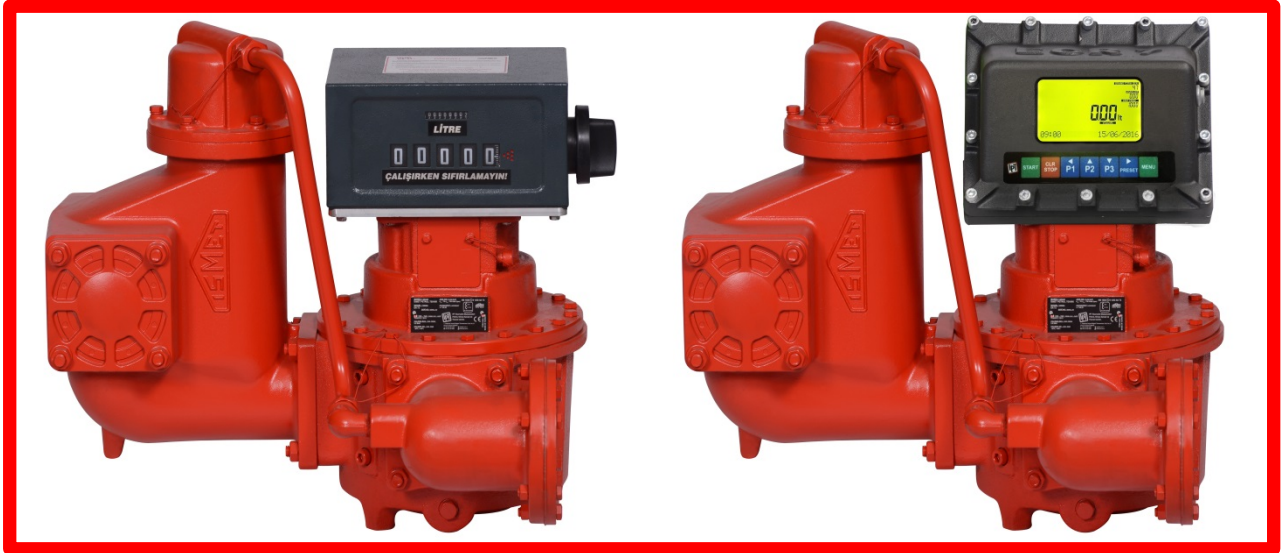




**IPT®**

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

**ER 72 M/E E3014  
AKARYAKIT SAYACI  
KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU**



**BU KILAVUZU OKUMADAN SAYACI ÇALIŞTIRMAYINIZ.**

Yayın Tarihi: 23.05.2008 Revizyon: 04.04.2022

\*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><br>( <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><br>(Type)   | <b>AB Tip İnceleme Sertifika Numarası</b><br>( <i>EC Type-examination Certificate number</i> ) | <b>MODÜL D NO</b><br>(ON A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM Annex D number) | <b>Uygunluk Değerlendirmesini Yapan Kurumun Adı ve No</b><br>( <i>Notified Body Identification Name and Number</i> ) |
|--|--|--|--|
| <b>IPT SM ER 72</b>  | RO-2275-15261  | 1783-MID-094   | <b>1783</b>  |
| <b>AKARYAKIT SAYACI SERİ NO</b><br>(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><br>( <i>Reference Num.</i> ) | <b>Adı</b><br>( <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><br>( <i>Reference num.</i> ) | <b>Adı</b><br>( <i>Title</i> )   |
|--|--|
| OIML R 117-1                                     | Dynamic measuring system for liquids other than water<br>Part 1: Metrological and technical requirements       |
| OIML R 117-2                                     | Dynamic measuring systems for liquids other than water.<br>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 : ANKARA**

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





## 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 .....                 | 4  |
| 2.1 Genel .....                            | 4  |
| 2.2 Kullanıcılar .....                     | 5  |
| 2.3 Güvenlik Hükümleri.....                | 5  |
| 2.4 Montaj, Bakım ve Tamir.....            | 5  |
| 2.5 Çevresel Bakış.....                    | 5  |
| 3. KURULUM .....                           | 5  |
| 3.1 Sayaç Donanımları .....                | 5  |
| 3.1.1 Hava Ayırıcı (Separatör) .....       | 5  |
| 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.....            | 9  |
| 4.2 Çalışma Şekli.....                     | 10 |
| 4.3 Sistemi İlk Defa Çalıştırma .....      | 10 |
| Atıklardan Korunma.....                    | 11 |
| 4.4 Sistemin Çalıştırılması .....          | 11 |
| 4.4.1.Mekanik Numaratör .....              | 11 |
| 4.4.2.Elektronik Numaratör.....            | 11 |
| 5. TAŞIMA-DEPOLAMA .....                   | 17 |
| 5.1 Taşıma.....                            | 17 |
| 5.2 Depolama .....                         | 18 |
| 6. BAKIM.....                              | 19 |
| 6.1 Güvenlik Tertibatı.....                | 19 |
| 6.2 Yenelenebilirlik.....                  | 20 |
| Ayar Düzenneği.....                        | 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 72 M/E E3014 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 kullanıcı 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.   |



# IPT Akaryakıt Malzemeleri Petrol, Kimya Sanayi ve Ticaret Ltd.Sti.

1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad.  
No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE  
☎ +90 444 6 478 ☎ +90 312 385 9282  
✉ ipt@ipt.com.tr 🌐 www.ipt.com.tr

|  |   |
|--|---|
|  | 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 72 M/E E3014 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 alınız.   |
|  | 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, uzun kopmasına sebep olabilecek hareketli parça. |
|--|---|

## 1.2.Genel Bilgi

**ER 72 M/E E3014** (PD Rotor/Paletli Tip) sayaç, 3", tek kap içerisinde 90° bağlantılı rotorlu ve pozitif yer değiştirmeli sayaçtır. Her basınç ve debide doğruluğu kesindir. İç mekanizmada çelik ve aşınmayan paslanmaz rezistans malzemeler kullanılmıştır. Tutuşma derecesi düşüktür. 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 72 M/E E3014 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



# IPT Akaryakıt Malzemeleri

## Petrol, Kimya Sanayi ve Ticaret Ltd.Sti.

1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad.  
No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE  
☎ +90 444 6 478 ☎ +90 312 385 9282  
✉ ipt@ipt.com.tr 🌐 www.ipt.com.tr

Pompalama Birimleri - Yapım Ve Performans İle İlgili Emniyet Gereklere

### 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 72 M E3014 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 ünitedir.

#### Filtre

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

#### Numaratör

Diğer adı da “Sayaç Kaydedicisi”dir. Sayacın yaptığı ölçümü litre cinsinden gösteren ünitedir. 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.

#### Rotor

Sayaç gövdesi içinde krank mili çevresinde dönen parçadır.

#### Ölçme Odası

Rotor, kanatlar ve sayaç gövdesi arasında kalan, hacmi bilindiği için sayım yapılmasına imkan veren odadır.

#### 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 72 M/E E3014 Teknik Özellikler

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Tip</b>               | 90° bağlantı - çift palet tek hücre rotatif(döner tip) pozitif yer değiştirme |
| <b>Akış Hızı</b>         | asgari debi: 70 lt/dk<br>azami debi: 700 lt/dk                                |
| <b>Çalışma Basıncı</b>   | 3.5 bar / 51 psig   |
| <b>Basınç Kaybı</b>      | 0.3 bar (azami)   |
| <b>Viskozite</b>         | 430 cSt<br>(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<br>Toplayıcı : 7 haneli                                   |



# IPT Akaryakıt Malzemeleri Petrol, Kimya Sanayi ve Ticaret Ltd.Sti.

1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad.  
No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE  
☎ +90 444 6 478 ☎ +90 312 385 9282  
✉ ipt@ipt.com.tr 🌐 www.ipt.com.tr

**Elektronik Numaratör** Gösterge : 6 haneli  
Toplayıcı : 10 haneli

**Ağırlık** 56 kg (mekanik num ile)  
62 kg (elektronik num ile)  
**Boyutlar** 61x45x48 cm  
(E x B x Y) (Mekanik num ile)  
57x45x52 cm  
(Elektronik num ile)

**Bağlantılar** 2"-2½"-3" flanş

**Sızdırmalık Elemanı** FKM (Viton)

## Malzeme :

**Sayaç Gövde** : Demir Döküm  
(PIG GG 25)

**Hava Separatörü Gövde** : Alüminyum Döküm  
(AlSi10Mg)

**Mekanik Numaratör Kasa** : Metal Plaka  
(St-37.2)

**Elektronik Numaratör Kasa** : Alüminyum Döküm  
(AlSi10Mg)

**Numaratör Gösterge Camı** : Polikarbonat

**Kullanım Ömrü** 10 yıl

## 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 72 M/E E3014 sayacı sürekli bir kalite kontrol sürecinde ileri teknoloji ile üretilmiştir.

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

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



# IPT Akaryakıt Malzemeleri Petrol, Kimya Sanayi ve Ticaret Ltd.Sti.

1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad.  
No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE  
☎ +90 444 6 478 ☎ +90 312 385 9282  
✉ ipt@ipt.com.tr 🌐 www.ipt.com.tr

- 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

Sayacın 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 ayırtmak için özel alaşımlı alüminyum gövdeli hava ayırıcı ile donatılmıştır. Sıvı içerisindeki hava sayaç ölçüm odasına





girmeden ayrıştırılmakta 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 numarator, 5(beş) haneli anlık verilen hacmi ve 7(yedi) haneli toplam hacmi (toplayıcı) gösteren bir sistemdir. 5(beş) haneli kısım numaratorde 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

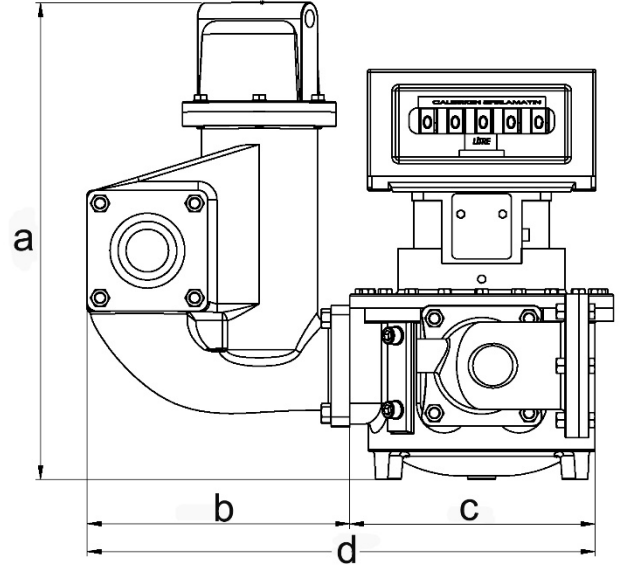
6(altı) haneli anlık ve 8(sekiz) haneli toplayıcıya sahip sistemdir. Kullanımı oldukça basit olmakla birlikte güvenilirdir. Herhangi bir nedenden dolayı numaratorü çalıştıran gerilim kesilir ise numaratorün içerisindeki piller, gerilimin gelmesine kadar hafızada tutulan son satış ve toplayıcı rakamları tekrar ekrana getirir. Toplayıcı, sayacın ilk kullanımından bu yana sayaçtan geçen sıvı miktarının ölçülmesinde kullanılır. Toplayıcı sıfırlanamaz, 99.999.999 litreden sonra kendi kendini sıfırlar.

### 3.2.İşletme Öncesi Yıkama

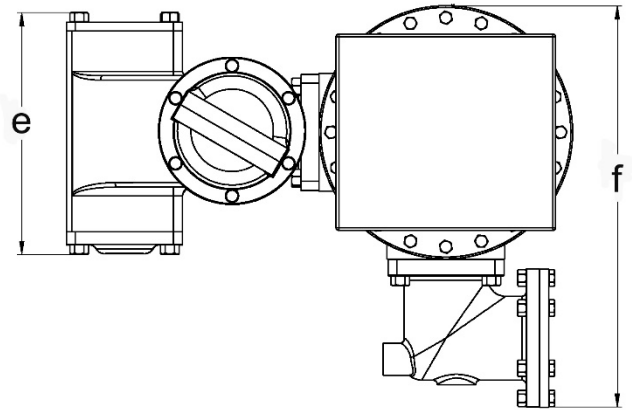
Sayaç mazot içinde test edilmiştir. Eğer mazotun, sayaç içinden geçireceğiniz yakıtı kirletme olasılığı varsa veya mazotun yakıt ile istenmeyen bir reaksiyonu söz konusu ise, sayacı uygun bir solvent ile tamamen yıkayın. Sayacın '3.3 Yerleştirme ve Bağlantılar' ve '4 İşletim' bölümlerinde yer alan talimatları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

### 3.3.Yerleştirme ve Bağlantılar

#### 3.3.1.Boyutlar



Şekil 1. Sayaç Önden Görünüşü



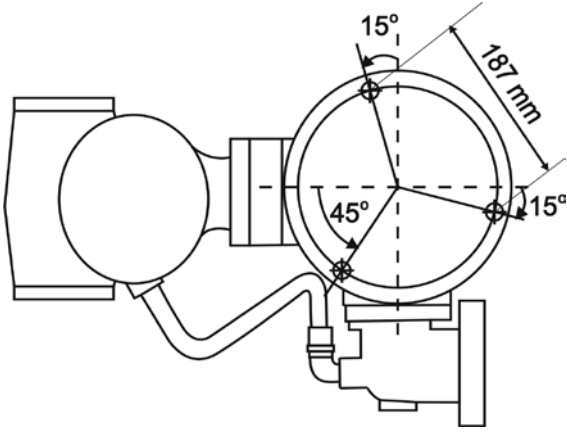
Şekil 2. Sayaç Üstten Görünüşü

| Boyutlar (mm) | A   | B   | C   | D   | E   | F   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               | 480 | 270 | 295 | 565 | 265 | 450 |

Tablo 2. Sayaç Boyutları



### 3.3.2. Bağlantı ve Montaj



Şekil 3. Sayaç Altından Görünüşü

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

### **Elektronik Numaratör Bağlantısı**

Elektrik donanımın montaj ve bakımını yetkili bir elektrikçiye yaptırınız.

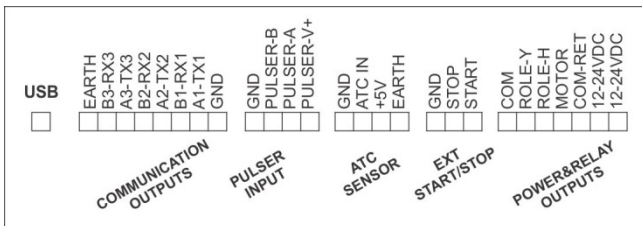


**TÜM ELEKTRİK BAĞLANTILARI YETKİLİ BİR TEKNİSYEN TARAFINDAN STANDARTLARA UYGUN YAPILMALIDIR!**

**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 kontakları Normalde açık kontaklar olup doluma başlanması ile birlikte kapalı hale gelirler. Unutulmamalıdır, bobin voltajları, numaratör 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.

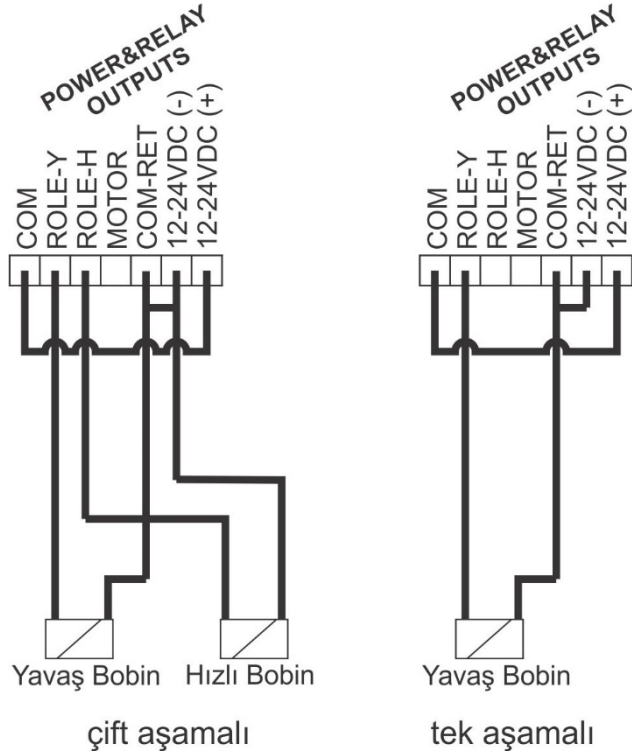
Kablosu ortak çift bobinli vanada; siyah kablo “COM-RET” girişine, mavi kablo “ROLE-Y” ve kahverengi kablo “ROLE-H” girişine bağlanacaktır. Bobinden gelen sarı (toprak) uç tankerin şasesine bağlanarak topraklanmalıdır. **Sağdaki “12-24VDC” yani artı uçtan “COM” ucuna köprü atılacaktır. Soldaki “12-24VDC”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



Diğere 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.

Sayaçın, 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 15 Poz No | Cıvata/Somun (çap*adım) | Tork (N*mt) |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------|
| sayaç kapağı / sayaç gövdesi         | 1               | M8*1,25                 | 24          |
| separatör kapağı-<br>separatör gövde | 9               | M8*1,25                 | 24          |
| Filtre / giriş flanşı                | 2               | M12                     | 80          |
| Filtre / filtre kapağı               | 2               | M12                     | 80          |
| Sayaç gövdesi / Çıkış dirseği        | 2               | M12                     | 80          |
| Sayaç gövdesi /<br>separatör gövdesi | 2               | M12                     | 80          |
| Sayaç kapağı /<br>numaratör          | -               | M6*1                    | 13          |
| Separatör kapak /<br>alüminyum boru  | 7               | 1/2"                    | 75          |
| Çıkış dirseği /<br>alüminyum boru    | 7               | 1/2"                    | 75          |
| alüminyum boru /<br>nipel            | 10              | 1/2"-3/4"               | 100         |

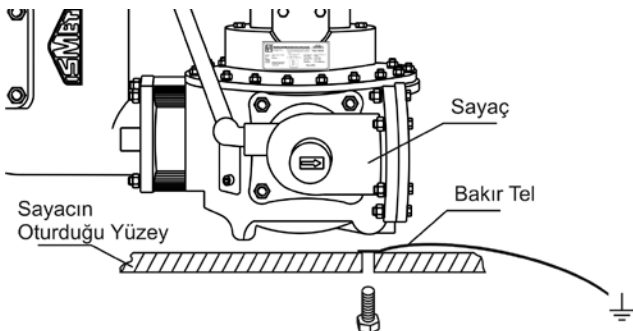
Tablo 3. Cıvata/Somun Tork Değerleri



**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!**

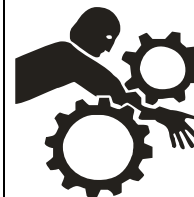


**YENİDEN BOYAMA  
YAPILACAKSA; ÖNCEKİ  
BOYANIN TAMAMEN  
KALDIRILMASI VE ATILACAK  
BOYANIN 2mm'DEN İNCE  
OLMASI GEREKMEKTEDİR!**

### 4.İŞLETİM



Tehlikeli sıvılar ile çalışırken veya bakım yaparken koruyucu giysiler giyiniz, koruyucu gözlük veya koruyucu yüz maskesi kullanınız.



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



|  |   |
|--|---|
|  | <p>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.</p>   |
|  | <p>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.</p> |

#### 4.1. İşletme Öncesi Kontrol

Sayaç kullanılmadan önce aşağıdaki özelliklere dikkat edilmelidir.

1. Sayacın topraklanmış olduğu kontrol edilmelidir,
2. **ER 72 M/E E3014** 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

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Rotor ve kanatlar saat yönünde dönerlerken, A ve D kanatları tam olarak açılarak ölçme odasını oluştururlar.</p> |
|  | <p>Rotor 1/8 devir yapmıştır. A kanadı tam açık, B açılmakta, D ise geri çekilmektedir.</p>                         |



|  |  |
|--|--|
|  | Rotor $\frac{1}{4}$ devir yapmıştır. A hala açık, B ise açılmasını tamamlamıştır. Akaryakıt tam hacmi ile ölçme odasındadır.   |
|  | Rotor $\frac{1}{2}$ devir yapmıştır. Ölçülen sıvı açığa gönderilirken B ve C kanatları yeni bir ölçme odası oluşturmuştur. A kanadı geri çekikken, D kanadı açılmaya hazırlanmaktadır. |

Tablo 4. Çalışma Şekli

### 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 rotor ve paletlerinde 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 taşımaktır. 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

#### By-pass Vanası

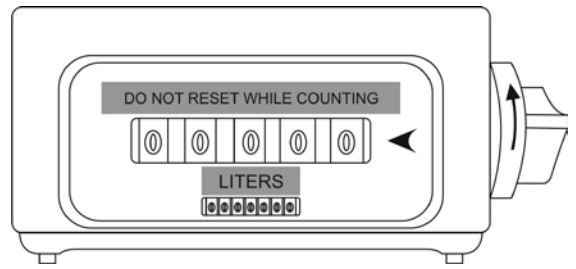
Pompanın yarattığı basıncın sayaca zarar vermemesi için, numaratorün ayarlanmasıyla birlikte by-pass vanası yarı açık konuma

getirilmelidir. Saat yönünde çevrilmesi durumunda kapalı, saat yönünün tersinde çevrilmesi durumu açık konulardır. (Açık ve kapalı konuları vana kolu üzerinde belirtilmiştir)



**SAYAÇ ÇALIŞIRKEN BY-PASS VANASI YARI AÇIK KONUMDA TUTULMALIDIR!**

#### 4.4.1 Mekanik Numaratör ile



Şekil 7. 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 numaratorden takip edilerek verilmelidir.
5. Yeni satış için, sıfırlama düğmesi (numaratörün sağındaki düğme) saat yönünde çevrilerek (ok yönünde) numarator sıfırlanmalıdır.



**ÖLÇÜM ESNASINDA NUMARATÖRÜ KESİNLİKLE SIFIRLAMAYA ÇALIŞMAYINIZ!**

Mekanik numarator ölçüm dişlileri yapısı gereği, ölçüm sırasında sıfırlanamaz. Aksi takdirde dişlilerin kırılması ve numaratorün anlık göstergesinin bozulması kaçınılmazdır. Ancak bu



# IPT Akaryakıt Malzemeleri Petrol, Kimya Sanayi ve Ticaret Ltd.Sti.

1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad.  
No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE  
☎ +90 444 6 478 ☎ +90 312 385 9282  
✉ ipt@ipt.com.tr 🌐 www.ipt.com.tr

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 EKРАН  
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 "ASGARİ/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 : XYYZ

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



# IPT Akaryakıt Malzemeleri Petrol, Kimya Sanayi ve Ticaret Ltd.Sti.

1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad.  
No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE  
☎ +90 444 6 478 ☎ +90 312 385 9282  
✉ ipt@ipt.com.tr 🌐 www.ipt.com.tr

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 Tl

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 Tl

P2 – 10 Tl

P3 – 100 Tl

## 203 - Birim Fiyat:

Format : 0000.00 Tl

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 Tl

## 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





**IPT Akaryakıt Malzemeleri**  
**Petrol, Kimya Sanayi ve**  
**Ticaret Ltd.Sti.**

1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad.  
No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE  
☎ +90 444 6 478 ☎ +90 312 385 9282  
✉ ipt@ipt.com.tr 🌐 www.ipt.com.tr

DIRHAM : Fas para birimi  
RIYAL : Sudi Arabistan para birimi  
ILS : İsrail Şekli  
*Fabrika ayarı: Tl*

**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 kesildiği 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 : EKCRAN 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 aşımı 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.

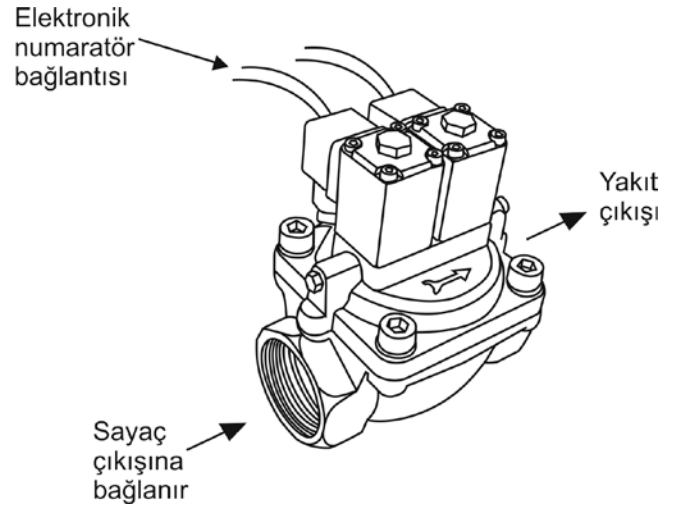
**E21 : KAYIT HATA**

**Solenoid Vana:**

Dolum kontrolü, numarator 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 karşılaşılma ise dolun valfine yakıtın akması için enerji verilecek ve dolun başlatılacaktır. Dolun esnasında herhangi bir arıza ile karşılaşılması durumunda dolun valfleri ivedi olarak kapatılarak yakıt akışı durdurulur ve ilgili hata kodu ekranda görüntülenir. Hata durumunda 'STOP' butonuna basılarak dolun isteği iptal edilmelidir.

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.



Şekil 5. Solenoid Valf



**SOLENOİD VALF BAĞLANTISI  
BULUNMAYAN ELEKTRONİK  
NUMARATORLÜ 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)

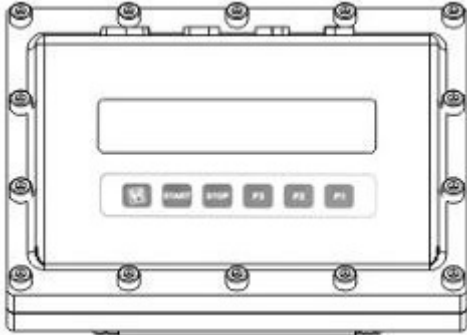
İşlemleri yapılabilir.



**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'ın hareketlenmesi ile kendini otomatik olarak dolum durumuna getirecektir. Böylece verilen ikmal miktarının tespit edilememesi gibi istenmeyen durumların önüne geçilir.



Şekil 4. Elektronik Numarator

1. Numarator'e 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 dolum 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. Dolum başlamadan önce girilen preset değeri dolum ekranında belirecektir.

Preset miktarı girildikten sonra ayarlanan Preset zaman aşımı süresi boyunca dolum başlatılmaz ise veya dolum 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. Dolum başladığı sırada birinci valf devreye girecektir, bu sırada dolumun debisi düşüktür. Devam eden dolum değeri valf açma değerini aştığı anda ikinci valf de devreye girecektir. İkinci valfin devreye girmesi ile dolumun debisi artacaktır. Dolum değeri Preset-valf kısma (preset tipi litre değil ise, litre karşılığı düşünülmelidir) eşitliğine ulaştığında ikinci valf kapatılacak ve dolumun debisi tekrardan düşecektir. Preset değerine ulaşıldığında birinci valf de kapatılarak dolum 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.

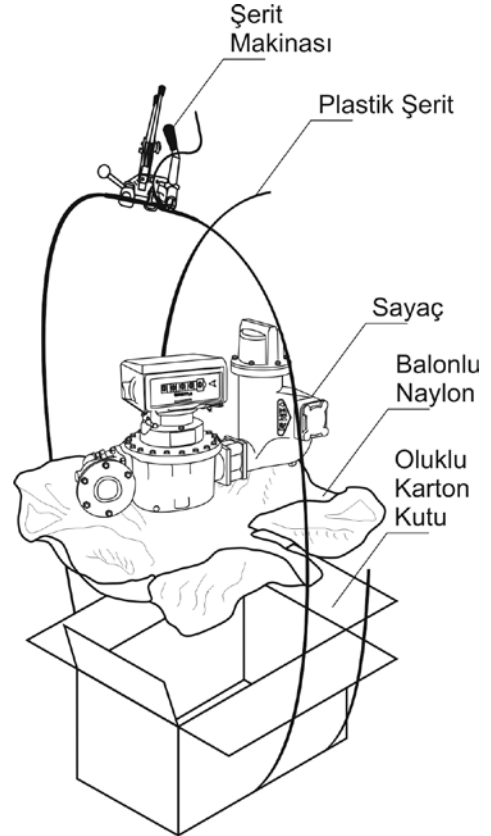


**YAZICI AYARLARI IPT  
TARAFINDAN  
YAPILMAKTADIR!**

## **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.

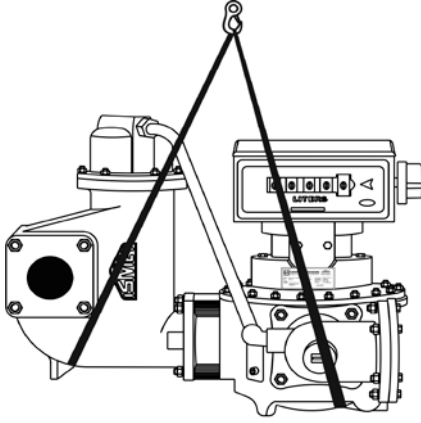


Şekil 10. Ambalajlama Şekli

- 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.

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.



Şekil 11. Sayacın 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;  
Sayacın korozyona uğramadığına ya da kurumadığına emin olun. Rulmanların/burçların kayar yüzeyleri arasındaki kuruma, sayacın yeniden işletimi sırasında zarar verebilir. Sayacın hem iç hem de dış bölgesindeki işlenmemiş yüzeylerinde de korunması gereklidir;

- 1.Sayaç işletimde ise tamamen boşaltılması gereklidir.
2. Sayacı önce temiz ve sıcak su ile yıkayıp durulayın, daha sonra boşaltın ve kurulayın. 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 yağı da kullanabilirsiniz.

Sayacın içine yeteri kadar yağ ile doldurun.

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;

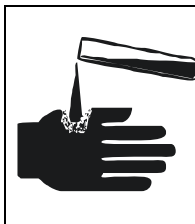
Don dönemlerindeki kullanım dışı sayaçlarda, don hasarlarının önüne geçmek için içlerindeki sıvıların boşaltılması gerekmektedir.

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 numaratör içerisine geçirmezler.
2. Numaratörü sayaçtan çıkarın ve aktarma çatalını ve sayaç aktarma dişlisini yağlayın. Yağlama sonrasında, numaratörü 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.

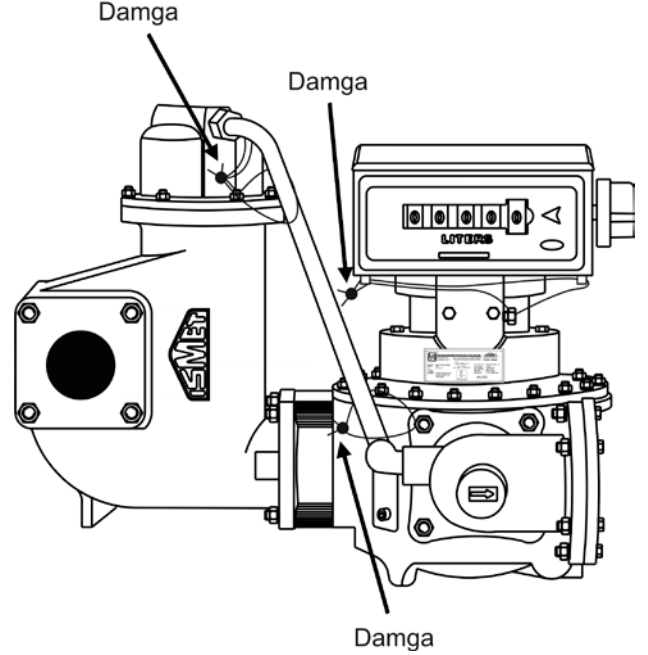
## 6.BAKIM



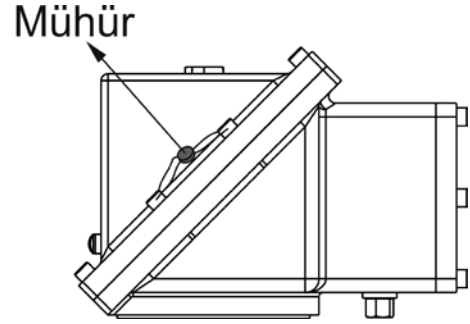
Sayacın içinden geçen yakıt, cilde zarar veren özelliكتedir. Yüz maskesi (yoksa gözlük) ve eldivenlerinizi giyiniz. Yakıtın cildinize ulaşmasını engelleyici tedbirleri alınız.



|  |  |
|--|--|
|  | <p>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!</p>                         |
|  | <p>Sökme veya takma gibi metalin metala sürterek kıvılcım çıkartması olasılığı sebebiyle, sayacın içinde yakıt olduğu halde açılmaya çalışılması çok tehlikelidir. Yakıtın özelliğine göre yangın yahut patlama tehlikesi mevcuttur.</p> |
|  | <p>Sayaç dönel parçalardan oluşmaktadır. Gerekli emniyet tedbirlerini almadan bu parçaların arasına parmak gibi uzuvların sokulması yaralanmalara veya uzuv kopmasına neden olabilir.</p>  |



Şekil 12. Damgalama Gösterimi



Şekil 13. Elektronik Numaratör Damga Gösterimi

### 6.1.Güvenlik Tertibatı

Sayaç ek düzeneklerin çıkmasına ve ölçüm sonucunun etkilenebileceği çıkış yerlerinin korunmasına karşı emniyet almak için damgalanmaktadır. Damgalama işleminde kurşun kullanılmaktadır. Sayacın 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.

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



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

### 6.2.Yinelenebilirlik

Sayacın 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 72 M/E E3014 sayacı, fabrikada % ± 0.25 toleransından düşük olarak ayarlanmıştır.



Sayacın yinelenabilirliğini ve hassasiyetini test etmek büyük önem taşır. Yinelenebilirliği test etmek için:

- Etalon ölçü kabında ve numaratorde hızlı bir (dakikada yüksek litre) test gerçekleştirin ve sayacın ne kadar eksik veya fazla kaydettiğini belirleyin. Sayacın 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.

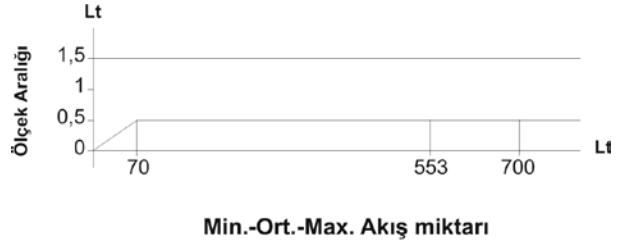
### Ayar Düzeneği

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

Ayar mekanizmasının çalışma prensibi için lütfen IPT ile iletişime geçiniz.



Grafik 1. Basınç Düşüş Eğrisi

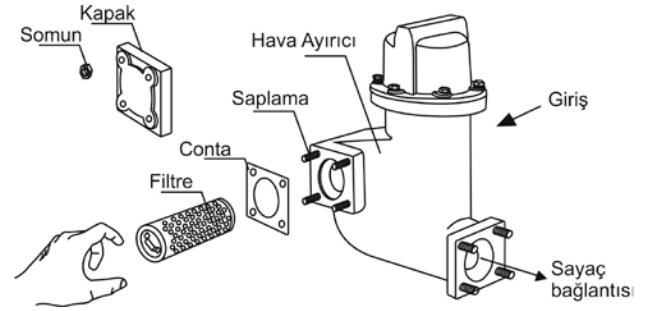


Grafik 2. Tipik Hassasiyet Eğrisi

ER 72 M/E E3014 sayacı mekanik olarak 70 lt. kadar yavaş ve 700 lt. kadar yüksek hızda ve doğru bir biçimde ürünleri ölçme kapasitesine sahiptir.

### 6.3.Filtre

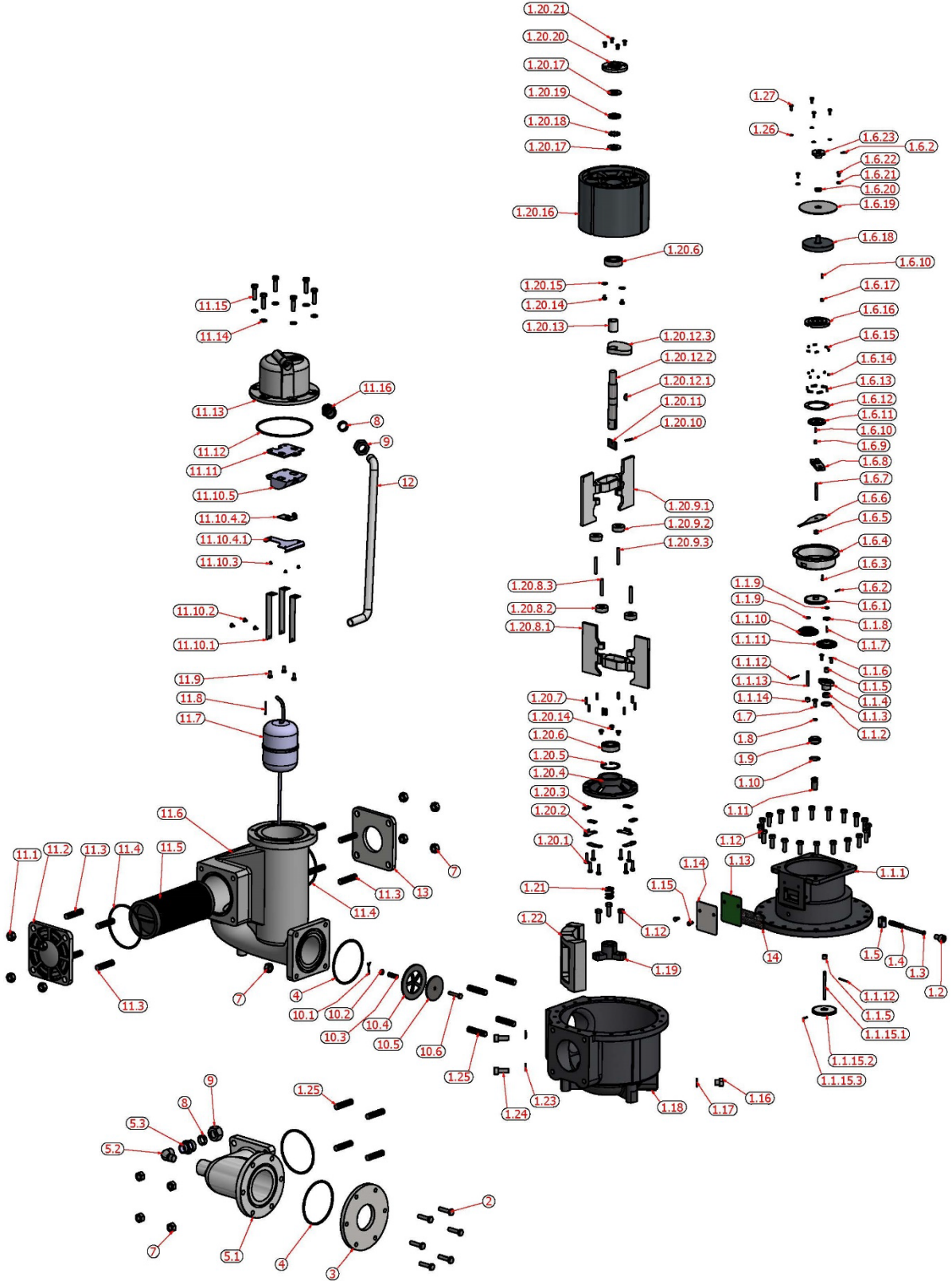
Periyodik olarak yapılan kontrollerde filtrenin temiz olduğu gözlenmeli ve filtrenin, sayacın randımanlı çalışmasında en önemli etken olduğu unutulmamalıdır.



Şekil 14. Hava Ayırıcı Filtrenin Çıkarılması

4 adet M12 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 15. Sayaç ve Hava Ayırıcı Patlamış Resmi





| Poz No   | Kod      | Açıklama                     | Adet | Poz No    | Kod       | Açıklama                    | Adet |
|----------|----------|------------------------------|------|-----------|-----------|-----------------------------|------|
| 1        | 11010091 | TOPLANMIŞ GÖVDE              | 1    | 1.20.9.2  | 99850159  | MAKARA PALET                | 2    |
| 1.1      | 11010121 | KAPAK ÜST TOPLANMIŞ          | 1    | 1.20.9.3  | 97610016  | MASURA BİLYA 6x40           | 2    |
| 1.1.1    | 11010129 | ÜST KAPAK                    | 1    | 1.20.10   | 99860019  | PİM 3x20                    | 1    |
| 1.1.2    | 99310001 | O-RİNG VİTON Ø20x2           | 1    | 1.20.11   | 98760049  | KRANK MİLİ KAMA             | 1    |
| 1.1.3    | 99500002 | KEÇE 5x16x7                  | 1    | 1.20.12   | 99850131  | TOPLANMIŞ KRANK ER 72       | 1    |
| 1.1.4    | 90500001 | KEÇE YATAĞI                  | 1    | 1.20.12.1 | 99840079  | AY KAMA                     | 1    |
| 1.1.5    | 97000100 | BURÇ 5x10x8                  | 2    | 1.20.12.2 | 99850139  | KRANK MİLİ                  | 1    |
| 1.1.6    | 99961003 | CIVATA YHB M5x12             | 2    | 1.20.12.3 | 98750018  | ER 72 KRANK                 | 1    |
| 1.1.7    | 97610005 | MASURA BİLYA 2x9,8           | 2    | 1.20.13   | 98600019  | KRANK MİLİ YÜZÜĞÜ           | 1    |
| 1.1.8    | 98771750 | ER 72 PUL, EMNİYET           | 1    | 1.20.14   | 99960006  | CIVATA YSB M5x6             | 5    |
| 1.1.9    | 99710008 | PUL Ø5                       | 2    | 1.20.15   | 99710009  | PUL 5 GENİŞ                 | 2    |
| 1.1.10   | 99020013 | DIŞLI ÇİFTLİ                 | 1    | 1.20.16   | 11010059  | ROTOR ER 72                 | 1    |
| 1.1.11   | 99020014 | AKTARMA DIŞLİSİ TEKLI        | 1    | 1.20.17   | 99710022  | PUL 16x30x2,5               | 2    |
| 1.1.12   | 96900001 | KOPİLYA 1,5x20               | 2    | 1.20.18   | 97630004  | BİLYA Ø4                    | 10   |
| 1.1.13   | 99850068 | MİL 5x35                     | 1    | 1.20.19   | 96720001  | BÜTE BİLYA MİSKETLİK        | 1    |
| 1.1.14   | 98640109 | BORU 8x10x7                  | 1    | 1.20.20   | 99020017  | ROTOR ÜST KAPAK DIŞLI       | 1    |
| 1.1.15   | 99020915 | TOPLANMIŞ AKTARMA DIŞLİSİ    | 1    | 1.20.21   | 99961002  | CIVATA YHB 5x10             | 4    |
| 1.1.15.1 | 99850067 | MİL 5x67                     | 1    | 1.21      | 98900179  | ROTOR ALT YAY ER 72         | 1    |
| 1.1.15.2 | 99020015 | AKTARMA DIŞLİSİ              | 1    | 1.22      | 11010109  | KENAR YATAĞI                | 1    |
| 1.1.15.3 | 98410001 | PİM YARIKLI 2x15             | 1    | 1.23      | 99700003  | PUL BAKIR Ø10               | 2    |
| 1.2      | 99930033 | CIVATA İMBUS M10x15          | 1    | 1.24      | 99930020  | CIVATA İMBUS M10x25         | 2    |
| 1.3      | 99950010 | CIVATA TB M5x60              | 1    | 1.25      | 97110060  | SAPLAMA M12x52              | 8    |
| 1.4      | 98900119 | YAY BEYİN AYAR               | 1    | 1.26      | 99710006  | PUL YILDIZ Ø4               | 4    |
| 1.5      | 99801029 | AYAR VİDASI SOMUNU12x12      | 1    | 1.27      | 99960003  | CIVATA YSB M4x10            | 4    |
| 1.6      | 11010141 | TOPLANMIŞ BEYİN              | 1    | 2         | 99920013  | CIVATA M8x35                | 6    |
| 1.6.1    | 99020016 | AYAR KUTUSU AKTARMA DIŞLİSİ  | 1    | 3         | 99400024  | ÇIKIŞ FLANŞI 3"             | 1    |
| 1.6.2    | 98410001 | PİM YARIKLI 2x15             | 2    | 3         | 99400023  | ÇIKIŞ FLANŞI 2½"            | 1    |
| 1.6.3    | 96600001 | PERÇİN DÜZ BAŞLI 3x10        | 1    | 3         | 99400001  | ÇIKIŞ FLANŞI 2"             | 1    |
| 1.6.4    | 11010148 | AYAR KUTUSU GÖVDESİ          | 1    | 4         | 99300008  | O-RİNG Ø94,8x3,53           | 3    |
| 1.6.5    | 97000040 | BURÇ 5x10x5                  | 1    | 5         | 11010111  | TOPLANMIŞ ÇIKIŞ DİRSEĞİ     | 1    |
| 1.6.6    | 98740025 | EKSANTRİK SACI               | 1    | 5.1       | 11010119  | ÇIKIŞ DİRSEĞİ               | 1    |
| 1.6.7    | 99850064 | MİL 5x40                     | 1    | 5.2       | 98510001  | ½" DİRSEK KUYRUKLU          | 1    |
| 1.6.8    | 94510050 | EKSANTRİK KAYICI             | 1    | 5.3       | 99841049  | RAKOR ½"-¾"                 | 1    |
| 1.6.9    | 94310001 | KARE KAYICI S. BAŞLI 5x5x6,5 | 1    | 6         | 98830005  | SOMUN M8                    | 1    |
| 1.6.10   | 97610007 | MASURA BİLYA 3x9,8           | 2    | 7         | 98830007  | SOMUN M12                   | 12   |
| 1.6.11   | 98770429 | DEBRİYAJ DİSKİ               | 1    | 8         | 97210001  | YÜZÜK POLYAMİD              | 2    |
| 1.6.12   | 98780039 | KAYICI TUTUCU SAC            | 1    | 9         | 99841059  | SOMUN 3/4"                  | 2    |
| 1.6.13   | 99842038 | BİLYA TUTUCU KARE 3x3x13     | 6    | 10        | 94100011  | TOPLANMIŞ KLAPE ER 72       | 1    |
| 1.6.14   | 97610008 | MASURA BİLYA 3,5x3,3         | 6    | 10.1      | 96900005  | KOPİLYA 2x25                | 1    |
| 1.6.15   | 98900190 | YAY Ø2x Ø3x10x0,2mm          | 6    | 10.2      | 99710012  | PUL Ø6                      | 1    |
| 1.6.16   | 99850964 | BEYİN DEBRİYAJ               | 1    | 10.3      | 98910030  | KLAPE YAYI                  | 1    |
| 1.6.17   | 94300001 | KARE KAYICI 5x5x5            | 1    | 10.4      | 94100010  | KLAPE SACI ÖN               | 1    |
| 1.6.18   | 11010139 | DEBRİYAJ DİSKİ DIŞ KOVANI    | 1    | 10.5      | 94100010. | KLAPE SACI ARKA             | 1    |
| 1.6.19   | 98700019 | ALUMİNYUM KAPAK              | 1    | 10.6      | 98400014  | KLAPE PİMİ                  | 1    |
| 1.6.20   | 99810029 | BURÇ                         | 1    | 11        | 11010011  | TOPLANMIŞ B. HAVA AYIRICI   | 1    |
| 1.6.21   | 99710004 | PUL Ø4                       | 2    | 11.1      | 98830007  | SOMUN M12                   | 4    |
| 1.6.22   | 99960001 | CIVATA YSB M4x6              | 2    | 11.2      | 11010030  | HAVA AYIRICI FİLTRE KAPAK   | 1    |
| 1.6.23   | 90600001 | AKTARMA KELEBEĞİ             | 1    | 11.3      | 97110060  | SAPLAMA M12x52              | 8    |
| 1.7      | 99961005 | CIVATA YHB M6x15             | 1    | 11.4      | 99300008  | O-RİNG Ø94,8x3,53           | 2    |
| 1.8      | 99700001 | PUL BAKIR Ø6                 | 1    | 11.5      | 95700001  | FİLTRE                      | 1    |
| 1.9      | 99800029 | KAPAK AYAR VİDASI            | 1    | 11.6      | 11010019  | HAVA AYIRICI GÖVDE          | 1    |
| 1.10     | 99310001 | O-RİNG VİTON Ø20x2           | 1    | 11.7      | 99840021  | ŞAMANDIRA                   | 1    |
| 1.11     | 99841119 | ROTOR AYAR VİDASI            | 1    | 11.8      | 96900002  | KOPİLYA 1,5x25              | 1    |
| 1.12     | 99920011 | CIVATA M8x25                 | 23   | 11.9      | 99960015  | CIVATA YSB M5x12            | 3    |
| 1.13     | 99230005 | CONTA MÜHÜR KAPAK            | 1    | 11.10     | 94510021  | TOPLANMIŞ KÜRE              | 1    |
| 1.14     | 96700019 | KAPAK MÜHÜR                  | 1    | 11.10.1   | 98720039  | H. AYIRICI SİBOP SERİT SACI | 3    |
| 1.15     | 99920001 | CIVATA M5x10                 | 2    | 11.10.2   | 95600001  | SAC VİDASI 3.5x9.5          | 3    |
| 1.16     | 99841039 | DRANAJ TAPASI                | 1    | 11.10.3   | 99860029  | PİM Ø6x Ø5x Ø4x4mm          | 3    |
| 1.17     | 99700005 | PUL BAKIR Ø13                | 1    | 11.10.4   | 98720021  | TOPLANMIŞ SİBOB BAĞ.SACI    | 1    |
| 1.18     | 11010099 | ANA GÖVDE                    | 1    | 11.10.4.1 | 98720029  | H. AYIRICI KÜRE BAĞ.SACI    | 1    |
| 1.19     | 11010089 | ALT YATAK                    | 1    | 11.10.4.2 | 98780059  | SAC SİBOB BAĞLANTI          | 1    |
| 1.20     | 11010051 | ROTOR TOPLANMIŞ              | 1    | 11.10.5   | 94510029  | HAVA AYIRICI KÜRE           | 1    |
| 1.20.1   | 99960009 | CIVATA YSB M5x20             | 8    | 11.11     | 99230004  | CONTA                       | 1    |
| 1.20.2   | 98720019 | SAC KAYICI BASKI PLAKASI     | 4    | 11.12     | 99300009  | O-Ring Ø123,42x3,53         | 1    |
| 1.20.3   | 98740049 | PALET KAYDIRICI              | 4    | 11.13     | 11010029  | HAVA AYIRICI KAPAK          | 1    |
| 1.20.4   | 11010069 | ROTOR KAPAĞI                 | 1    | 11.14     | 96800002  | RONDELA M8                  | 6    |



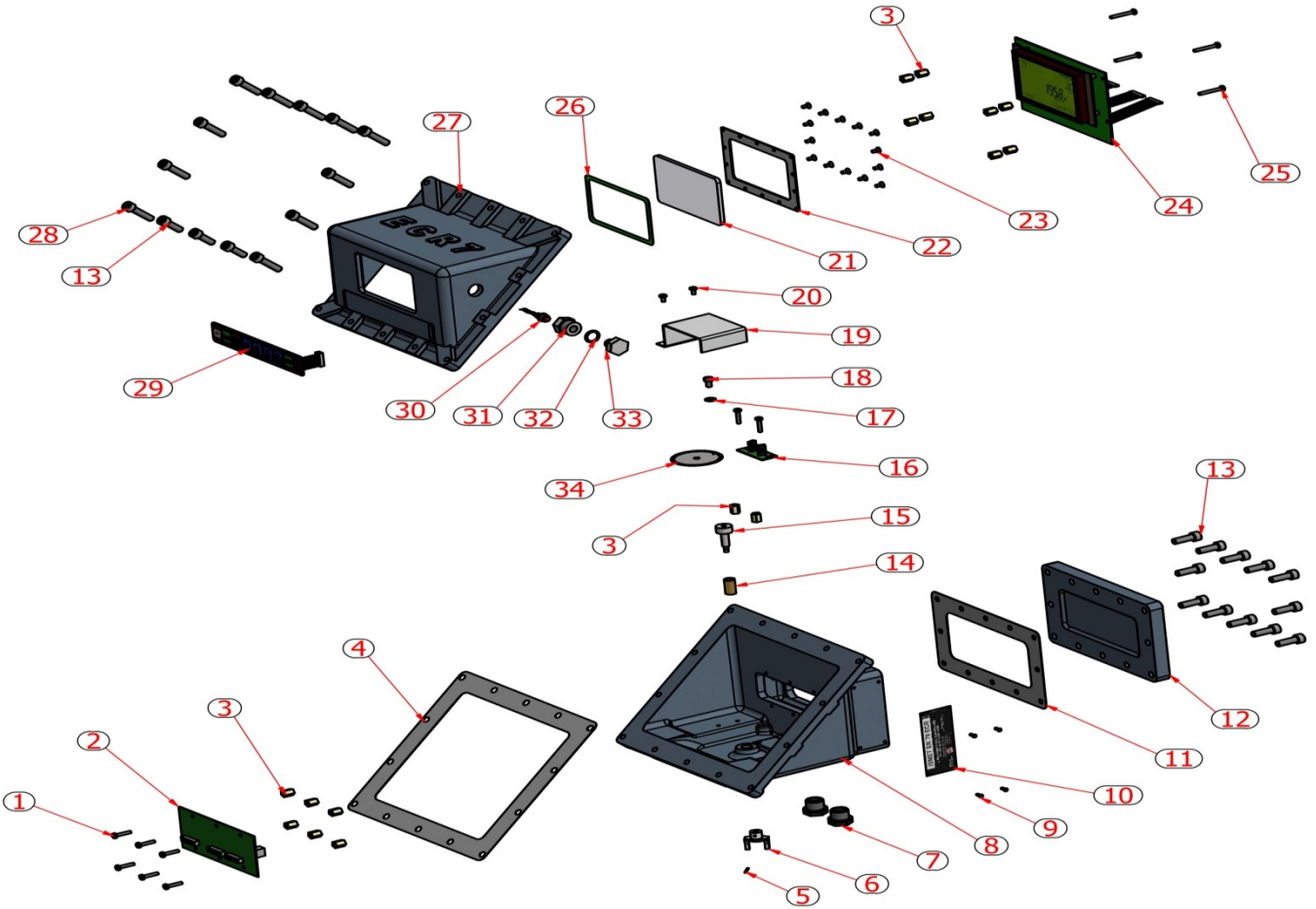
|          |          |                     |   |       |          |                  |   |
|----------|----------|---------------------|---|-------|----------|------------------|---|
| 1.20.5   | 99630003 | SEGMAN 472/42       | 1 | 11.15 | 99920012 | CIVATA M8x30     | 6 |
| 1.20.6   | 99100001 | RULMAN 6004         | 2 | 11.16 | 99841049 | RAKOR ½"-¾"      | 1 |
| 1.20.7   | 97610009 | MASURA BİLYA 4x15,8 | 9 | 12    | 98600029 | TAHLİYE BORUSU   | 1 |
| 1.20.8   | 11010041 | PALET ÜST TOPLANMIŞ | 1 | 13    | 99400026 | GİRİŞ FLANŞI 3"  | 1 |
| 1.20.8.1 | 11010049 | ÜST PALET           | 1 | 13    | 99400025 | GİRİŞ FLANŞI 2½" | 1 |
| 1.20.8.2 | 99850159 | MAKARA PALET        | 2 | 13    | 99400002 | GİRİŞ FLANŞI 2"  | 1 |
| 1.20.8.3 | 97610016 | MASURA BİLYA 6x40   | 2 | 14    | 96400035 | ETİKET           | 1 |
| 1.20.9   | 11010071 | PALET ALT TOPLANMIŞ | 1 |       |          |                  |   |
| 1.20.9.1 | 11010079 | ALT PALET           | 1 |       |          |                  |   |

Tablo 5. Savaş ve Hava Ayırıcı Ürün Listesi (standart ürün)

| Poz No   | Kod      | Açıklama                     | Adet | Poz No    | Kod      | Açıklama                  | Adet |
|----------|----------|------------------------------|------|-----------|----------|---------------------------|------|
| 1        | 11010091 | TOPLANMIŞ GÖVDE              | 1    | 1.20.9.2  | 99810149 | MAKARA PALET              | 2    |
| 1.1      | 11010121 | KAPAK ÜST TOPLANMIŞ          | 1    | 1.20.9.3  | 97610016 | MASURA BİLYA 6x40         | 2    |
| 1.1.1    | 11010129 | ÜST KAPAK                    | 1    | 1.20.10   | 99850048 | PİM 3x20                  | 1    |
| 1.1.2    | 99310001 | O-RİNG VİTON Ø20x2           | 1    | 1.20.11   | 98780109 | KRANK MİLİ KAMA           | 1    |
| 1.1.3    | 99500002 | KEÇE 5x16x7                  | 1    | 1.20.12   | 99850131 | TOPLANMIŞ KRANK ER 72     | 1    |
| 1.1.4    | 90500001 | KEÇE YATAĞI                  | 1    | 1.20.12.1 | 99840069 | AY KAMA                   | 1    |
| 1.1.5    | 97000100 | BURÇ 5x10x8                  | 2    | 1.20.12.2 | 99850139 | KRANK MİLİ                | 1    |
| 1.1.6    | 99961103 | CIVATA YHB M5x12             | 2    | 1.20.12.3 | 98771589 | ER 72 KRANK               | 1    |
| 1.1.7    | 97610005 | MASURA BİLYA 2x9,8           | 2    | 1.20.13   | 98600019 | KRANK MİLİ YÜZÜĞÜ         | 1    |
| 1.1.8    | 98760019 | ER 72 PUL, EMNİYET           | 1    | 1.20.14   | 99960006 | CIVATA YSB M5x6           | 5    |
| 1.1.9    | 99711008 | PUL Ø5                       | 2    | 1.20.15   | 99710009 | PUL 5 GENİŞ               | 2    |
| 1.1.10   | 99020013 | DIŞLI ÇİFTLİ                 | 1    | 1.20.16   | 11010059 | ROTOR ER 72               | 1    |
| 1.1.11   | 99020014 | AKTARMA DIŞLİSİ TEKLİ        | 1    | 1.20.17   | 99710022 | PUL 16x30x2,5             | 2    |
| 1.1.12   | 96910001 | KOPİLYA 1,5x20               | 2    | 1.20.18   | 97630004 | BİLYA Ø4                  | 10   |
| 1.1.13   | 99850068 | MİL 5x35                     | 1    | 1.20.19   | 96720001 | BÜTE BİLYA MİSKETLİK      | 1    |
| 1.1.14   | 98640109 | BORU 8x10x7                  | 1    | 1.20.20   | 99020017 | ROTOR ÜST KAPAK DIŞLI     | 1    |
| 1.1.15   | 99020915 | TOPLANMIŞ AKTARMA DIŞLİSİ    | 1    | 1.20.21   | 99961002 | CIVATA YHB 5x10           | 4    |
| 1.1.15.1 | 99850067 | MİL 5x67                     | 1    | 1.21      | 98900179 | ROTOR ALT YAY ER 72       | 1    |
| 1.1.15.2 | 99020015 | AKTARMA DIŞLİSİ              | 1    | 1.22      | 11010109 | KENAR YATAĞI              | 1    |
| 1.1.15.3 | 98410001 | PİM YARIKLİ 2x15             | 1    | 1.23      | 99700003 | PUL BAKIR Ø10             | 2    |
| 1.2      | 99930033 | CIVATA İMBUS M10x15          | 1    | 1.24      | 99930020 | CIVATA İMBUS M10x25       | 2    |
| 1.3      | 99950010 | CIVATA TB M5x60              | 1    | 1.25      | 97110060 | SAPLAMA M12x52            | 8    |
| 1.4      | 98900119 | YAY BEYİN AYAR               | 1    | 1.26      | 99710006 | PUL YILDIZ Ø4             | 4    |
| 1.5      | 99801029 | AYAR VİDASI SOMUNU 12x12     | 1    | 1.27      | 99960003 | CIVATA YSB M4x10          | 4    |
| 1.6      | 11010141 | TOPLANMIŞ BEYİN              | 1    | 2         | 99920013 | CIVATA M8x35              | 6    |
| 1.6.1    | 99020016 | AYAR KUTUSU AKTARMA DIŞLİSİ  | 1    | 3         | 99400024 | ÇIKIŞ FLANŞI 3"           | 1    |
| 1.6.2    | 98410001 | PİM YARIKLİ 2x15             | 2    | 3         | 99400023 | ÇIKIŞ FLANŞI 2½"          | 1    |
| 1.6.3    | 96600001 | PERÇİN DÜZ BAŞLI 3x10        | 1    | 3         | 99400001 | ÇIKIŞ FLANŞI 2"           | 1    |
| 1.6.4    | 11010148 | AYAR KUTUSU GÖVDESİ          | 1    | 4         | 99300008 | O-RİNG Ø94,8x3,53         | 3    |
| 1.6.5    | 97000040 | BURÇ 5x10x5                  | 1    | 5         | 11010111 | TOPLANMIŞ ÇIKIŞ DİRSEĞİ   | 1    |
| 1.6.6    | 98740025 | EKSANTRİK SACI               | 1    | 5.1       | 11010119 | ÇIKIŞ DİRSEĞİ             | 1    |
| 1.6.7    | 99850064 | MİL 5x40                     | 1    | 5.2       | 98510001 | ½" DİRSEK KUYUKLU         | 1    |
| 1.6.8    | 94510050 | EKSANTRİK KAYICI             | 1    | 5.3       | 99841049 | RAKOR ½"-¾"               | 1    |
| 1.6.9    | 94310001 | KARE KAYICI S. BAŞLI 5x5x6,5 | 1    | 6         | 98830005 | SOMUN M8                  | 1    |
| 1.6.10   | 97610007 | MASURA BİLYA 3x9,8           | 2    | 7         | 98830007 | SOMUN M12                 | 12   |
| 1.6.11   | 98770429 | DEBRİYAJ DİSKİ               | 1    | 8         | 97210001 | YÜZÜK POLYAMİD            | 2    |
| 1.6.12   | 98780039 | KAYICI TUTUCU SAC            | 1    | 9         | 99841059 | SOMUN ¾"                  | 2    |
| 1.6.13   | 99842038 | BİLYA TUTUCU KARE 3x3x13     | 6    | 10        | 94100011 | TOPLANMIŞ KLAPE ER 72     | 1    |
| 1.6.14   | 97610008 | MASURA BİLYA 3,5x3,3         | 6    | 10.1      | 96900005 | KOPİLYA 2x25              | 1    |
| 1.6.15   | 98900190 | YAY Ø2x Ø3x10x0,2mm          | 6    | 10.2      | 99710012 | PUL Ø6                    | 1    |
| 1.6.16   | 99850964 | BEYİN DEBRİYAJ               | 1    | 10.3      | 98910030 | KLAPE YAYI                | 1    |
| 1.6.17   | 94300001 | KARE KAYICI 5x5x5            | 1    | 10.4      | 94100010 | KLAPE SACI ÖN             | 1    |
| 1.6.18   | 11010139 | DEBRİYAJ DİSKİ DIŞ KOVANI    | 1    | 10.5      | 94100010 | KLAPE SACI ARKA           | 1    |
| 1.6.19   | 98700019 | ALUMİNYUM KAPAK              | 1    | 10.6      | 98400014 | KLAPE PİMİ                | 1    |
| 1.6.20   | 99810029 | BURÇ                         | 1    | 11        | 11010011 | TOPLANMIŞ B. HAVA AYIRICI | 1    |
| 1.6.21   | 99710004 | PUL Ø4                       | 2    | 11.1      | 98830007 | SOMUN M12                 | 4    |
| 1.6.22   | 99960001 | CIVATA YSB M4x6              | 2    | 11.2      | 11010030 | HAVA AYIRICI FİLTRE KAPAK | 1    |
| 1.6.23   | 90600001 | AKTARMA KELEBEĞİ             | 1    | 11.3      | 97110060 | SAPLAMA M12x52            | 8    |
| 1.7      | 99961005 | CIVATA YHB M6x15             | 1    | 11.4      | 99300008 | O-RİNG Ø94,8x3,53         | 2    |
| 1.8      | 99700001 | PUL BAKIR Ø6                 | 1    | 11.5      | 95700001 | FİLTRE                    | 1    |
| 1.9      | 99800029 | KAPAK AYAR VİDASI            | 1    | 11.6      | 11010019 | HAVA AYIRICI GÖVDE        | 1    |
| 1.10     | 99310001 | O-RİNG VİTON Ø20x2           | 1    | 11.7      | 99840021 | ŞAMANDIRA                 | 1    |
| 1.11     | 99841119 | ROTOR AYAR VİDASI            | 1    | 11.8      | 96900002 | KOPİLYA 1,5x25            | 1    |

|          |          |                          |    |           |          |                             |   |
|----------|----------|--------------------------|----|-----------|----------|-----------------------------|---|
| 1.12     | 99920011 | CIVATA M8x25             | 23 | 11.9      | 99960015 | CIVATA YSB M5x12            | 3 |
| 1.13     | 99230005 | CONTA MÜHÜR KAPAK        | 1  | 11.10     | 94510021 | TOPLANMIŞ KÜRE              | 1 |
| 1.14     | 96700019 | KAPAK MÜHÜR              | 1  | 11.10.1   | 98720039 | H. AYIRICI SİBOP SERİT SACI | 3 |
| 1.15     | 99921101 | CIVATA M5x10             | 2  | 11.10.2   | 95600001 | SAC VİDASI 3.5x9.5          | 3 |
| 1.16     | 99850209 | DRANAJ TAPASI            | 1  | 11.10.3   | 99860029 | PİM Ø6x Ø5x Ø4x4mm          | 3 |
| 1.17     | 99700005 | PUL BAKIR Ø13            | 1  | 11.10.4   | 98720021 | TOPLANMIŞ SİBOB BAG.SACI    | 1 |
| 1.18     | 11011099 | ANA GÖVDE                | 1  | 11.10.4.1 | 98720029 | H. AYIRICI KÜRE BAĞ.SACI    | 1 |
| 1.19     | 11011089 | ALT YATAK BRONZ          | 1  | 11.10.4.2 | 98780059 | SAC SİBOB BAĞLANTI          | 1 |
| 1.20     | 11010051 | ROTOR TOPLANMIŞ          | 1  | 11.10.5   | 94510029 | HAVA AYIRICI KÜRE           | 1 |
| 1.20.1   | 99961009 | CIVATA YSB M5x20         | 8  | 11.11     | 99230004 | CONTA                       | 1 |
| 1.20.2   | 98720019 | SAC KAYICI BASKI PLAKASI | 4  | 11.12     | 99300009 | O-Ring Ø123,42x3,53         | 1 |
| 1.20.3   | 98780099 | PALET KAYDIRICI          | 4  | 11.13     | 11010029 | HAVA AYIRICI KAPAK          | 1 |
| 1.20.4   | 11011069 | ROTOR KAPAĞI             | 1  | 11.14     | 96800002 | RONDELA M8                  | 6 |
| 1.20.5   | 99630010 | SEGMAN 472/42            | 1  | 11.15     | 99920012 | CIVATA M8x30                | 6 |
| 1.20.6   | 99100020 | RULMAN 6004 PASLANMAZ    | 2  | 11.16     | 99841049 | RAKOR ½"-¾"                 | 1 |
| 1.20.7   | 97611009 | MASURA BİLYA 4x15,8      | 9  | 12        | 98600029 | TAHLİYE BORUSU              | 1 |
| 1.20.8   | 11011041 | PALET ÜST TOPLANMIŞ      | 1  | 13        | 99400026 | GİRİŞ FLANŞI 3"             | 1 |
| 1.20.8.1 | 11011049 | ÜST PALET                | 1  | 13        | 99400025 | GİRİŞ FLANŞI 2½"            | 1 |
| 1.20.8.2 | 99810149 | MAKARA PALET             | 2  | 13        | 99400002 | GİRİŞ FLANŞI 2"             | 1 |
| 1.20.8.3 | 97610016 | MASURA BİLYA 6x40        | 2  | 14        | 96400035 | ETİKET                      | 1 |
| 1.20.9   | 11011071 | PALET ALT TOPLANMIŞ      | 1  |           |          |                             |   |
| 1.20.9.1 | 11011079 | ALT PALET                | 1  |           |          |                             |   |

Tablo 6. Sayaç ve Hava Ayırıcı Ürün Listesi (alüminyum-paslanmaz-bronz)

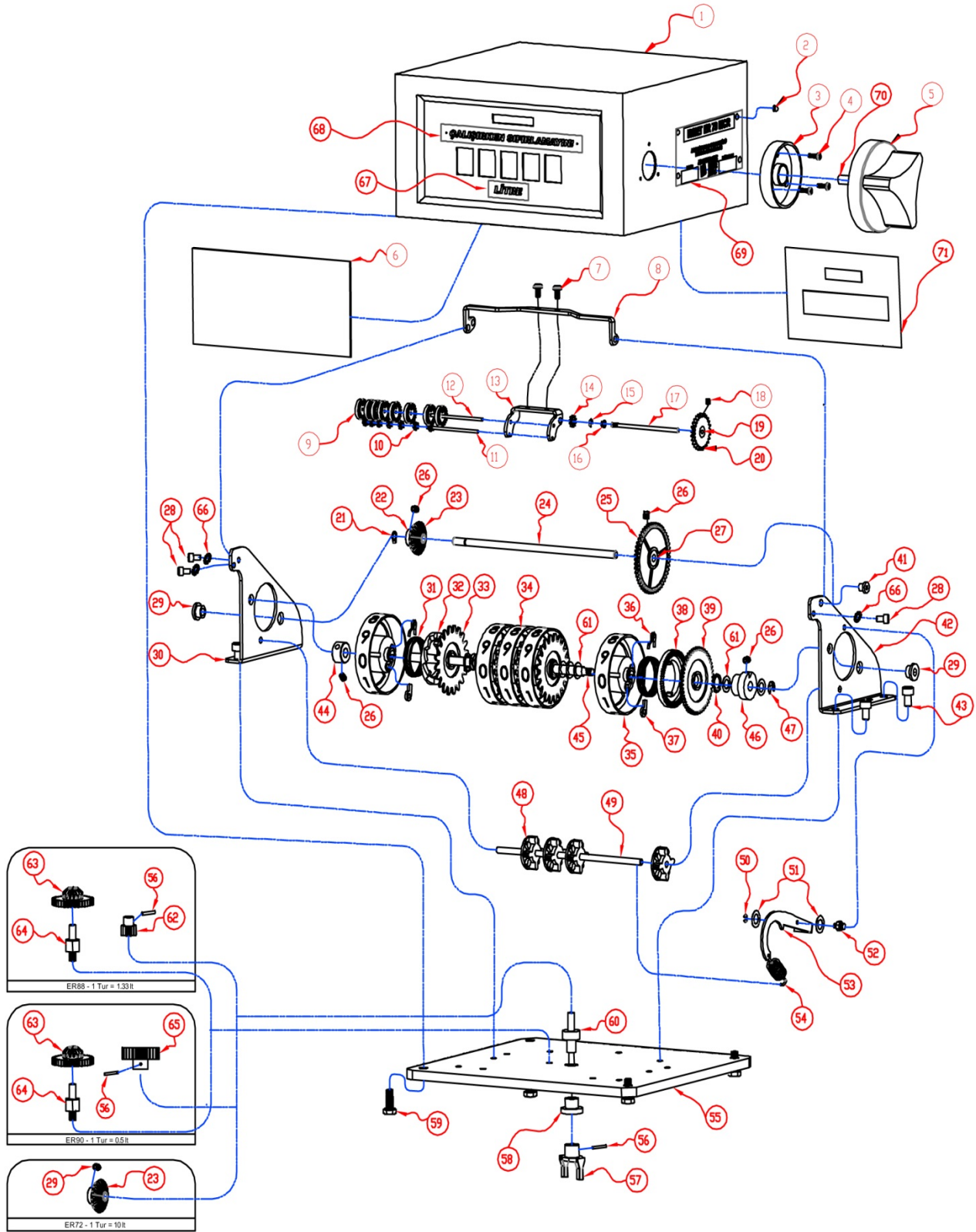


Şekil 16. Elektronik Numaratör Patlamış Resmi



| 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



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 İnbus 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     | 99850076 | Ø6*168 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/<br>96400028 | Litre - Liters  | 1    |
| 33     | 99020031 | Orta makara ön dişli         | 4    | 68     | 96400029/<br>96400030 | Çalışırken sıfırlamayın – do<br>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 7. Mekanik Numaratör Ürün Listesi

## 6.5.Hurdaya Çıkarma

Sayacı hurdaya atmadan önce çevreye zarar vermeyecek tedbirleri mutlaka alınız.

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



## 6.6.Periyodik Bakım Planı

| N o                             | BİLEŞENLER   | G ün | 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 pim in 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                               | Ses kontrolü   |      |           |     | X     |         | Çalışan aksamın sürtme sesi çıkartmadığı kontrol edilmelidir. Sürtme sesi varsa rulmanlarda sorun olabilir.   |
| 3                               | 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 sürelelere 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.  | Sistemi oluşturan parçaların merkezlemesi sağlayan rulmanların arızalanması.  | Sayaç içine giren yakıt ve filtreden geçen daha küçük parçalar, rulmanlarda birikmeye ve rulmanın zorlanmasına sebep olabilir. Zamanla rulman hassasiyetini kaybeder, rotorun yalpalamasına ve gövdeye sürtmesine sebep olabilir. Rulmanları değiştiriniz. |
|  | Hava ayırıcı içerisinde bulunan filtre temizlenmemiş yahut yerinden çıkartılarak sayaç kullanılmış.   | Sayaç içine yabancı madde girmesi dolayısıyla paletler görevlerini yapmıyor, değişimleri gerekmektedir.  |
|  | Rotor üst kapağı palet dengeleyicisi (patlamış resimde görülebilir) olarak adlandırdığımız kaydırıcıların aşınması ve kapasitelerinin üzerinde kullanımı sonucu palet dengesinin bozulması. | Kaydırıcıları değiştiriniz. Paletler olası hasarlara karşı incelenmelidir.   |
|  | Standart petrol ürünlerinin dışında ve/veya sisteme uygun olmayan yakıt cinsinin kullanılması sonucu krank milinin merkezleme yuvası olan alt yatak açılması.                               | Alt yatağın değiştirilmesi gereklidir.   |
|  | 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 klapeğin tıkanması.   | Klapeyi temizleyiniz.  |
|  | Merkezleme piminin yerinden çıkması, kaybolması   | Merkezleme pimi yerine takılmalı, sayaç içinden yakıt geçirilerek çalışmanın normal hale geldiği görülmelidir.   |
| Sayaç numaratorde n 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 ve saclar arasına kir yapışmış ve yakıtın hava tahliye borusundan kaçmasına sebep olabilir, küre ve saclar temizlenmelidir.         |
| Sayaç numaratorde n 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 boşa 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 72 M/E E3014** 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;

- Tüketicieye 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                           | 1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad. No: 15 Sincan Ankara / TÜRKİYE |
| TELEFON                         | 444 6 478   |
| FAKS                            | 0312 385 92 82  |
| WEB SİTESİ                      | <a href="http://www.ipt.com.tr">www.ipt.com.tr</a>                          |
| E-POSTA                         | ipt@ipt.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            |                    |             |                 |



