



**IPT®**

**AKARYAKIT MALZ. PETROL  
KİMYA SAN. ve TİC. LTD.ŞTİ.**

**İSMET PETROL TEKNİK  
ER 91 M/E A1013  
AKARYAKIT SAYACI  
KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU**



**BU KILAVUZU OKUMADAN SAYACI ÇALIŞTIRMAYINIZ.**

Yayın Tarihi: 13.01.2019 Revizyon Tarihi : 21.10.2022

\*IPT hiç bir bildirimde bulunmaksızın ürünlerde, parçalarda ve verilen hizmette değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



**AB UYGUNLUK BEYANI**  
EU DECLARATION OF CONFORMITY

<b>ÜRETİCİ</b> ( <i>The manufacturer</i> )	IPT Akaryakıt Malz. Petrol Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.	
<b>Merkez &amp; Fabrika Adresi</b> ( <i>Center &amp; Factory Address</i> )	1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad. No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE	
<b>Telefon</b> ( <i>Phone</i> )	+90 444 6 478	<b>Web:</b> <a href="http://www.ipt.com.tr/">http://www.ipt.com.tr/</a>

We declare that the following products are in accordance with the following European Directives and the following harmonized European Standards, normative documents and guidelines have been applied...  
We also hereby declare that the production of above mentioned product meets MID directive Requirements as determined with EC type approval certificate

<b>MODEL</b> (Type)	<b>AB Tip İnceleme Sertifika Numarası</b> ( <i>EC Type-examination Certificate number</i> )	<b>MODÜL D NO</b> (ON A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM Annex D number)	<b>Uygunluk Değerlendirmesini Yapan Kurumun Adı ve No</b> ( <i>Notified Body Identification Name and Number</i> )
<b>IPT SM ER 91</b>	RO-2275-15263	1783-MID-094	<b>1783</b>
<b>AKARYAKIT SAYACI SERİ NO</b> (Fuel meter serial number):		(.....)	

QMS approved and surveillance by MRC n.o. notified body 2275  
Uygun Olduğu Yönetmelikler (*Regulation as appropriate*)

<b>Referans No</b> ( <i>Reference Num.</i> )	<b>Adı</b> ( <i>Title</i> )
2014/32/EU	<b>Ölçü Aletleri Yönetmeliği</b> ( <i>Measuring instrument directive</i> )
2014/34/EU	<b>ATEX Direktifi</b> ( <i>ATEX Directive</i> )
2014/30/EU	<b>EMC Direktifi</b> ( <i>Electromagnetic Compatibility Directive</i> )
2014/35/EU	<b>LVD Direktifi</b> ( <i>The Low Voltage Directive</i> )

**Uygun Olduğu Standartlar ve Uluslar arası Tavsiyeler**  
Appropriate, the Standards and International Recommendations

<b>Referans No.</b> ( <i>Reference num.</i> )	<b>Adı</b> ( <i>Title</i> )
OIML R 117-1	Dynamic measuring system for liquids other than water Part 1: Metrological and technical requirements
OIML R 117-2	Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 2: Metrological controls and performance tests

**Bu uygunluk beyanı tamamen IPT'nin sorumluluğu altındadır.**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of IPT.

**Seri numarası ve kullanıma sunulduğu tarih yazan ürünün yukarıdaki açıklamalara uygun olduğunu bildiririz.**

The serial number and made available by the date notified that the product according to the notes above.

**Üretim Yeri (Production Place) : ANKARA**

<b>IPT Adına İmza</b> ( <i>Production site</i> )	<b>Beyan Tarihi</b> ( <i>Date of declaration</i> )  (.....)	(On behalf of Signature IPT) Genel Müdür <b>M.CEMİL ERDEM</b> 
---	--	---



## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ .....	1
1.1 Uyarılar .....	1
1.2 Genel Bilgi .....	2
1.3 Uygulanan Standartlar .....	2
1.4 Tanımlar.....	3
1.5 Teknik Özellikler .....	3
1.6 Etiket.....	4
1.7 Sayaç Tipleri ve Kullanım Alanları ...	4
2. GÜVENLİK VE ÇEVRE .....	5
2.1 Genel .....	5
2.2 Kullanıcılar .....	5
2.3 Güvenlik Hükümleri.....	5
2.4 Montaj, Bakım ve Tamir.....	5
2.5 Çevresel Bakış.....	5
3. KURULUM .....	6
3.1 Sayaç Donanımları .....	6
3.1.1 Hava Ayırıcı (Separatör) ....	6
3.1.2 Filtre.....	6
3.1.3 Mekanik Numaratör .....	6
3.1.4 Elektronik Numaratör .....	6
3.2 İşletme Öncesi Yıkama.....	6
3.3 Yerleştirme ve Bağlantılar.....	6
3.3.1 Boyutlar.....	6
3.3.2 Bağlantı ve Montaj.....	7
Pompa.....	8
By-pass .....	8
3.3.3 Tesisat Konfigürasyonu .....	8
3.3.4 Topraklama .....	9
3.4 Boya.....	9
4. İŞLETİM .....	9
4.1 İşletme Öncesi Kontrol.....	10
4.2 Çalışma Şekli.....	10
4.3 Sistemi İlk Defa Çalıştırma .....	11
Atıklardan Korunma.....	11
4.4 Sistemin Çalıştırılması .....	11
4.4.1.Mekanik Numaratör .....	11
4.4.2.Elektronik Numaratör.....	12
5. TAŞIMA-DEPOLAMA .....	17
5.1 Taşıma.....	17
5.2 Depolama .....	18
6. BAKIM.....	18
6.1 Güvenlik Tertibatı.....	19
6.2 Yinelenebilirlik.....	19
Ayar Düzenliği .....	20
6.3 Filtre.....	20
6.4 Demontaj .....	21
6.5 Hurdaya Çıkarma.....	25
6.6 Periyodik Bakım Planı.....	26
7. SORUN GİDERME .....	27
8. GARANTİ.....	28
9. Ürün Test Kalibrasyon Formu .....	29

## 1.GİRİŞ

Bu kılavuz güvenilir ve etkili çalışma için önemli bilgiler içerir. Çalışma talimatlarına uymak; etkili çalışma, uzun sayaç ömrü ve risklerden kaçınma açısından hayati önem taşımaktadır.

- İçeriği anlamaya çalışın,
- Talimatları ve yönlendirmeleri eksiksiz ve doğru olarak takip edin.
- İşlem sıralarını kesinlikle değiştirmeyin.
- Kılavuzu ve bir kopyasını operatörün ulaşabileceği şekilde sayacın yakınında bulundurun.

### 1.1.Uyarılar

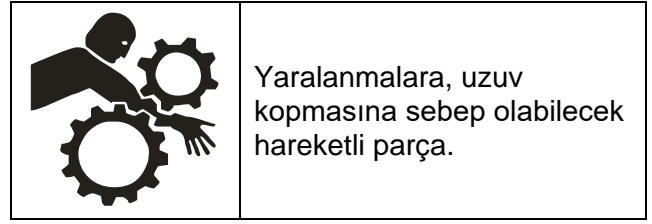
	Bu kılavuz, ER 91 M/E A1013 sayacına ait kullanım, bakım, taşıma gibi gerekli olan tüm bilgileri içermektedir. Kılavuzun içeriğine gerekli önem ve dikkatin gösterilmesini, operatörün her an ulaşabileceği bir yerde bulundurulmasını sağlayınız.
	Bu kılavuz, sayaç kullanılmaya başlanmadan önce mutlaka okunması gereken kullanım ve emniyet talimatlarını kapsamaktadır. Uygunsuz kullanımdan dolayı oluşabilecek hasardan IPT sorumlu tutulamaz.
	Sayaç teknik emniyet kuralları seviyesine göre yapılmıştır. Buna rağmen kullanım esnasında kullanan ve de bir üçüncü şahıs için hayati tehlike taşıyabilir ya da başka zararlar oluşabilir.
	Burada bulunan sayaç, dinamik parçalardan oluşan bir araçtır. Bu aracı ancak yetki sahibi ehil kişiler kullanabilir.
	Bu talimatı okumadan sayaç ile ilgili hiç bir işlem yapmayınız. Anlaşılmayan bir konu var ise mutlaka IPT yetkilileri ile görüşünüz.
	Bu ürün kullanım amacına uygun kullanılmalıdır. Aksi durumda oluşabilecek risklerden IPT sorumluluk kabul etmez.



	Bu sayaç ile ilgili bakımda ve kullanımda gerekli olan tüm teknik bilgiler, Madde 1.5 ve 1.6'da verilmiştir. Bu değerlerin dışına çıkmayınız.
	Ani sıcaklık değişimlerinde fiziksel deformasyon oluşabilir. Dizayn sıcaklığından farklı sıcaklıklarda kullanmayınız.
	Bu kılavuz konusu ER 91 M/E A1013 sayaç, sadece sayaç aksamı olarak kullanıcıya teslim edilir ve beraberinde hiçbir kontrol donanımı verilmez. Bağlantı ve/veya kontrol donanımının temin ve kurulması, kullanıcının kapsam ve sorumluluğundadır.
	Sayaç içinden geçen yakıtın özelliklerini ve verebileceği zararları mutlaka öğreniniz. Zehirli sıvı dökülmesini önleyici önlemler alınır.
	Her zaman insan sağlığı güvenlik ve çevresel kanun, yönetmelik ve talimatlara uygun çalışınız.

### Emniyet İşaretleri

	Temas etmesi durumunda el, yüz ve cilt problemlerine sebep olabilecek tehlikeli sıvı.
	Solunum problemlerine sebep olabilecek tehlikeli sıvı.
	Yangına, patlamaya, can ve mal kaybına sebep olabilecek durum.



Yaralanmalara, uzuv kopmasına sebep olabilecek hareketli parça.

### 1.2.Genel Bilgi

**ER 91 M/E A1013** (Pistonlu Tip) sayaç, 1", tek kap içerisinde 90°C bağlantılı pistonlu ve pozitif yer değiştirmeli sayaçtır. Dış gövde tamamen pik dökümdür. Her basınç ve debide doğruluğu kesindir. İç mekanizmada çelik ve aşınmayan paslanmaz rezistans malzemeler kullanılmıştır. Tutuşma derecesi düşük, yüksek petrol türevlerinde güvenli performans verebilmesi için bütün dinamik elastomerler yani salmastra ve o-ringler viton veya teflondan imal edilmişlerdir.

### 1.3.Uygulanan Standartlar

Tüm ER 91 M/E A1013 sayaçların, aşağıda belirtilen standartlara uygun olarak tasarım ve imalatları yapılmaktadır.

#### TS 6769-1

Akaryakıt İstasyonu-Pompalı ve Pompasız Dağıtım Sistemleri

#### TS 3380 EN 60079-1

Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrikli Cihazlar-Bölüm 1 : "d" Tipi alev Dayanıklı Mahfazalar

#### TS 3033 EN 60529

Mahfazalarda Sağlanan Koruma Dereceleri (IP Kodu) (Elektrik Donanımlarında)

#### TS EN 1127-1

Patlayıcı Ortamlar-Patlamayı Önleme ve Korunma-Bölüm 1:Temel Kavramlar ve Metodoloji

#### TS EN ISO 80079-36

Patlayıcı ortamlar - Bölüm 36: Patlayıcı ortamlar için elektrikli olmayan ekipman - Temel metot ve özellikler

#### TS EN 13617-1

Akaryakıt İstasyonları - Bölüm 1: Pompalı Ve Pompasız Dağıtım Birimleri Ve Uzaktan Pompalama Birimleri - Yapım Ve Performans İle İlgili Emniyet Gerekleri



#### TS EN 13617-2

Akaryakıt İstasyonları – Bölüm 2: Pompalı Ve Pompasız Dağıtım Birimlerinde Kullanılan Emniyetli Ayırma Tertibatları – Yapım Ve Performans İle İlgili Emniyet Gereklere

#### TS EN 13617-4

Akaryakıt İstasyonları – Bölüm 4: Pompalı Ve Pompasız Dağıtım Birimlerinde Kullanılan Döner Bağlantılar - Yapım Ve Performans İle İlgili Emniyet Gereklere

#### TS EN 13980

Potansiyel Patlayıcı Ortamlar – Kalite Sistemlerinin Uygulanması

#### FTZU 08 ATEX 0104

EC-Type Examination Certificate  
ER 79 MCR Mekanik Numaratörlü ER Serisi sayaçlar  
IPT, ER 91 M A1013 sayaçları ATEX belgesi sahibidir;

#### **1.4.Tanımlar**

##### Sayaç

Verilen/alınan yakıtın hacmini hesaplayan ana parçadır.

##### Hava Ayırıcı

Hava separatörü olarak da bilinir. Yakıtın gönderilmesi esnasında, çalkalanmadan dolayı ölçümü etkileyebilecek havayı, sayaç öncesinde ayırıp, ölçüm sonrası sisteme veren ünitelerdir.

##### Filtre

Yakıtın içinde bulunabilen ve sayaca zarar vermesi muhtemel maddeleri süzen ünitelerdir. Hava ayırıcının içine akupledir.

##### Numaratör

Diğer adı da "Sayaç Kaydedicisi"dir. Sayacın yaptığı ölçümü litre cinsinden gösteren ünitelerdir. Mekanik ve elektronik olarak iki tipi mevcuttur.

##### Toplayıcı

Numaratörün çalışmaya ilk başladığı andan son ana kadar yapmış olduğu ölçümlerin toplamının ifadesidir.

##### Pompa

Yakıtı, bulunduğu ortamdan alarak sayaca basınçla gönderen makinedir.

##### Tahliye Borusu

Hava ayırıcı tarafından yakıttan ayrılan havayı, sayaç dışından yakıt çıkışına götüren borudur.

##### Piston

Gövde içerisinde sırayla sıvı alarak ve vererek ölçme işlemini yapan 3 adet parçadır.

##### Ölçme Odası

Gövde içindeki 3 adet silindir. Pistonlar silindir içinde aşağı ve yukarı yönde hareket ederek ölçümü sağlar.

##### Etalon Ölçek

Üzerinde hacim değerlerini gösteren çizelgesi olan yasal ölçek kabıdır.

##### Viskozite

Bir sıvının akışa gösterdiği dirençtir.

##### Conta

Mekanik aksamların birleşme noktalarında sızdırmazlık ve geçirmezlik sağlamak amacıyla, parçalar arasına koyulan lastik parçalardır.

#### **1.5.ER 91 M/E A1013 Teknik Özellikler**

<b>Tip</b>	90° bağlantı – üç piston pozitif yer değiştirme
<b>Akış Hızı</b>	asgari debi: 20 lt/dk azami debi: 200 lt/dk
<b>Çalışma Basıncı</b>	1.5 bar
<b>Basınç Kaybı</b>	1 bar (azami)
<b>Viskozite</b>	430 cSt (kalibrasyon değişimi olmadan)
<b>Sıvı Sıcaklığı</b>	60°C azami
<b>Çalışma Aralığı</b>	-25 / +55°C sıcaklık
<b>Ölçüm Hassasiyeti</b>	% ±0.25 (binde ikibuçuk)
<b>Mekanik Numaratör</b>	Gösterge : 5 haneli Toplayıcı : 8 haneli
<b>Ağırlık</b>	34 kg
<b>Boyutlar</b>	28x59x53 (E x B x Y)
<b>Bağlantılar</b>	1" - 1½" - ¾" flanş
<b>Sızdırmalık Elemanı</b>	FKM (Viton)



**Malzeme :**

Sayaç Gövde	: Demir Döküm (PIG GG 25) Aluminyum Döküm (AlSi10Mg)
Hava Separatörü Gövde	: Aluminyum Döküm (AlSi10Mg)
Mekanik Numaratör Kasa	: Metal Plaka (St-37.2)
Kullanım Ömrü	10 yıl

**Elektronik Numaratör**

**Tip** işlev (sıcaklık kompanzasyonu)  
Ölçüm cihazı üzerine ya da uzağa montaj  
Elektriksel besleme (AC veya DC)  
İkili kullanıma uygundur

**Çalışma Aralığı** -25 / +55°C sıcaklık

**Depolama Aralığı** -40 / +65°C sıcaklık

**Nem** %96

**Ekran** Gösterge : 6 haneli  
Toplayıcı : 10 haneli

**Ağırlık** 11 kg

**Boyutlar (E x B x Y)** 285x272x194 mm

**Kablo Geçişi** Ex-proof Glend

**Sızdırmalık Elemanı** Klingirit conta

**Güç kaynağı** 24v dc

**Güç çıkışları** Mekanik röle  
10a 250vac/10a 30vdc

**Analog giriş** 3 ya da 4 kablo  
Isı probu

**Dahili batarya** lcd ekran 0.22f 5.5v

**İletişim** RS 232/422/485

**Malzeme :**

Gösterge Camı Polikarbonat Cam

Kasa Aluminyum Döküm  
(AlSi10Mg)

**1.6.Etiket**



Tablo 1. Ürün Etiketi

Etiket, tip, çalışma bilgisi ve tanımlama numarasını içerir. Tekrar siparişlerde ve yedek parça siparişlerinde etiket bilgisini (model, tip ve seri no) belirtiniz. Eğer kılavuzda veya diğer problemlerle ilgili ek bilgiye ihtiyacınız varsa IPT'ye müracaat ediniz.

**1.7.Sayaç Tipleri ve Kullanım Alanları**

**SP – Standart Petrol (I)**

Kurşunlu ve Kurşunsuz Benzin, Fuel Oil, Mazot, Biyo-Dizel, Gazyağı, Uçak Benzini, Bitkisel Yağlar, Yağlayıcı Yağlar, Etilen Glikol (Antifriz) vb. gibi rafine edilmiş petrol ürünleri.

**AF – Tamamen Demir (II)**

Pestisidler, Nitrojen Çözeltileri, Gübre, Çözücüler, Boyalar, Mürekkep, Alkol, Yapıştırıcılar, Motor Yağlar, Melas, Mısır Pekmezi, Sıvı Şeker, Donmaz Sıvılar vb.

**SS – Paslanmaz Çelik (III)**

SP ve AF debimetreleri ile aynı sıvıların tümü ile birlikte Nitrik, Fosforlu Buzlu Asetik Asitler, Anti-Buzlanma Sıvıları, Sirke, Meyve Suları ve diğer çeşitli kimyasal maddeler.



**AKSİ BELİRTİLMEMİŞ İSE SP  
TİPİ SAYAÇ SEVK EDİLİR.  
FARKLI KULLANIM ALANINDAN  
KAYNAKLANAN ZARARLAR  
GARANTİ KAPSAMINDA  
DEĞİLDİR!**

## 2.GÜVENLİK VE ÇEVRE

### 2.1.Genel

Almış olduğunuz ER 91 M/E A1013 sayacı sürekli bir kalite kontrol sürecinde ileri teknoloji ile üretilmiştir.

Amacı dışında kullanılan sayaçlarda oluşabilecek herhangi bir hasar ve sonuçlarından IPT sorumlu değildir.

Güvenlik talimatlarına uymamak insan hayatını, çevreyi ve sayacı tehlikeye atmak demektir. Ayrıca güvenlik talimatlarına uyulmadığında hasardan dolayı talep edilen haklar geçerliliğini yitirir. Talimatlara uymamak aşağıdakilere sebep olabilir:

- Önemli sayaç fonksiyonlarında hasar ve hata
- Bakım ve servis çalışmalarında hata
- İnsan hayatının mekanik ve kimyasal tehlikelere maruz kalması
- Tehlikeli akışkan sızıntısı sonucu çevreye zarar vermek
- Patlama

Özel uygulamalar özel güvenlik önlemleri gerektirebilir. Bu tip uygulamalarda IPT'ye danışınız.



**KULLANICI YEREL GÜVENLİK  
HÜKÜMLERİ VE FİRMA İÇİ  
TALİMATLARA UYMAKLA  
SORUMLUDUR!**

### 2.2.Kullanıcılar

Sayaçın çalıştırılmasında veya bakımında görevli tüm personelin bilgi sahibi ve kalifiye olması şarttır.

Personel sorumlulukları ve yetkileri operatör tarafından açıklanmalıdır. Eğer personelin emin olmadığı noktalar bulunuyorsa, personel üretici firmadan eğitim talep etmelidir. Sonuç olarak sorumlu personel işletme talimatlarını tam olarak anlamak zorundadır.

### 2.3.Güvenlik Hükümleri

Sayaç büyük bir özen ile tasarlanmıştır. Orijinal parça ve donanımlar güvenlik yönetmeliklerini karşılamaktadır. Tasarımda değişiklik yapmak veya orijinal parça kullanmamak güvenliği tehlikeye atmak demektir.



**SAYACIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ  
DÂHİLİNDE ÇALIŞTIRILDIĞINA  
EMİN OLUN. ANCAK BU  
DURUMDA SAYAÇ  
PERFORMANSI GARANTİ  
EDİLEBİLİR!**

Sayaç üzerindeki etiket ve işaretler güvenlik koşullarının birer parçasıdır. Sayaç üzerindeki etiketler sökülmemeli veya kapatılmamalıdır. Etiketler sayacın işletme ömrü boyunca üzerinde durmalıdır. Eskiyen veya yıpranan etiketler acilen yenisi ile değiştirilmelidir.

### 2.4.Montaj, Bakım ve Tamir

Tüm montaj, bakım ve tamir işleri yalnızca yetkili ve ehil personel tarafından yapılmalıdır. Yerel güvenlik hükümlerine uyunuz.



**DRENAJ, SIZINTI TAMİRİ VB.  
İŞLEMLERİ YAPARKEN, İNSAN  
VE ÇEVRE SAĞLIĞINI GÖZ  
ÖNÜNE ALARAK ÇOK  
DİKKATLİ ÇALIŞINIZ!**



**SAYACI TEKRAR İŞLETMEYE  
ALIRKEN KILAVUZDA  
KURULUM VE İŞLETİM  
BÖLÜMLERİNDE BELİRTİLEN  
TALİMATLARA UYUNUZ!**

### 2.5.Çevresel Bakış

IPT akaryakıt sayaçları, işletme ömürleri boyunca çevre ile uyumlu çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Dolayısıyla bakım



çalışmalarında biyolojik yapılı yağlayıcıları kullanınız.

Kullanıcı demontaj sırasında sıvının çevreye zarar vermeden tahliye edilmesi ile sorumludur. İşletme ömrü sona ermiş sayaçların hurdaya çıkartılmasında da gerekli özeni gösteriniz.



**ATIK MATERYALLER VE GERİ**  
**DÖNÜŞÜM KONULARINDA**  
**YEREL DEVLET**  
**KURUMLARINA BAŞVURUN!**

### 3.KURULUM

#### 3.1.Sayaç Donanımları

##### 3.1.1.Hava Ayırıcı (Separatör)

Sayaç, giren havayı ayırıştırmak için özel alaşım alüminyum gövdeli hava ayırıcı ile donatılmıştır. Sıvı içerisindeki hava sayaç ölçüm odasına girmeden ayırıştırmakta ve tahliye borusu ile dışarı atılmaktadır.

##### 3.1.2.Filtre

Hava ayırıcıya akuple olarak imal edilmiştir. Ölçümü yapılacak sıvının sayaca zarar vermemesi için temizleyici ve madde tutucu şekilde imal edilmiştir. Temizlenmesi ve ulaşımı oldukça basittir.

##### 3.1.3.Mekanik Numaratör

Mekanik numaratör, 5(beş) haneli anlık verilen hacmi ve 8(sekiz) haneli toplam hacmi (toplayıcı) gösteren bir sistemdir. 5(beş) haneli kısım numaratörde bulunan sıfırlama kolu ile yapılmaktadır. Ancak bu sıfırlama sadece ölçüm bittiğinde yapılabilmekte sayaç ölçüm yaparken sıfırlama olasılığı bulunmamaktadır. Toplayıcı, sayacın ilk kullanımından bu yana sayaçtan geçen sıvı miktarının ölçülmesinde kullanılır. Toplayıcı sıfırlanamaz, sadece bütün rakamlar tam bir devir yaptıktan sonra kendi kendini sıfırlar.

##### 3.1.4.Elektronik Numaratör

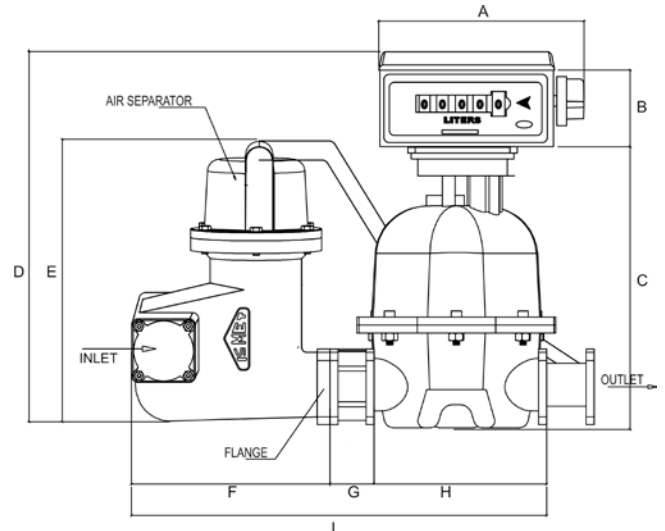
6(altı) haneli anlık ve 10(on) haneli toplayıcıya sahip sistemdir. Kullanımı oldukça basit olmakla birlikte güvenilirdir. Herhangi bir nedenden dolayı numaratörü çalıştıran gerilim kesilir ise numaratörün içerisindeki piller görüntüyü 10 saat boyunca ekranda tutar. Daha uzun süren kesintilerde ise, gerilimin gelmesiyle beraber hafızada tutulan son satış ve toplayıcı rakamları tekrar ekrana gelir. Toplayıcı, sayacın ilk kullanımından bu yana sayaçtan geçen sıvı miktarının ölçülmesinde kullanılır. Toplayıcı sıfırlanamaz, 9999999999 litreden sonra kendi kendini sıfırlar. Son yapılan 5 satış geriye dönük olarak okunabilir.

#### 3.2.İşletme Öncesi Yıkama

Sayaç mazot içinde test edilmiştir. Eğer mazotun, sayaç içinden geçireceğiniz yakıtı kirletme olasılığı varsa veya mazotun yakıt ile istenmeyen bir reaksiyonu söz konusu ise, sayacı uygun bir solvent ile tamamen yıkayın. Sayacın '3.3 Yerleştirme ve Bağlantılar' ve '4 İşletim' bölümlerinde yer alan talimatları okuyunuz.

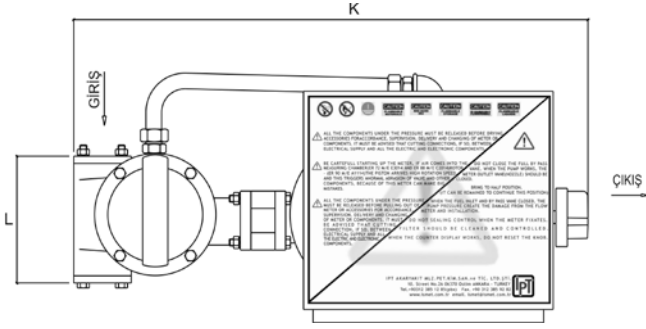
#### 3.3.Yerleştirme ve Bağlantılar

##### 3.3.1.Boyutlar



Şekil 1. Sayaç Önden Görünüşü





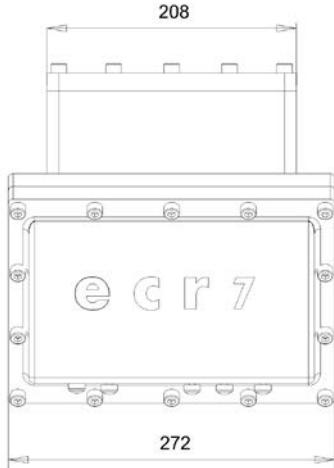
Şekil 2. Sayaç Üstten Görünüşü

Boyutlar (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
	280	155	330	545	380	270	35	225	530	535	280

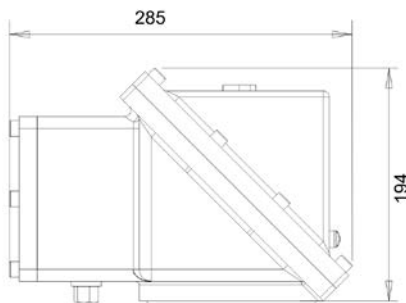
Tablo 2. Sayaç Boyutları

### Elektronik Numaratör

#### Üstten Görünüş

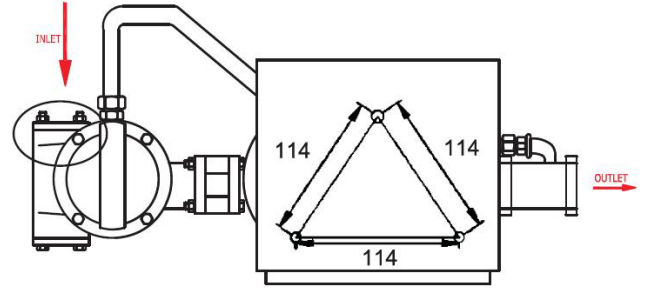


#### Yandan Görünüş



Şekil 3. Numaratör Boyutları

### 3.3.2.Bağlantı ve Montaj



Şekil 4. Sayaç Altın Görünüşü

Sayacın yerine bağlantısı, sayaç gövdesi altından 3 adet M10\*20 civata ile yapılır.

### Elektronik Numaratör Bağlantısı

Elektrik donanımın montaj ve bakımını yetkili bir elektrikçiye yaptırınız.

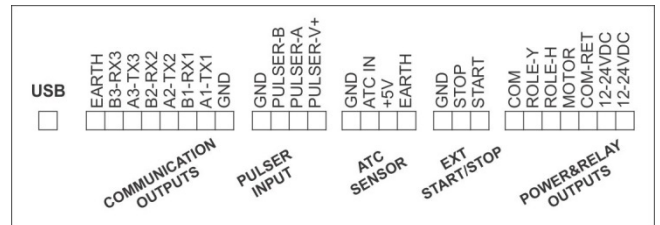


**TÜM ELEKTRİK BAĞLANTILARI YETKİLİ BİR TEKNİSYEN TARAFINDAN STANDARTLARA UYGUN YAPILMALIDIR!**

**Elektrik bağlantısı:** Elektronik numaratör 12-24v dc ile çalışır. Elektronik numaratör akü veya bir adaptör yardımı ile çalıştırılabilir.

**Numaratörün arka yüzündeki "12-24vdc" ile belirtilen klemenslere enerji uçlarını bağlayınız (Sağdaki girişe artı uç, soldakine eksi ucu girin).** Adaptör ile kullanacaksanız CE onaylı adaptör tercih ediniz.

Talimatlara uyulmasına rağmen arıza meydana geldiyse derhal IPT ile irtibata geçiniz.



**Şekil 2. Numaratör Bağlantı Gösterimi**  
**Motor bağlantısı:** Klemens üzerinde, elektrik motorunu çalıştırmak için, kontaköre enerji veren "motor" çıkışı bulunmaktadır.



**Solenoid Vana bağlantısı:** Solenoid vanalar isteğe bağlı olarak mal akışını kontrol etmesi ve preset'li satış yapılabilmesi için sisteme eklenebilir bileşenlerdir.

Yavaş ve hızlı vana çıkışları birlikte kullanıldığında mal debisini dolun başlangıcında ve sonunda kademeli olarak yavaşlatıp hızlandırarak daha kontrollü bir dolun imkânı sunar.

Sisteme tek (sadece yavaş) veya çift aşamalı vana bağlanabileceği gibi, istenirse vanasız çalışma da gerçekleştirilebilir.

Solenoid vana kontaktarı Normalde açık kontaktar olup doluma başlanması ile birlikte kapalı hale gelirler. Unutulmamalıdır, bobin voltajları, numarator besleme voltajı ile aynı olmalıdır.

**Tek aşamalı vana kullanımı:**  
"ROLE-H" girişi kullanılmayacaktır. Bobinin enerjili uçlarından biri "ROLE-Y" girişine, diğeri "COM-RET" girişine bağlanacaktır. Bobinden gelen sarı (toprak) uç tankerin şasesine bağlanarak topraklanmalıdır. **Sağdaki "12-24VDC" yani artı uçtan "COM" ucuna köprü atılacaktır. Soldaki "12-24VDC" yani eksi uçtan "COM-RET" ucuna köprü atılacaktır.**

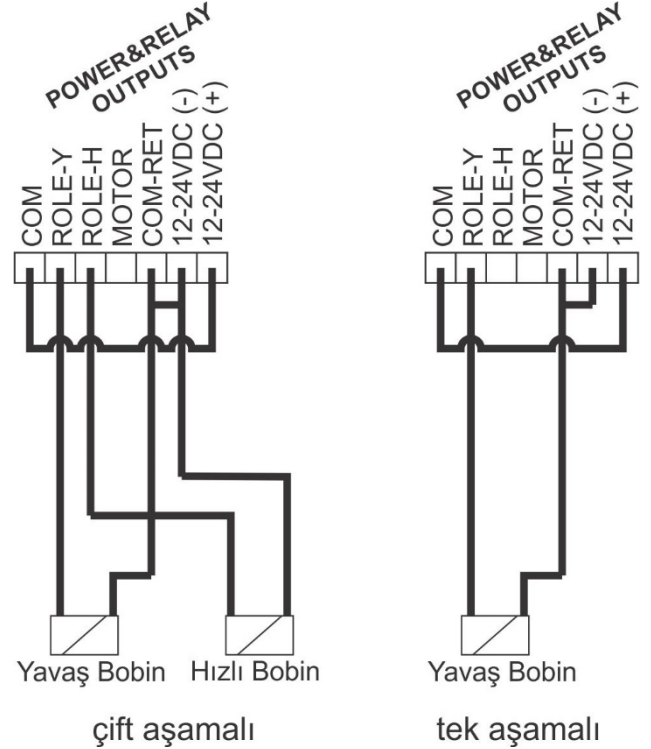
**Çift aşamalı vana kullanımı:**  
Kablosu ortak ve ayrı ayrı olan 2 tip vana bulunmaktadır.

Kablosu ortak çift bobinli vanada; siyah kablo "COM-RET" girişine, mavi kablo "ROLE-Y" ve kahverengi kablo "ROLE-H" girişine bağlanacaktır. Bobinden gelen sarı (toprak) uç tankerin şasesine bağlanarak topraklanmalıdır. **Sağdaki "12-24VDC" yani artı uçtan "COM" ucuna köprü atılacaktır. Soldaki "12-24VDC" yani eksi uçtan "COM-RET" ucuna köprü atılacaktır.** Yavaş ve hızlı farkı görülüyorsa kahverengi ve mavi kabloların yerleri değiştirilmelidir.

Kabloları ayrı çift bobinli vanada; her iki kablonun kahverengi uçları birleştirilerek "COM-RET" girişine bağlanacak, mavi kabloların biri "ROLE-Y" diğeri "ROLE-H" girişine bağlanacaktır. Bobinlerden gelen sarı (toprak) uç tankerin şasesine bağlanarak topraklanmalıdır. **Sağdaki "12-24VDC" yani artı uçtan "COM" ucuna köprü atılacaktır. Soldaki "12-24VDC" yani eksi uçtan "COM-RET" ucuna köprü**

**atılacaktır.** Yavaş ve hızlı farkı görülüyorsa mavi kabloların yerleri değiştirilmelidir.

Yukarıda anlatılan bağlantı konfigürasyonlarında geçerli olmak kaydıyla, numarator devre içerisindeki Snubber (söndürücü) fonksiyonunun çalışabilmesi için COM-RET ucuna solenoid valfin (-) ucu bağlanmalıdır. **Bu işlem numaratorün sağlıklı çalışabilmesi için zorunludur.**



Diğer bağlantılar için IPT ile irtibata geçiniz.

### Pompa

Pompaların, biri giriş, biri de çıkış olmak üzere iki bağlantı noktası bulunmaktadır; giriş kısmına bağlanacak boru yakıtın bulunduğu ortama, çıkış kısmına bağlanacak boruyla sayaca bağlantı yapılır. Böylece yakıt bulunduğu ortamdan sayaca aktarılmış olur.

Pompanın giriş ve çıkışı sayaç bağlantısından önce doğru olarak belirlenmelidir.



**SAYACA GİRİŞ YAPACAK YAKITI TAŞIYAN BORU, HAVA SEPARATÖRÜNE AKUPLE OLAN FİLTREYE BAĞLANIR!**



### By-pass Vanası

Pompanın çalıştığı anlarda sayaç sürekli basınca maruz kalır. Yakıt sevkiyatı yok ise, yani tabancadan akış söz konusu değilse bu basınç sayaç kanatlarını zorlar ve zamanla bozulmalara ve yıpranmalara sebep olur. Pompanın kendi içinde tasarlanmış by-pass sistemi her zaman yeterli olmaz. Bunun için pompa ile sayaç arasına by-pass vanası konulmaktadır. Böylece tabancadan akış olmasa bile pompa çalıştığı zaman sayaç üzerindeki basınç en aza çekilmiş olacaktır.

### 3.3.3. Tesisat Konfigürasyonu

Sayaçlar ve boru tesisatı, sistem çalışmadığı durumlarda ürünün sayaçtan dışarı atılmasını önleyecek şekilde tesis edilmelidir. Bunu yapmanın bir yolu sayacın giriş ve çıkışını, bağlı olduğu tesisattan daha aşağıda tutmaktır (drenaj pozisyonu). Aynı zamanda, bağlı olduğu boru sisteminin sayacın flanşları üzerinde aşırı zorlama yapması önlenmelidir.

Sayacın, filtre tarafı giriş olacak şekilde montajı yapılmalıdır. Dış etkilerden korumak için bir dolap içine ya da bu etkilerden korunacak bir yere bağlanmalıdır. Sayaç montajı yapılırken bağlantı noktalarının sıkı bir şekilde yapılmasına dikkat edilmelidir. Sıkı bir şekilde yapılmamış bağlantılar sayacı titreşime maruz bırakabilir. Ayrıca bu noktalardan yakıt sızabilir ve ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.



**GİRİŞ VE ÇIKIŞ  
BAĞLANTILARINI YAPARKEN,  
KAYNAK CURUFLARININ,  
TALAŞLARIN SAYAÇ İÇİNE  
KAÇMAMASINA DİKKAT  
EDİNİZ!**

Montaj yapılırken civata ve somunların sıklıkları aşağıdaki tablo değerlerine göre yapılmalıdır. Fazla kuvvet uygulanması dişlerin bozulmasına, az kuvvet uygulanması ise contalardan sızıntıya sebep olabilir.

Birleştirilen Parçalar	Şekil 16 Poz No	Civata/Somun (çap*adım)	Tork değeri (N*mt)
sayaç kapağı / sayaç gövdesi	1.20	M10*1,5	33
separatör kapağı- separatör gövde	9.20	M8*1,25	33

Filtre / giriş flanşı	9.9	M10*1,5	33
Filtre / filtre kapağı	9.9	M10*1,5	33
Sayaç gövdesi / Çıkış flanşı	4	M10*1,5	33
Sayaç gövdesi / separatör gövdesi	8	M10*1,5	33
Numaratör bağlantı flanşı / sayaç kapağı	1.22	M6*1	13
Separatör kapak / alüminyum boru	9.18	3/4"	90
Sayaç gövdesi / alüminyum boru	9.18	3/4"	90
alüminyum boru her iki ucunda	11	1/2"-3/4"	100

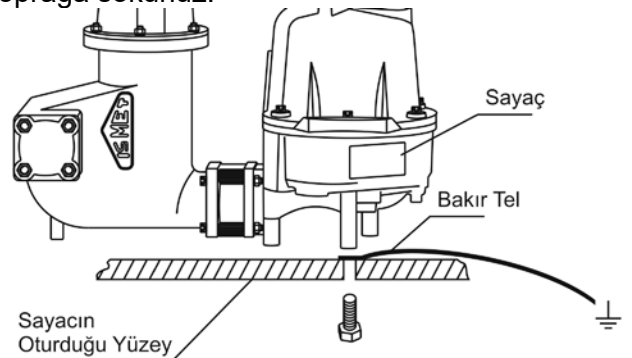
Tablo 3. Civata/Somun Tork Değerleri



**YETERLİ SEVİYEDE  
SIKILMAYAN CIVATA VEYA  
SOMUNLAR, CONTALARDA  
SIZINTIYA SEBEP OLABİLİR.  
BİRİKEN YAKIT YANGINA  
YAHUT PATLAMAYA NEDEN  
OLABİLİR!**

### 3.3.4. Topraklama

Sayacı aşağıda gösterildiği şekilde topraklayınız. Kesiti en az 1.5 mm<sup>2</sup> olan bakır tel kullanınız. Teli, sayacın tabanına aşağıda gösterildiği gibi (taban bağlantı civatasıyla sabitleyerek) bağlayınız. Telin diğer ucunu 5 cm'den az olmayacak şekilde toprağa sokunuz.



Şekil 6. Topraklama Bağlantısı



**TOPRAKLAMA YAPILMAYAN  
SAYAÇLARDA BİRİKEN  
STATİK ELEKTRİK  
PATLAMAYA NEDEN  
OLABİLİR!**



### 3.4.Boya

Sayaçların boyanması için Styrene alkid esaslı, solvent bazlı astar boya kullanılmaktadır. Yüksek su direncine sahip boya malzemeyi pastan korur.



**KULLANILAN BOYA, ZAMANLA  
PETROL ÜRÜNLERİNDE  
ÇÖZÜLEBİLEN NİTELİKTEDİR.  
SAYAÇ DIŞ YÜZEYİNİ BU TÜR  
MADDELERE MARUZ  
BIRAKMAYINIZ!**



**SAYAÇ ÜZERİNE STANDART  
GEREĞİ ATILAN BOYA  
KALINLIĞI 2mm'DEN AZDIR!**



**YENİDEN BOYAMA  
YAPILCAKSA; ÖNCEKİ  
BOYANIN TAMAMEN  
KALDIRILMASI VE ATILACAK  
BOYANIN 2mm'DEN İNCE  
OLMASI GEREKMEKTEDİR!**

### 4.İŞLETİM

	Tehlikeli sıvılar ile çalışırken veya bakım yaparken koruyucu giysiler giyiniz, koruyucu gözlük veya koruyucu yüz maskesi kullanınız.
	Uygun güvenlik önlemlerini almadan tehlikeli sıvılarla temas etmek, tehlikeli sıvıların yutulması, sıvıların göze sıçraması, vücudunuza bulaşması veya bu sıvıların buharının solunması ciddi yaralanmalara ve hatta ölüme sebebiyet verebilir. Tehlikeli sıvılarla çalışırken gerekli emniyet önlemlerini mutlaka alınız.

	Sayaca ait parça ve aksesuarlarda değişiklik yapmak, aşınmış veya zarar görmüş parça kullanmak, sayaç yapı malzemesine uygun olmayan sıvı ve kimyasal madde kullanmak, sayaç elemanlarına zarar verebilir. Bu durumda bahsi edilen sıvı dökülebilir, üzerinize bulaşabilir, gözünüze sıçrayabilir. Sıvının özelliğine göre bu durum yangına, patlamaya, dolayısıyla can ve mal kaybına neden olabilir.
	Sayaç dönel parçalardan oluşmaktadır. Gerekli emniyet tedbirlerini almadan bu parçaların arasına parmak gibi uzuvların sokulması yaralanmalara veya uzuv kopmasına neden olabilir.

### 4.1.İşletme Öncesi Kontrol

Sayaç kullanılmadan önce aşağıdaki özelliklere dikkat edilmelidir.

1. Sayaçın topraklanmış olduğu kontrol edilmelidir,
2. **ER 91 M/E A1013** sayaçlar dolu hortum sistemine göre çalışırlar. Bu yüzden her ölçümden önce kullanılan hortum kontrol edilmeli ve hortum tam olarak dolu değilse mutlaka doldurulmalıdır,
3. Sayaca yakıt girişini önleyecek bir durum olmamalıdır (vana vb. elemanlar açık olmalıdır),
4. Sayaçtan sonra kullanılan vana, tabanca vb. donanımlar açık olmalıdır,
5. Elektronik göstergeli modellerde göstergeye enerji geldiğinden emin olunmalıdır,
6. Numaratör yakıt akışı öncesi sıfırlanmalıdır,
7. Hortumun herhangi bir yerinde bükülme olmamalıdır.



**SAYAÇ POZİTİF YER  
DEĞİŞTİRME ESASINA GÖRE  
ÇALIŞIR. NET ÖLÇÜM İÇİN HER  
SAYIMDAN ÖNCE TABANCA  
HORTUMUNUN TAM DOLU  
OLDUĞUNDAN EMİN OLUNUZ!**

8. Sayaçlarla birlikte kullanılacak hortumlar için tavsiye edilen özellikler şunlardır;
  - Çalışma basıncı 10 atu
  - Patlama basıncı 30 atu
  - Kıvrılma yarıçapları;
    - 1" için 254 mm,
    - 1¼" için 320 mm,
    - 1½" için 380 mm,
    - 2" için 510 mm olmalıdır.
9. Pompanın teknik özellikleri (min - max debi, basınç) sayaca uygun olarak seçilmelidir.
10. Pompada mutlaka by-pass sistemi mevcut olmalıdır.

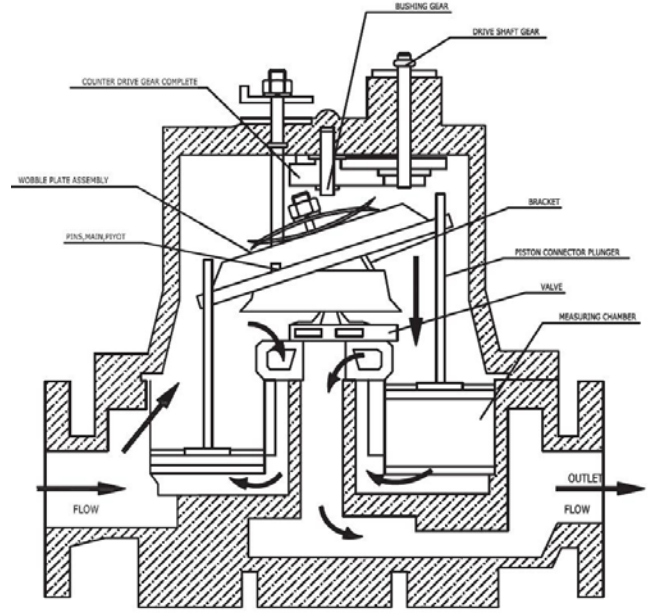
Tüm bu kontroller yapıldıktan sonra sayaç artık ölçüm için hazırdır. Ölçüm sırasında sayaçtan sonra kullanılan tabanca, vana vb. donanımlar uzun süre kapalı tutulmamalı ve sayaç aşırı basınca maruz bırakılmamalıdır. Ölçüm sırasında göstergeye kesinlikle müdahale edilmemelidir.

Ölçüm işlemi bittikten sonra, sayaçta kullanılan tabanca, vana v.b. donanımlar kapatılmalı ve pompa hemen durdurulmalıdır.

#### **4.2.Çalışma Şekli**

Sayaçta ana gövde içerisindeki ölçüm odalarına monte edilmiş üç adet piston kolu bulunmaktadır. Piston kolları üst yüzeyden çalpalaya bağlıdır. Çalpala aynı zamanda alttan monte edilmiş çalpala miline sahiptir. Çalpala mili ürün gövdeye (içeri) girdikçe olay sırasını kontrol ederek pistondan pistonu kayan slaytı harekete geçirir.

Ürün sayaç içerisine girdiğinde, ilk olarak üst kapaktan gövde içerisine akar. Slayt ölçüm odalarını açmak için hazır pozisyonundadır. Altındaki basınç serbest kaldığında ve üst kapak ürünle dolduğunda; piston kolları üzerine binen basınç, piston kollarının tabanına doğru hareket etmesine neden olur ve bu şekilde kalan ürünü gövdeden dışarı atar.



Şekil 7. Çalışma Şekli

Bu meydana gelirken bir başka piston kolu aşağı pozisyonundan yukarı pozisyona gitmek üzere hareket eder. Slayt diğer bir ölçüm odasının girişini açmak için çalpala vasıtası ile hareket eder. Piston kolları yukarı hareket ettiğinde ürün tabandan ölçüm odaları içerisine geçer. Piston kolu yukarı pozisyona geldiğinde ve ürün sayaca girmeye devam ettiği müddetçe devir tekrar eder. Ürün akışı durursa, sayaç içerisindeki basınç eşitlenir ve hareket durur.

#### **4.3.Sistemi İlk Defa Çalıştırma**

Yeni, kuru bir sistemde, pompa ve vana açıldığında, boru sistemi içerisinde aşırı basınç oluşabilir ve bu basınç sayaç içerisinden zorla geçebilir. Yüksek basınç ve hava hacmi sayacın normalden daha hızlı çalışmasına neden olur. Ürün sayaca ulaştığında, sayaç rotorlarında ani bir hızlanma oluşur, bu da numarator, dişliler ve/veya diğer bileşenlerde hasara neden olabilir.

Herhangi bir sistem için önerilen başlatma yöntemi, boru sistemini kademeli olarak taşırmaktır. Bu, ürünün havayı tüm sistemden yavaş bir biçimde dışarı atmasına olanak tanır.

#### **Atıklardan Korunma**

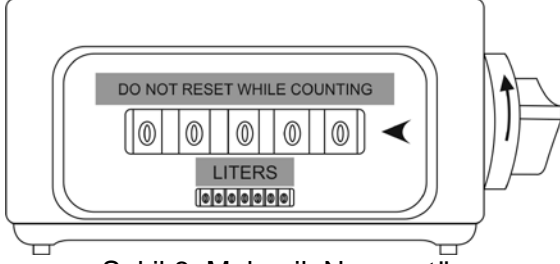
Yeni tesisatlarda, sayacı başlatma esnasında hasardan korumak için dikkat edilmelidir. Kaynak cürufu (çapak) veya damlaları, yiv kesimleri, pas vb. nedeniyle sayacın içerisinde hasar meydana



gelebilir. Sayaçları bu tip hasarlardan korumak için sayaç öncesi filtreleri kontrol etmek gerekir.

#### 4.4.Sistemin Çalıştırılması

##### 4.4.1 Mekanik Numaratör ile



Şekil 8. Mekanik Numaratör

1. Pompayı çalıştırınız.
2. Sistemin by-pass durumda olduğundan emin olunuz.
3. Numaratörün sıfırlanmış olduğunu kontrol ediniz.



**ANLIK GÖSTERGEDEKİ TÜM RAKAMLAR SIFIR OLMALIDIR. AKSİ DURUMDA NUMARATÖRÜN KULLANILMASI HASARA YOL AÇABİLİR!**

4. Akaryakıt verme işlemine başlayabilirsiniz. Yakıt numaratörden takip edilerek verilmelidir.
5. Yeni satış için, sıfırlama düğmesi (numaratörün sağındaki düğme) saat yönünde çevrilerek (ok yönünde) numaratör sıfırlanmalıdır.



**ÖLÇÜM ESNASINDA NUMARATÖRÜ KEŞİNLİKLE SIFIRLAMAYA ÇALIŞMAYINIZ!**

Mekanik numaratör ölçüm dişlileri yapısı gereği, ölçüm sırasında sıfırlanamaz. Aksi takdirde dişlilerin kırılması ve numaratörün anlık göstergesinin bozulması kaçınılmazdır. Ancak bu durumda bile toplayıcı işlerliğini korumaya devam edecektir.

##### 4.4.2 Elektronik Numaratör ile

#### Sistem Tanıtımı

Dolum Ekranı İkonları;



Dolum başladı



Pompa otomasyon ile çalışma durumunda



ATC probu bağlı



Preset tanımlanmış



Arıza var



Printer ile bağlantı kuruldu



**NUMARATÖRE ELEKTRİK GELSE BİLE EKRAM KAPALIDIR. CİHAZI AÇMAK İÇİN HERHANGİBİR TUŞA BİR KEZ BASMANIZ YETERLİDİR!**

#### Menü Seçenekleri

Ürün ayarları pompa, yönetici, servis ve fabrika menüsü olarak 4 ana menü altında toplanmıştır. Yönetici, servis ve fabrika menülerine kendi şifreleri ile erişilebilir.

Parametrik ayarların girilmesi durumunda alabilecekleri asgari ve azami miktarlar menü kısmında belirtilmiştir. Parametrenin asgari ya da azami sınırları aşması durumunda ekranda "ASGARI/AZAMI DEĞER AŞIMI" mesajı belirecek ve parametrenin alabileceği en az ya da en çok değer otomatik olarak ekranda gösterilecektir.

#### Menü Sıralama Kodu

Her menünün ve menü içerisindeki seçeneklerin kendisine ait bir sıralama numarası vardır. Bu sıralama aşağıdaki biçimde ifade edilmektedir.

Format : XYZ

X – Menü Grubu Numarası

Ana menü sırasını ifade eder.

YY – Seçenek Numarası



Menü içerisindeki parametrenin sırasını ifade eder

Z – *Dolum Kanalı / Dolum Noktası Numarası*  
İşleme tipine bağlı olarak hangi dolum noktasının, kanalın, tabancanın ve bunun gibi donanım bileşenlerinin seçildiğini gösterir.

### **MENÜ**

Menüye girmek için - cihaz dolum yapmıyorken - "MENU" tuşuna basınız.

Menüler içerisinde işlem yapılmadan bekleme süresi (herhangi bir tuşa basılmadan bekleme) 60 saniye'dir. Süre aşıldığı takdirde ana ekrana geri dönecektir.

#### **1- Pompa menüsü:**

Pompa menüsü direk olarak erişilebilen ve içerisinde dolum kayıtları ve enformasyon gibi bilgiye yönelik seçeneklerin olduğu bir menüdür.

#### **101- Dolum Totali**

Her bir tabancanın toplamda ne kadarlık dolum yaptığını toplam para, toplam litre ve toplam dolum cinsinden gösterir

**102 - Satış Kayıt:** Son yapılan 100 dolum seçilen dolum noktasına bağlı olarak sıralanır ve litre, para, kütle, dolum süresi, ortalama debi, ortalama sıcaklık gibi bilgiler gösterilir. Son yapılan dolum, listede en başta sıralanacaktır.

Litre(ATC) : Sıcaklık düzeltme ve kalibrasyon faktörü uygulanmış miktar

Litre(Ham) : Sıcaklık düzeltme ve kalibrasyon faktörü uygulanmamış miktar

Tutar : Dolumun para ederi

Birim Fiyat : Dolum gerçekleştiği birim fiyat değeri

Kütle : Verilen miktarın ağırlığı<sup>1</sup>

Ortalama Katsayı : Dolum sırasında sıcaklık değişimi sonucu elde edilen düzeltme faktörlerinin ortalama değerini verir<sup>1</sup>

Ortalama Sıcaklık : Dolum sırasında sıcaklık değişimlerinin ortalama değeri<sup>1</sup>

Ortalama Debi : Dolum sırasında debi değişimlerinin ortalama değeri

Dolum Süresi : Dolumun ne kadar sürede gerçekleştiği

Bekleme Süresi : Dolum sırasında mal vermeden bekleme (Suspend) süresi

Pals Sayısı : Dolum hesabı için pulsar dan alınan toplam pals sayısı

Zaman : Dolumun gerçekleştirildiği saat ve tarih

<sup>1</sup>ATC gurubu ürünler için geçerlidir. Ürün tipi ATC değil ise dikkate alınmaz.

**103 – Olay Raporu:** Yakıt verme esnasında meydana gelen son 50 arıza, sistem durum bilgisi gibi olaylar, arızanın açılımı, hata zamanı kaydedilerek gösterilir.

Olay Adı : Meydana gelen olayın adı

Oluşma Zamanı : Oluştugu saat ve tarih

Olay Noktası : Olay bir hata ise, meydana geldiği dolum yüzü ve tabanca

**104 – Enformasyon :** Numaratöre ait; yazılım versiyonu, yazılım Checksum numarası, üretim tarihi, toplam çalışma süreleri vb. bilgiler gösterilir.

Versiyon : Yazılım versiyon bilgisi

Yetki Durumu : Bağımsız yada otomasyon ile çalışma durumuna ait bilgi

Dolum Süresi : Numaratörün dolum sırasında geçirdiği toplam süre

Çalışma Süresi : Numaratörün açık kaldığı toplam süre

Toplam Dolum : Numaratörün yapılan toplam dolum sayısı

Üretim : Numaratörün elektronik üretim/revizyon tarihi

Kalibrasyon : Numaratörün en son yapılmış kalibrasyon ayarının tarihi

Açılış : Numaratöre enerji geldiği andaki tarih ve saat

Kapanış : Numaratörün enerjisinin kesildiği tarih ve saat

Açılış Sayısı : Numaratörün toplam olarak açılma sayısı

CPUID : İşlemci seri numarası ve donanım tipi

Checksum : Yazılım Checksum değeri

CPU Frekansı : Yazılım Checksum değeri

#### **2- Yönetici menüsü:**

Menü ye erişebilmek için yönetici parolası girilmelidir. Parola fabrika çıkışı olarak "11111" dir. İstenildiği takdirde sorumlu kişi tarafından menü içerisindeki Yönetici Parolası seçeneğinden değiştirilebilir.

#### **201 - Litre Preset:**

Format : 000.00 lt

Programlı satış için program butonlarının değerleri litre cinsinden ayarlanır. Program butonu değeri "P2" ve "P3" butonları ile değiştirilebilir. "MENU" tuşuna basılması ile işlem



kaydedilecektir. Menü içerisinde işlem iptal edilmek istenirse "STOP" butonuna basılmalıdır.

*Fabrika ayarları:*

P1 – 1 lt

P2 – 10 lt

P3 – 100 lt

202 - Para Preset:

Format : 000000.00 TI

Programlı satış için program butonlarının değerleri para cinsinden ayarlanır. Program Butonu değeri "P2" ve "P3" butonları ile değiştirilebilir. "MENU" tuşuna basılması işlem kaydedilecektir. Menü içerisinde işlem iptal edilmek istenirse "STOP" tuşuna basılmalıdır.

*Fabrika ayarları:*

P1 – 1 TI

P2 – 10 TI

P3 – 100 TI

203 - Birim Fiyat:

Format : 0000.00 TI

Seçilen tabancaya ait birim fiyatı el ile ayarlanır. Otomasyon sistemi aktif ise birim fiyat otomasyon sistemi tarafından da değiştirilebilir.

Yanıp sönen hane'nin değeri "P2" ve "P3" tuşları ile değiştirilebilir. 'P3'e basılması ile bir sonraki hane seçilir. "MENU" tuşuna basılması işlem kaydedilecektir. Menü içerisinde işlem iptal edilmek istenirse "STOP" tuşuna basılmalıdır.

*Fabrika ayarı: 1 TI*

204 - Para Birimi:

Ülke para birimi ayarlanır. Menü' de para birimi gösterimi ayarlanan değere göre gösterilir.

TL : Türk Lirası

EURO : Avrupa birliği para birimi

DOLAR : Amerikan doları

MANAT Azerbaycan para birimi

LARI : Gürcistan para birimi

CADI : Kanada Doları

GHC : Gana para birimi

LEK : Arnavutluk para birimi

KM : Bosna-Hersek para birimi

LEVA : Bulgaristan para birimi

DINAR : Irak para birimi

RSD : Sırbistan para birimi

RUB : Rusya para birimi

LS : Litvanya para birimi

LL : Lübnan Lirası

DIRHAM : Fas para birimi

RIYAL : Sudi Arabistan para birimi

*Fabrika ayarı: TI*

205 - Büyük Gösterge

Ana ekrandaki büyük göstergenin cinsi gösterilir. "Presete bağlı", "hacim" ve "para" değerleri seçilebilir.

*Fabrika ayarı: Presete Bağlı*

206 – Bekleme Göstergesi

Cihaz açık konumda ancak henüz satış yapılmazken, ekran alt satırında gösterilmesi istenen bilgidir.

Firma adı : Dispenser üretici firmanın adı

Tarih – Saat : Güncel saat ve tarih bilgisi

*Fabrika ayarı: Firma adı*

207 – Dolum Göstergesi

Cihaz yakıt verirken, ekran alt satırında gösterilmesi istenen bilgidir. Aşağıdaki bilgiler gösterilebilir;

Debi (lt/dk)

Kesafet (gr/cm<sup>3</sup>)

Ipt firma logosu

Tarih/saat

*Fabrika ayarı: Debi*

208 - Baskı sayısı

Yazıcı bağlanmış ise kaç adet çıktı alınacağı bu maddeden ayarlanabilir.

*Fabrika ayarı: 1*

209 – Oto kapanma

Cihazın kullanımda olmadığı ve elektrik kesilmediği halde, kendiliğinden kapaması ayarıdır.

*Fabrika ayarı: Açık*

210 - Oto kapanma süresi

Oto kapanma açık ise, cihazın ne kadar sonra kapanacağı bilgisidir.

*Fabrika ayarı: 600 sn*

211 - Tarih ayarı

Tarih ayarı yapılır. Gün/Ay/Yıl formatındadır.

212 – Saat ayarı

Saat ayarı yapılır. 24 saat üzerinden ayarlanır.

213 - Dil seçimi

Cihazın içinde kaydedilmiş olan Türkçe veya İngilizce dillerinden biri seçilir.

*Fabrika ayarı: Türkçe*

214 - Yönetici parola

Cihazın yönetici menüsüne girmek için gerekli parolanın değiştirilebildiği alandır.

*Fabrika ayarı: 11111*





### **Hata Kodları**

Numaratör donanım üzerinde meydana gelebilecek birçok arızayı denetler ve arızanın meydana gelmesi durumunda mevcut arızaları peş peşe ekranda gösterir ve sesli ikaz verir. Arızanın meydana geldiği saat-tarih ve detayları hafızada saklanır. Bu arıza geçmişine Pompa Menüsindeki Olay Raporu seçeneğinden erişilebilir.

**E01 : ENERJİ YOK**

**E02 : ATC PROBU YOK**

Prop arızalanmış ya da yerine hiç takılmamış olabilir.

**E03 : PULSAR YOK**

Pulsar arızalanmış ya da takılı değil. 3.Parti pulsarlar donanım sistemi tarafından algılanamayabilir (bkz E18)\*.

**E04 : EKTRAN YOK**

**E05 : OTOMASYON HB. YOK**

Haberleşme kablosu kopuk yada ters bağlı, otomasyon parametreleri yanlış, otomasyon sistemi arızalı ya da haberleşme modülü arızalı olabilir.

**E06 : CNG ÖLÇER YOK**

Haberleşme kablosu kopuk yada ters bağlı, kütle ölçer parametreleri yanlış, kütle ölçer sistemi arızalı ya da haberleşme modülü arızalı olabilir.

**E07 : BASINÇ ÖLÇER YOK**

Haberleşme kablosu kopuk yada ters bağlı, basınç ölçer parametreleri yanlış, basınç ölçer sistemi arızalı ya da haberleşme modülü arızalı olabilir.

**E08 : PULSAR TERS**

Pulsar dönüş yönü ters. Bu durum pulsarın iki pals ucu yer değiştirilerek giderilebilir.

**E09 : DÜŞÜK SICAKLIK**

ATC probu ayarlanan düşük sıcaklık seviyesinin altında bir sıcaklık ölçmektedir.

**E10 : YÜKSEK SICAKLIK**

ATC probu ayarlanan yüksek sıcaklık seviyesinin üzerinde bir sıcaklık ölçmektedir.

**E11 : VALF SIZINTISI**

Dolum yapılmıyorken, pulsar girişinden devamlı olarak pulse gelmektedir. Solenoid valflarda sızıntı olabilir.

**E12 : DOLUM ZAMAN ASIMI**

Dolum başladıktan sonra, dolum zaman aşım süresine ulaşana kadar hiç yakıt verilmemiştir.

**E13 : TABANCA KALKIK**

İlk enerji gelme esnasında tabanca yuvasında değildir.

**E14 : DÜŞÜK DEBİ**

Dolum debisi, ayarlanan düşük debi değerinin altında kalmaktadır.

**E15 : YÜKSEK DEBİ**

Dolum debisi, ayarlanan yüksek debi değerinin üstünde kalmaktadır.

**E16 : OTORİZE ZAMAN ASIMI**

Otomasyon sisteminden dolum yetkisi gelmiş ve dolum ayarlanan Otorize Zaman Aşımı süresi aşılmış ise dolum yetkisi iptal edilir.

**E17 : GECERSİZ B.FİYAT**

Birim fiyat girilmemiştir.

**E18 : RTC HATASI**

Sitem saatinde arıza meydana gelmiştir.

**E19 : BELLEK HATASI**

Sistem hafızasında arıza meydana gelmiştir.

**E20 : UYUMSUZ DONANIM**

Orijinal üretim dışında kullanılan Pulsarlar donanım ile uyumsuz olabilir. Pulsarın + besleme ucundan Pulse uçları arasına 4.7Kohm ve + ve – besleme uçları arasına ise 470 ohm bağlanması gerekir.

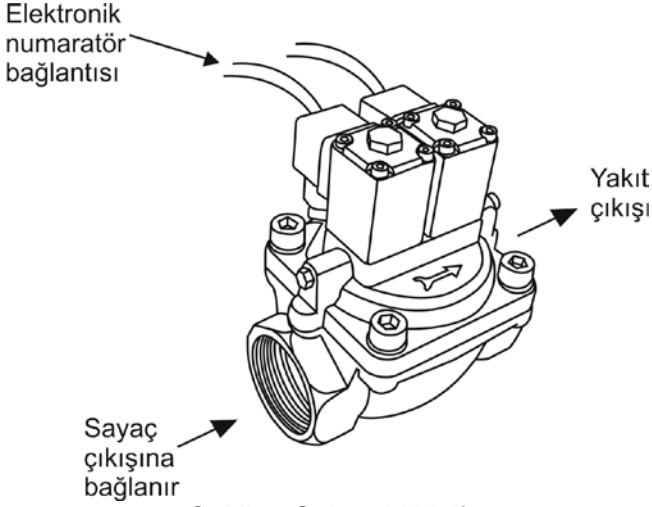
**E21 : KAYIT HATA**

### **Solenoid Valf (İsteğe bağlı)**

Dolum kontrolü, numaratör kartında bulunan ve solenoidlere bağlanan röle çıkışları ile gerçekleştirilir. Dolum başlatıldığı esnada arıza kontrolleri, kesafet kompanzasyonu gibi ön dolum işlemleri yapılmaktadır. Herhangi bir arıza durumu ile karşılaşılmamış ise dolum valfine yakıtın akması için enerji verilecek ve dolum başlatılacaktır. Dolum esnasında herhangi bir arıza ile karşılaşılmaması durumunda dolum valfleri ivedi olarak kapatılarak yakıt akışı durdurulur ve



İlgili hata kodu ekranda görüntülenir. Hata durumunda 'STOP' butonuna basılarak dolun isteği iptal edilmelidir.



Şekil 9. Solenoid Valf

Elektronik numarator programlanan yakıtın verilmesiyle birlikte solenoid valfe sinyal gönderir. Sayacın hemen çıkışına yerleştirilmiş olan solenoid valf, sinyal ile birlikte yakıt akışını keser ve daha fazla yakıt çıkışına izin vermez.

**SOLENOİD VALF BAĞLANTISI BULUNMAYAN ELEKTRONİK NUMARATÖRLÜ SAYAÇLAR, PROGRAMLANAN MİKTAR SONRASI YAKIT AKIŞINI KESMEZLER! YAKIT, GÖSTERGEDEN GÖZLE TAKİP EDİLEREK VERİLMELİDİR!**



İki aşamalı solenoid valf aracılığıyla:

- Düşük akış hızlı başlatma
- Yavaşlatma ve nihai başlatma
- Nihai kapanışın tahmin edilmesi (valfin eylemsizliğini kompanse etmek için)

İşlemleri yapılabilir.

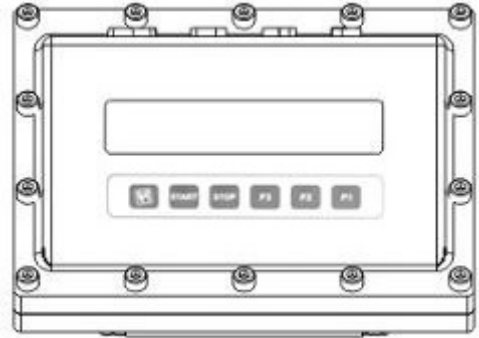
**TEK AŞAMALI SOLENOİD VALF, SADECE AÇMA/KAPAMA İZİNİ İÇİN KULLANILMALIDIR. GİRİLEN YAKIT MİKTARINI BİRE BİR VERMESİ İÇİN ÇİFT AŞAMALI VALF TERCİH EDİLMELİDİR!**



Dolum kontrolü otomasyon sistemi gibi harici olarak ta yapılabilir ya da sistemde solenoid bana

kullanılmayabilir. Dolum işlemi normal olarak "START" butonuna basılarak başlatılacağı gibi "Akıllı Akış Uyandırma" özelliği ile de başlatılabilir.

"START" tuşuna kasıtlı olarak basılmadığı ya da unutulduğu durumlarda, numarator ürün akışını ölçen pulser'in hareketlenmesi ile kendini otomatik olarak dolum durumuna getirecektir. Böylece verilen ikmal miktarının tespit edilememesi gibi istenmeyen durumların önüne geçilir.



Şekil 10. Elektronik Numarator

1. Numaratöre voltaj geldiğinden emin olunuz. STOP tuşuna basınız.
2. Verilecek miktarı P1, P2 ve P3 tuşlarını kullanarak belirleyiniz.  
P3 tuşu 100 litrelik  
P2 tuşu 10 litrelik  
P1 tuşu 1 litrelik ekleme yapar.  
(yanlış tuşlara basmanız halinde STOP tuşuna basarak yukarıdaki işlemi tekrarlayınız.) **(Bu madde sadece çift bobinli solenoid valf bağlantısı varsa kullanılmalıdır.)**
3. Tuşlama işlemi bittiğinde START tuşuna basınız.
4. Cihaz 2 saniye içinde akaryakıt vermeye hazır hale gelecektir. Programlanan miktar verince yakıt akışı kesilecektir. **(Solenoid valfli modellerde)**
5. Yeni satış için STOP ve START tuşlarına sırayla basarak numaratorü sıfırlayınız.

### Tuşlar


- P1 : 100 lt programlama tuşu  
P2 : 10 lt programlama tuşu  
P3 : 1 lt programlama tuşu

STOP : Hatalı preset silme ve cihazı durdurma tuşu



START: Cihazı çalıştırma tuşu

Not : Cihaz herhangi bir yazarkasa veya otomasyon sistemi ile çalışıyorsa START tuşuna basıldığında, bu sistemlerden satış onayı gelinceye kadar ekran 88888888 konumunda bekleyecek ve ancak onay geldiğinde satışa başlayacaktır. Ekran üzerinde otomasyonla

çalıştığını gösteren  simgesi çıkacaktır.

#### Presetsiz Satış :

START tuşuna basın, ekran taramasından sonra satış başlayacaktır. Satışı sonlandırmak için STOP tuşunu kullanın.

#### Presetli Satış :

Cihaz stop durumunda iken P1/P2/P3 tuşlarını kullanarak verilecek litre değerini yazıp, START tuşuna basarak satış başlatın. Cihaz girilen değere gelince otomatik olarak kapanacaktır. **(Solenoid valf takılı ise kullanılabilir)**

Preset miktarı girildikten sonra ayarlanmış olan "Preset zaman aşımı" süresi boyunca dolun başlatılmaz ise Preset iptal edilir.

**Otomasyon sistemi ile de presetli satış başlatma işlemi yapılabilir.**

Preset tipini Para ya da Litre olarak değiştirebilmek için PRESET butonuna basılmalıdır. Preset miktarı ve tipi girildikten sonra START butonuna basılır. Dolun başlamadan önce girilen preset değeri dolun ekranında belirecektir.

Preset miktarı girildikten sonra ayarlanan Preset zaman aşımı süresi boyunca dolun başlatılmaz ise veya dolun başlamadan STOP butonuna basılır ise Preset iptal edilir.

#### Hatalı Preset Silme :

Hatalı girilen preset değerini silmek için STOP tuşunu kullanın.

Ayarlanan değer daha hassas olarak verilebilmesi için valf kısma seçeneğinin ayarlanmış olması gerekmektedir. Dolun başladığı sırada birinci valf devreye girecektir, bu sırada dolunun debisi düşüktür. Devam eden dolun değeri valf açma değerini aştığı anda ikinci valf de devreye girecektir. İkinci valfin devreye girmesi ile dolunun debisi artacaktır. Dolun değeri Preset-valf kısma (preset tipi litre değil ise, litre karşılığı düşünülmelidir) eşitliğine ulaştığında ikinci valf kapatılacak ve dolunun debisi tekrardan

düşecektir. Preset değerine ulaşıldığında birinci valf de kapatılarak dolun işlemi bitirilir.

#### **Yazıcı (İsteğe bağlı)**

Elektronik numaratorde istenen miktardaki yakıtın verilmesi ardından, verilen yakıt miktarı bir fişe yazdırılabilir. Yakıt aktarımının verilmesi sonrası sadece STOP tuşuna basılarak, göstergede okunan yakıt miktarı fişe yazdırılır. Şayet sayacın "toplam" verdiği miktar fişe yazdırılmak isteniyorsa STOP ve P1 tuşlarına birlikte basılır.

\*Toplam miktarını sadece ekranda görmek istiyorsanız, yazıcıyı kapatmanız gerekmektedir. Aksi takdirde ekranla birlikte fişe de basım alınacaktır. Yazıcı'nın zarar görmemesi için üzerinde belirtilen elektrik besleme değerini aşmayınız.



**YAZICI AYARLARI IPT  
TARAFINDAN  
YAPILMAKTADIR!**

### 5.TAŞIMA-DEPOLAMA

#### 5.1.Taşıma

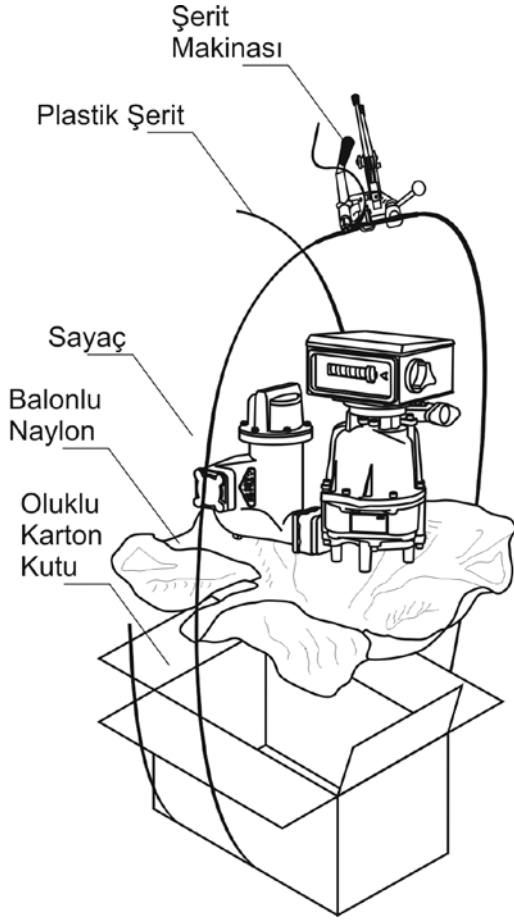
Taşıma ve nakliye sırasında sayacın hasar görmemesine dikkat edilmelidir. Özellikle numaratorün korunmasına özen gösterilmelidir. Mühürlerin kopmamasına dikkat edilmeli ve nakliye mutlaka sayacın ambalajıyla yapılmalıdır.

Sayacı kutusundan çıkartıp taşımak için aşağıdaki şekilden faydalanınız. Hava ayırıcı ve sayaç gövdesi altından halatı geçirerek, sayacı kancaya asınız.

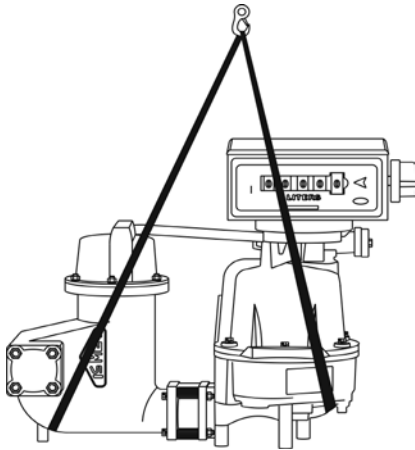
En az 80 kg'lık yüke dayanabilen naylon halat kullanınız.

- Çift kat oluklu karton kutu kullanılır.
- Ürün neme, toza ve darbelere karşı koruması amacıyla balonlu naylon ile sarılır, etrafı koli bandı ile bantlanır.
- Tamamen sarılan ürün kutuya yerleştirilir.
- Ağız bantlanan kutu plastik şeritle sağlamlaştırılır.
- Bantlanan ve şeridi atılan kutu nakliyeye hazırdır.

- Devrilmeyecek, üzerine malzeme düşmeyecek şekilde araca yüklenir.



Şekil 11. Ambalajlama Şekli



Şekil 12. Sayaçın Taşınması

## 5.2. Depolama

Uzun süreli depolamalarda, sayaç saklama koşullarına bağlı olarak en fazla altı ay sonra kontrol edilmelidir.

Kaçınılacak saklama;  
 Klorür ihtiva eden bir ortam  
 Sürekli titreşime sahip zeminler üzerinde –  
 rulmanlar/burçlar hasar görebilir  
 Havalandırılmayan odalarda

Tavsiye edilen saklama :

Kuru, tozsuz, agresif olmayan kapalı bir atmosferde,  
 Sayaç içinde su buharı yoğunlaşmasını önlemek için iyi havalandırılan bir odada,  
 Flanş ve boru kaplinleri plastik kapaklarla kapatılmalı,  
 Gerektiğinde plastik film ve nem emici jel torbalar ile paketlenmeli

Koruma işlemi;

Sayaçın korozyona uğramadığına ya da kurumadığına emin olun. Rulmanların/burçların kayar yüzeyleri arasındaki kuruma, sayaçın yeniden işletimi sırasında zarar verebilir. Sayaçın hem iç hem de dış bölgesindeki işlenmemiş yüzeylerinde de korunması gereklidir;

1. Sayaç işletimde ise tamamen boşaltılması gereklidir.
2. Sayaç önce temiz ve sıcak su ile yıkayıp durulayın, daha sonra boşaltın ve kurulaştırın. Sayaç iç yüzeyleri nemli bırakılmamalıdır.
3. Korozyon önleyici yağ kullanın. Hidrolik yağ gibi asit içermeyen yağ kullanmak da mümkündür. Alternatif olarak silikon yağı veya yangına dayanıklı poliglikol esaslı hidrolik yağ da kullanabilirsiniz.
4. Yağı sayaç çıkış ağzından akacak şekilde pompalarsanız tüm iç parçalar yağlanacaktır.
5. Bu işlemi sayaç kullanılmıyor ise her 6 ayda bir tekrarlayın.

Don Koruması;

Don dönemlerindeki kullanım dışı sayaçlarda, don hasarlarının önüne geçmek için içlerindeki sıvıların boşaltılması gerekmektedir. Sayaçta kullanılan parçaların bozulmayacağına emin olunursa, donma önleyici sıvılar ile sayaç haznesi doldurulabilir. TSE onaylı antifriz sıvılar (RV tip) bunun için uygundur.

## Elektronik Numaratör

1. Numaratörden çıkan ve güç kaynağına bağlanan kabloları sökünüz ve oksitlenmemesi için elektrik bantı ile sarınız. Aynı işlemi numaratöre giren

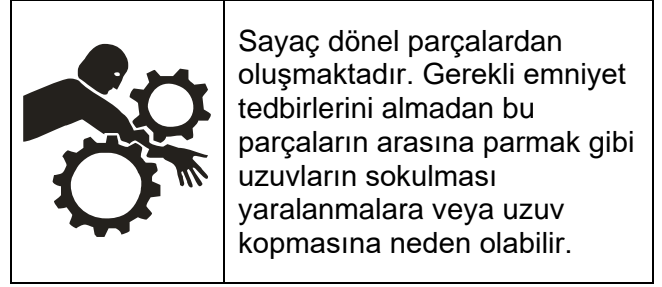


kablolar için yapmanıza gerek yoktur, glendler nemi numarator içerisinde geçirmezler.

2. Numaratörü sayaçtan çıkarın ve aktarma çatalını ve sayaç aktarma dişlisini yağlayın. Yağlama sonrasında, numaratorü sayaç üzerine tekrar yerleştirin.
3. Numaratörü aşırı sıcak ve soğuğa maruz bırakmamak için temiz bir bezle sarın.
4. Numaratör üzerinde mühür bulunmaktadır. Mühürlerin zarar görmesine engel olunuz.
5. Cihaz elektronik parçalardan oluşmaktadır. Herhangi bir darbeye maruz kalmaması için gereken önlemleri alınız.

## 6.BAKIM

	Sayaçın içinden geçen yakıt, cilde zarar veren özelliktedir. Yüz maskesi (yoksa gözlük) ve eldivenlerinizi giyiniz. Yakıtın cildinize ulaşmasını engelleyici tedbirleri alınız.
	Sayaç işletim konusu yakıt, solunması tehlikeli bir maddedir. Solumanız halinde baş ağrısı, baş dönmesi veya daha ciddi sağlık problemlerine yol açabilir. Derhal işinize ara verip temiz havaya çıkınız!
	Sökme veya takma gibi metalin metala sürterek kıvılcım çıkartması olasılığı sebebiyle, sayaçın içinde yakıt olduğu halde açılmaya çalışılması çok tehlikelidir. Yakıtın özelliğine göre yangın yahut patlama tehlikesi mevcuttur.

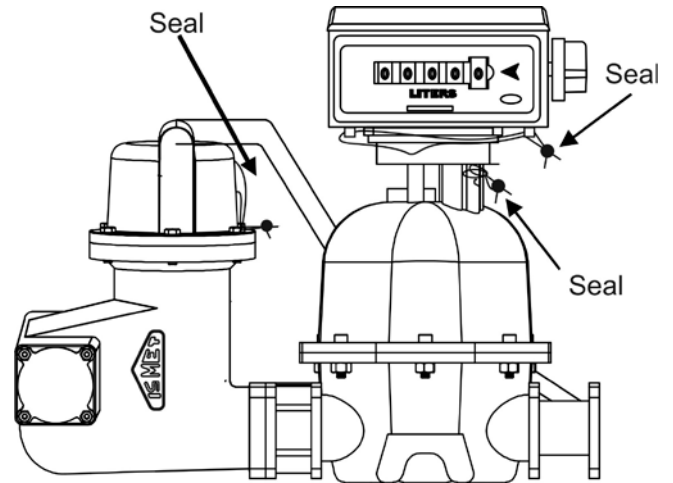


Sayaç dönel parçalardan oluşmaktadır. Gerekli emniyet tedbirlerini almadan bu parçaların arasına parmak gibi uzuvların sokulması yaralanmalara veya uzuv kopmasına neden olabilir.

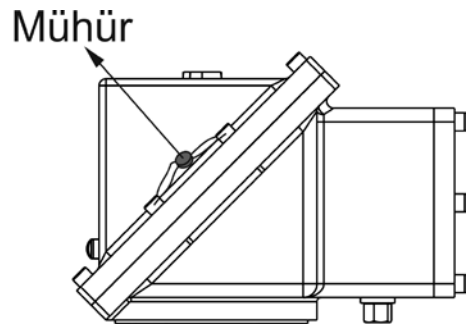
## 6.1.Güvenlik Tertibatı

Sayaç ek düzeneklerin çıkmasına ve ölçüm sonucunun etkilenebileceği çıkış yerlerinin korunmasına karşı emniyet almak için damgalanmaktadır. Damgalama işleminde kurşun kullanılmaktadır. Sayaçın kritik 4(dört) yerinde kurşun damga vardır.

- Numaratör gövde bağlantısı üzerinde,
- Ayar düzeneği üzerinde,
- Separatör hava tahliye borusu girişi üzerinde,
- Separatör hava tahliye borusu çıkışı üzerinde.



Şekil 13. Damgalama Gösterimi



Şekil 14. Elektronik Numaratör Damga Gösterimi



Her koşulda bu damgalara kolayca ulaşılabilir. Damgaların yerleri aşağıda gösterilmiştir.



**MÜHÜRÜN(LERİN) SÖKÜLMESİ**  
**HALİNDE SAYAÇ GARANTİ**  
**KAPSAMI DIŞINDA**  
**KALACAKTIR!**

## 6.2. Yinelenebilirlik

Sayaçın kalibrasyonu IPT tarafından yapılmaktadır. Gerekli durumlarda kullanıcılar da bu işlemi yapabilmektedirler (Kalibrasyon işlemi detayları için IPT ile iletişime geçiniz). Ancak kalibrasyon öncesinde sayacın yinelenebilirliği kullanıcı tarafından test edilmelidir. Böylece sayacın onarıma ihtiyacının olup olmadığı anlaşılabilir. ER 91 M/E A1013 sayacı, fabrikada %  $\pm 0.25$  belirtilen ölçüm hassasiyet gereklerinden daha fazla hassasiyet gösteremez.

Sayaçın yinelenebilirliğini ve hassasiyetini test etmek büyük önem taşır. Yinelenebilirliği test etmek için:

- Etalon ölçü kabında ve numaratörde hızlı bir (dakikada yüksek litre) test gerçekleştirin ve sayacın ne kadar eksik veya fazla kaydettiğini belirleyin. Sayaçın kalibrasyonunu değiştirmeyin.
- Yavaş bir (dakikada yüksek litre) test gerçekleştirin ve sayacın ne kadar eksik veya fazla kaydettiğini tekrar belirleyin.

Hızlı ve yavaş testten elde edilen sonuçlar aynıysa veya birbirine yakınsa, sayaç başarılı bir biçimde kalibre edilebilir. Test sonuçları sayacın nominal toleransının çok dışındaysa, kalibre edilmeden önce sayacın onarılması gerekmektedir.

## Ayar Düzeneği

Sayaçta, numaratörde okunan hacim ile sayaç içinden geçen hacim arasındaki oranın değiştirilebileceği bir ayar sistemi mevcuttur. Bu ayar sistemi sayacın muayenesinden sonra kontrol altına alınır.

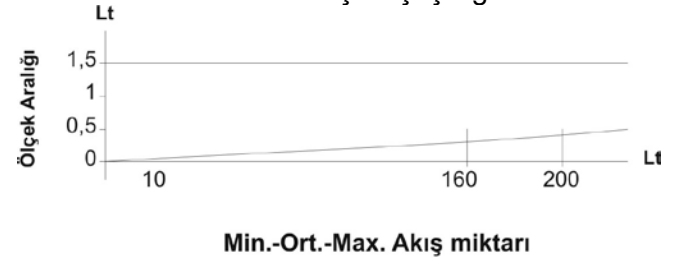
ER 91 M/E A1013 sayacı mekanik olarak 20 lt. kadar yavaş ve 200 lt. kadar yüksek hızda ve

doğru bir biçimde ürünleri ölçme kapasitesine sahiptir.

Ayar mekanizmasının çalışma prensibi için lütfen IPT ile iletişime geçiniz.



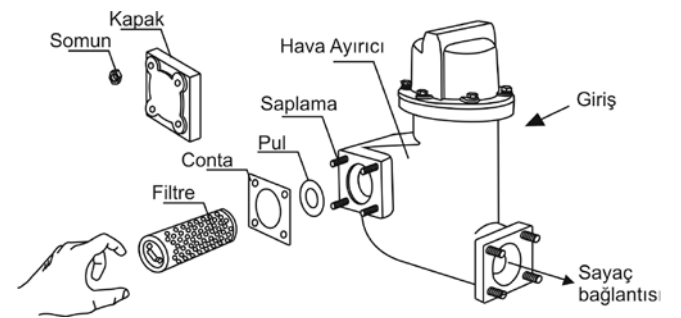
Grafik 1. Basınç Düşüş Eğrisi



Grafik 2. Tipik Hassasiyet Eğrisi

## 6.3. Filtre

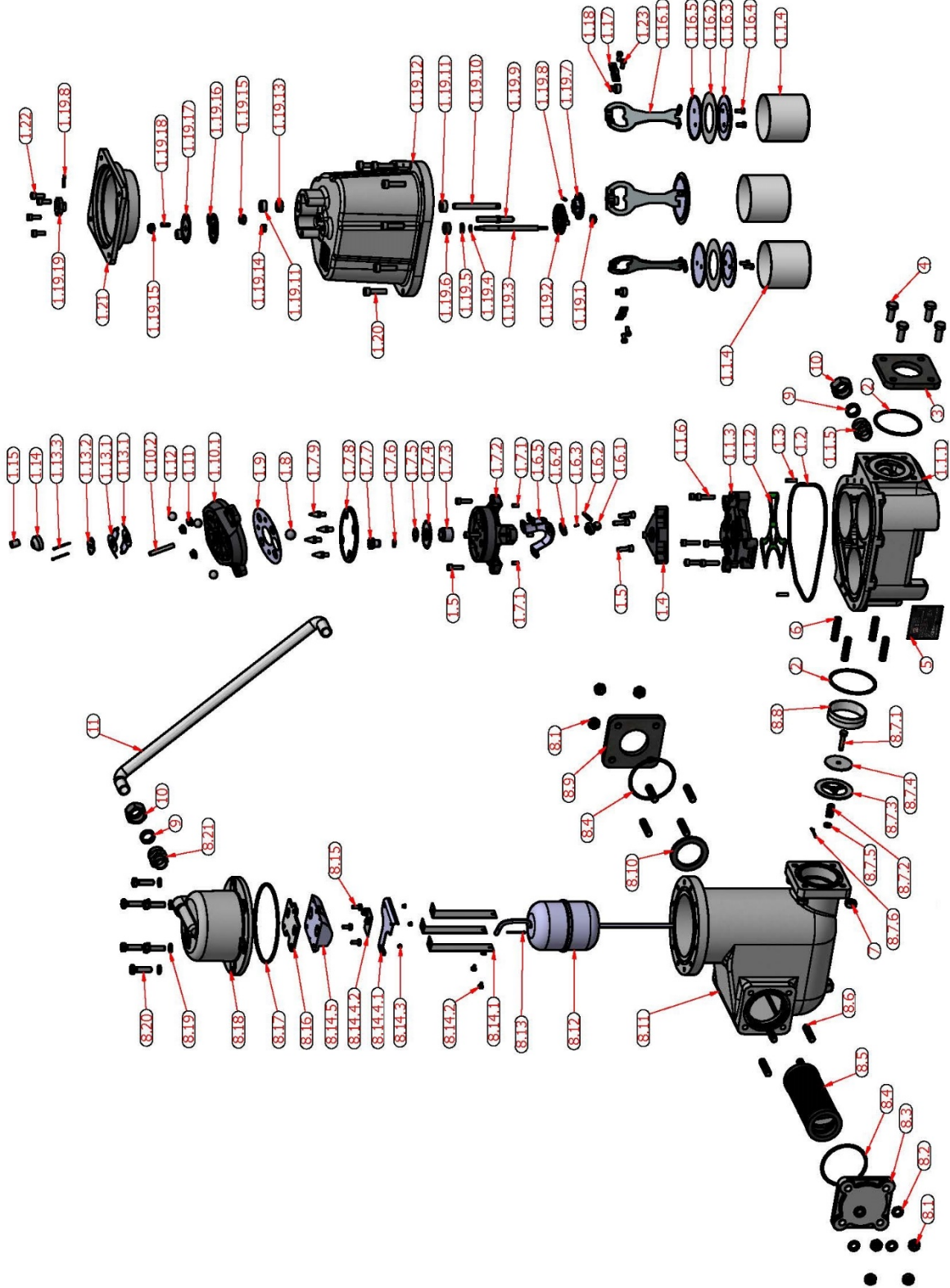
Periyodik olarak yapılan kontrollerde filtrenin temiz olduğu gözlenmeli ve filtrenin, sayacın randımanlı çalışmasında en önemli etken olduğu unutulmamalıdır.



Şekil 15. Hava Ayırıcı Filtrenin Çıkartılması

4 adet 3/8" somun çıkartıldıktan sonra kapak ayrılır. Kapağın alınmasından sonra filtreye ulaşmak mümkündür. Filtre sayaca giren yakıtın içinde olabilecek kalıntıları içine hapseder, yani filtrenin dışı temiz, içi kirlidir. Filtreyi çıkardıktan sonra dış yüzeyinden basınçlı hava tutarak temizliğini yapınız.

## 6.4. Demontaj



Şekil 16. Savaş ve Hava Ayırıcı Patlamış Resmi



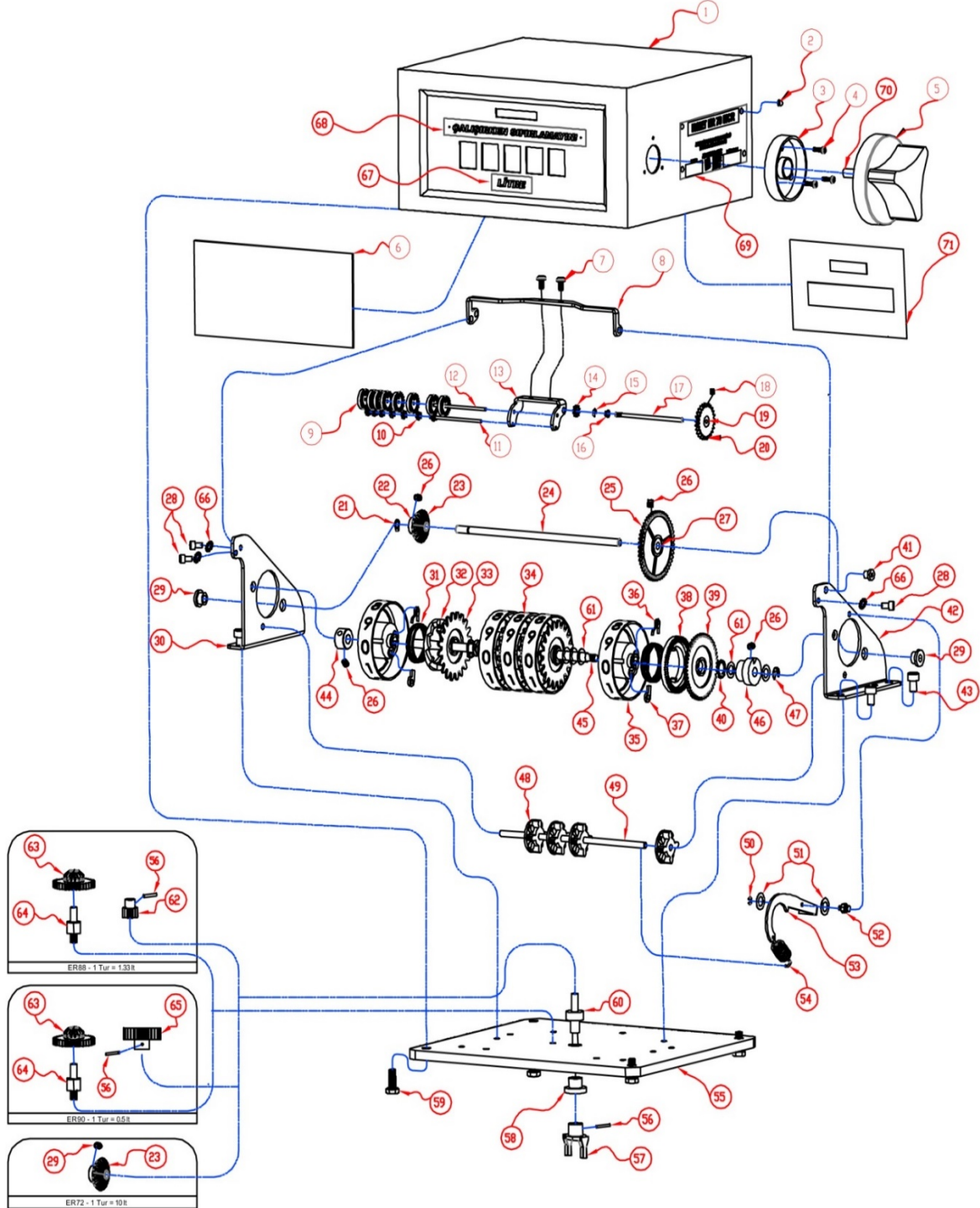
Poz No	Kod	Açıklama	Adet	Poz No	Kod	Açıklama	Adet
1	11050012	TOPLANMIŞ GÖVDE	1	1.19.10	99820039	HAREKET DİŞLİSİ MİLİ	1
1.1	11050011	TOPLANMIŞ ALT GÖVDE	1	1.19.11	97010004	BURÇ Ø18xØ8x7	2
1.1.1	11010159	GÖVDE (GG25)	1	1.19.12	11010169	KAPAK (GG25)	1
1.1.1*	11050019	GÖVDE (AISI10Mg)	1	1.19.12*	11050029	KAPAK (AISI10Mg)	1
1.1.2	99230007	CONTA SLAYT KAYDIRICI	1	1.19.13	99500013	KEÇE 8x18x7	1
1.1.3	11040039	SLAYT KAYDIRICI	1	1.19.14	98900129	YAY AYAR DİSKİ	1
1.1.4	94000029	PİSTON GÖMLEK	3	1.19.15	98810003	SOMUN FİBERLİ M8	2
1.1.5	99841049	RAKOR ½"-¾"	1	1.19.16	98740019	AYAR DİSKİ ALT PARÇA	1
1.1.6	99930008	CIVATA INBUS M6x25	6	1.19.17	98740018	AYAR DİSKİ ÜST PARÇA	1
1.2	99300059	O-RİNG 200x4	1	1.19.18	98400008	PİM AYAR DİSKİ	1
1.3	97610013	MASURA BİLYA 5x19,8	2	1.19.19	90600002	AKTARMA KELEBEĞİ	1
1.4	11040089	SLAYT	1	1.20	99930014	CIVATA İMBUS M8x30	9
1.5	99930007	CIVATA INBUS M6x20	6	1.21	11040099	FLANŞ NUMARATÖR BAĞLANTI	1
1.6	98780015	TOPLANMIŞ ÜÇ AYAK	1	1.22	99930006	CIVATA İMBUS M6x16	4
1.6.1	99840098	ÜÇ AYAK AKTARICI	1	1.23	99930002	CIVATA İMBUS M5x10	6
1.6.2	97610010	MASURA BİLYA 4x25,5	1	2	99300006	O-RİNG	2
1.6.3	98410006	PİM YARIKLİ 2x6	1	3	99400017	FLANŞ GİRİŞ 1½"	1
1.6.4	99710017	PUL Ø10	1	4	99920017	CIVATA M10x25	4
1.6.5	98780018	ÜÇ AYAK ÇATALI	1	5	96400051	ETİKET	1
1.7	11040041	TOPLANMIŞ DENGE SEHBASI	1	6	97110040	SAPLAMA M10x50	4
1.7.1	97610012	MASURA BİLYA 5x10	3	7	98830006	SOMUN M10	4
1.7.2	11040049	DENGE SEHPASI	1	8	11030091	TOPLANMIŞ HAVA AYIRICI K.	1
1.7.3	99850149	VİDA DİŞLİ AYAR	1	8.1	98830006	SOMUN M10	8
1.7.4	98740029	DİŞLİ GÖBEK AYAR	1	8.2	96800003	RONDELA M10	4
1.7.5	99620005	SEGMAN 471/19	1	8.3	11030089	HAVA AYIRICI FİLTRE KAPAK	1
1.7.6	99620001	SEGMAN 471/10	1	8.4	99300006	O-RİNG	2
1.7.7	99020027	DİŞLİ AYAR	1	8.5	95700002	FİLTRE	1
1.7.8	98780038	SAC DENGE SEHPASI	1	8.6	97110040	SAPLAMA M10x50	8
1.7.9	99850098	PİM DENGE SEHPASI	4	8.7	94100021	TOPLANMIŞ KLAPE	1
1.8	97630005	BİLYA Ø16	1	8.7.1	98400011	KLAPE PİMİ	1
1.9	98780037	SAC ÇALPALA İÇ	1	8.7.2	98910020	KLAPE YAYI	1
1.10	11040051	TOPLANMIŞ ÇALPALA	1	8.7.3	94100020	KLAPE SACI ER 88 / ER 90 / ER 91	1
1.10.1	11040059	ÇALPALA	1	8.7.4	94100020-1	KLAPE SACI ER 88 / ER 90 / ER 91	1
1.10.2	99820018	MİL ÇALPALA	1	8.7.5	99710012	PUL Ø6	1
1.11	98820001	SOMUN FLANŞLI M6	3	8.7.6	96900005	KOPİLYA 2x25	1
1.12	97630006	BİLYA Ø13	3	8.8	98600067	KLAPE ARA PARÇA	1
1.13	98720022	TOPLANMIŞ BASKI YAYI	1	8.9	99400017	FLANŞ GİRİŞ 1½"	1
1.13.1	98720028	SAC BASKI YAYI	2	8.10	99720001	PUL POLYAMİD	1
1.13.2	98760015	PUL BASKI YAYI	1	8.11	11030099	KÜÇÜK HAVA AYIRICI GÖVDE	1
1.13.3	96900002	KOPİLYA 1,5x25	2	8.12	99840021	ŞAMANDIRA	1
1.14	99840107	MAKARA KONİK	1	8.13	96900002	KOPİLYA 1,5x25	1
1.15	97000160	BURÇ KONİK MAKARA	1	8.14	94510021	TOPLANMIŞ KÜRE	1
1.16	94000011	TOPLANMIŞ PİSTON	3	8.14.1	98720039	HAVA AYIRICI SİBOP ŞERİT SACI	3
1.16.1	94000019	PİSTON KOLU	1	8.14.2	95600001	SAC VİDASI 3.5x9.5	3
1.16.2	93900019	PİSTON TEFLON	1	8.14.3	99860029	PİM Ø6x Ø5x Ø4x4mm	3
1.16.3	98770049	PİSTON ALT SACI	1	8.14.4	98720021	TOPLANMIŞ SİBOB BAĞLANTI SACI	1
1.16.4	99930002	CIVATA İMBUS M5x10	2	8.14.4.1	98720029	H. AYIRICI KÜRE BAĞLANTI SACI	1
1.16.5	98770039	PİSTON ÜST SACI	1	8.14.4.2	98780059	SAC SİBOB BAĞLANTI	1
1.17	98760027	SAC BASKI	3	8.14.5	94510029	HAVA AYIRICI KÜRE	1
1.18	99850129	BİLYA TUTUCU	3	8.15	99960015	CIVATA YSB M5x12	3
1.19	11040021	TOPLANMIŞ KAPAK	1	8.16	99230004	CONTA	1
1.19.1	99840067	KONİK BURÇ	1	8.17	99300009	O-RİNG Ø123,42x3,53	1



1.19.2	99020020	TAKIM MERKEZ DİŞLİSİ	1	8.18	11010029	HAVA AYIRICI KAPAK	1
1.19.3	99840039	MİL AYAR Ø8x125	1	8.19	96800002	RONDELA M8	6
1.19.4	99610001	SEGMAN 471/8	1	8.20	99920012	CIVATA M8x30	6
1.19.5	99710016	PUL 8	1	8.21	99841049	RAKOR ½"-¾"	1
1.19.6	99500003	KEÇE 8x18x8	1	9	97210001	YÜZÜK POLYAMİD	2
1.19.7	99020021	TAKIM HAREKET DİŞLİSİ	1	10	99841059	SOMUN 3/4"	2
1.19.8	98410007	PİM YARIKLI 3x20	2	11	98600026	TAHLİYE BORUSU	1
1.19.9	99840058	MERKEZ DİŞLİ MİLİ	1				

“\*”işaretli ürünler müşteri isteğine göre kullanılır.

Tablo 4. Sayaç ve Hava Ayırıcı Ürün Listesi

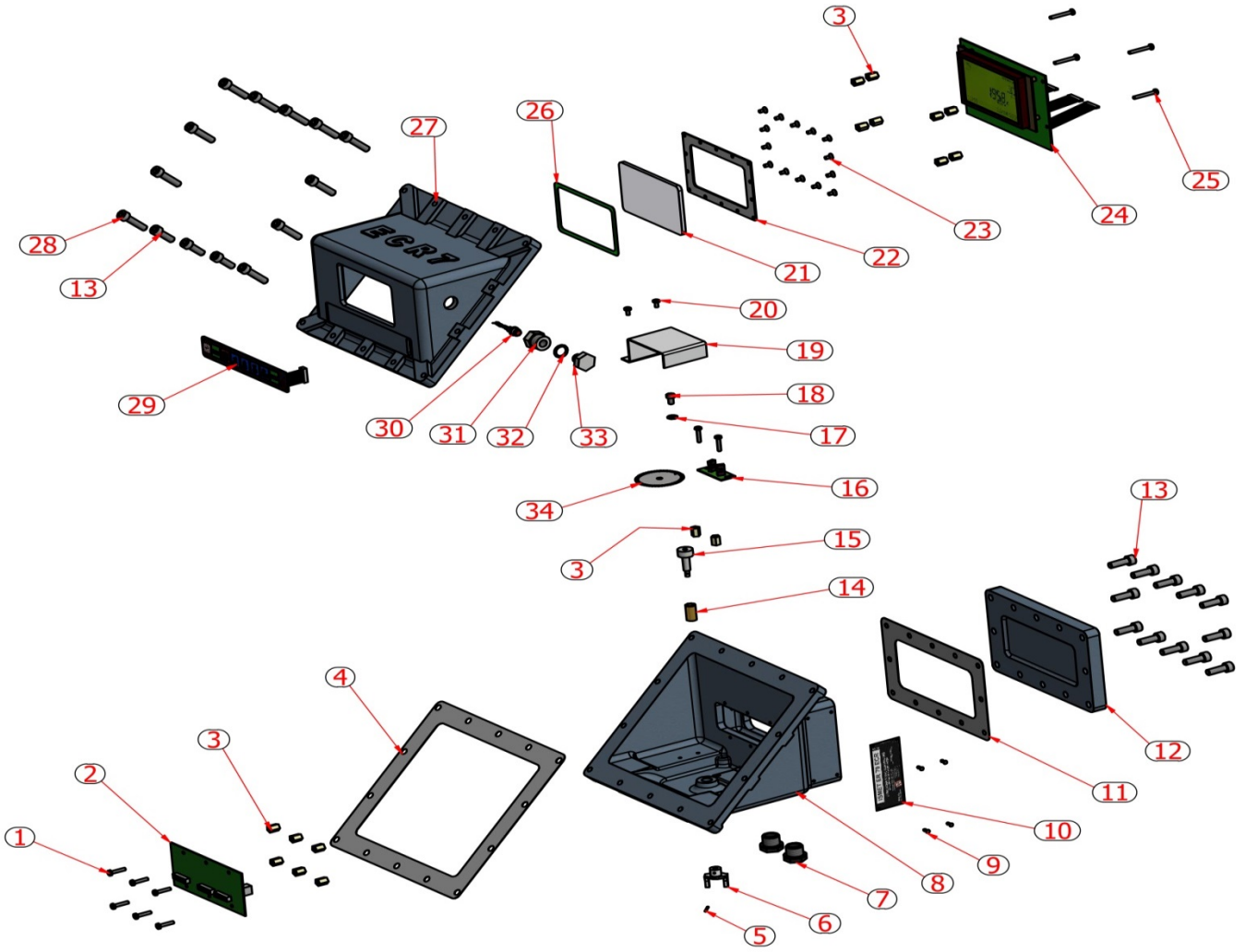


Şekil 17. Mekanik Numaratör Patlamış Resmi



Poz No	Kod	Açıklama	Adet	Poz No	Kod	Açıklama	Adet
01	94540050	Numaratör kasası	1	36	98720038	Makara iç yayı	5
02	96610001	Perçin Ø2.4*8	4	37	94540040	tırnak	5
03	96210002	Toz kapağı	1	38	99020028	Baş makara arka dişli	1
04	99910001	M3.9*13 akıllı vida	3	39	99020029	Baş makara ön dişli	1
05	99841025	silme kolu	1	40	99620001	Ø10 segman	5
06	93400029	polikarbonat cam	1	41	97020003	Total tahrik burcu	1
07	99960002	M4*8 YSB civata	2	42	93310019	Sağ yan mesnet	1
08	93300019	Total mesneti	1	43	99930029	M6*10 İnbüs civata	4
09	93200010	totalizatör makara	8	44	99840088	sabitleme burcu	1
10	99000009	totalizatör transfer dişlisi	7	45	99850085	Ø8*210 mil	1
11	99850015	mil Ø2*55	1	46	99840109	Ayar burcu	1
12	99850039	Total Ø2.4*55	1	47	99600003	Ø6 ay segman	1
13	93100019	Totalizatör şasesi	1	48	99020024	transfer dişlisi	4
14	99020023	totalizatör dişli z:10	1	49	99850063	Ø5*175 mil	1
15	99600001	Ø2,3 segman	1	50	99600004	Ø4 ay segman	1
16	97000020	Burç	1	51	99730001	Ø5*Ø10*0.2 raynel pul	2
17	99850049	Mil Ø3*72	1	52	94540030	Sıfırlama tutucu	1
18	99940001	M3*6 setskur	1	53	98770119	Sıfırlama sacı	1
19	97000019	Tahrik dişlisi göbeği	1	54	98900109	Sıfırlama yayı	1
20	99020022	Totalizatör dişli z:25	1	55	98700040	Alt tabla	1
21	99620003	Ø6 kulaklı segman	1	56	98410005	pim yarıklı Ø2*16	2
22	99841023	Konik dişli göbeği	1	57	94540020	Aktarma çatalı	1
23	99020018	konik dişli z:24	1	58	97000170	Tabla burcu	1
24	98640059	Ø6*175 mil	1	59	99921002	M6*25 altıköşe civata	4
25	99020026	Aktarma dişlisi	1	60	96100159	Tahrik mili	1
26	99940003	M5*6 setskur	5	61	99730004	Ø8*Ø14*0.2 raynel pul	15
27	99841024	Aktarma dişlisi göbeği	1	62	99020025	88 – z:12 dişli	1
28	99930001	M5*8 inbus civata	3	63	99000004	88 – z:16-z:36 dişli	1
29	97020004	Ø6*2 şapkalı burç	2	64	96100169	Ø6- 16/36 dişli mili	1
30	93320019	Sol yan mesnet	1	65	99000005	Dişli z:27	1
31	98910040	Makara yayı	5	66	96810002	Ø5 yıldız rondela	3
32	99020030	Orta makara arka dişli	4	67	96400027/ 96400028	Litre - Liters	1
33	99020031	Orta makara ön dişli	4	68	96400029/ 96400030	Çalışırken sıfırlamayın – do not reset while operating	1
34	93200029	Orta makara	4	69	96400018	MCR etiket	1
35	93200039	Baş makara	1	70	99841027	Burç	1
				71	93410010	Cam desteği	1

Tablo 5. Mekanik Numaratör Ürün Listesi



Şekil 18. Elektronik Numaratör Patlamış Resmi

Poz No	Kod	Açıklama	Adet	Poz No	Kod	Açıklama	Adet
01	99960004	M4*20 civata	8	18	99930029	M6*10 inbus civata	1
02	91740001	Klemens kartı	1	19	98700029	Disk muhafaza	1
03	97010003	Burç	16	20	99960001	M4*6 civata	2
04	99210001	Conta	1	21	93400017	Polikarbonat cam	1
05	98410005	Ø2*16 mm pim	1	22	93410049	Çerçeve	1
06	94510010	Aktarma çatalı	1	23	99961001	M4*8 civata	14
07	97810001	M20 kör tapa	2	24	91710003	Anakart ve ekran	1
08	14020019	Arka kasa	1	25	99960014	M4*30 civata	4
09	96610001	Ø2.4*8 perçin	4	26	99200004	Conta	1
10	96400019	Etiket	1	27	14021037	Ön kasa	1
11	99210002	Conta	1	28	99930015	M8*35 inbus civata	11
12	14020029	Kapak	1	29	91300004	Tuş takımı	1
13	99930013	M8*25 inbus civata	15	30	94540160	Buton	1
14	97000180	Ø8* Ø12*22 burç	1	31	99841089	Nipel	1
15	99840089	Pulser disk mili	1	32	99300028	Ø13,5*2,5 O-ring	1
16	91730003	Pulser kart	1	33	99890029	Somun	1
17	99730008	Ø6* Ø12*1 pul raynel	1	34	93100003	Pulser diski	1

Tablo 6. Elektronik Numaratör Ürün Listesi



## 6.5.Hurdaya Çıkarma

Sayacı hurdaya atmadan önce çevreye zarar vermeyecek tedbirleri mutlaka alınız.

- Sayacı komple tahliye ediniz.
- Sayaç, demir, alüminyum gibi çoğu geri dönüştürülebilir malzemeden imal edilmiştir. Geri dönüşüm için çalışınız.

## 6.6.Periyodik Bakım Planı

No	BİLEŞENLER	G ü n	H a f t a	A y	3 A y	2 Y ı l	AMAÇ
<b>A.MEKANİK NUMARATÖR</b>							
1	Numaratör total kontrolü		X				Numaratör saydığı halde toplayıcının da çalıştığı kontrol edilmeli.
2	Aktarma Çatalı kontrolü					X	Aktarma mili ve çatalı tutan pimin yerinde olduğu görülmeli.
3	Sıfırlama kontrolü	X					Yakıt verilmeden önce numaratörün – göstergenin sıfır olması durumunda bile - tekrardan sıfırlanması ve işlemi düzgün yaptığının görülmesi gerekir.
<b>B.ELEKTRONİK NUMARATÖR</b>							
1	Tuş takımı (membran) kontrolü	X					Tüm tuşların çalıştığı görülmelidir.
2	Ekran kontrolü				X		Ekranın düzgün göstermemesi, kartta ya da elektriksel bir hataya işaret edebilir.
3	Voltaj kontrolü			X			Numaratöre gelen voltaj kabloları hasar amaçlı kontrol edilmeli, bağlantı noktalarında oksitlenme olmadığı kontrol edilmeli.
<b>C. GÖVDE</b>							
1	Gövde sızdırmazlık kontrolü		X				Gövde sızdırmazlığı basınç altında yapılmalı. Yakıt verme esnasında (pompa çalışırken) yakıtın önü kesilmeli ve sayacın bağlantı ve ek yerlerinden sızıntı olmadığı göz ve el ile kontrol edilmelidir.
2	Ölçek ile kalibrasyon kontrolü				X		Sayacın doğruluğunun kontrolü sağlanmalı.
<b>D. HAVA AYIRICI - FİLTRE</b>							
1	Filtre temizlenmesi ve kontrolü			X			Filtrenin parçalanması durumunda sayacın içine yabancı parçalar girebilir, arızaya yol açabilir. Yabancı parçalar aynı şekilde hava tahliye sisteminin çalışmasını engelleyebilir ve yakıtın sayılmadan geçmesine, numaratörün eksik miktar göstermesine sebebiyet verebilir.
2	Bağlantı, conta, flanş vs. kontrolü				X		Ürün parçalarında herhangi bir problem, sayaçtan hava geçmesine, yakıt sızıntısına sebebiyet verebilir.
3	Hava ayırıcı borusu kontrolü					X	Hava ayırıcı borusu üzerindeki somunların sıkı bir şekilde montaj yapılmalıdır. Boru üzerindeki somunların iyi sıkılmaması durumunda yakıt sızması problemleri ortaya çıkabilir.
4	Şamandıra kontrolü					X	Şamandıra sağladığı hareket ile gövde ve hava ayırıcıyı birbirine bağlamaktadır. Basınçtan kaynaklı şamandıra patlayabilir.
5	Filtre, hava ayırıcı şapkası, conta, saplama, somun kontrolü			X			Sızdırmazlık için
<b>TÜM SİSTEM</b>							
1	Mühür Kontrolü	X				X	Yerel yasalar uyarınca mühürlerin zarar görmediği kontrol edilmelidir.

\*Periyodik bakım planında verilen sürelerde mutlaka uyulması gerekmektedir. Herhangi bir unsur için bakım zamanının geçmesi durumunda, yakıt verme öncesinde tüm bakımların tekrar yapılması gerekmektedir.

Tablo 8. Periyodik Bakım Planı



## 7.SORUN GİDERME

Sorun	Muhtemel Sebep	Muhtemel Çözüm
Sayaç ürünün içinden geçmesine izin veriyor ancak sayaç üzerindeki numarator çalışmıyor.	Numarator sıfırlama düğmesi sıkışmış olabilir.	Eski tip numaratorlerde bu düğme sıkışabilir ve kaydı engelleyebilir. Numarator üzerindeki sıfırlama düğmesini kontrol edin. Bu durumda toplayıcı kaydetmeye devam edecektir.
	Numaratorün üzerindeki aktarma çatalı-dişli grubunu tutan vidalar gevşemiş olabilir.	Bu vidalar gevşemiş ise ne numarator ne de toplayıcı kayıt tutmayacaktır. Vidaları sıkın.
	Numarator alt tabla dişli grubu üzerinde aşınma, kırılma, zorlama ve/veya pim çıkması.	Numarator dişli sisteminin yeniden yapılması gerekmektedir. IPT ile iletişime geçiniz.
	Elektronik Numaratore elektrik gelmiyor.	Elektrik bağlantılarını kontrol edin.
Sayaç ürün sevk etmiyor veya kaydetmiyor.	Piston kolu bilya tutucusunun yahut piston kolu bilyesinin yerinden çıkması.	Sayaç azami kapasitesinin üzerine çıkması durumunda görülür. Parçayı yerine sabitleyiniz.
	Hava ayırıcı içerisinde bulunan temizlenebilir filtre temizlenmemiş yahut yerinden çıkartılarak sayaç kullanılmış. Pistonlar görevlerini yapmıyor.	Pistonların değişmesi gerekmektedir.
	Hareket dişlisi yahut merkez dişlisinin kırılması, yerinden çıkması.	Dişlilerin değiştirilmesi yahut yerlerine sabitlenmesi gerekir. Yerinden çıkan dişlilerin herhangi bir başka parçaya zarar vermediğinin kontrolünü yapınız.
	Standart petrol ürünlerinin dışında ve/veya sisteme uygun olmayan yakıt cinsinin kullanılması sonucu piston teflon contasının yırtılması.	Teflon contanın değiştirilmesi gerekmektedir.
	Hava ayırıcı içerisinde bulunan şamandıra hareketini sağlayan mekanizmanın bozulması, iletimi sağlayan yayların geriliminin yitirmesi.	Mekanizma ve yayları değiştiriniz.
	Sistem içindeki hava ayırıcı ve/veya filtre perdelerinde tıkanıklık.	Hava ayırıcı ve filtreyi temizleyiniz. Sayaçtan önceki ve sonraki basıncı tespit ediniz (pompa çalışırken). Eşit okumalar sorunun sayaçta olmadığını gösterir.
	Hava ayırıcı ile sayaç ölçüm gövdesi arasındaki klapeyi tıkanması.	Klapeyi temizleyiniz.
	Denge sehpaşının piminin yerinden çıkması.	Çalpala düzgün çalışmayacağından pistonları kilitleyebilir. Pimleri yerlerine sabitleyiniz.
Sayaç numaratorden fazla ürün sevk ediyor.	Kalibrasyon bozulması.	Sayaç yinelenebilirlik açısından test edilmelidir (Madde 6.2). Yinelenebilir durumda ise kalibre ediniz.
	Numarator arızalı.	Numarator içine kir girmesi ile tıkanma, tutukluk yapabilir. Gerekli temizlik sonrası kontrol edilmelidir.
	Hava tahliye borusu tıkalı veya şamandıra kapatmıyor	Şamandıra yakıt almış veya patlamış, dolayısıyla kapatma işlevini yapmıyor olabilir, şamandıra değiştirilmelidir. Küre saclar arasında kir yapışmış ve yakıtın hava tahliye borusundan kaçmasına sebep olabilir, küre ve saclar temizlenmelidir.
Sayaç numaratorden daha az ürün sevk ediyor.	Pompanın emme tarafında sızıntı.	Pompa contası da dahil olmak üzere tüm bağlantıları kontrol edin. Sisteme emilerek alınan ve sayaç içerisinde itilen hava, kaydı etkileyecektir.
	Kalibrasyon bozulması.	Sayaç yinelenebilirlik açısından test edilmelidir (Madde 6.2). Yinelenebilir durumda ise kalibre ediniz.
	Numarator arızalı.	Numarator içine kir girmesi ile tıkanma, tutukluk yapabilir. Gerekli temizlik sonrası kontrol edilmelidir.
	Basınç çok fazla	Sayaç öncesi basınç çok yüksek ancak sayaç sonrasında tabanca vs kapalı veya kısık ise, tahliye borusundan geri kaçırabilir. Sayaca gelen basıncı düşürünüz.
Sayaç aşırı vurma sesi çıkarıyor.	Sayaç valfi veya bir başka dahili parçanın onarımına veya değiştirilmeye ihtiyacı olabilir.	Sayaçın üst kapağını sökerek rotoru boşta çeviriniz ve paletlerin düzgün hareket ettiğini görünüz. PT ile iletişime geçiniz.
Sayaçta sızıntı var	Conta, keçe veya o-ring bozulması olabilir.	Patlamış resimden ilgili parçanın IPT'den tedarik edilmesi ve değiştirilmesi gereklidir.

Tablo 9. Sorun Gidermede İzlenecek Yol



## 8.GARANTİ

✓ ER 91 M/E A1013 sayaçları 2(iki) yıl garantilidir. Kullanım ömrü 10 yıldır.



**POMPA ANCAK; KILAVUZUN İÇ BÖLÜMLERİNDE  
BELİRTİLDİĞİ ÜZERE TASARIMINA UYGUN GÜVENLİ BİR  
BİÇİMDE ÇALIŞTIRILDIĞINDA GARANTİ KAPSAMINDADIR.  
POMPA HİÇBİR KOŞULDA ÇALIŞMA LİMİTLERİ (TEKNİK  
ÖZELLİKLER KISMINDA BELİRTİLMİŞTİR) DIŞARISINDA  
ÇALIŞTIRILMAMALIDIR!**

### Garanti Şartları

- 1-) Garanti süresi,malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
- 2-) Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı firmamızın garanti kapsamındadır.
- 3-) Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii, acentası, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı- üreticisinden birisine bildirim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 15 gün içerisinde giderilememesi halinde imalatçı-üretici veya ithalatçı malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır.
- 4-) Malın garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik, gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
- 5-) Tüketicinin onarım hakkını kullanmasına rağmen malın;
  - Tüketicie teslim edildiği tarihten itibaren, belirlenen garanti süresi içinde kalmak kaydıyla, bir yıl içerisinde; aynı arızanın ikiden fazla tekrarlanması veya farklı arızaların dörtten fazla meydana gelmesi veya belirlenen garanti süresi içerisinde farklı arızaların toplamının altıdan fazla olması unsurlarının yanı sıra, bu arızaların maldan yararlanamamayı sürekli kılması,
  - Tamiri için gereken azami süresinin aşılması,
  - Firmanın servis istasyonunun, servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırayla satıcısı, bayii, acentesi temsilciliği ithalatçısı veya imalatçı-üreticisinden birisinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirini mümkün bulunmadığının belirlenmesi, durumlarında tüketici malın ücretsiz değiştirilmesini, bedel iadesi veya ayıp oranda bedel indirimini talep edebilir.
- 6-) Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 7-) Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurabilir.

İMALATÇI FİRMA VE TEKNİK SERVİS	
ÜN VAN	IPT Akaryakıt Malz. Petrol Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.
ADRES	100. Yıl Blv. No:25 06370 Ostim/Ankara
TELEFON	0312 385 12 85 (pbx)
FAKS	0312 385 92 82
WEB SİTESİ	www.ismet.com.tr
E-POSTA	ismet@ismet.com.tr
SAYAÇ SERİ NO :	TARİH :
	KAŞE/İMZA :



**9. ÜRÜN TEST/ KALİBRASYON FORMU**

**ÜRÜN BİLGİLERİ :**

ÜRÜN TİPİ :  
ÜRÜN SERİ NO :  
İMALAT YERİ :  
İMALAT TARİHİ :

**TEST / KALİBRASYON ORTAMI :**

ORTAM SICAKLIĞI :  
TEST/KALİBRASYON SIVI SICAKLIĞI :  
TEST/KALİBRASYON SIVI CİNSİ :

**TEST / KALİBRASYON SONUCU :**

Test No	Debisi ( Lt )	Okunan Debi (Lt )	Fark ( Lt )	Hata Payı (%)
1	1000			
2	500			
3	50			
4	20			
5	10			

TEST EDEN

KONTROL EDEN

