



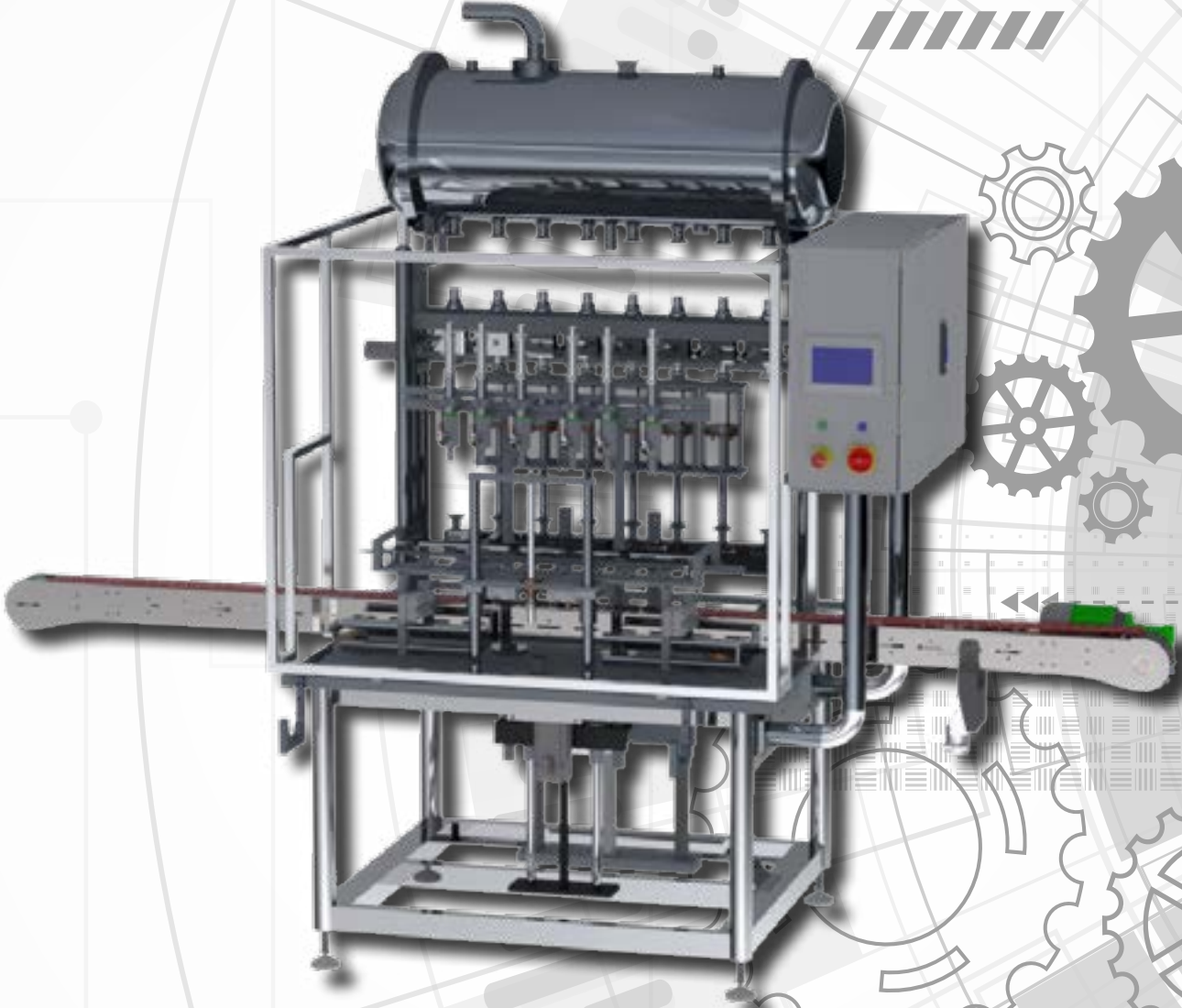
**ELEKTROMAG**

Organize Sanayi Bölgesi 3.Cadde 15.Sokak

Çerkezköy/TEKİRDAĞ

Tel: +90 (282) 726 13 14 - Fax: +90 (282) 726 14 43

E-mail: info@elektromag.com.tr



# OTOMATİK VOLUMETRİK 6 NOZULLU DOLUM MAKİNESİ

KULLANIM KILAVUZU

**M-ODM-A01**

HER ZAMAN YENİLİKÇİ ÇÖZÜM ORTAĞINIZ





Anahtar Teslim Likit Hat  
Çözümleri



Müşteriye Özel Çözüm  
Üretme



Ar-Ge

## Hakkımızda

1978 yılında Topçularda bir atölyede imalata başlayan Elektromag, bugün Çerkezköy'de 14,000 m2 kapalı alanı olan fabrikası ve 70'e yakın deneyimli çalışanı ile Türk ambalaj makineleri sektörünün önder kuruluşlarından biri haline gelmiştir. Hızla gelişen ambalaj sanayinde müşterilerimiz ucuz fakat kaliteli ve yüksek kapasiteli makineler arayışı içine girmişlerdir. Elektromag ise mevcut makinelerdeki teknolojik gelişmeler doğrultusunda kullanımı basit ve yüksek kapasiteli makinelerin üretimi ve tanıtılmasını hedef görmüştür.

## İmalat Programımız

### Otomatik Makineler

- Plastik Şişe Dizme
- Havalı Şişe Temizleme ve Şişe Çalkalama
- Gazsız Sıvı Doldurma
- Kapatma
- Etiketleme
- Koli Açma
- Kolileme
- Kutulama Makinesi
- Paketleme Makineleri
- Emniyet Sleeve Bandı
- Shrinkleme Makinesi
- Body Sleeve (Giydirme) Makineleri
- Karekod Kutu Baskı İstasyonu
- Ampul Etiketleme

### Yarı Otomatik Makineler

- Doldurma
- Kapatma



©2020 Elektromag Makine San. Ve Tic.A.Ş.

Tüm hakları saklıdır.

Üreticinin izni olmadan bu belgenin hiçbir bölümü, baskı, fotokopi veya başka bir yöntemle çoğaltılamaz ve/veya yayınlanamaz. İçerikte bulunan resimler ve/veya diyagramlar ve şemalar içinde geçerlidir.

Bu belgedeki veriler parça ve makine çalışma yöntemi ile ilgili genel verilere dayanmaktadır. Yayınlandığı tarihte bilinir, haber vermeksizin değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

Bu belge, verilen sürümde belirtilen makineler için geçerlidir. Üretici bu nedenle belirtilen makinenin teknik özelliklerinden sapanlardan kaynaklanan herhangi bir hasar veya yaralanma için sorumluluk kabul etmez.

Bu belge oluşturulurken tüm olası özen gösterildi, ancak üretici hatalardan veya herhangi bir sonuçtan dolayı sorumluluk kabul etmez.

KENDİ GÜVENLİĞİNİZ İÇİN BU BELGEYİ OKUYUN

2020





Elektromag firmasının süregelen başarısı günümüzün en önemli rekabet faktörü olan kaliteye bağlıdır.

Firmamız için ürün ve şirket kalitesi ayrılmaz bir bütündür.

**Kalite Politikamız ;**

- Kalite yönetim sistemini sürekli iyileştirmek ve geliştirilmesini sağlamak
  - Ürünün kullanılabildiği amaca tamamen uygun olmasını sağlamak
  - Müşterinin ürünü zamanında ve pazar fiyatlarına uygun olarak temin edilebilmesini sağlamak
  - En son teknolojik gelişmeleri ürünlere yansıtarak, teknolojinin gerisinde kalmamak
  - Müşterinin, şirketin yeterliliğine olan güvenini artırmak
  - Tüm çalışanların kendi alanlarında yeterli ve kalifiye olmasını sağlamak, eğitimlerle bunları pekiştirmek
  - Düzenli, temiz ve güvenilir çalışma ortamı sağlamak
  - Firma içinde kullanılan talimat, prosedür ve iş tanımlarına birebir uyulmasını sağlamak
- Ulusal yasa ve mevzuatlara uygun çalışmak



# 1

## BİLGİ.....7

1.1	Ana Bileşenler.....	9
1.2	Üretici tanım plakası.....	13
1.3	Servis ve teknik destek.....	13
1.4	Makine tanım plakası.....	13
1.5	Beklenen kullanımlar.....	14
1.6	Gerekli çevre koşulları.....	14
1.8	Yok etme.....	15
1.9	Garanti.....	16
1.10	Makineyi çalıştırmaya yetkili kişiler.....	18



# 2

## GÜVENLİK.....19

2.1	Güvenlik Bilgisi.....	20
2.2	Güvenlik Talimatları.....	21
2.3	Güvenlik Etiketleri ve İşaretleri.....	23
2.4	Güvenlik ve Koruma Cihazları.....	24
2.5	Kalan Riskler.....	25



# 3

## TAŞIMA VE KURULUM.....27

3.1	Taşıma.....	28
3.2	Yerleşim.....	29
3.3	Makinenin elektrik bağlantısı.....	29
3.4	Pnömatik bağlantı.....	29
3.5	Başlatma.....	30
3.6	Değişim ve Ayarlar.....	31
3.6.1	Konveyör Bariyerinin Ayarlanması.....	31
3.6.2	Boğazlama Değişimi.....	31
3.6.3	Kesici Genişlik Ayarı.....	32
3.6.4	Nozul Grubu Ayarı.....	32
3.6.5	Gramaj Ayarı.....	32





# 4

## ÇALIŞTIRMA.....33

4.1	Kontrollerin Tanımı .....	34
4.2	Operatör Konsülü.....	35
4.4	Operatör Yerleştirme.....	39
4.5	Çalışma Döngüsü.....	39
4.6	Beklenmeyen Elektrik Dalgalanmaları.....	40
4.7	Alarmlar.....	40
4.8	Makineye Durdurma.....	40



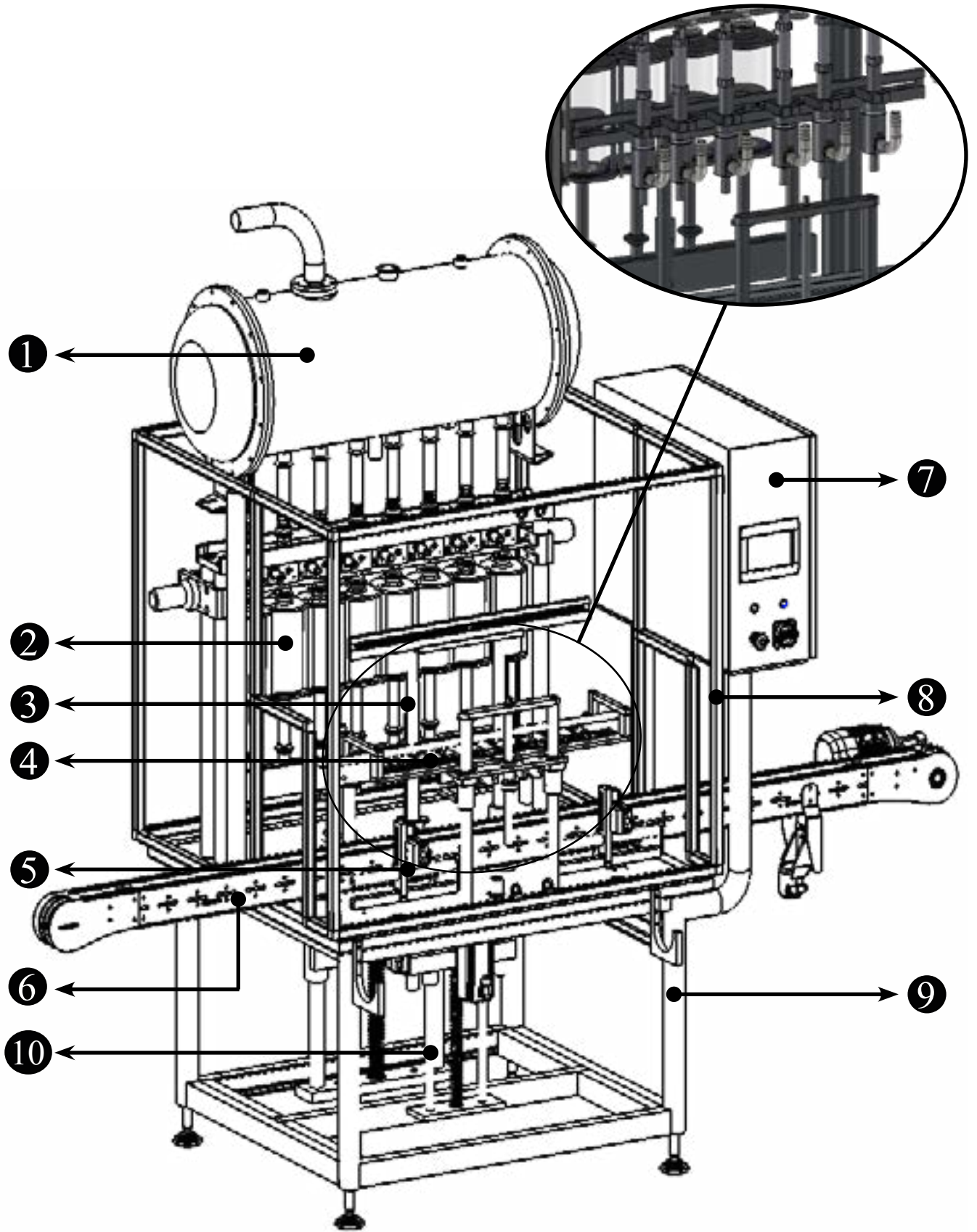
<b>5</b>		<b>BAKIM.....41</b>
	5.1	Bilgilendirici Notlar .....42
	5.2	Genel Güvenlik Kuralları.....42
	5.3	Temizlik.....43
	5.4	Bakım.....44
	5.4	Makine Yağlama Talimatı.....45
<b>6</b>		<b>YEDEK PARÇA.....47</b>
	6.1	Aşınma ve mekanik gerilmeye maruz kalan bileşenler.....48

Bilgi

1



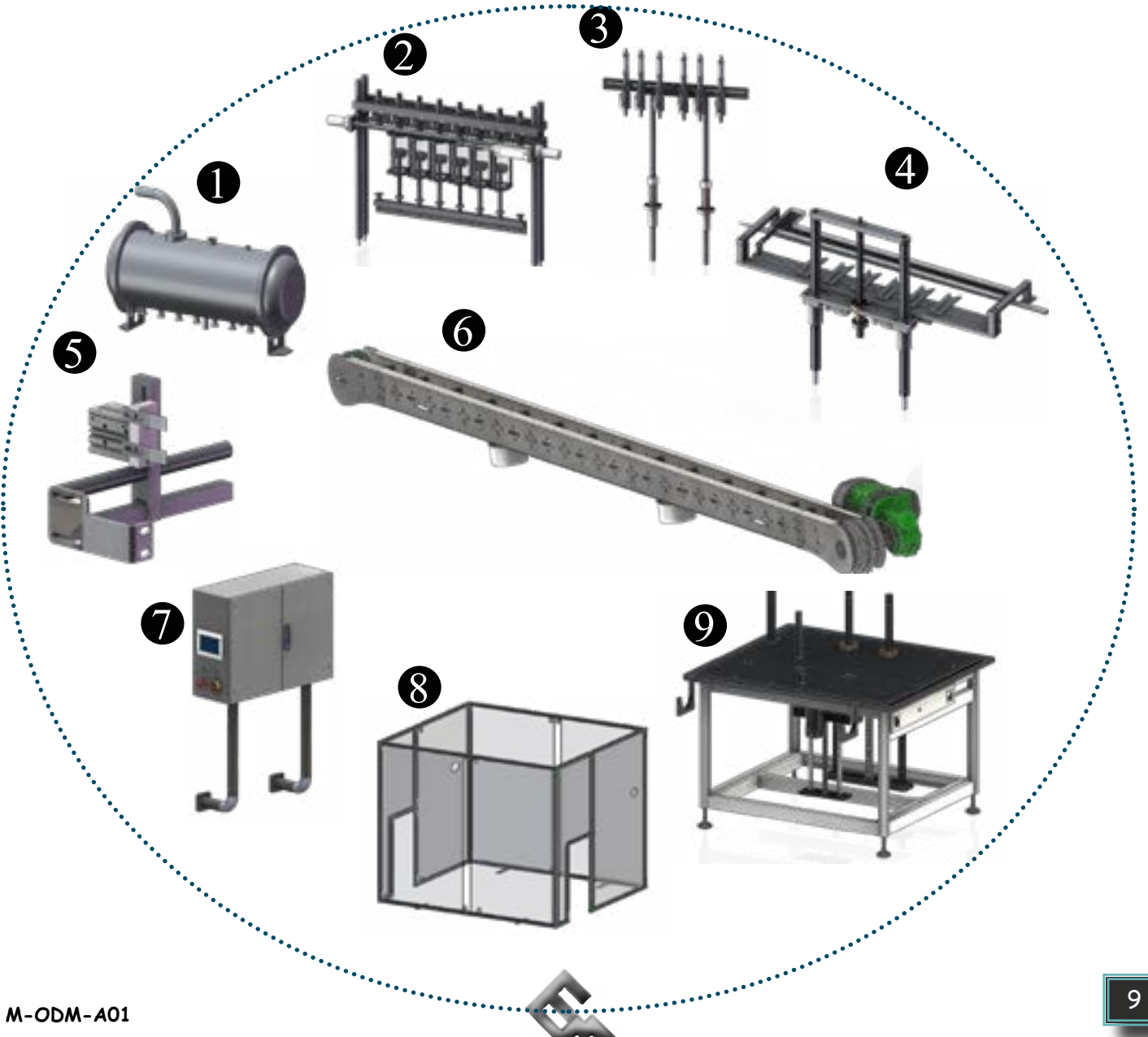
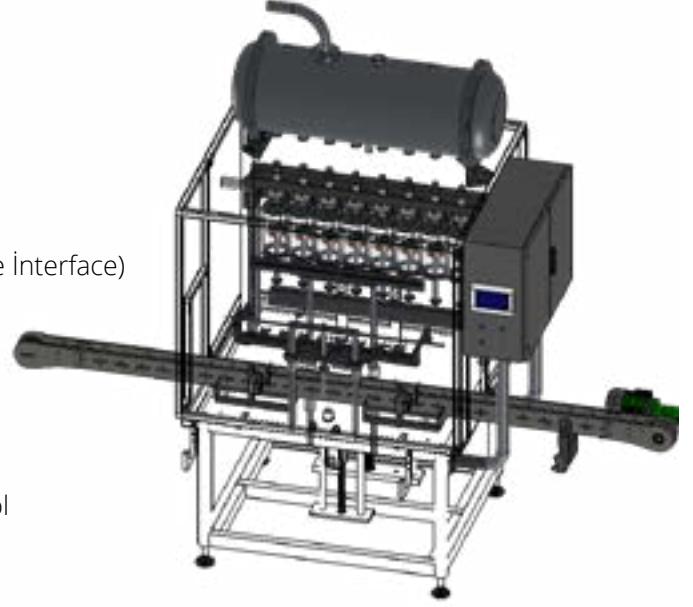


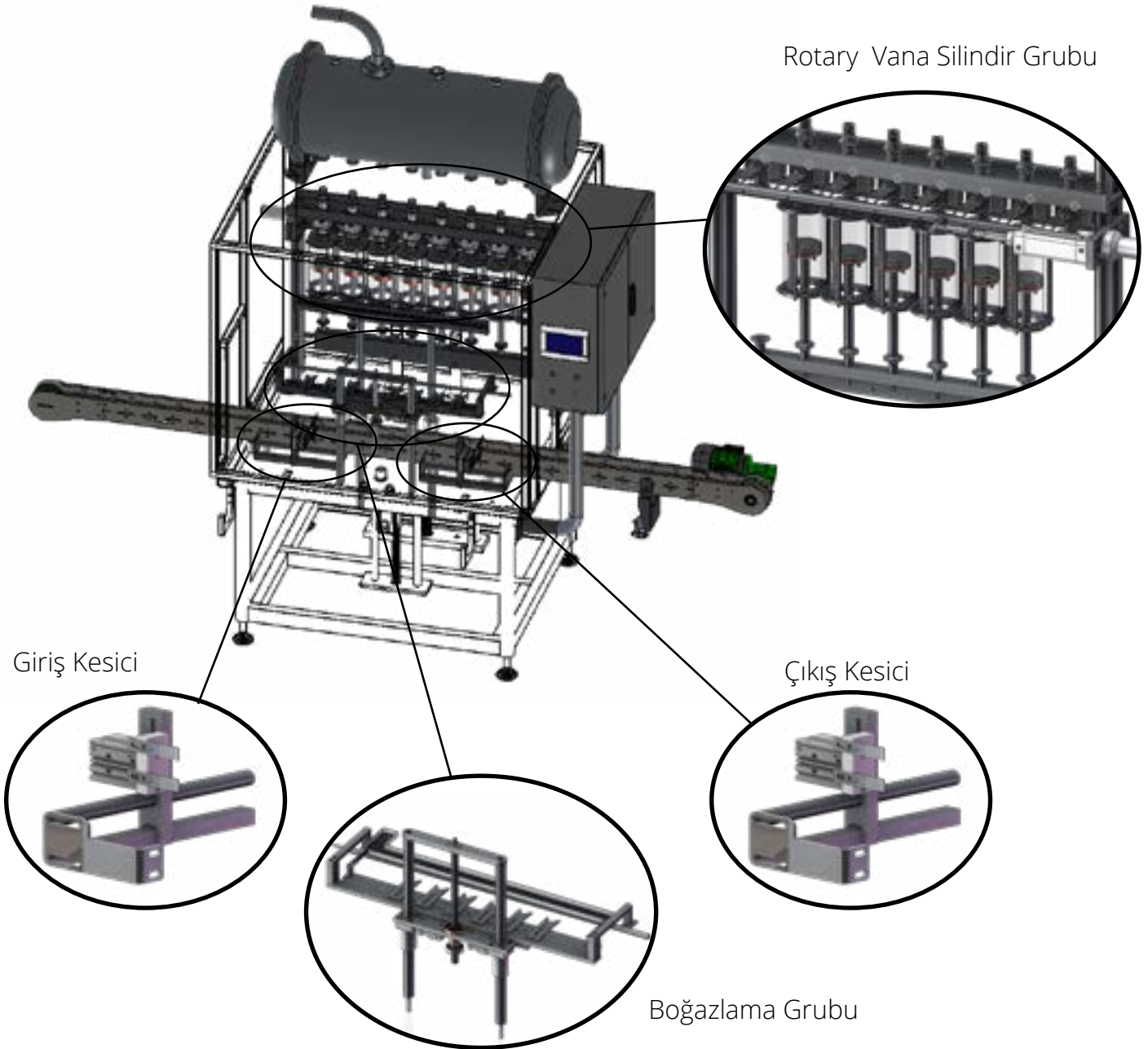




## 1.1 Ana Bileşenler

- |                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| 1) Besleme Haznesi   | 6) Konveyör                      |
| 2) Rotary Vana Grubu | 7) HMI (Human Machine Interface) |
| 3) Nozul Grubu       | 8) Kabin                         |
| 4) Boğazlama Grubu   | 9) Şase                          |
| 5) Kesici Grup       | 10) Dolum Servo Kontrol          |





#### a) Boğazlama Grubu

Boğazlama, konveyör üzerindeki şişeleri dolum esnasında sabitler. Dolum nozullarının altına gelen şişeleri boğazlama valfinin çalışmasıyla merkezler.

Dolum esnasında ürün akış kuvvetinin devrilmeye sebep olmaması için ve dolum nozulları ile eş merkezliliği sağlamak için kullanılır. Şişe boyutuna göre boğazlama aparatları değiştirilir.

### b) Kesici Grubu

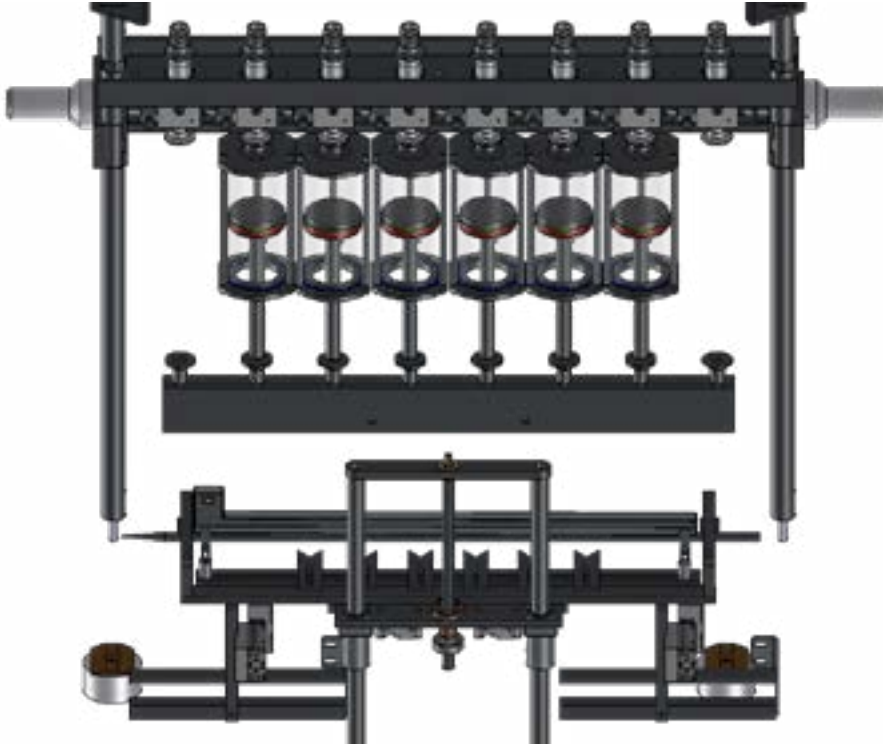
Makine üzerinde 2 adet kesici bulunur.

**Giriş Kesici ;** Konveyör üzerinde gelen şişeleri, dolum bölmesine sokar ya da engeller.

**Çıkış Kesici ;** Dolum bölmesine gelen şişelerin çıkışını engeller ya da dolumu tamamlanmış şişelerin çıkışını sağlar.

### c) Rotary Vanası ve Silindir Grubu

Kullanıcı panelinde belirtilen gramajdaki ürünü haznesine alır. Gerekli koşullar sağlandığında rotary vanası açılır ve kullanıcı panelinde belirtilen gramaj silindirlere doldurulur. Belirtilen gramaj doldurulduğunda rotary vanası kapatılır ve silindirlere dolum işlemi tamamlanır. Kullanıcı panelinde belirtilen gramaj vizkoziteye bağlı olarak değişebilir. Su yoğunluğuna sahip bir akışkan girilen gramajda %0.3 hata payı ile sonuç verir.



Aşağıda yazan test yöntemleri gerçek gramajın bulunması için tavsiye edilen yöntemdir.

**1.adım;** Kontrol panelinden gramajı giriniz.

**2.adım;** 6+6 adet boş şişe belirleyiniz ve iki gruba ayırınız. Her şişenin üzerine boş ağırlıklarını tartarak yazınız ve 2 grubun ayrı ayrı boş şişe ağırlıklarının ortalamasını alınız.

**3.adım;** Sırasıyla 1. ve 2. grubu doluma gönder (Grup içerisindeki şişelerin karışmamasına dikkat ediniz)

1. ve 2. grubun şişelerini dolu olarak tart ve her birini not al.

**4.adım;** 2 grubun dolu şişe ağırlık ortalamasını al ve çıkan sonuçlardan sırasıyla 1. ve 2. grubun boş şişe ağırlığını çıkarınız.

**5.adım;** Çıkan sonuç ile kontrol panelinde girilen gramaj değerinin sapma oranını görüp ve kullandığınız akışkan için ofset miktarını belirleyiniz.

**c) Nozul Grubu**

Rotary grubundan beslenen ürünün şişeye olan akışını kontrol eder. Gerekli koşullar sağlandığında nozullar açılır ve şişeye akmaya başlar. Akış işlemi bittiğinde nozulu kapatır. Nozul grubu, dolum bitiminde damlamayı önleyen özel bir tasarıma sahiptir. Nozul grubu dolum başlangıcında aşağı yönde, açık şişe ağzına ilerler ve dolum bitiminde ilk konumuna geri döner. Bu işle manyetik sensörlerle kontrol edilir. Şişe değişiminde nozul grubundaki aparatların arasındaki mesafe el ile ayarlanmalıdır. Boğazlama ile şişeler dolum konumuna getirilir ve nozullar şişe merkezine tek tek merkezlenir.

**e) HMI (Human Machine Interface)****Konveyör (START/STOP)****Dolum (START/STOP)****Acil butonu (STOP)**

**Acil durum butonu makinenin tüm hareketini durdurur, ancak elektrik panosundaki voltajı kesmez.**

**Pako Şalteri**

## 1.2 Üretici tanım plakası

### ELEKTROMAG MAKİNA

Ç.O.S.B 15.Sokak No.3  
59500 - ÇERKEZKÖY / TEKİRDAĞ  
Tel. 0282.726.13.14  
Fax. 0282.726.14.43  
www.elektromag.com.tr

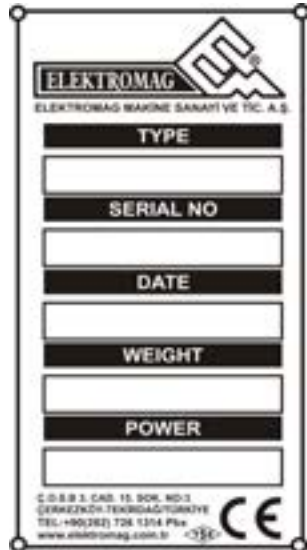
## 1.3 Servis ve teknik destek

Bu kılavuz dışında kalan ayar, bakım ve bilgi için lütfen üreticiye başvurun. Size her zaman yardım etmeye hazırız. Aramadan önce aşağıdaki verilere sahip olduğunuzdan emin olun:

- Makine Modeli
- Seri Numarası

## 1.4 Makine tanım plakası

Tanım plakası aşağıdaki gibidir.



## 1.5 Beklenen kullanımlar

Bu özel makine modeli, sadece belirlenen şişe tiplerinde dolum işlemini yapma amacıyla tasarlanmış ve üretilmiştir.

• **Şişeler aşağıdaki özelliklerde olmalıdır:**

- Malzeme: Cam, Plastik
- 75cc, 125cc, 300cc

Belirtilenin dışında herhangi bir kullanım veya farklı büyüklükte veya farklı türde malzemelerin kullanılması, UYGUNSUZ kabul edilir. Makine her durumda profesyonel endüstriyel kullanıma yöneliktir.

## 1.6 Gerekli çevre koşulları

Makinanın düzgün çalışmasını sağlamak için 5°C ve 45°C'yi aşmayan bir ortam sıcaklığı ile yağmur, dolu, kar, sis, toz vs. korunma amaçlı kapalı ortamda bulundurulmalıdır. Çalışma alanı temiz, yeterince aydınlatılmış ve patlayıcı gazlardan arındırılmış olmalıdır.

## 1.7 Teknik özellikleri

<b>Sistem</b>	Lineer
<b>Çalışma Prensibi</b>	Volumetrik
<b>Makine Boyutları</b>	1500L x 1200W x 2800H (mm)
<b>Konveyör Yüksekliği</b>	Standart 950mm(±50mm)
<b>Konstrüksiyon</b>	Şase Çelik, görünen tüm yüzeyler AISI 304 ürün ile temas eden yüzeyler AISI 316
<b>Kontrol Ünitesi</b>	Omron, Beckhoff marka PLC Kontrol sistemi
<b>Konveyör</b>	82mm PVC konveyör bandı ~4000 mm
<b>Ambalaj</b>	Cam, Plastik
<b>Nozul</b>	4 - 8 adet (içten kapamalı veya dibe dalmalı)
<b>Silindir</b>	4 - 8 adet (Schott marka cam )
<b>Silindir Hacmi</b>	250-500-1000 cc
<b>Dolum Aralığı</b>	50-1000 cc
<b>Gramaj Ayarı</b>	Dokunmatik ekran üzerinden , Otomatik
<b>Dolum Hassasiyeti</b>	± % 0.3
<b>Dolum Tankı</b>	~75 Lt * Opsiyonel ( Hassas basınç seviye kontrolü )
<b>Hava Gereksinimi</b>	6-8 Bar
<b>Elektrik Gereksinimi</b>	380V, 50Hz, 3 faz
<b>Enerji Tüketimi</b>	2.5 kW
<b>Hava Tüketimi</b>	300 lt/min
<b>Ağırlık</b>	~1200 kg
<b>Kapasite</b>	2000-4000 Adet/saat (Doldurulan ürüne ve ambalaj tipine göre değişebilir)



## 1.8 Yok etme

Yok etme, normal işletme ve bakım koşulları altında on yıldan fazla bir ömre sahip makinenin kullanım ömrünün sonunda meydana gelir.

Makineyi kullanım ömrü sonunda elden çıkarırken, tüm bileşenler yürürlükteki mevzuata uygun olarak uygun çöplüklere atılmalıdır. Kullanılmış yağları uygun toplama merkezlerine gönderin. İmha edilmeden önce, plastik veya kauçuk parçaların yanı sıra elektrikli ve elektronik bileşenler ayrılmalıdır. Tamamen plastik, alüminyum ve çelikten yapılmış parçalar uygun toplama merkezlerine alındığında geri dönüştürülebilir.



## 1.9 Garanti

### Genel Şartlar

- 1-** Makine; elektrik, elektronik, hidrolik, pnömatik ve otomasyon ekipmanları hariç (bu parçalar üretici firma garantisi kapsamındadır) imalat ve montaj hatalarına karşı firmamız garanti kapsamındadır. Kullanıcıdan ve makinanın gerektirdiği teknik koşullar dışında (voltaj dalgalanmaları, basınçlı hava kaynaklı nedenler vb.) çalıştırılmasından kaynaklanan arızalar ile ELEKTROMAG firması tarafından eğitim almamış ve sertifikasız kullanıcıların makinaya müdahalesi sonucunda meydana gelen arızalarda garanti kapsamı dışında tutulmuştur.
- 2-** Garanti süresi sevk tarihinden itibaren başlar ve 2 (İki) Yıl veya 3000 (ÜçBin) Saat garantilidir.
- 3-** Garanti süresi içinde imalat ve montaj hatalarından kaynaklanan bakım, onarım ve değiştirme işlemleri için geçen süre garanti süresine eklenecektir ve bu süre; servis istasyonuna ve değiştirilmesi için üretici firma veya satıcı firmaya yapılan başvuru tarihinden itibaren başlar.
- 4-** Mamulümüzün garanti süresi içinde imalat ve montaj hatalarından dolayı arızalanması sonucu fabrikamızda bakım ve onarımı işçilik masrafı ve yedek parça bedeli alınmaksızın bedelsiz olarak yapılacaktır. Ancak yerinde onarım gerektiren servis işlemlerine gidecek olan teknik servisin ulaşım konaklama ve iâşe masrafları müşteriye aittir.
- 5-** Satışa arz edilen makinamızın garanti süresi içinde imalat ve montaj hatalarından kaynaklı arızalarında onarımı mümkün olmaması halinde bakım ve onarım işletmemizce verilecek rapor doğrultusunda gerekli parça/parçaların değiştirme işlemi yapılacaktır.
- 6-** 23/2/1995 tarihli ve 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun ilgili hükümleri gereğince garanti yükümlülüklerimizi yerine getirmeyi, yerine getirmediğimiz takdirde ise durumun Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca kamuoyuna duyurulmasını kabul ve taahhüt ederiz.
- 7-** Tüketiciler bakım, onarım ve servis taleplerini, imalatçı firmaya faks ya da mail yoluyla bildirmek durumundadırlar.
- 8-** Tüketicinin mağdur olması durumunda Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Ölçüler ve Kalite Kontrol Genel Müdürlüğü'ne müracaat etmesi gerekmektedir.

**Özel Garanti Şartları**

- 1-** Müşteriye ait nakliye ve yerleştirme sırasında ortaya çıkabilecek hasardan firmamız sorumlu değildir.
- 2-** Garanti yalnızca bu makinada meydana gelebilecek arızalar için geçerli olup, makinanın çalışması sırasında başka bir eşyanın veya bir şahsın zarar görmesinden şirketimiz sorumlu tutulamaz, herhangi bir ad altında hak veya tazminat talep edemez.
- 3-** Garanti süresi içinde meydana gelebilecek arızalar yalnızca firmamız servis elemanlarınca giderilir. Yazılı mutabakatımız olmadan başka şahısların makinaya müdahalesi halinde garanti hükümsüzdür.
- 4-** Garanti kapsamına giren arızaların tayini ile bunların giderilmesi şekli ve yöntemi servis elemanlarımıza aittir. Arızalı parçalar onarılabilir veya yenileri ile değiştirilebilir. Garanti süresi içerisinde arızaların giderilmesi isteğimize bağlı olarak makinaların bulunduğu yerde veya nakliye masrafları firmamıza ait olmak üzere firmamızda yapılabilecektir.
- 5-** Garanti kapsamı içindeki bir şikayetin giderilmesi için müşteri tarafından tarafımıza yeterli zaman tanınacak ve gerektiğinde yardımcı eleman ile araç ve gereç sağlanacaktır.
- 6-** Garantinin geçerli olabilmesi için müşterinin ELEKTROMAG 'a tüm ödemelerini eksiksiz ve zamanında yapmış olması gerekmektedir.
- 7-** Garanti belgesi üzerinde tahribat yapıldığı, makine üzerindeki orijinal seri numarası kaldırıldığı veya tahrip edildiği takdirde bu garanti hükümden düşer.
- 8-** Verilen garanti bu belgede, kullanma kılavuzunda ve katalogda yazılı müşteriye düşen vecibe ve sorumluluklarının eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.



## 1.10 Makineyi çalıştırmaya yetkili kişiler



Bu kılavuzdaki tüm gerekli talimatları aldıktan sonra, aşağıdakiler makinede çalışabilecek kişilerdir:



### Güvenlik Yöneticisi

Güvenlik yöneticisi, makineyi çalıştıran tüm kişilerin bu kılavuzda belirtilen tüm talimatları almasını sağlayacaktır.

İş güvenliği eğitimi verilmelidir.



### Operatör

Operatör, uzman personelin rehberliğinde edinilen deneyime sahip olmalıdır.

Sadece bu el kitabında kendisine tahsis edilmiş işlemleri yapabilir. Hiçbir koşul altında makinenin eğitimsiz kişilerce çalıştırılması uygun değildir.



### Mekanik Bakım Teknisyeni

Mekanik bakım teknisyeni genel makine tecrübesine ve ayrıca bu makine modelinde özel deneyime sahip olmalıdır.



### Elektrik Bakım Teknisyeni

Elektrik bakım teknisyeni genel elektrik paneli deneyiminin yanı sıra, elektrik panelinin ve bu makinedeki elektrik bileşenlerinin özel deneyimine sahip olmalıdır.



### Üretici Firma

Bu kılavuzda belirtilmeyen veya yukarıda belirtilenler dışında bir kişiye atanan diğer işlemler için, ELEKTROMAG ile iletişime geçilmelidir.

## Güvenlik

# 2



## 2.1 Güvenlik Bilgisi



Güvenlik yöneticisi, çalışanları makinenin kullanımıyla ilgili riskler hakkında bilgilendirmekle yükümlüdür. Ayrıca, işçilerin kendi güvenliğini ve başkalarının güvenliğini sağlayana kadar eğitim vermek zorundadır.

Makinenin çalışması, bakımı veya onarımı sırasında temel kurallara ve önlemlere dikkat etmemek kazalara neden olabilir. Kazalar meydana gelmeden önce potansiyel tehlikeli durumlar ortadan kaldırılmalı ya da bildirilmelidir. Operatör potansiyel tehlikelerin farkında olmalı ve gerekli eğitim, iş yeteneği ve araçlara sahip olmalıdır.

Makinenin hatalı kullanımından kaynaklanan kazalar veya hasarlardan dolayı ELEKTROMAG sorumluluk kabul etmez. İşletme uygulanabilir güvenliği gözetmekle yükümlüdür.

Makine üzerinde güvenlik uyarı işaretleri bulunmaktadır. Güvenlik uyarı işaretleri kılavuzda açıklanmıştır. Operatör bu güvenlik işaretlerine tam anlamıyla uymalıdır. Uyulmaması durumunda kendisi ve çevresine ciddi hasarlar verebilir.



### UYARI!

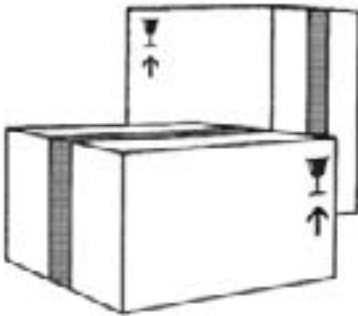
**Bu uyarılara uyulmaması, operatörün yaralanmasına neden olabilir.**



### DİKKAT!

**Bu uyarılara uyulmaması, makineye zarar verebilir.**

ELEKTROMAG, her olası tehlikeyi önceden öngöremez. Bu kılavuzdaki uyarılar her şey dahil değildir. ELEKTROMAG tarafından önerilmeyen aletler, prosedürler ve çalışma yöntemlerinin kullanılması durumunda kendiniz ya da başkası için tehlike oluşmadığına emin olun.



**Sadece ELEKTROMAG tarafından önerilen orijinal parça kullanın**

Orijinal olmayan yedek parça kullanımında ELEKTROMAG sorumluluk kabul etmez.



## 2.2 Güvenlik Talimatları



### Uyarı!

**Aşağıdaki talimatlar, makineyi kullanırken karşılaşılabilecek tüm tehlikeleri önleyemez. Operatörün sağ duyusu ve tecrübesi ile birlikte bu uyarılara uyulması kazaları önlemek için tek kesin yoldur.**

Özel işlemler esnasında (aksam değişimi, bakım, yükleme vs) bir teknisyenin varlığı gerekli olabilir.

Operatör ve teknisyen birlikte çalışmalıdır. Sorumlu operatör güvenlik koşulları kapsamında çalışıldığını kontrol etmekle yükümlüdür.

Kılavuzda bulunmayan bir işlem ya da müdahale gerekiyorsa devam etmeden önce ELEKTROMAG'a danışın.

Sorumlu operatör ve yetkili dışında çalışma alanına girilmesine ya da makineye müdahale edilmesine izin verilmez.

Müşterinin, makineye ELEKTROMAG tarafından tedarik edilemeyen bir aksesuar takması durumunda, güvenlik koşullarına uygunluğunu sağlanması için gerekli kontrolleri yapmakla yükümlüdür.

Her durumda, ELEKTROMAG bu bölümün kullanılmasından kaynaklanan olası sorunlardan dolayı sorumluluk kabul etmemektedir.

Makine aşındırıcı veya patlayıcı bir ortamda çalıştırılmamalıdır.

Makineyi çalışmasına zarar verebilecek ve kişilerin yaralanmasına neden olabilecek nesnelerden uzak tutun.

Islak veya yağlı zeminler kazalara neden olabilir. Makine üzerinde yapılan herhangi bir çalışma sırasında ortaya çıkan sıvı ya da yağ lekelerini derhal temizleyin ve kurulayın.



Temizlik için benzin, benzen, eter veya alkol gibi yanıcı veya toksik çözücüler kullanmaktan kaçının.

Solventlere uzun süre temastan ve buharlarını solunmasından kaçının. Açık hava veya ısı kaynaklarından uzakta tutun. Yeterli havalandırmayı sağlayın.

Uzun süreli aşırı yüklenmeler veya bozulmalar, elektrik motorlarının ve elektrikli ekipmanların aşırı ısınmasına neden olarak zararlı dumanların emisyonuna neden olabilir. Gücü hemen kapatın ve ortamı havalandırın. Oluşan duman giderilmeden makineye yaklaşmayın.

Yangın durumunda asla boru ile su akıtmayın, bunun yerine bir CO2 yangın söndürücü tüpü kullanın.





Makineyi temizlemek için basınçlı hava kullanıldığında, operatör, herhangi bir asistan ve bakım teknisyeni olası uçan döküntülerden korunmak için koruyucu kıyafetler, koruyucu gözlükler ve maskeler takmalıdır.

Çalışanlar gerektiği gibi iş eldivenleri, ayakkabıları ve iş yerindeki akustik radyasyon basıncı 85db (A) değerini geçtiğinde işitme koruması kullanmalıdır.

Uygun iş elbisesini giyin. Uzun saçlarda, dolaşma riskini önlemek için bir saç filesi kullanın.

Kılavuz her zaman el altında tutulmalıdır, Böylelikle doğru çalışma döngüsünü kontrol etmek için danışılabilir.

Bu kılavuzun kaybolması veya hasar görmesi durumunda, ELEKTROMAG'dan bir yedek kopya istenmelidir.

Yapısal hasarlar, tadilatlar, değişiklikler veya yanlış onarımlar, makinenin koruma kapasitesini değiştirebilir ve bu nedenle garanti sona erebilir.

Sadece ELEKTROMAG teknisyenleri herhangi bir değişiklik yapabilir.

Kırmızı bir uyarı ışığı yandığında, makinede bir arıza olduğunu ve bu nedenle devam etmeden önce hatanın tipinin tanımlanması gerektiğini unutmayın.

Makine üzerindeki bakım işlemleri esnasında, makineye, tercihen kontrol paneline "MAKİNEYİ ÇALIŞTIRMAYIN" yazan bir not konulmalıdır.

Özel bir teknik bakım niteliği, muayene veya onarımın yetkili müdahalesi yapılırken, atanan kişinin güvenlik cihazlarının bir kısmını devre dışı bırakması (kısmen veya tamamen) ve koruyucu korumaları açması veya çıkarması gerekebilir. Bu güvenlik cihazlarının ve ilgili korumaların çalışmasını sağlamak, görevi tamamladıktan sonra yetkili kişinin şahsi sorumluluğudur.

Makineye tırmanmak yasaktır.

Elektrik kablolarına, anahtarlara, düğmelere vb. ıslak ellerle dokunmayın.

Kontrol panelinde veya şasede makineyi durduracak kırmızı mantarlı bir acil durum butonu vardır.

## 2.3 Güvenlik Etiketleri ve İşaretleri

Makine üzerinde güvenlik işaretleri mevcuttur.



### Uyarı!

Tüm güvenlik işaretlerinin hasar görmediğinden emin olun. Etiketleri bez kullanarak temizleyebilirsiniz. Asla çözücü bir malzeme kullanmayın. Hasarlı etiketleri ELEKTROMAG'dan temin edilebilen yeni etiketle değiştirin. Etiket, değiştirilmekte olan bir makine parçasındaysa yeni bir etiketin yapıştırıldığından emin olun.



## 2.4 Güvenlik ve Koruma Cihazları



**Acil durum butonu makinenin tüm hareketini durdurur, ancak elektrik panosundaki voltajı kesmez.**



**Makineye enerji vermek veya enerjiyi kesmek için kullanılır.**

**Pako Şalteri**



**Acil butonu (STOP)**



### **Uyarı!**

**Belirtilen bileşenler güvenlik için özel önleme sahiptir. Arıza veya aşınma durumunda, bunların değiştirilmesi, üretici tarafından sağlanan veya izin verilen parçalar kullanılarak yapılmalıdır.**

**Makine çalışırken koruma kapaklarını kesinlikle sökülmemelidir.**

## 2.5 Kalan Riskler

Üretici, bu el kitabında yer alan talimatlara, prosedürlere, tavsiyelere ve hem makineye takılan hem de kişisel güvenlik ekipmanlarının kullanımı da dahil olmak üzere yürürlükteki güvenlik yönetmeliklerine tam olarak uyulmasını önerir.



### Uyarı!

**Güvenlik çıkarlarına yönelik bir önlem olarak, güvenlik cihazlarının çalışması düzenli olarak kontrol edilmelidir. Ek tehlikeler veya öngörülemeyen sonuç riskleri yaratmamak için, herhangi bir mekanik, elektrik veya pnömatik değişiklik yapılması kesinlikle yasaktır.**

Makinede öngörü kapsamında kalan riskler aşağıdaki gibidir:

### Yeterli aydınlatma eksikliği

Makine karanlık bir alana yerleştirilmişse, 24 voltluk portatif bir lamba sağlayın (Yalnızca bakım amaçlı)

### İhtiyaç duyulan bakım nedeniyle oluşabilecek elektriksel risk

Yalnızca eğitimli personelin müdahalesine müsaade edilir. Gerekirse yalıtımlı iş giysileri (eldiven vs.) giyilmelidir.



### Uyarı!

**Güç kaynağına bağlamadan önce, kurulum noktasındaki AC akımının ölçüm aletinde uygun değeri geçmediğine emin olun. Eğer durum böyle değilse müşteri masrafları doğrultusunda gereken işlem yapılmalıdır.**

### Patlayıcı veya yanıcı maddelerin varlığında yanlış kullanım riski

Makine, yanıcı tozlarda ve buharlaşabilen yanıcı sıvı maddeler içeren alanlarda kullanılmamalıdır.

### Nemli bir ortamda çalışmanın riski

Bu kılavuzda açıklanan sınırlamalara uyunuz. Bölüm 1.5 çevre koşulları gerekliliği.

### Makineyi taşıırken oluşabilecek riskler

Makinenin veya parçalarının, sağlanan noktardan kaldırılması, uygun araçlarla gerekli minimum yüksekliğe kaldırılması ve operasyonda yardımcı olan kişilerin taşınan öğeye güvenli bir mesafede olup olmadıklarını kontrol ederek yavaş hızda hareket ettirilmesi önerilir. Taşımadan önce, geçitlerin temiz olduğundan ve makinede gevşek nesneler olmadığından emin olun. Kaldırma ve taşıma ekipmanının, ani hareketlerden veya bölgedeki insanlar için tehlikeli olabilecek hareketlerden kaçınmak için deneyimli kişilerin bu işlemi yapması önemlidir.

### Panel, güvenlik, koruma ve acil durdurma devrelerinde arıza riski

Devre arızası durumlarında panel, güvenlik, koruma ve acil durdurma sistemleri çalışmayabilir. Bu nedenle işlevselliklerinin periyodik olarak kontrol edilmesi tavsiye edilir.



**Makinede uyarı işaretleri**

Riskler ve tanımlanması sonucunda, üretici, makineye asgari düzeyde uyarı etiketi yapıştırmıştır. Olası riskler hakkında makine üzerine yapıştırılması gereken diğer uyarı işaretleri müşteri sorumluluğundadır. Kullanıcı, uyarı etiketlerinin aşınması veya zarar görmesi durumunda değiştirmekle yükümlüdür.

**Uyarı!**

**Güvenlik etiketlerinin ve/veya uyarı işaretlerinin sökülmesi kesinlikle yasaktır. Üretici, bu hükmün dikkate alınmadığı durumlarda makinenin güvenliği ile ilgili herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.**

**Uyarı!**

**İnsanların makinenin hareketli parçalarına maruz kalması güvenlikleri için tehlikeli durumlar yaratabilir. Makineyi, verilen sabit koruma aksamaları doğru bir şekilde monte edilene kadar çalıştırılması kesinlikle yasaktır. Makineye takılan korumaları kurcalamak veya çıkarmak kesinlikle yasaktır.**



## Taşıma ve Kurulum

3



### 3.1 Taşıma

**Makinenin ağırlığını taşımak için destek yüzeyi gücünün yeterli olduğundan emin olmak müşterinin görevidir. (Ağırlık 950~Kg)**



Bir kaldırma arabası kullanarak makineyi kaldırın ve hareket ettirin. Kaldırma arabasının her iki çatalını, temsili resimdeki gibi, yerleştirin. (Ağırlık merkezini hesaba katın)



Bir kaldırma arabası kullanarak makineyi taşırken, yükü yerden 200 mm yukarı kaldırın ve geriye doğru eğin.

Makineyi kaldırırken çalışma alanının yüksekliğini dikkate alın.

Hareket etmeye başlamadan önce geçidin temiz olduğundan ve makinede gevşek nesneler olmadığından emin olun.

Makineyi taşımaya çalışmadan önce, aşağıdaki ilk hazırlıklar yapılmalıdır:

- makinenin zemine sabit olmadığından emin olun
- tüm çıkarılabilir parçaları çıkarın
- taşıma sırasında hasar görmemesi için tüm hareketli parçaları bloke edin
- belirtilen ağırlık için yeterli kaldırma ekipmanı kullanın
- Makine içerisindeki ürünü boşaltın/çıkartın.

### 3.2 Yerleşim

#### Dikkat!

**Yerleştirme işlemine başlamadan önce, nakliye aşamasında oluşan herhangi bir hasarı belirlemek için makinenin ön görsel taraması yapılmalıdır.**

Yerleşim sırasında bir veya daha fazla bileşenin hasar görmesi durumunda, üreticiye yaşanan sorun hakkında bilgi verilirken gerekli önlemlerin alınması ve uygulanacak yol hakkında düzenleme yapınız.

Makine, atölye zeminine doğru şekilde yerleştirildiği veya sabitlendiği sürece beklenen teknik parametreler dahilinde çalışacaktır.

#### Uyarı!

**Sadece uygun şekilde eğitilmiş ve deneyimli kişiler elektrik bağlantıları yapabilir.**

### 3.3 Makinenin elektrik bağlantısı

Makineye elektrik bağlantısı:  
Hat bağlantılı

### 3.4 Pnömatik bağlantı

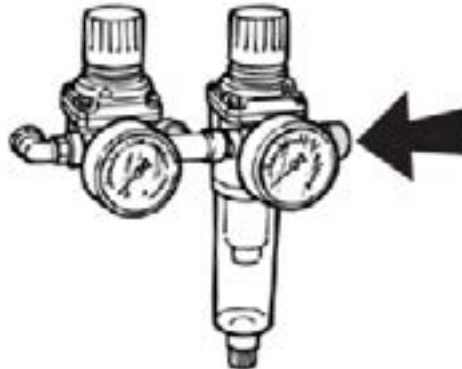
#### Uyarı!

**Sadece uygun şekilde eğitilmiş ve deneyimli kişiler pnömatik sistemi bağlayabilirler. Bağlantı işlemi sırasında uygun kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır.**

Makinenin doğru çalışmasını sağlamak için, pnömatik besleme sistemi, 4 - 6 bar basınçta olmalıdır.

Hattı besleyen borunun boyutu en az 3/8" olmalıdır.

Resimdeki(temsili) okla gösterilen noktaya bağlayın.



### 3.5 Başlatma

Önceki bölümde açıklanan tüm bağlantıları tamamladıktan sonra, makineyi çalıştırın (Makina start, besleme start butonlarına sırasıyla basın)

Elektrik motorlarının aşırı ısınmadığını kontrol edin.

Tüm makine ünitelerinin doğru şekilde takıldığından emin olun.

Hem elektrikli hem de pnömatik tüm yardımcı programların doğru bağlandığından emin olun.

Makinede bir sorun olmadığını, mekanik çalışma aralığını ve güvenlik korumalarının (kapılar) düzgün çalıştığından emin olun.

Güvenlik sistemlerini kontrol edin: acil durum butonu, kapı switchleri

Çalışma alanının, çalışanlar için engel ve tehlike oluşturabilecek engellerden (kablolar, borular vb.) arınmış olduğundan emin olun.

Ana kontrol panelinde bulunan butonların işlevini, komut ile işlev arasındaki ilişkinin doğruluğunu kontrol edin.

Operatör ekranının dokunmatik işlevini kontrol edin.

Pnömatik sistemin basıncını ayarlayın.



#### **Uyarı!**

**Elektrik ve pnömatik bağlantılar, makineyi monte etmeye ve bakımına yetkili kişiler tarafından yapılmalı ve gerekli kişisel koruyucu ekipmanı kullanmalıdır.**

**Bağlantı yerlerinde, valflerde hava kaçağı olmadığını kontrol edin.**

**Ekipmanın montajı ve ayarı, makine dururken ve güç kaynakları devre dışı bırakıldığında yapılmalıdır. İnsanlara veya makineye gelebilecek herhangi bir tehlikeyi önlemek için, makine ve ekipmanın ayarlanması veya ayarlanması ile**

**ilgili herhangi bir faaliyete başlamadan önce, çalışma alanının yetkisiz insanlardan veya gereksiz aletlerden arınmış olduğundan ve herhangi bir engel bulunmadığından emin olun.**

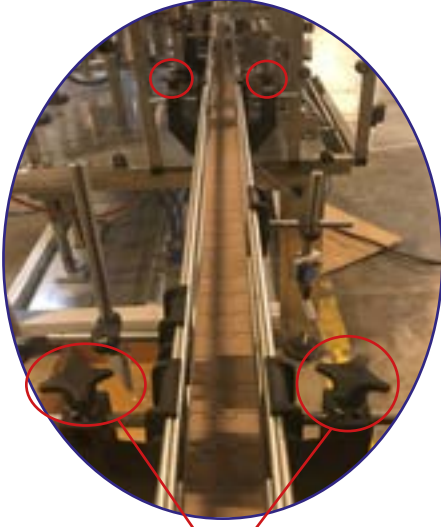
### 3.6 Değişim ve Ayarlar

Kullanılan şişe tiplerine göre ayarlar yapılabilir. Şişe değişiminde makine üzerindeki boğazlama aparatı değiştirilmeli ve gerekli ayarlamalar yapılmalıdır.

Şişe değişiminde gerekli ayar ve değişimler yetkili personel tarafından yapılması tavsiye edilir.

Bu kılavuzda anlatılanlar dışında yapılan ayarlamalardan üretici sorumluluk kabul etmez.

#### 3.6.1 Konveyör Bariyerinin Ayarlanması



**Topuzlar**

Şişe değişiminde ilk olarak ayarlanması gereken yer konveyör bariyerleridir.

Şişelerin lineer bir şekilde nozullara tam merkezli olması için bu ayarlar gerekir.

Topuzları gevşetin, bariyerleri şişe çapına uygun konuma getirin ve topuzları sıkın.

Bariyerlerin doğrusal olmasına dikkat ediniz.

Doğrusal olmayan bir bariyer şişe sıkışmasına yol açar.

#### 3.6.2 Boğazlama Değişimi



Şişe boyutlarındaki değişim boğazlama aparatının değişimini gerektirir.

Şekilde gösterilen cıvatalar gevşetilerek takılacak şişe boyutuna göre genişletilir veya ileri geri hareket ettirilebilir.

[1] numaralı volan ise boğazlama aparatının nozula göre yüksekliğini ayarlar.

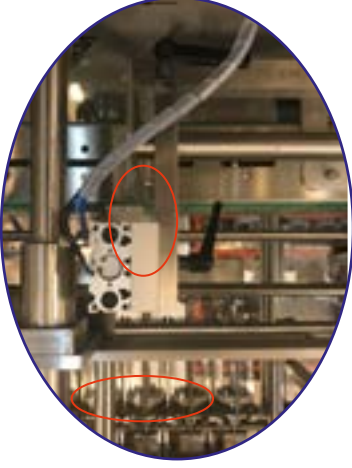


**Uyarı!**

**Değişim işlemlerini yaparken havayı kapatınız !**



### 3.6.3 Kesici Genişlik Ayarı



Şişe boyutlarındaki değişim dolum grubuna alınan 8 şişenin toplam genişliğiyle doğrudan alakalıdır.

Giriş ve çıkış kesicileri 8 şişe genişliğine göre ayarlı olmalıdır.

Şekildeki ayar kolları ile genişlik ve yükseklik ayarı yapılır.

Uygun ayar sağlandığında kollar sıkılarak sabitlenir.



**Uyarı!**

**Ayar işlemlerini yaparken havayı kapatınız !**

### 3.6.4 Nozul Grubu Ayarı



Şişe çap ölçüsündeki değişim nozul grubunun ayarlanmasını gerektirir.

Dolum haznesine alınan 8 şişe ağzına göre nozullar tek tek merkezlenmelidir.

Şekilde daire içine alınmış şekilde gösterilen civatalar gevşetilen nozullar ayar sonrası tekrar sıkılır ve sabitlenir.



**Uyarı!**

**Ayar işlemlerini yaparken havayı kapatınız !**

### 3.6.5 Gramaj Ayarı

Yeni şişeye uygun gramajı kontrol paneline girilir.

Kullanılan akışkanın viskozitesi su ile aynı değilse gerçek gramajın bulunması için tekrar 5 adımlık testleri uygulayınız.

Bulunan son değeri kontrol paneline yazınız.



## Çalıştırma 4



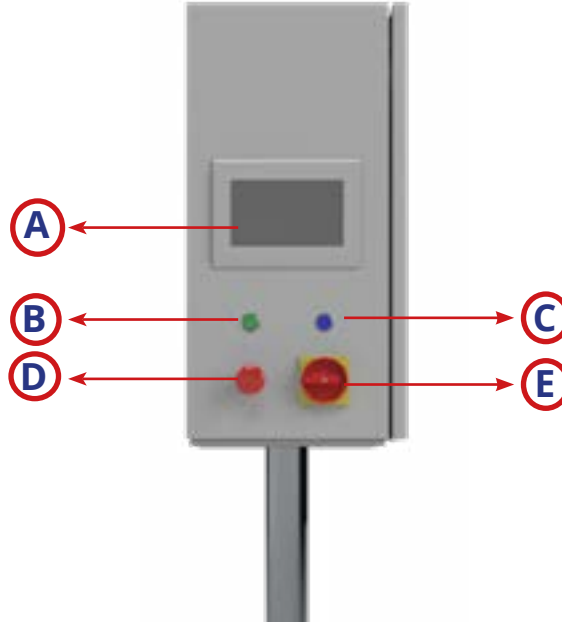
### Uyarı!

Makinenin yetkisiz kişilerce kullanılması yasaktır.

Makine üzerinde onaylanmış faaliyetler yürüten operatörler ve bakım personeli, güvenlik ayakkabısı ve eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı ve bu faaliyetlerden kaynaklanan tehlikelerden kaçınmaları için uygun şekilde eğitilmelidir.



#### 4.1 Kontrollerin Tanımı



**(A) Operatör konsülü**

Üretim bilgisi, kutu alma ayarı vb. kontrollerin yapıldığı dokunmatik HMI

**(B) Konveyör (start/stop)**

Konveyör (aç / kapat)



**(C) Dolum (start/stop)**

Dolum (aç / kapat)



**(D) Acil durdurma butonu**

Acil durdurma butonu makinanın tüm işlevini durdurur fakat enerjiyi kesmez.

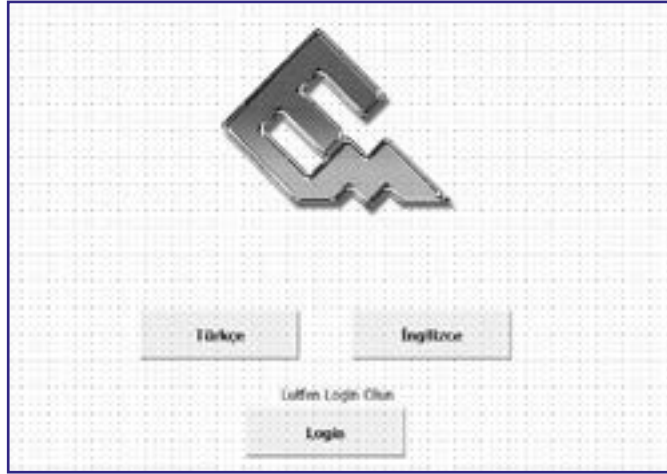
**(E) Yük ayırıcı**

Makinanın enerjisini (aç / kapat)

## 4.2 Operatör Konsülü

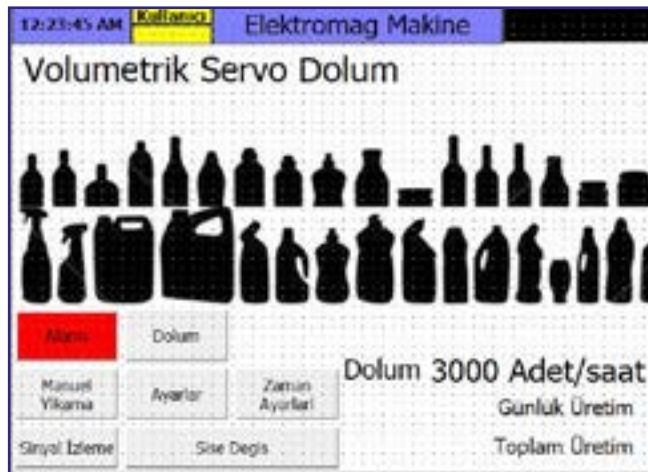
Bu özel makina modeli için tasarlanan arayüz, operatör ve teknisyen kapasimında bilgi verir. Operatör konsülüne yetkiniz dahilinde müdahale edin.

### 4.2.1 Giriş ve Dil Seçimi



Makine HMI açıldığında dil seçimi ekranı açılmaktadır. Dil seçimini yapın.

### 4.2.2 Ana Menü



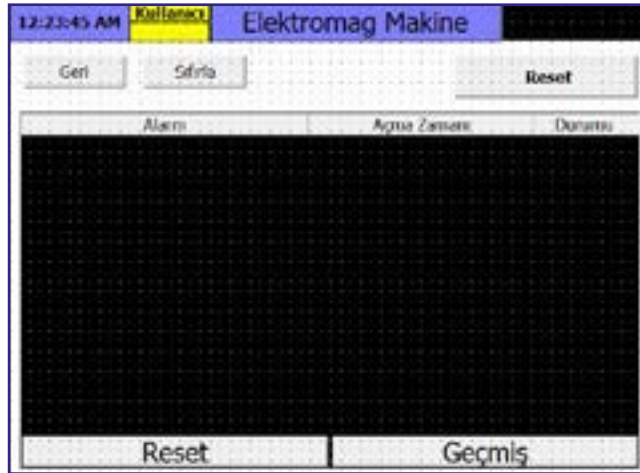
Dolum 3000 Adet/saat  
Günlük Üretim  
Toplam Üretim

Günlük üretim, Toplam üretim ve anlık üretim bilgileri gösterilir

**Kullanıcı** Giriş yapılan kullanıcı ismi buradan takip edilir.



#### 4.2.3 Alarm Butonu

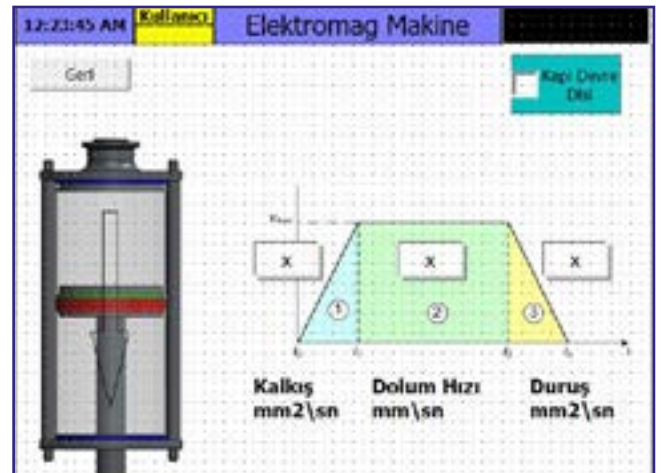
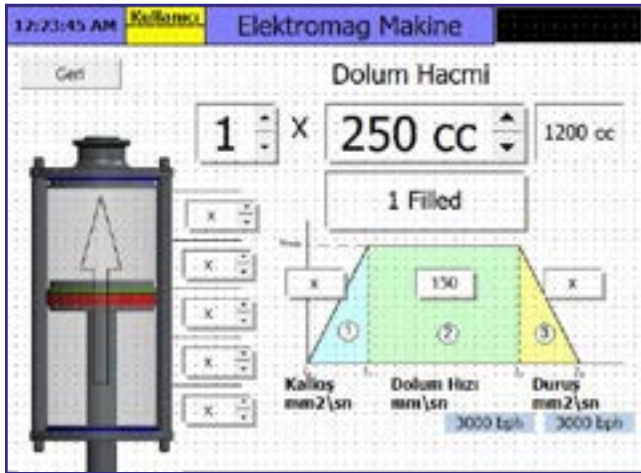


Anlık alarmlar, alarm geçmiş bu ekrandan takip edilir.

**Reset;** Panelde yazılan alarmları resetler.

**Sıfırla;** Pasif alarmları sıfırlar.

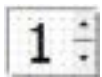
#### 4.2.4 Dolum Butonu



Silindirlerin akışkanı, basma hızları bu ekrandan ayarlanır. Silindir görselinin yanındaki "x" kutucukları dolum hızı için ince ayarları kontrol eder.



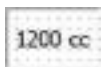
Emniyet nihayet şalteri devere dışı kalır.



Dolum işlemi tekrar sayısı. (Büyük şişeler için silindir cc'si yetmediğinde kullanılır.



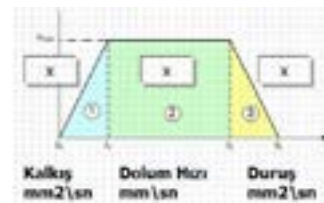
Doldurma hacmi



Silindirlerin anlık doluluk oranı



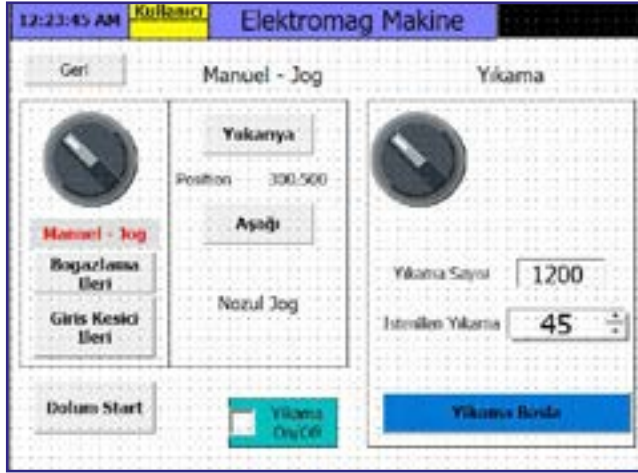
Emiş ayarları için bu görsele tıklayınız.



Emiş esnasında gerçekleşen servo hız ayarları grafik üzerinden yapılır

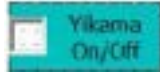


#### 4.2.5 Manuel Yıkama Butonu



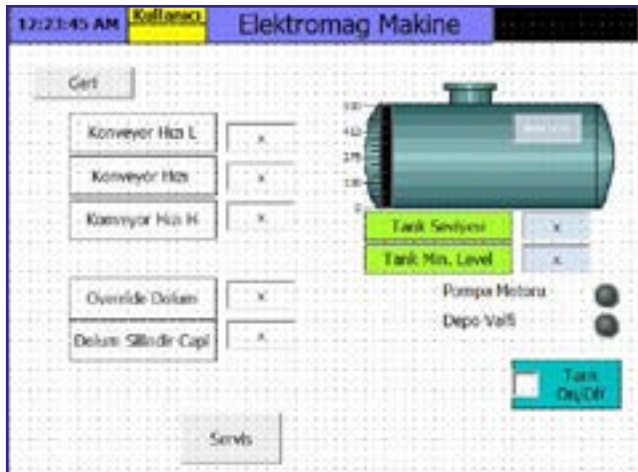
Akışkan değişiminde seki akışkanı temizleme , nozul ayarı ve kesici mesafesi ayarı bu ekrandan yapılır.

Makine grafiksel şalterden manuele alındığında, ayarlar seçilebilir olur.



Yıkama valfini açar/kapatır.

#### 4.2.6 Ayarlar Butonu



Konveyör hız ayarları, tank seviye ve minimum seviye ayarı bu ekrandan yapılır.



Tank minimum seviyeye ulaştığında makine dolumu durdurur.

Eğer tank tamamen boşaltılmak isteniyorsa görseldeki seçenek aktif edilir.



#### 4.2.7 Zaman Ayarları Butonu



Sensör gecikme ayarları bu ekrandan yapılır.

Girilen ms gecikmesi sonucunda belirtilen sensörler işlevini yapar.

#### 4.2.8 Sinyal İzleme Butonu



Listede gözüken sensör, valf, pompa, piston ve dolum power sinyalleri bu ekrandan takip edilir.

Sinyal gönderiminin sağlıklı olup olmadığı kontrolü bu menüden yapılır.

#### 4.2.9 Şişe Değiş Butonu

Ana ekranda yer alan şişe değiş butonu, kesici kollarını açar. Kesici zaman ayarı bu butonla yapılır. Şişeyi boş gönderir.

#### 4.4 Operatör Yerleştirme

**Uyarı!**

**Çalışma döngüsü sırasında, kapak besleme ve kontrol için bir adet operatör bulunması tavsiye edilir.**

#### 4.5 Çalışma Döngüsü

**Uyarı!**

**Operatör, çalışma alanında yetkisiz kişi bulunmamasını sağlamalıdır. Makine üzerinde yabancı cisim olmamalıdır.**

Acil butonunu pasif hale getirin.

Ana şalteri "I" konumuna getirin. Makine üzerindeki yer alan operatör ekranı açıklacaktır.

Alarmları kontrol edin ve resetleyin.

Operatör panelinden reçete seçimini yapın

Makine **start** butonuna basın (Makine aktif olur)





#### 4.6 Beklenmeyen Elektrik Dalgalanmaları

Beklenmeyen bir voltaj dalgalanması, kısa devre veya motorun aşırı ısınması durumunda makinenin enerjisi kesilebilir.

##### 3 faz gerilim, faz sırası, faz kaybı rolesi

Olası aşırı gerilim, düşük gerilim, 3 fazlı sistemler ile 3 ya da 4 kablolu sistemler için faz sırasında yanlışlık ve faz kaybını izleyen role sistem gücünü keser.

Gerilim düzeldiğinde ve/veya faz durumu düzeltildiğinde sisteme güç yeniden verilir.

##### Sigortalar

Elektrik panosu içinde bir takım sigortalar vardır. Aşırı voltaj dalgalanması bunların yanmasına neden olabilir. Bu durumda, ana şalteri "0" konumuna getirerek makineyi kapatın, ardından elektrik panelini açın. Bir test cihazı kullanarak, yanan sigortayı tanımlayın ve aynı amperden bir başkasıyla değiştirin.

##### Sürücüler

Elektrik panosu içerisinde motorlar için sürücü vardır. Motorların aşırı ısınması ve arıza durumlarını bu sürücüler kontrol eder. Hata ve bozulma durumlarında sürücü hata verecektir. Sürücünün verdiği hata kodu ile arıza tespiti yapılabilir. Hata kodu bilgisini ELEKTROMAG'dan veya OMRON'dan öğrenebilirsiniz.

#### 4.7 Alarmlar

Makinada oluşabilecek arıza ve beklenmedik durumlarda, makina alarm verir. Bu alarmlar operatör ekranında yer alan alarmlar menüsünden görülebilir.

ALARM	ÇÖZÜM
Acil Stop Basılı	Acil butonu deaktif edin
Kapı Açık	Kapıları kapatın
Giriş Boş	Ürün yükleyin
Çıkış Dolu	Çıkışı boşaltın ve ekrandan resetleyin.
Tank Düşük Seviye	Tanka akışkan ekleyin.
Tank Dolu	Uygun seviyeye gelene kadar boşaltın.
Hava Yok	Havayı bağla şantlandırıcıyı kontrol et.

#### 4.8 Makineye Durdurma

Makinenin tüm işlemlerini durdurmak için ACİL STOP butonuna basın.



## Bakım Bölümü

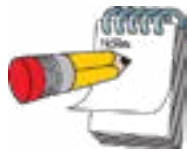
# 5



### Uyarı!

Makine üzerindeki her türlü olağanüstü bakım yalnızca üreticinin teknisyenleri tarafından gerçekleştirilir.

Üretici, makine güvenliğinin sağlanması için her iki yılda bir denetim sevişi yapılmasını önerir.



### Not!

Bakım teknisyeni, makinede gerçekleştirilen tüm bakımı uygun bir kayıt defterine kaydetmelidir.



## 5.1 Bilgilendirici Notlar

Bu bölüm, makinenin düzgün çalışmasını sağlamak için gereken temel kontrollerin ve bakımın bir açıklamasını içerir.

Hataları veya işletme sorunlarını ortadan kaldırmak için gerekli olan diğer tüm müdahaleler üretici tarafından özel olarak yapılmalıdır.

Önemli onarımlar için, uzman kadrosu her zaman hizmetinizde olan ELEKTROMAG'a danışmanız tavsiye edilir.

ELEKTROMAG makinenin tüm teknolojik aksamalarının uzmanlığına sahiptir ve gerekli işlemleri hızlı bir şekilde gerçekleştirebilir.

## 5.2 Genel Güvenlik Kuralları

Bakım faaliyetleri, bu makine için -aşağıda belirtildiği gibi- belirli disiplinde eğitim almış uzman teknisyenler tarafından gerçekleştirilmelidir:

Mekanik bakım

Elektrik sistemlerinin bakımı

Yukarıda belirtilen kişilerin profesyonellik ve yeterliliğini sağlamak Güvenlik Yetkilisinin görevidir.

*Bakım faaliyetlerine başlamadan önce, **Güvenlik Yetkilisi** şunları yapmalıdır:*

- Çalışma alanının gereksiz malzeme ve yabancı personelden arındırılmasını sağlayın.
- Bakım teknisyeni tarafından istenen aletlerin elinizin altında ve iyi durumda olduğundan emin olun.
- Aydınlatmanın yeterli olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse 24 Volt seyyar lamba sağlayın.
- Bakım teknisyeni, belirli bir işlem için gerekli, onaylı, kişisel koruyucu ekipmanla donatıldığından emin olun (eldiven, koruyucu gözlük, ayakkabı vb.)
- Bakım teknisyeninin bu kılavuzdaki talimatları dikkatlice okuduğundan ve makinenin çalışmasını iyi bildiğinden emin olun.



*Bakım faaliyetlerine başlamadan önce, **Bakım Teknikeri** şunları yapmalıdır:*

- Elektrik ve pnömatik besleyicileri makineden ayırın ve güvenli bir durumda bırakın.

### UYARI!

**Ana şalter "O" pozisyonunda olmalı ve istemeden tekrar etkinleştirmeyi önlemek için bir asma kilitle kilitlenmış olmalıdır.**

**Asma kilidin anahtarı bakım ekibinde kalmalıdır.**



Bakımın tamamlanmasından sonra ve makinenin tekrar hizmete girmesine izin vermeden önce, Bakım Teknisyeni tüm çalışma döngüsünü, güvenlik cihazlarının çalışmasını ve koruma cihazlarının bütünlüğünü kontrol etmelidir.

Motorlar veya diğer elektrikli parçalar üzerindeki çalışmalar, yalnızca Güvenlik Yöneticisi tarafından uygun şekilde eğitilmiş ve yetkilendirilmiş Bakım Elektrikçisi tarafından yapılabilir.





### Uyarı!

**Her bakım tamamlandıktan sonra, güvenlik yöneticisi makinenin ve koruma cihazlarının güvenlik durumunu kontrol etmeli ve çalışır durumda olduğunu onaylamalıdır.**

Bakım işlemleri sırasında, makinenin çalışmasını yasaklayan bir uyarı işaretinin kontrol paneline asılması önerilir.

Maksimum güvenilirlik ve minimum bakım maliyetleri, makine ömrü boyunca titizlikle takip edilen planlı bir bakım ve kontrol programının sonucudur.

Sökme sırasında, daha sonra doğru parçaların montajlarını sağlamak için her bir parçayı diğerlerine göre işaretleyin.

Birimi monte etmeden önce, iç kısımları ve temas yüzeylerini daima uygun yağ ile yağlayın. Bileşenleri monte etmeden önce tüm contaları ve oringleri orijinal parçalarla değiştirin.

Her zaman topraklama bağlantılarının varlığını ve düzenlemelere uygunluğunu kontrol edin.

Makineyi çalıştırmadan önce, bakım personelinin güvenli bir mesafede olduğundan ve makinenin yanında malzeme veya alet kalmadığından emin olun.

## 5.3 Temizlik



Muayene ve bakım işlemlerine başlamadan önce, makine üzerindeki tüm kirler emme süngerler ve uygun solventlerle dikkatlice temizlenmelidir.

Tüm inatçı kir izlerini, iplik bırakmayan yumuşak, kuru bir bezle veya çok esnek kıllı bir fırça kullanarak temizleyin.

Kirlerin, bezler veya kuru fırçalar kullanarak çıkarılması zor ise, düşük toksisite seviyesine sahip, yanıcı olmayan uygun bir sıvı çözücü kullanın.

Yalnızca manuel kullanıma uygun çözücüler satın alın.

Üretici tarafından verilen tavsiyeleri kontrol edin.

Çelik, AISI 316 ve AISI 304 yüzey temizliğinde WD-40 kimyasalı önerilir.

Alüminyum yüzey temizliğinde dyo wax cila veya ince pasta kullanımı önerilir.

Pleksi malzeme temizliğinde camsil kullanımı tavsiye edilir.

Basınçlı hava ile temizleme tavsiye edilir.



### Uyarı!

**Temizleme solventlerini açık alevlerden uzakta kullanın ve alanın iyi havalandırılmasını sağlayın.**

**Personelin solvent dumanına uzun süre maruz kalmasından kaçının. Bu kurallara uymamak personelin yaralanmasına neden olabilir.**

**Temizleme amacıyla yüksek basınçlı su püskürmeleri kullanmayın.**

**Temizleme amacıyla, alüminyum yüzeylerde aşındırıcı kimyasal kullanmayın.**



## 5.4 Bakım



### Uyarı!

Açıklanan tüm işlemler, ana şalter "O" pozisyonunda yapılmalı ve istem dışı yeniden aktivasyonu önlemek için bir asma kilit ile kilitlenmelidir. Asma kilidin anahtarı bakım ekibinde kalmalıdır.

Herhangi bir bakım veya temizlik işlemine başlamadan önce, yapılacak işe bağlı olarak güvenlik gözlükleri ve / veya eldivenler gibi uygun koruyucu giysiler giyin.

Herhangi bir bakım işlemine başlamadan önce, tüm güç kaynaklarını ayırın, kilitleyin ve makineyi güvenli hale getirin. Kontrol paneline şu uyarıyı asın:

**BAKIM DEVAM EDİYOR  
GÜCÜ AÇMAYIN**

İşlemleri baştan başlatmadan önce, tüm prosedürleri Başlatma prosedürlerine uygun olarak tekrar kontrol edin.

Her bakım işleminden sonra, döngünün doğru çalıştığını kontrol etmek için birkaç manuel test işlemi gerçekleştirin.

Bu kurallara uymamak personelin ciddi şekilde yaralanmasına neden olabilir. Temizlik personelinin makine güvenlik cihazlarını çıkarması yasaktır.

### Etiket temas yüzeylerinin bakımı

Etiketin ilerlediği yüzeylere (modül grubu, konveyör) etiket kalkması sonucu, etiket yapışır. İstenmeyen bu durumla karşılaşıldığında derhal etiketi yüzeyden temizleyin.

Kullanılan etiketin yapışkan malzemesini çözen ve yüzeye zarar vermeyecek ürünleri kullanmanız tavsiye edilir.

### Kayış ve süngerin bakımı

Makine üzerinde yer alan kayış ve sünger zamanla aşınır.

Aşınma durum kontrolünü periyodik olarak yapın gerektiğinde değiştirin.

### Rulman bakımı

Rulmanlar zamanla işlevlerini kaybederler. Yaşam ömrünü artırmak için rulmanları toza ve kire maruz bırakmayın. Periyodik olarak sıvı gres ile yağlayın. Rulmanları katı yağ ile yağlamanız tavsiye edilmez.

### Şartlandırıcının periyodik bakımı

Periyodik olarak kontrol edin. Filtre temizliğini yapın.

### Volan millerinin bakımı

Periyodik olarak milleri uygun yağ ile yağlamanız tavsiye edilir.



## 5.5 Makinenin Yağlama Talimatı



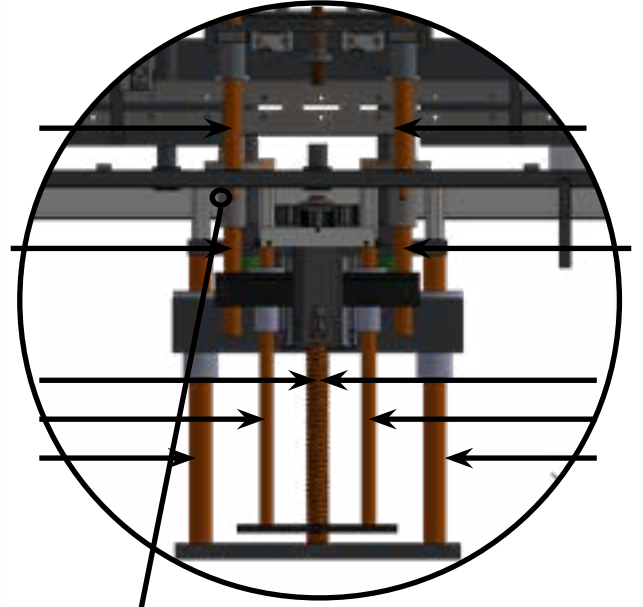
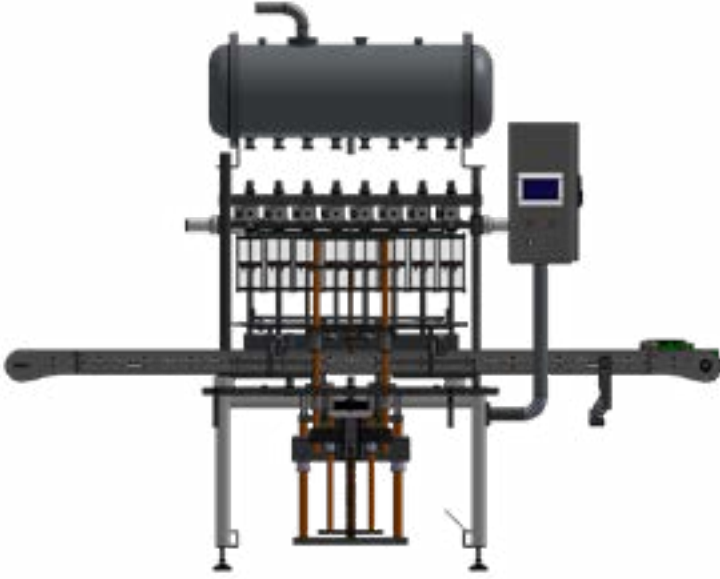
### Uyarı!

Yağlama esnasında makinanızda hangi cins ve viskozitede yağ kullanılıyorsa aynı yağ ile tamamlayınız. Bakım yapılacak yerlerin yağlama işleminden önce temiz olmasına dikkat ediniz.

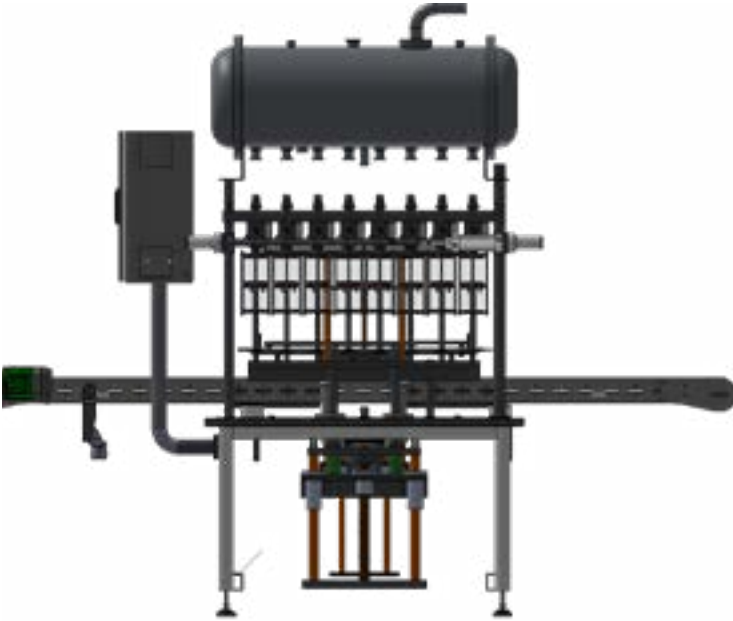
- Makinenin düzgün çalışması için gerekli temel kontroller yapılması gerekir.
- Dolayısıyla sürekli hareket halinde ve sürekli temas olan bölgelerin ayda 1 gres yağı ile yağlanması gerekir.
- Gres yağı, özellikle mekanik aksanların rahatça işleyebilmesi ve aşınmanın önlenmesi için kullanılır.
- Gres yağı, makine parçalarında ve dişlilerde kullanılan bir yağ çeşididir.
- Kullanılan bölgede temizliğin sağlanmasını ve o bölgenin dış etkenlerden, tozlardan, hasardan korunmasını sağlar. Koruyucu ve temizleyici bir etki oluşturur.



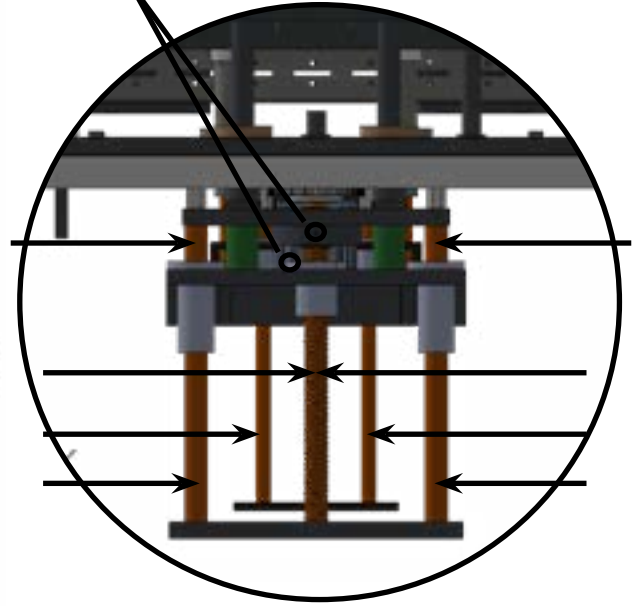
## Ön Görünüm



## Arka Görünüm



## Gresörlük



- Gresör ile gresörlüklerden ayda bir gres yağı basınız.
- Ok ile işaretli bölgelerin ayda 1 gres yağı ile yağlanması gerekir.

## Yedek Parça

# 6



**Aşınmaya maruz kalan bileşenler (önerilen yedek parçalar)**

Yedek parça ihtiyacınız için ELEKTROMAG ile iletişime geçin.

**TEL**

**0(282) 726 13 14**

**E-mail**

**depo@elektromag.com.tr**



## 6.1 Aşınma ve mekanik gerilmeye maruz kalan bileşenler

### Uyarı!

**İşlevlerinden dolayı aşınmaya maruz kalan bileşenler çok kısa aralıklarla kontrol edilmeli ve önemli aşınma belirtileri gösterir göstermez değiştirilmelidir.**

Üretici, müşterinin normal çalışma koşullarını göz önünde bulundurarak makineyi makul bir süre dayanacak şekilde tasarlamış ve üretmiştir. Bununla birlikte, tüm bu bileşenleri periyodik olarak çok dikkatli bir şekilde kontrol etmek gerekir.

Mekanik çatlaklar, kalıcı veya döngüsel yapısal bozulmalarla karşılaşırsa derhal gerekli önlemleri alacak üretici ve uzman teknisyenlerle irtibata geçin.

Elektrik kabloları, özellikle ısıya, neme ve sıcaklığı maruz kaldıklarında zamanla yalıtım özelliklerini kaybederler. Teknik uzmanlarla işlevselliğini kontrol edin.

ÜRÜN KODU	AÇIKLAMA	MİKTAR
5 MRED-VF44-P1-0,37KW/70	VF44-P1-20P71-B14 (0.37KW/70 dd.İ:20 MOT.REDÜKT.)	1 ADET
5 PLBM-130-25	130-Z21-25 KONV.BANT MAKARASI (1205 7N)	1 ADET
5 KZKA-5M-25-410	5M-25-410 ZAMAN KAYIŞ	1 ADET
5 KZKA-8M-30-800	8M-30-800 KAYIŞ	1 ADET
5 RNKE-30-40-5	K21-030/5 (30-40-5) NUTRING KEÇE-NBR	2 ADET
5 RNKE-40-50-6	K21-040/1 (40-50-6) PU NUTRING KEÇE	2 ADET
5 İGUS-GSM-3034-20	GSM-3034-20 (30-34-20 ) SİLİNDİRİK YATAK	4 ADET
5 İGUS-GSM-3034-30	GSM-3034-30 (30-34-30 SİLİNDİRİK YATAK	4 ADET
5 İGUS-JUM-02-30	UM-02-30 IGUS DRYLIN	4 ADET
5 PNYS-SMC-EMGQM-20-30	EMGQM-20-30 YATAKLI SİLİNDİR	1 ADET
5 PNYS-SMC-MGPM-16-50	MGPM-16-50 YATAKLI SİLİNDİR	2 ADET
5 EHKO-3G3MX2-AB004-EF	0,4 KW. HIZ KONTROL ( 3G3MX2-AB004-E CHN ) OMRON	1 ADET
5 EGKA-S8VK-C12024	S8VK-C12024 ( 24V.DC 5-A.120W. GÜÇ KAYNAĞI )	1 ADET
5 TMK-A9K24110-10AX1	10AX1 W.OTOM.SİGORTA ( A9K24110 ) TMK	1 ADET
5 TMK-A9K24106-6AX1	6AX1 W.OTOM.SİGORTA ( A9K24106 ) TMK	1 ADET
5 TMK-24351	24351- 20AX3 OTOM.SİGORTA (A9K24320)	1 ADET
5 EM-KONT-DILEM-10-220V	DILEM-10 (4 KW.220V.AC KONTAKTÖR (MOELLER)	1 ADET
5 SICK-WL8G-P2131	WL8G-P2131-0.3m REFL.TRANS.CİSİMD.YANS.FOT.6033186	3 ADET
5 SICK-PFT-FRBX10SF10SSL	PFT-FRBX10SF10SSAL SSZ BASINÇ SENSÖR ( 6039658 )	1 ADET
5 BECK-AX5206-0000-0200	AX5206-0000-0200 ETHERCAT SÜRÜCÜ 2X6A V2	1 ADET
5 BECK-AM8062-OJ10	AM8062-OJ10 ENKODER,SERVO MOTOR	1 ADET
5 BECK-AM8042-OF11	AM8042-OF11 FRENLİ SERVO MOTOR BECKHOFF	1 ADET
5 BECK-EL3051	EL3051 (1-KANAL ANALOG GÜÇ TERMİNALİ 4..20 mA	1 ADET
5 BECK-EL4001	EL4001 1-KANAL 0...10V ANALOG ÇIKIŞ TERMİNALİ	1 ADET



## Notlar









