.4 : Merdane çeşitleri

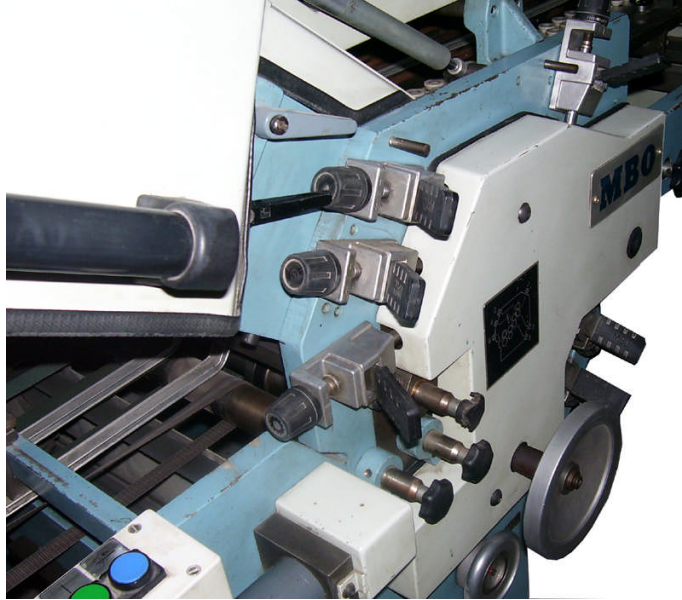
3.1.5. Merdane Ayarı

Keskin katlama gerçekleşmediyse alt kırıcı merdanelerin sıklık ayarı yapılmalıdır. Eğer kâğıt çantaya girmiyse çanta ünitesinin başındaki kapıcı merdane yeteri kadar sıkı değildir. Merdaneler makine üzerindeki ayar düzenekleri kullanılarak ayarlanır. Çok sıkı ayarlanmış merdaneler çalışma sırasında gürültüye ve merdane başlarının titremesine yol açar.



Şekil 3.5 : Merdane ayar düzeneği

Her merdane grubu için makinenin sağında ve solunda bu düzeneklerden bulunur. Katlanan kâğıdın gramajı ve cinsi değişikçe merdane ayarları da değişir. Ayrıca kırım sayısı arttıkça kat sayısına göre merdaneler ayarlanmalıdır.



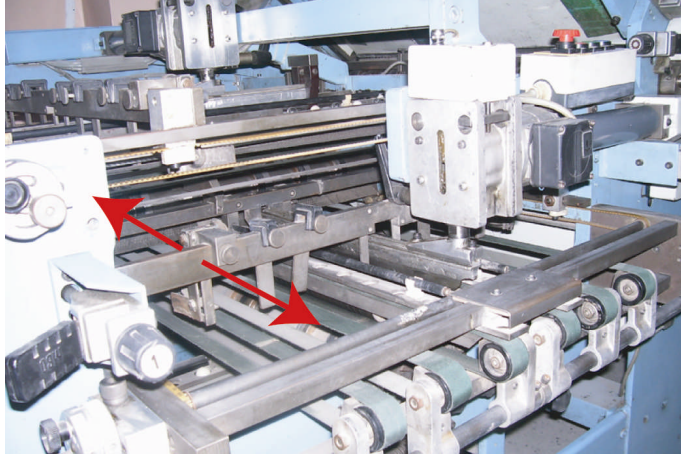
Resim 3.2 : Merdane ayar düzenekleri

3.1.6. İkinci Kırım Kontrolü

Birinci kırımın yapıldığı çantayı tam ayarlayana kadar makineye teker teker kâğıt gönderilir. Çanta ayarı tam olarak yapıldığında ikinci kırım için balta ayarına geçilebilir.

Çıkış ünitesinden alınan kâğıdın ikinci kırımı incelenir. Birinci baltanın ölçü ayarı akış tablası üzerindeki pozadan yapılır.

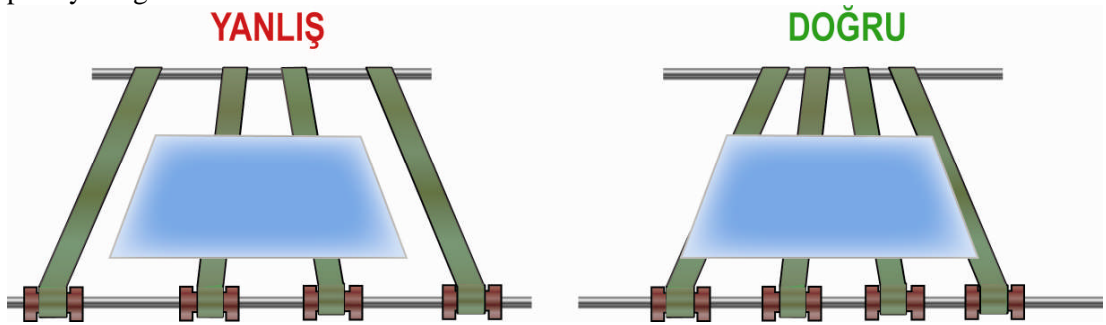
Balta tarafından ikinci kırımın tam ortadan yapılabilmesi için kâğıdın makineye tam ortadan girmesi gerekir. İkinci kırım için gerekli çarpıklık ayarı ise birinci baltanın siperi çarpıtılarak yapılır.



Resim 3.3 : Birinci balta siperinin çarpıtılması

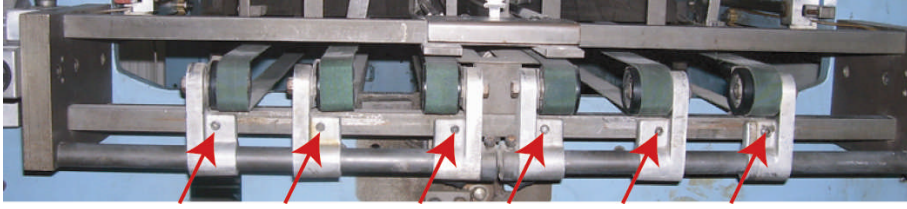
3.1.7. Bant Ayarı

Çantada kırılan kâğıt, balta ve çıkış ünitelerine doğru bantlar üzerinde taşınır. Kâğıdın sağlıklı olarak taşınabilmesi için altında uygun sayıda bant olması gerekir. Aksi durumda kâğıt çarpık katlanır veya makine içine düşerek sıkışabilir. Bantlar gevşetilerek uygun pozisyona getirilmelidir.



Şekil 3.6 : Bantların dağılımı

Bantları yönlendiren kafalar, anahtarla gevşetilerek uygun pozisyona çekilir. Bantları yönlendiren kafalar millere alyan başlı cıvatalarla sabitlenmiştir.



Resim 3.4 : Bant kafaları üzerindeki alyan başlı cıvatalar

Bu cıvatalar uygun alyan anahtarı (L anahtar) kullanılarak gevşetilebilir. Alyan başlı bir cıvatayı alyan anahtarı ile açarken anahtarın cıvata yuvasına tam oturtulmasına ve dik konumda kullanılmasına özen gösterilmelidir. Aksi halde cıvata başları ve anahtar ağzı yıpranarak kullanılmaz hale gelir.



Şekil 3.7 : Alyan anahtarının kullanımı

3.2. Sürekli Kırım

Bütün ayarlar tamamlandıktan sonra sürekli kırıma geçilir. Sürekli kırım sırasında katlanmış kâğıtlar belli aralıklarla kontrol edilmeli, oluşabilecek küçük ayarsızlıklar anında giderilmelidir. Makinenin çalışan parçaları, kâğıt akışı ve hava ayarları aralıksız kontrol edilmelidir. Makine çalışırken başka işlerle uğraşılmamalı, dikkat sadece yapılan işe yöneltilmelidir.

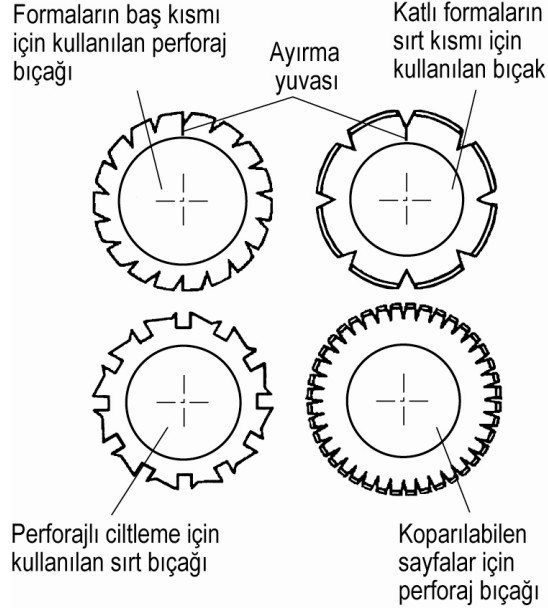
Çıkış ünitesinde biriken katlanmış kâğıtlar taşmadan alınmalı, toplanarak palet üzerine istiflenmelidir.

Giriş asansöründe kırılacak kâğıt kalmadığında makine durdurularak yeniden yüklenmeli ve tüm kâğıtlar bitinceye kadar aynı şekilde çalışmaya devam edilmelidir.

3.2.1. Perforaj

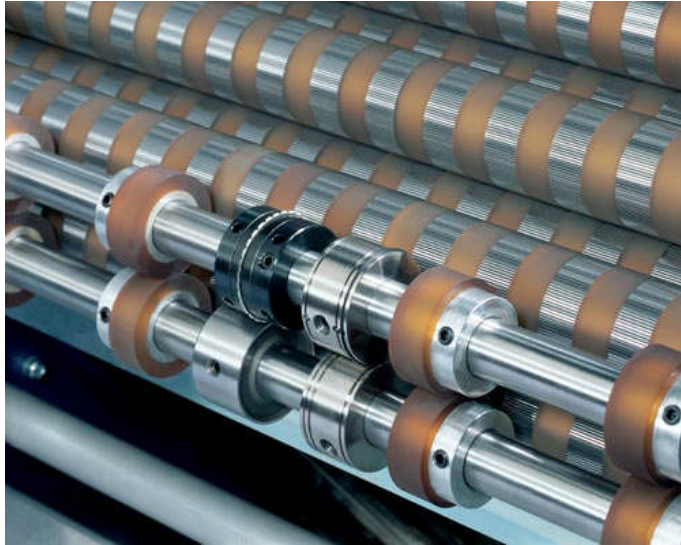
Sınav soru kitapçıklarında olduğu gibi bazı kırım işlerinde perforaj uygulanır. Böylece katlanan kitapçığın üç tarafından tıraş alınmasına gerek kalmaksızın kullanıcı tarafından açılır hale getirilmesi sağlanır. Ayrıca perforajlı ciltlemede, kolay katlanma ve sayfaları

koparılabılır hale getirmek için kullanılabilen dairesel bıçaklar vardır. Kıırma katlama makinelerinin çoğuna bu işlere özgü dairesel perforaj bıçağı takılabilir.



Şekil 3.8 : Değişik amaçlarla kullanılan perforaj bıçakları

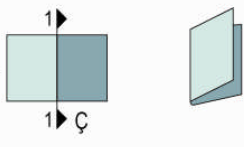
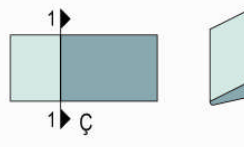
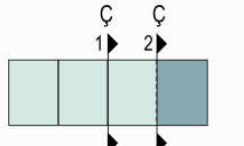
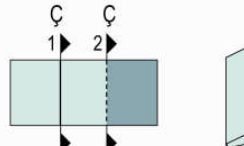
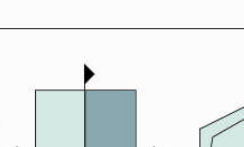
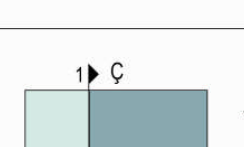
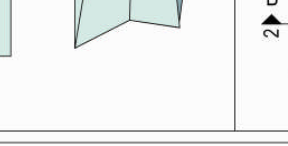
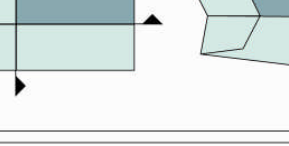
Bu bıçaklar makineye bağı oldukları mil sökölerek takılır. Bu miller tıpkı merdanelerde olduğı gibi ayar vidalarına sahiptir. Perforaj gerekmediğı zaman ayar vidası sıkıştırılarak milin yukarı kalkması sağlanır. Bıçak da yukarı kalktığı için perforaj iptal olur. Bu bıçaklar çanta ve balta ünitelerinin çıkışına takılır.



Resim 3.4 : Mile bağı perforaj bıçağının yerleşimi

3.2.2. Ana Katlama Şekilleri

Aşağıdaki tabloda ana katlama şekilleri gösterilmiştir. Bu şekiller daha fazla çanta ve balta kullanılarak çeşitlendirilebilir.

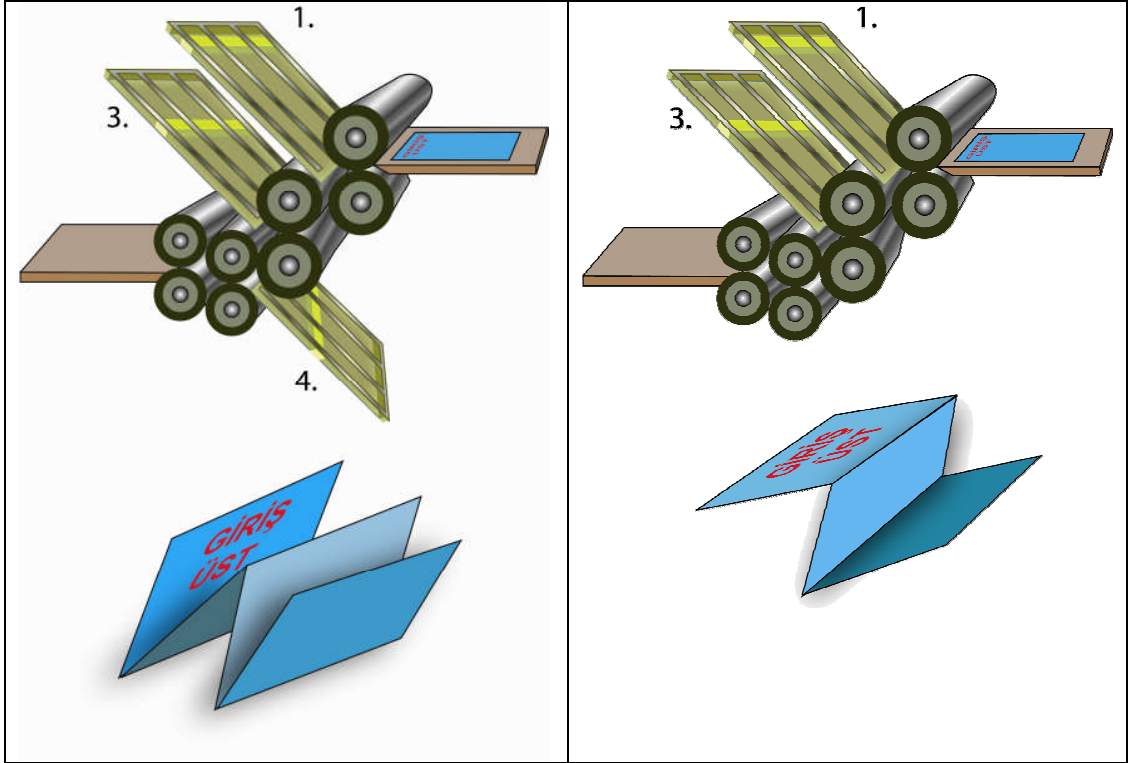
Katlama sayısı	Sayfa üzerindeki kırımın yerleşimi	Ardı ardına katlama
1-Katlama 2-Katlama 3-Katlama	<i>Simetrik yerleşim</i> <i>Asimetrik yerleşim</i>	<i>Paralel katlama</i> Kırım yerleri bir öncekinin paralelidir. <i>Dikine katlama</i> Her kırım bir öncekinin dikine yapılır <i>Kombine katlama</i> Hem paralel hem de dikine katlama yapılır.
		
		
		
		

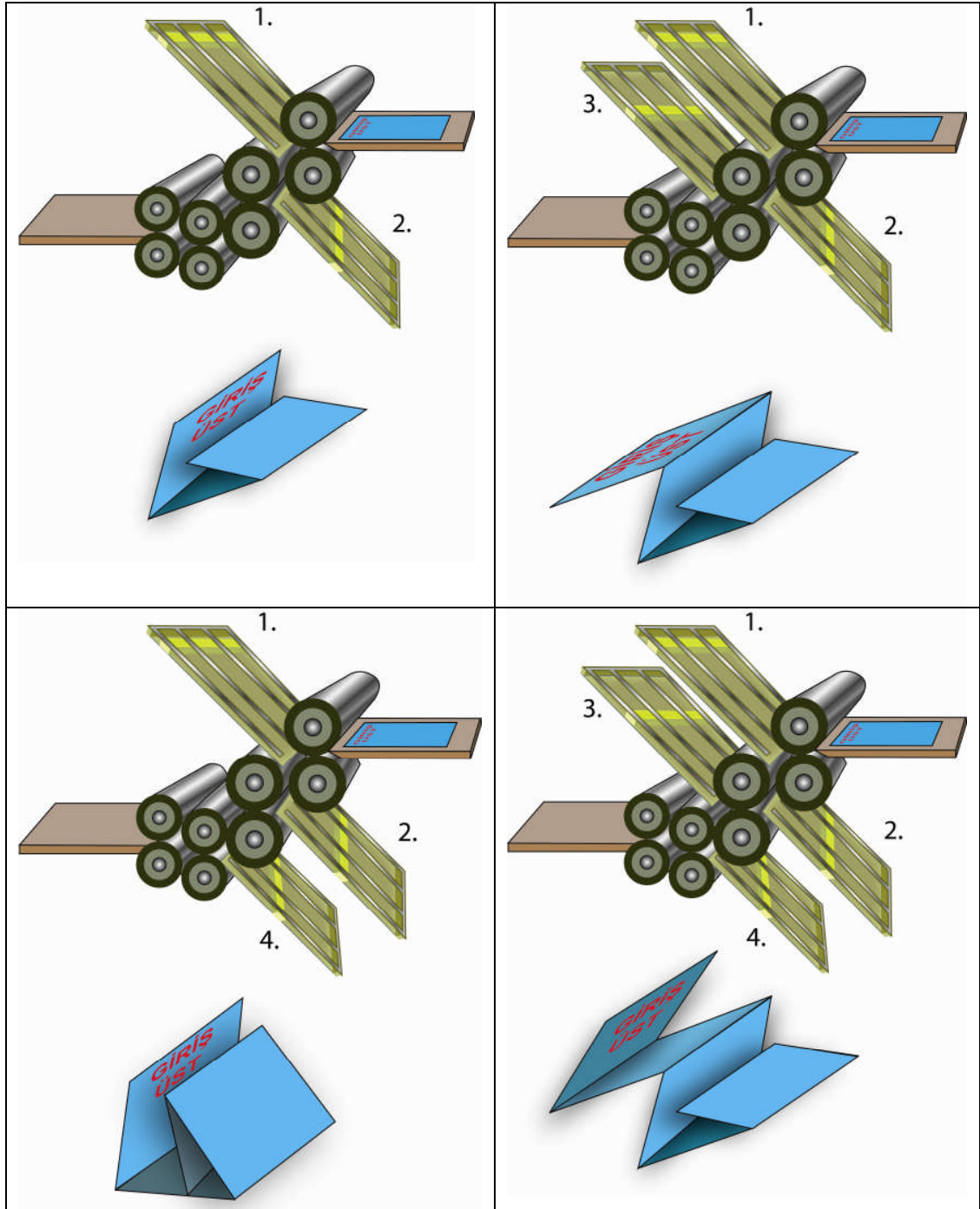
Tablo 3.1 : Ana katlama şekilleri

3.2.3. Çanta Yerleşiminin Katlamada Etkisi

Çoğu kırma katlama makinesinde birden fazla çanta bulunur. Paralel kırırda çantaların yerleşimi çok önemlidir. Baskı öncesi çalışanları, kırım katlama operatörüne danışarak farklı katlama şekillerinin montajının nasıl yapılması gerektiğini öğrenmelidir.

Aşağıdaki tabloda çantaların farklı yerleşim sıralarına göre katlama şekilleri gösterilmiştir.





Tablo 3.2 : Çanta yerleşimleri

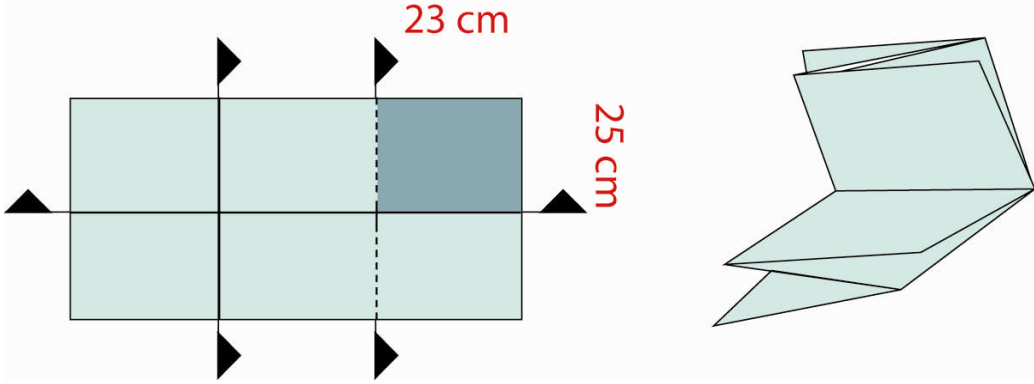
3.3. Kalite Kontrolü


Kırılan kâğıtların kalite kontrolü aşağıdaki kriterlere göre yapılır.

- **Her kırım keskin olmalıdır.** Keskin olmayan kırım kırıcı merdanelerin yeteri kadar sıkı olmadığını gösterir.
- **Kırım gönyesinde yapılmalı, yani formanın başı ve sırtı kırım yapılan kenara 90 derecelik açı yapılmalıdır.** Aksi halde çarpık katlama gerçekleşir. Balta veya çanta siperlerinin çarpıklık ayarları gözden geçirilmelidir.
- **Sayfalar buruşmamalıdır.** Çanta ünitesine kâğıt taşıyan merdanelerin gevşek ayarlanmasından kaynaklanabilir.
- **Sayfa numaraları birbirini takip etmelidir.** Katlama sırası yanlış yapılmıştır ve çanta balta sırasının düzeltilmesi gerekir.
- **Kâğıtlar üzerinde kırımdan kaynaklanan kirlenme olmamalıdır.** Makine içinde tamir ya da bakımdan kalan yağ benzeri artıklardan kaynaklanabilir. Makine temizliğinin özenle yapılması gerekir.
- **Kırım, varsa rehberler üzerine denk gelmelidir.** Kırım üniteleri tam ölçüsünde ayarlanmalıdır.
- **Dalgalı kırım oluşmamalıdır.** Kırıcı merdanelerinin aralıklarının doğru ayarlanmayışından veya baltanın uygun açıda vurmayışından kaynaklanabilir.
- **Sırtta kalan kırımda yırtılma ya da kopma olmamalıdır.** Çok katlamalı kırımlarda oluşabilir. Merdane ayarı yapılmalıdır.
- **Perforaj yapıldıysa bıçakların kâğıdı tam kesmesi gerekir.** Perforaj bıçaklarının basıncı ne bıçağı köreltecek kadar fazla ne de kâğıdı kesemeyecek kadar az olmalıdır.

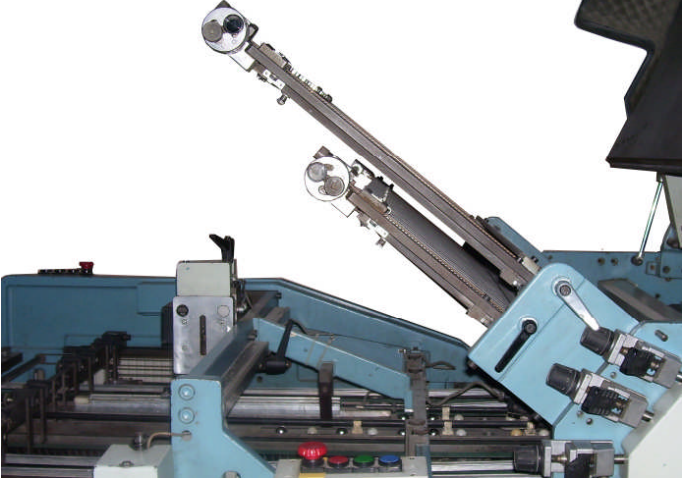


UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda ölçüleri ve katlama şekli verilen 250 tabaka kâğıdı makinede katlayınız.



İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Verilen katlama şeklinin nasıl elde edileceğine karar veriniz.</p> 	<p>➤ İş önlüğünüzü giyiniz. ➤ Çanta ve baltaların kâğıtları nasıl kırdığını hatırlayınız. ➤ Defterinize kırım sayısını ve ölçülerini gösterir bir şema çiziniz.</p>

<p>➤ Makinenin genel ayarlarını yapınız.</p> 	<p>➤ İş ile ilgili güvenlik tedbirlerini alınız. Çalışma sırasında kullanacağınız gereçlerinizi öğretmeninizi bilgilendirerek temin ediniz.</p> <p>➤ Kâğıdın makineye tam ortalı girmesini sağlayınız.</p>
<p>➤ Çalışma düzenini oluşturunuz.</p>	<p>➤ Kâğıt istiflerinin ve toplama tezgâhının yerleşimini en rahat çalışabileceğiniz şekle getiriniz.</p> <p>➤ Makine üzerinde ve çevresinde gereksiz malzeme bulundurmayınız.</p>
<p>➤ Asansör ayarlarını yapınız.</p> 	<p>➤ Kâğıtları asansöre yüklemeyen önce ellerinizin temiz olduğundan emin olunuz.</p> <p>➤ Kâğıtları asansöre öne ve yan desteklere tam oturacak şekilde yükleyiniz.</p> <p>➤ Asansör yüksekliğini ayarlayınız.</p> <p>➤ Ön ve arka havaları ayarlayınız.</p>

<p>➤ Kırım ünitelerini düzenleyiniz</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uygun sayıda ve şekilde çanta takınız. ➤ Kullanmayacağınız balta ünitelerini iptal ediniz. ➤ Çanta ölçülerini çizdiğiniz şemaya göre ayarlayınız. ➤ Ağır makine aksamalarını yerleştirirken yardım alınız.
<p>➤ 1,2 ve 3. Kırım ünitelerini ayarlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Makineyi çalıştırmadan önce çevrenizdekileri uyardırmayı unutmayınız. ➤ Makineye tek tek kâğıt gönderiniz. ➤ Kırım ünitelerini sırayla ayarlayınız. ➤ Çarpıklık ayarı yapınız. ➤ Merdaneleri ayarlayınız. ➤ Çalışma sırasında lütfen iş etiğine uyunuz.
<p>➤ Sürekli kırım yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gözünüzü makineden ayırmayınız. ➤ Beklenmeyen durumlarda makineyi acil stop düğmesinden durdurunuz. ➤ Katlanan kâğıtları aralıklarla kontrol ediniz. ➤ Makineye yaslanmayınız. ➤ Çıkış ünitesinde biriken

	kâğıtları taşmadan alarak toplayınız ve istifleyiniz.
➤ Son kontrolleri yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kırdığınız formları kalite yönünden inceleyiniz.➤ Kırım işi bittiğinde makineyi kapatınız.➤ Makine çevresini gözden geçirin ve temizleyiniz.➤ Sadece kendi işinizle ilgileniniz ve atölye kurallarına uyunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A- Çoktan Seçmeli Sorular

Aşağıdaki sorulardan doğru olan şıkkı işaretleyiniz.

1. Operatör makineyi çalıştırmadan önce çevresindekileri nasıl uyarmalıdır?
A) Islık çalarak
B) Eller diye bağırarak
C) Siren çalarak
D) Işık yakarak
2. İlk kâğıt makineye verildiğinde neye dikkat edilmelidir?
A) Herhangi bir yere takılıp takılmadığına
B) Kırım noktalarına
C) Çarpıklık ayarına
D) Çanta ayarına
3. Acil stop düğmesi ne işe yarar?
A) Makineyi çalıştırmaya
B) Makineye kâğıt vermeye
C) Makineyi aniden durdurmaya
D) Makineyi olağan şekilde durdurmaya
4. Kırma katlama makinelerinde kaç çeşit merdane kullanılır?
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
5. Kırım merdanelerinin aralıklarının fazla olması hangi sonucu doğurur?
A) Balta ünitesi çalışmaz.
B) Keskin katlama yapılamaz.
C) Çanta ünitesi çarpık katlar.
D) Makine gürültülü çalışır.
6. Hangisi merdane ayarını etkilemez?
A) Kâğıdın gramajı
B) Katlama sayısı
C) Kâğıdın cinsi
D) Kâğıdın su yönü
7. Birinci baltanın kırım ölçüsü nereden ayarlanır?
A) Birinci baltanın siperinden
B) Birinci çantanın siperinden
C) Akış tablasındaki pozadan
D) İkinci çantanın siperinden

9. Birinci baltanın çarpıklığı nereden ayarlanır?

- A) Birinci baltanın siperinden
- B) Birinci çantanın siperinden
- C) Akış tablasındaki pozadan
- D) İkinci çantanın siperinden

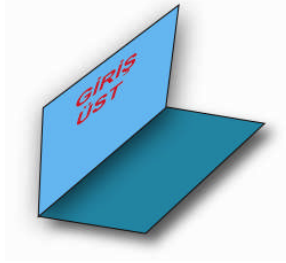
10. Çantadan çıkan kâğıdın makine içinde sağlıklı olarak taşınabilmesi için hangisi yapılır?

- A) Asansör ayarı
- B) Çanta ayarı
- C) Balta ayarı
- D) Bant ayarı

11. Perforaj bıçakları nerelere takılır?

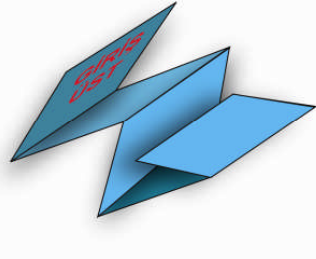
- A) Giriş asansörünün çıkışına
- B) Çıkış asansörünün girişine
- C) Çanta ve balta ünitelerinin çıkışına
- D) Akış tablasına

12. Aşağıdaki katlama şeklini elde etmek için hangi çantalar takılmalıdır?



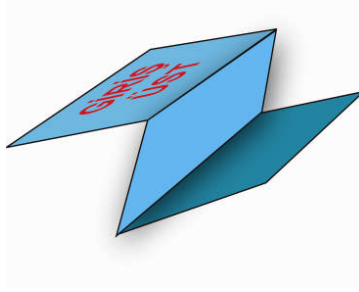
- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 3
- C) Sadece 1
- D) 1, 2 ve 3

13. Aşağıdaki katlama şeklini elde etmek için hangi çantalar takılmalıdır?



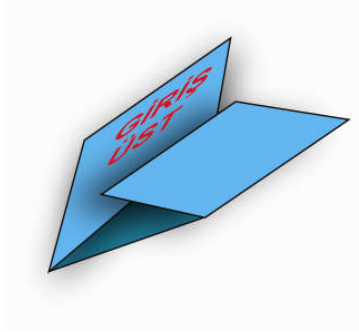
- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 3
- C) 1, 2, 3 ve 4
- D) 1, 2 ve 3

14. Aşağıdaki katlama şeklini elde etmek için hangi çantalar takılmalıdır?



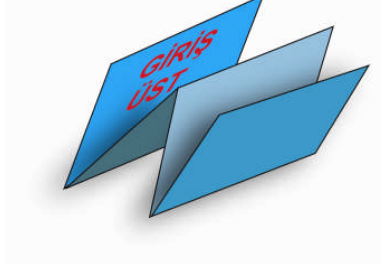
- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 3
- C) Sadece 1
- D) 1, 2 ve 3

15. Aşağıdaki katlama şeklini elde etmek için hangi çantalar takılmalıdır?



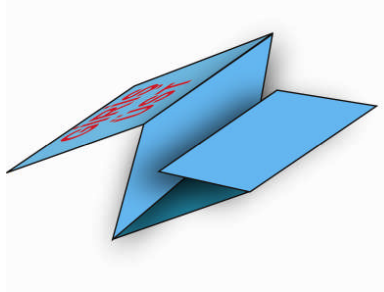
- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 3
- C) Sadece 1
- D) 1, 2 ve 3

16. Aşağıdaki katlama şeklini elde etmek için hangi çantalar takılmalıdır?



- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 3
- C) 1, 2 ve 3
- D) 1, 2 ve 4

17. Aşağıdaki katlama şeklini elde etmek için hangi çantalar takılmalıdır?



- A) 1, 2, 3 ve 4
- B) 1 ve 3
- C) 1, 2 ve 3
- D) 1, 2 ve 4

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.

KONTROL LİSTESİ

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Verilen katlama şeklinin nasıl elde edileceğine karar verebildiniz mi?		
2. Makinenin genel ayarlarını yapabildiniz mi?		
3. Çalışma düzenini oluşturabildiniz mi?		
4. Asansör ayarlarını yapabildiniz mi?		
5. Kırım ünitelerini düzenleyebildiniz mi?		
6. 1, 2 ve 3. kırım ünitelerini ayarlayabildiniz mi?		
7. Sürekli kırım yapabildiniz mi?		
8. Son kontrolleri yapabildiniz mi?		
TOPLAM		

DEĞERLENDİRME

Faaliyet değerlendirmeniz sonucunda hayır işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.

Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız, bir sonraki faaliyete geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

1- Makinede 16 sayfalık kitap forması kırımınız..

2- Makinede 8 sayfalı zikzak kırım yapınız.

Modülle kazandığınız becerileri aşağıdaki tablo doğrultusunda ölçünüz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kıracağınız şekle göre kırım ünitelerinin sırasını ve sayısını belirlediniz mi?		
2. Asansör ayarı yaptınız mı?		
3. Ön ve arka hava ayarı yaptınız mı?		
4. Poza ayarı yaptınız mı?		
5. Çanta ayarı yaptınız mı?		
6. Çıkış ünitesini ayarladınız mı?		
7. Bant ayarı yaptınız mı?		
8. İlk kırım kontrolünü yaparak ince ayarları yaptınız mı?		
9. Tüm üniteleri sırayla ayarlayana kadar tek tek kâğıt gönderdiniz mi?		
10. Sürekli kırım yaptınız mı?		
11. Çıkış asansörünü düzenli olarak boşalttınız mı?		
12. Atölye çalışma düzenine uydunuz mu?		
13. Süreyi doğru kullandınız mı?		
TOPLAM		

DEĞERLENDİRME

Modül değerlendirmeniz sonucunda hayırı işaretlediğiniz işlemleri tekrar ediniz. Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız modülü başardınız. Tebrikler. Başka bir modüle geçebilirsiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	A
4	B
5	C
6	B
7	B
8	A
9	A
10	C
11	B
12	C
13	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	kolaylaştırır
2	kazalarına
3	akışına
4	yakın
5	takımları
6	palet
7	yakın
8	çıkış
9	transpalet - forklift
10	düzgün
11	fotosel
12	birden çok
13	yüksek
14	üfleyici
15	kompresör
16	aparat

ÖGRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- KIPPHAN Helmut (Ed.), **Handbook of Print**
- <http://letterfoldingmachines.com/>
- http://www.atlasuk.com/current_offers.php?cID=21
- <http://www.sppmb.com/product/ZYHD780.htm>
- <http://www.chunqiu.com.cn/e8.htm>
- <http://www.boomtisk.cz/finishing.htm>
- <http://www.stojkov.co.yu/english/knjigoveznica.html>
- <http://www.tradeprintfinishing.com/history.html>
- <http://www.mbo-folder.de/english/kombifalzmaschine.htm>
- <http://www.staff.ncl.ac.uk/owen.bradford/foldthem.html>
- http://www.buyerzone.com/mailroom/letter_folding/brochures/pb_di200.html
- Acar Matbaacılık, **Matbaa sektöründe pratik bilgiler el kitabı**
- TAŞ Ateş, **Yayımlanmamış Ders Notları**