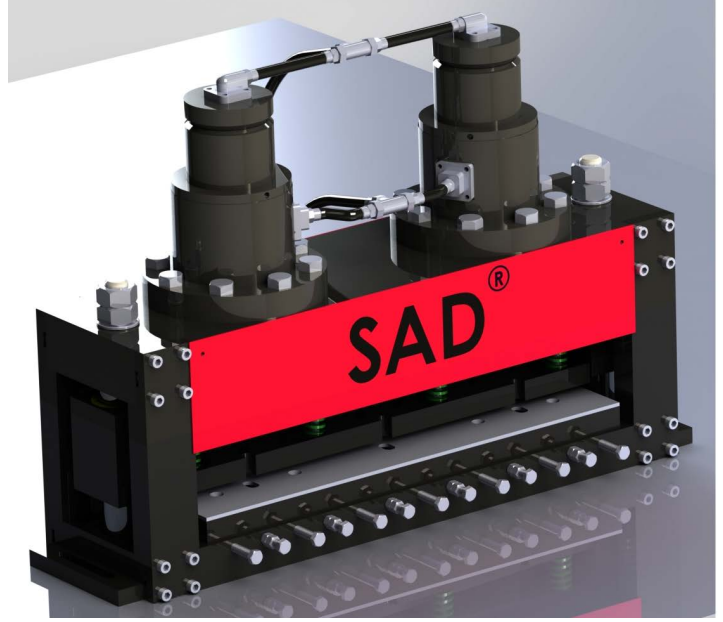
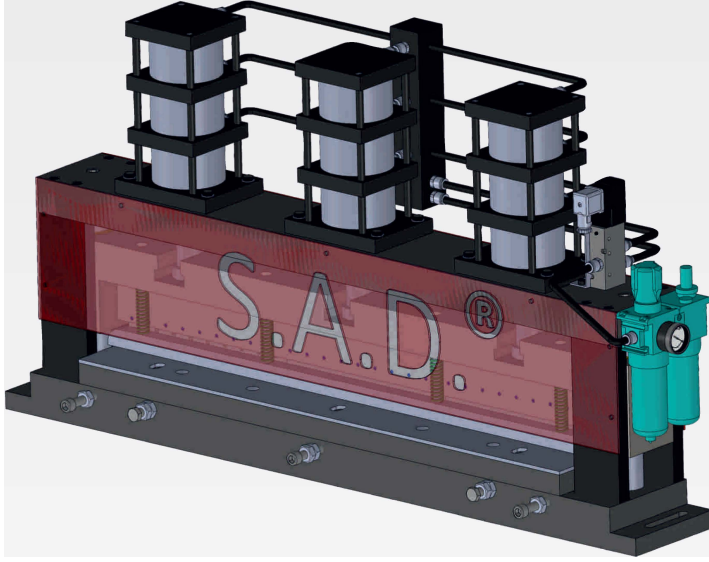




**Vera Otomasyon Makine San.
Ve Dış Tic. Ltd. Şti**
Topçular Mahallesi Ferhatpaşa
Cad. Üretmen İş Merkezi C Blok
No:6 İç Kapı No:185
EYÜPSULTAN -İSTANBUL
+90 507 147 80 85
www.veraotomasyon.com

www.sad-tr.com

Pnömatik ve Hidrolik Makas

Kullanma Kılavuzu



İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	I
SİMGE LİSTESİ.....	II
ŞEKİL LİSTESİ.....	III
ÇİZELGE LİSTESİ.....	III
İKAZLAR VE UYARILAR.....	IV
1. MODEL KODU ve TANIMI.....	1
2. MAKİNENİN NAKLİYESİ ve TAŞIMA.....	1
2.1.Makinenin Nakliyesi.....	1
2.2.Makinenin Taşıma Şekli.....	1
3. HIZLI KURULUM.....	2
4. GENEL ÖLÇÜLER.....	3
5. KUMANDA, ELEKTRİK ve ÇEVRE BİLGİSİ.....	4
5.1.Kumanda Bilgisi.....	4
6. MAKİNENİN ENERJİ TÜKETİMİNİ AZALTACAK ÖNLEMLER.....	5
7. MAKİNE ÜZERİNDEKİ ÜNİTELER ve DETAYLARI.....	6
7.1.Gövde.....	6
7.2.Tahrik.....	6
7.2.1.Pistonların Çıkarılması ve Yeniden Takılması.....	6
7.3.Bıçaklar.....	6
7.3.1.Bıçakların Çıkarılması ve Yeniden Takılması.....	6
7.3.2.Bıçakların Ayarlanması.....	6
7.3.3.Bıçakların Bilenmesi.....	7
8. MAKİNE BAKIM.....	8
8.2.Bakım.....	8
9. PNÖMATİK ŞEMA.....	9
10.HİDROLİK ŞEMA.....	10
11. NOTLAR.....	11

SİMGE LİSTESİ

AC	Alternatif Akım (Alternating Current)
CE	Avrupaya Uygunluk (Conformite Europeene)
g	Yerçekim İvmesi
kPa	Basınç Birimi
rH	Bağıl Nem (Relative Humidity)
°C	Sıcaklık Birimi (Celcius)
St-37	DIN 17006'ya göre karbon çeliği - Çekme Dayanımı 37kg/mm ² 'dir.
m/s ²	İvme
Hz	Frekans Birimi (Hertz)
V	Gerilim Birimi (Volt)
kW	Güç Birimi (Watt)
d/dk	Devir Sayısı (RPM: Revolutions per minute)
kg	Ağırlık Birimi

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1.Makinenin tek parça hali	1
Şekil 2.2.Mapa noktası.....	1
Şekil 2.3.Makinenin transpalet ile taşınma şekli.....	2
Şekil 4.1.Makinenin farklı açılardan görünüşleri.....	3
Şekil 5.1.Kumanda panosu gösterimi	4
Şekil 5.2. Kumanda panosu.....	4
Şekil 7.1.Makinenin gövdesi.....	6
Şekil 7.2.Piston sistemi.....	6
Şekil 7.3.Bıçaklar.....	6

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1.Ağırlık çizelgesi.....	1
Çizelge 4.1. Pnömatik Makasın modellerine göre genel ölçüleri.....	3
Çizelge 4.2. Hidrolik Makasın modellerine göre genel ölçüleri	3
Çizelge 4.3. Pnömatik Makasın modellerine göre genel bilgileri	3
Çizelge 4.4. Hidrolik Makasın modellerine göre genel bilgileri	3
Çizelge 5.1.Makinenin modellerine göre elektriksel bilgileri.....	4
Çizelge 5.2.Makinenin çevre koşullarına göre durumu.....	4
Çizelge 10.1.Bakım kontrol şekli ve periyodu	8

İKAZLAR VE UYARILAR



Kullanma kılavuzunu okumadan makineyi kesinlikle kullanmayınız.



Rulo yüklerken eldiven kullanın ve ellerinizi koruyunuz.



Makinenin topraklamasını yapınız.



Makinenin enerji kablosunu muhafaza ediniz. Üzerine bir şey koymayınız veya düşürmeyiniz.



Gerekli eğitimi almamış deneyimsiz operatör çalışamaz.



Makas çalışırken hareketli parçalardan uzak durun.



Makas çalışırken çekilen saca yaklaşmayınız.



Kılavuz ayarlarını makas çalışırken yapmayınız.



Hava bağlantılarını kesmeden hiç bir şekilde makasa müdahale etmeyin.



Makas çalışırken kumanda ve ana pano kapaklarını açmayınız.

1. MODEL KODU VE TANIMI

SAD PM - 600

1 2 3

Kodlama sistemi ile makinenin temel özelliklerini inceleyebilirsiniz.

Kodlama sistemi yukarıdaki örnekte gösterildiği gibi üç kısımdan oluşmaktadır.

1.Kısım: Makinenin markasıdır.

SAD

2.Kısım: Makinenin cinsini belirtir.

PM - Pnömatik Makas

HM - Hidrolik Makas

NOT: 3. kısım değişken kısım olduğu için kullanıcı firmanın isteğine göre değişir.

3.Kısım: Makinenin milimetre cinsinden kapasitesini belirtir. Bu değer makaslarda ürün gamımız içerisinde bulunan 300, 400, 600 ve 800 mm olabilir.

300- 300 mm kapasitelidir.

400 - 400 mm kapasitelidir.

600 - 600 mm kapasitelidir.

800 - 800 mm kapasitelidir.

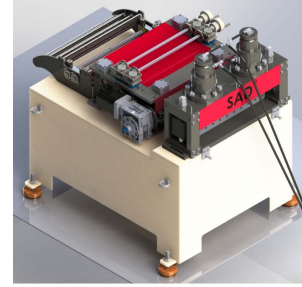
SAD Pnömatik ve hidrolik makas, soğuk haddelenmiş yassı rulo bant sacı kesme işlemini gerçekleştirmektedir.

2. MAKİNEİN NAKLİYESİ VE TAŞIMA ŞEKLİ

Çizelge 2.1. Ağırlık çizelgesi

MODELKODU	AĞIRLIK (kg)	MODELKODU	AĞIRLIK(kg)
SADPM-300	-	SADHM-300	-
SADPM-400	-	SADHM-400	-
SADPM-600	-	SADHM-600	-
SADPM-800	-	SADHM-800	-

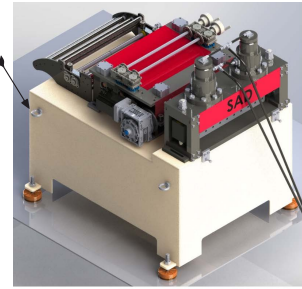
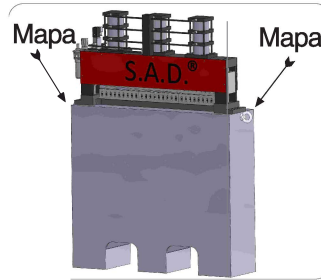
Makinenin vinç ile kaldırılırken mapa bağlama noktalarını kullanın. Farklı uygulamalar makineye zarar verir.



Şekil 2.1. Makinenin tek parça hali

2.1. Makinenin Nakliyesi

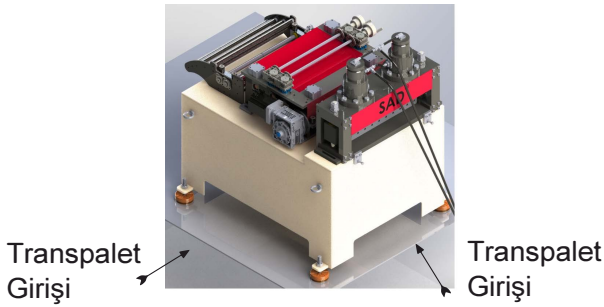
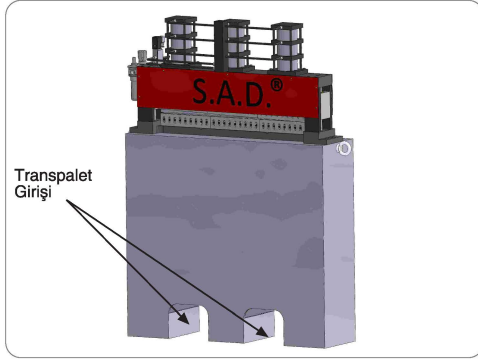
Nakliye tek parça olarak gerçekleştirilmektedir. (Şekil 2.1)



Şekil 2.2. Mapa noktası

2.2. Taşıma Şekli

Makine vinç ile kaldırılacaksa mapa noktalarının kullanılması gerekmektedir. Halat bağlantıları taşıma sırasında tehlike yaratabilir. Makine, gövdesinin üst kısmındaki mapadan tek halat ile dengeli bir şekilde kaldırılabilir. (Şekil 2.2)



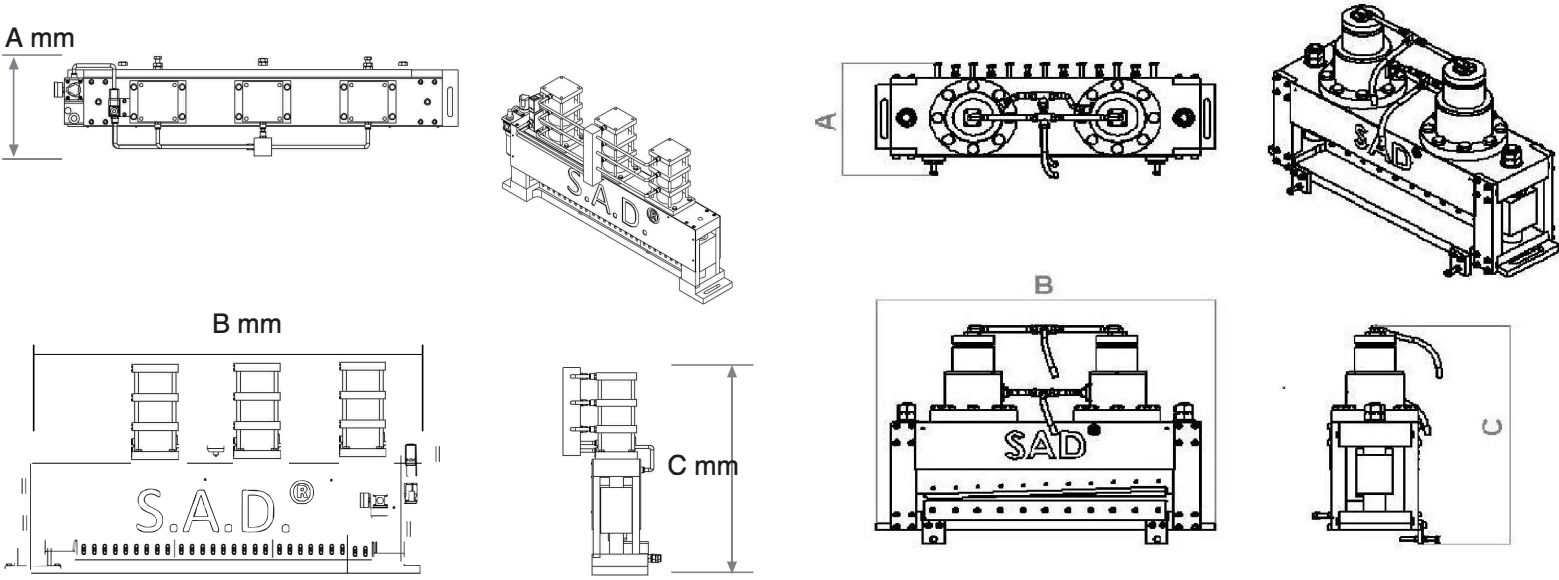
Şekil 2.3. Makinenin transpalet ile taşınma şekli

İşlevsel tasarımı sayesinde vinç bulunmayan yerlerde forklift veya transpalet ile taşımak da mümkündür. (Şekil 2.3)

3. HIZLI KURULUM

- Makasın kurulacağı zeminin kuru ve düz olmasına dikkat ediniz.
- Makasın en yüksek hassasiyetle çalışması için makinenin düz ve sağlam bir zemin civatalar vasıtasıyla sıkıca bağlanması gereklidir.
- Pnömatik Makasın bağlantı hortumlarının minimum 3/8" olması gerekmektedir.
- Hidrolik Makasın bağlantı hortumlarının minimum 3/8" olması gerekmektedir.
- Pnömatik Makasta Havanın kuru, temiz ve yağlanmış olması gereklidir.
- Hidrolik Makasta 46 numara hidrolik yağ kullanılmalıdır.
- Pnömatik Makas 80-110 PSI hava basıncına ihtiyaç duyar. Makinenin şartelini ve acil butonunu kontrol ediniz.
- Hidrolik Makas 110-150 bar basınca ihtiyaç duyar. Makinenin şartelini ve acil butonunu kontrol ediniz.
- Pnömatik Makasta 1 Adet 18 AWG, 3 adet SJO kablosu Pnömatik selenoid valfi harekete geçirmek için doğru şekilde bağlanmalıdır.
- Pnömatik Makasta Standart selenoid voltajı 120 V AC'dir. Diğer opsiyonel gerilimler 220 V AC ve 24V DC'dir.
- Malzeme makasa ne kadar düzgün bir şekilde ulaşırsa kesimin hassasiyeti o derece doğru olur.
- Tüm elektrik bağlantılarının yerel ve ulusal kablolama kodları olmalıdır.

4. GENEL ÖLÇÜLER



Şekil 4.1. Pnömatik ve Hidrolik Makasın farklı açılardan görünüşleri

Çizelge 4.1. Pnömatik Makasın modellerine göre genel ölçüleri

Çizelge 4.2. Hidrolik Makasın modellerine göre genel ölçüleri

Model Kodu	A/mm	B/mm	C/mm	Ağırlık/kg
SADPM-300	160	300	575	95
SADPM-400	160	400	575	135
SADPM-600	160	600	575	160
SADPM-800	160	800	575	230

Model Kodu	A/mm	B/mm	C/mm	Ağırlık/kg
SADHM-300	350	640	675	245
SADHM-400	350	740	675	290
SADPM-600	350	940	675	405
SADPM-800	350	1140	675	526

Çizelge: 4.3. Pnömatik Makasın modellerine göre genel özellikleri

Model Kodu	Max Kuvvet (kg/cm ²)	Max Hava Tüketimi SPM ve 6 Bar (LPM)	Max. Genişlik (mm)	Kalınlık Aralığı (mm)
SADPM-300	2826	195 LPM	300	0.2 - 2.5
SADPM-400	2826	195 LPM	400	0.2 - 2.0
SADPM-600	4239	292 LPM	600	0.2 - 1.2
SADPM-800	4239	292 LPM	800	0.2 - 1.0

Çizelge: 4.4. Hidrolik Makasın modellerine göre genel özellikleri

Model Kodu	Max Kuvvet (kg/cm ²)	Max Hava Tüketimi SPM ve 6 Bar (LPM)	Max. Genişlik (mm)	Kalınlık Aralığı (mm)
SADPM-300	-----	-----	-----	-----
SADPM-400	-----	-----	-----	-----
SADPM-600	-----	-----	-----	-----
SADPM-800	-----	-----	-----	-----

5. KUMANDA, ELEKTRİK ve ÇEVRE BİLGİSİ

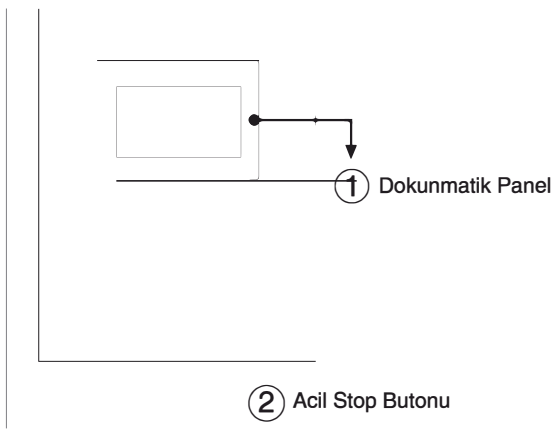
Çizelge 5.1. Pnömatik ve hidrolik makas modellerine göre elektriksel bilgileri

Model Kodu	Gerilim (+/- %15)	Frekans	Faz	Elektrik Gücü
SADPM-HM-300	230 V AC / 400 V AC	50 - 60 Hz	1-3 Faz	6 Bar
SADPM-HM-400	230 V AC / 400 V AC	50 - 60 Hz	1-3 Faz	6 Bar
SADPM-HM-600	230 V AC / 400 V AC	50 - 60 Hz	1-3 Faz	6 Bar
SADPM-HM-800	230 V AC / 400 V AC	50 - 60 Hz	1-3 Faz	6 Bar

Çizelge 5.2. Makinenin çevre koşullarına göre durumu

Çevre Koşullarının Durumu	Güç Kaynağı	400 ⁻¹⁰ ⁺¹⁵ V.	50 ^{1%} Hz
	Sensör Voltajı	24V DC	
	Çalışma Sıcaklığı	- 10 ~ 40 °C	
	Çalışma Nemi	90% rH Daha az	
	Kayıt Sıcaklığı	- 20 ~ 65 °C	
	Yeri	Yanıcı gazlardan korunmalı yağdan, sisten, nemden korunması gerekir.	
	Rakım, Salınım	Max. 1000m deniz seviyesinden yukarıda, max 5,9 m/s ² (0,6g) veya daha az	
Atmosferik Basınç	70 ~ 106 kPa		

5.1. Kumanda Bilgisi



Şekil 5.1. Kumanda panosu gösterimi



Şekil 5.2. Kumanda panosu

1- DOKUNMATİK PANEL

Makinenin tüm fonksiyonlarını kontrol edebileceğiniz dokunmatik ekran (Şekil 5.1)

2- ACİL STOP BUTONU

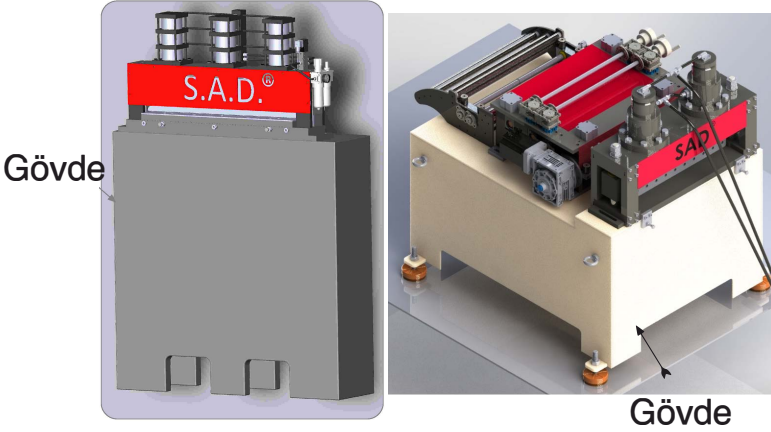
Makinayı acil durumlarda tamamiyle durdurabildiğiniz acil stop butonudur. (Şekil 5.1, 5.2)

6. MAKİNEİNİZİN ENERJİ TÜKETİMİNİ AZALTACAK ÖNLEMLER

- Makineyi kullanmadığınız durumlarda enerjisini kesiniz.
- Makineyi gerekmedikçe yüksek hızlarda kullanmayınız.
- Makineye gereksiz yere zorlamayın.
- Makineye izin verilen toleranslarda ürün bağlayınız.
- Makinenin bulunduğu ortamın sıcaklık ve nem değerlerinin normal seviyede olması makinenin verimini artıracaktır.
- Makineyi teknik tabloda belirtilen toleranslardaki enerji bağlantısını yapmaya özen gösteriniz. Düşük voltaj veya düşük hava basıncı verimsiz çalışmaya neden olur.
- Makinenin periyodik bakımlarının zamanında yapılması verimli çalışmasını sağlayacaktır.

7. MAKİNE ÜZERİNDEKİ ÜNİTELER VE DETAYLARI

7.1.Gövde



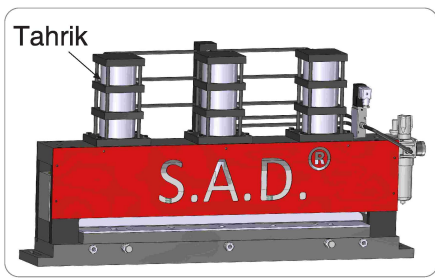
Şekil 7.1. Makinenin gövdesi

Gövde statik ve dinamik kuvvetlere dayanacak şekilde ölçülendirilmiştir. Gövde imalatında St-37 ve imalat çelikleri kullanılmaktadır. (Şekil 7.1)



Makinede sabit darbe emici ayaklar mevcuttur. Eğer makineniz çalışma esnasında sallantı ve titreşim yapıyorsa yere montaj yapılmalıdır. Montajda dikkat edilecek husus, makine yere bağlandıktan sonra tekrar sökülebilir olmasıdır.

7.2. Tahrik



Şekil 7.2. Pnömatik ve Hidrolik Makas Piston Sistemi



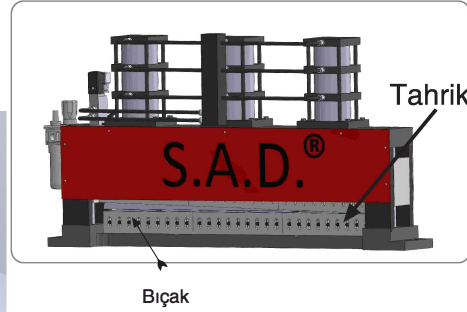
Hidrolik makasta tahrik hidrolik pistonlar ile sağlanmaktadır.(Şekil 7.2)

7.2.1.Pistonların Çıkarılması ve

Yeniden Takılması

- Giriş ve çıkış muhafazaları çıkarılır.
- Valf ve tüm bağlantılar çıkarılır.
- Üst plakaya ait tüm civatalar ve bağlantılar sökülür.
- Mil bağlayıcı genişletilir.
- Pistonlar ve pistonu bağlayan elemanlar sökülür.

7.3. Bıçak



Şekil 7.3. Bıçaklar



SAD-PM-HM serisi pnömatik kesiciler yüksek kalitede malzemeden üretilmiştir.

7.3.1.Bıçakların Çıkarılması ve Yeniden Takılması

Alt Bıçağın Çıkarılması

- Pnömatik Makasta hava bağlantıları kesilir.Hidrolik Makasta yağ akışı kesilir.
- Üst bıçak geri çekilir.
- Alt bıçak çıkarılır.

Alt Bıçağın Yeniden Takılması

- Pnömatik Makasta hava bağlantıları kesilir.Hidrolik Makasta yağ akışı kesilir.
- Alt bıçak takılır.
- Üst bıçak yerine itilir.

Üst Bıçağın Çıkarılması

- Korumalar çıkarılır.
- Üst bıçak çıkarılır.

Üst Bıçağın Yeniden Takılması

- Bıçak tutucunun yardımıyla bıçak istenilen yükseklikte ayarlanır.
- Tüm vidaların doğru şekilde sıkılması gereklidir.

7.3.2.Bıçakların Ayarlanması

Yükseklik Ayarı (Yeni Bıçak)

- Bıçaklar takozları olmadan yerlerine yerleştirilirler.
- Bıçaklar arası boşluk ihtiyaca göre ayarlanır.

Yükseklik ayarı (Bilenen Bıçak)

- Bilenen bıçaklar makasa takılmadan önce makasların orjinal boyutlarında kalıp kalmadığı kontrol edilmelidir. Bıçakların yüksekliğinin değiştirilmesi makasın düzgün çalışmasını engelleyebilir. Bıçaklar arası boşluk istenildiği gibi ayarlanıp bıçakların tam olarak örtüşüp örtüşmediği kontrol edildikten sonra makas yeniden kullanılabilir hale gelecektir.

Bıçaklar Arası Açıklık

- Bıçak aşağıya indirildikten sonra hava bağlantısı kesilir.
- Alt bıçağa ait tutucunun vidaları gevşetilir.
- İstenilen boşluk sağlandıktan sonra civatalar sıkılarak kontrol edilir.
- Makasın istenildiği gibi çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.

7.3.3.Bıçakların Bilenmesi

Bileme işlemi kenarların paralelliğini ve dikliğini bozmamalıdır. Kenarlara pah kırma ve ya radyuslama işlemleri yapılmamalıdır. Bıçaklar ayrı ayrı bilenebilirler fakat birbiriyle örtüşen yüzlerin paralel olarak kaldıklarından emin olunmalıdır.

8. MAKİNE BAKIMI



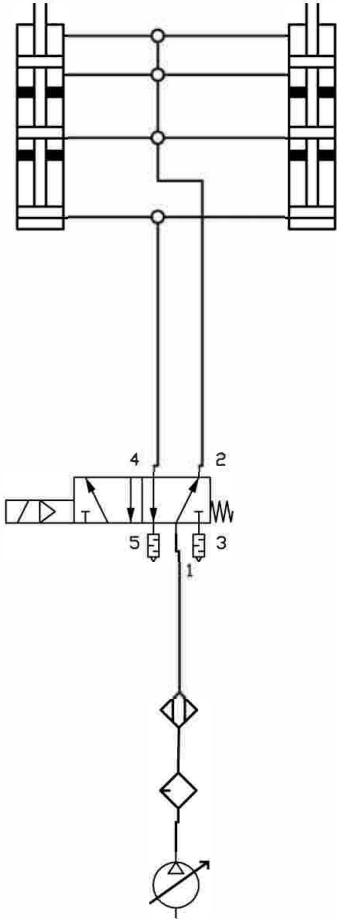
10.2. Bakım

- SADPM ve SADHM serisi makas kesiciler yüksek kalitede malzemeden üretilmiş olup, düşük bakım maliyeti getirecek şekilde dizayn edilmiştir.
- Bazı hareketli parçaların sürekli kullanımı sonucunda bakımın yapılması gerekebilir.
- Bıçak yukarı aşağı hareketini sağlayan kromlu miller ayda 1 kızak yağı ile yağlanmalıdır.
- Valfler herhangi bir bakım gerektirmezler.
- Bıçaklar ihtiyaç duyulduğunda bilenerек yeniden kullanılabilir ve ya yenisiyle değiştirilebilirler.

Çizelge 10.1. Bakım kontrol şekli ve periyodu

	Göz Kontrolü	Yağlama Kontrolü	Bakım Periyodu
Bıçak	✓		Haftalık
Valf	✓		Aylık
Hareketli parçalar		✓	Aylık

9. PNÖMATİK ŞEMA



Tasarım:	E.TUNCER	İMZA	PROJE	Malzemenin Adı	Kullanıldığı Alanlar
Onay:			PNÖMATİK MAKAS	2 adet Tandem Piston	PINOMATİK SAC KESME MAKİNALARI
Ölçek:	1:1		600	1 adet Şartlandırıcı	
				5/2' lik Selenoid Valf	

Resim No	Tarih

10. HİDROLİK ŞEMA

10. NOTLAR

