



IPT®

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

**ER 73 M E3014
AKARYAKIT SAYACI
KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU**



BU KILAVUZU OKUMADAN SAYACI ÇALIŞTIRMAYINIZ.

Yayın Tarihi: 27.06.2008 Revizyon: 03.12.2013

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



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	5
3.1.3 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.....	6
Pompa.....	6
By-pass Vanası	7
3.3.3 Tesisat Konfigürasyonu	7
3.3.4 Topraklama	7
3.4 Boya	8
4. İŞLETİM.....	8
4.1 İşletme Öncesi Kontrol.....	8
4.2 Çalışma Şekli.....	9
4.3 Sistemi İlk Defa Çalıştırma	9
Atıklardan Korunma	9
4.4 Sistemin Çalıştırılması	9
By-pass Vanası	9
Mekanik Numaratör	10
5. TAŞIMA-DEPOLAMA	10
5.1 Taşıma.....	10
5.2 Depolama	11
6. BAKIM	11
6.1 Güvenlik Tertibatı.....	11
6.2 Yinelenebilirlik.....	12
Ayar Düzenliği	12
6.3 Filtre.....	14
6.4 Demontaj	14
6.5 Hurdaya Çıkarma.....	15
6.6 Periyodik Bakım Planı	15
7. SORUN GİDERME	16
8. GARANTİ.....	17
9. Ürün Test Kalibrasyon Formu	18

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 73 M 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. Uygun olmayan 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.
	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 73 M 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 73 M E3014 (PD Rotor/Paletli Tip) sayaç, 3", tek kap içerisinde 180° 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 73 M E3014 sayaçların, aşağıda belirtilen standartlara uygun olarak tasarım ve imalatları yapılmaktadır.

TS 6769-1

Akaryakıt İstasyonu-Pompa ve Pompasız Dağıtım Sistemleri

TS 3380 EN 60079-1

Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrikli Cihazlar-Bölüm 1 : "d" Tipi alev Dayanımlı 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 13463-1

Potansiyel Patlayıcı Ortamlar İçin Elektrikli Olmayan Donanımlar - Bölüm 1: Temel Metod Ve Kurallar

TS EN 13617-1

Akaryakıt İstasyonları - Bölüm 1: Pompa ve Pompasız Dağıtım Birimleri Ve Uzaktan



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

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 ünedir.

Filtre

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

Numaratör

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

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.Teknik Özellikler

Tip	180° bağlantı - çift palet tek hücre rotatif(döner tip) pozitif yer değiştirme
Akış Hızı	asgari debi: 450 lt/dk azami debi: 1580 lt/dk
Çalışma Basıncı	12.5 bar / 181 psig
Basınç Kaybı	0.3 bar (azami)
Viskozite	430 cSt (kalibrasyon değişimi olmadan)
Çalışma Aralığı	-20 / +40°C sıcaklık
Ölçüm Hassasiyeti	% ±0.25 (binde ikibuçuk)
Mekanik Numaratör	Gösterge : 5 haneli Toplayıcı : 8 haneli
Ağırlık	83 kg
Boyutlar	41x78x62 (E x B x Y)
Bağlantılar	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)

1.6.Etiket



Tablo 1. Ürün Etiketini

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 73 M E3014 sayacı sürekli bir kalite kontrol sürecinde ileri teknoloji ile üretilmiştir.

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

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

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

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



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



2.2.Kullanıcılar

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 ayrıştırmak 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.Numaratör (Sayaç Kaydedicisi)

Mekanik numaratör, 5(beş) haneli anlık verilen hacmi ve 8(sekiz) haneli toplam hacmi (toplayıcı) gösteren bir sistemdir. 5(beş) haneli kısım numaratörde bulunan sıfırlama kolu ile yapılmaktadır. Ancak bu sıfırlama sadece ölçüm



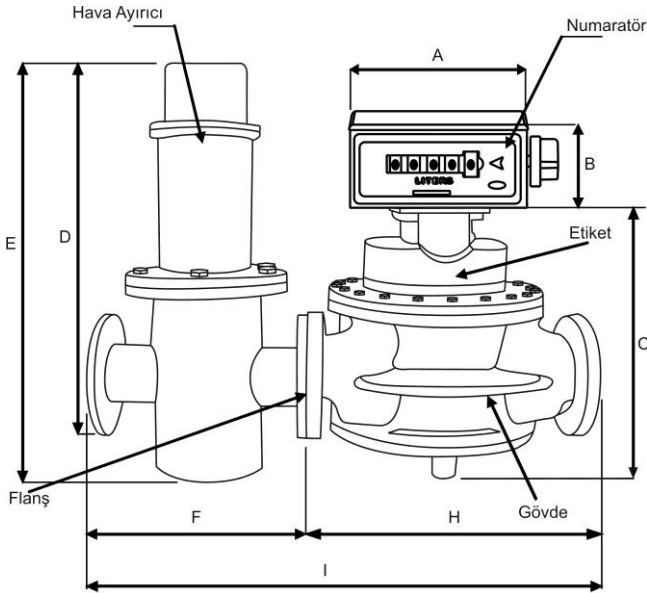
bittiğinde yapılabilmekte sayaç ölçüm yaparken sıfırlama olasılığı bulunmamaktadır. Toplayıcı, sayacın ilk kullanımından bu yana sayaçtan geçen sıvı miktarının ölçülmesinde kullanılır. Toplayıcı sıfırlanamaz, sadece bütün rakamlar tam bir devir yaptıktan sonra kendi kendini sıfırlar.

3.2.İşletme Öncesi Yıkama

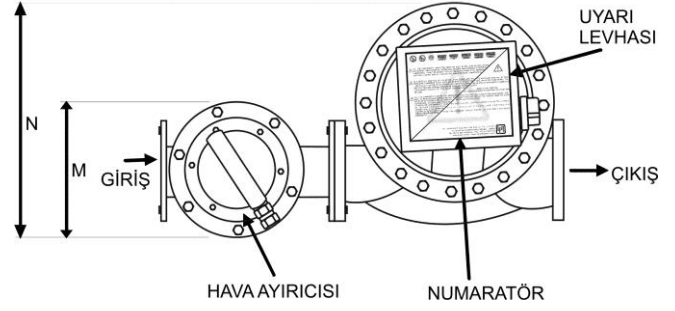
Sayaç mazot içinde test edilmiştir. Eğer mazotun, sayaç içinden geçireceğiniz yakıtı kirlenme olasılığı varsa veya mazotun yakıt ile istenmeyen bir reaksiyonu söz konusu ise, sayacı uygun bir solvent ile tamamen yıkayın. Sayacın '3.3 Yerleştirme ve Bağlantılar' ve '4 İşletim' bölümlerinde yer alan talimatları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

3.3.Yerleştirme ve Bağlantılar

3.3.1.Boyutlar



Şekil 1. Sayaç Önden Görünüşü

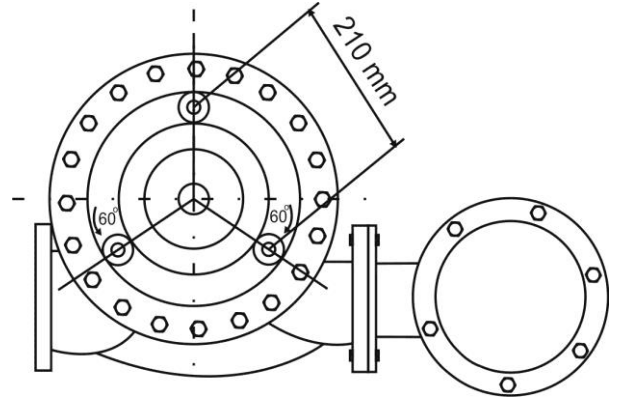


Şekil 2. Sayaç Üstten Görünüşü

Boyutlar (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	M	N
	245	130	430	570	640	290	425	780	245	440

Tablo 2. Sayaç Boyutları

3.3.2.Bağlantı ve Montaj



Şekil 3. Sayaç Altın Görünüşü

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

Pompa

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

Pompanın giriş ve çıkışı sayaç bağlantısından önce doğru olarak belirlenmelidir.



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

By-pass Vanası

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

3.3.3. Tesisat Konfigürasyonu

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

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



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

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

Birleştirilen Parçalar	Civata/Somun (çap*adım)	Tork değeri (N*mt)
sayaç kapağı / sayaç gövdesi	M12*1,25	90
separatör kapağı- separatör gövde	M8*1,25	33
Filtre / giriş flanşı	M16	200
Filtre / filtre kapağı	M16	200
Sayaç gövdesi / Çıkış dirseği	M16	200
Sayaç gövdesi / separatör gövdesi	M16	200
Ayar kutusu gövde / numaratör alt tabla	M4*0,7	3
Ayar kutusu gövde / sayaç kapağı	M8*1,25	33
Separatör kapak / tahliye borusu	1/2"	100

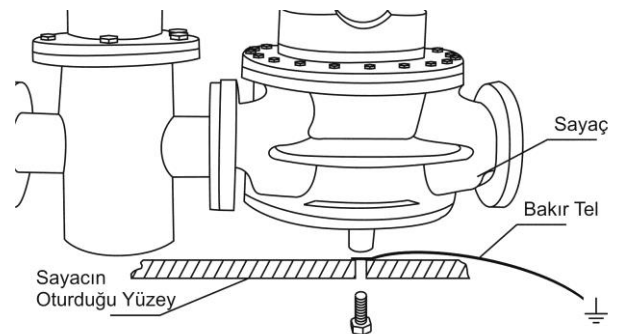
Tablo 3. Civata/Somun Tork Değerleri



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

3.3.4. Topraklama

Sayacı aşağıda gösterildiği şekilde topraklayınız. Kesiti en az 1.5 mm² 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 4. 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, PETROL
ÜRÜNLERİNDE
ÇÖZÜLEBİLEN NİTELİKTEDİR.
SAYAÇ DIŞ YÜZEYİNİ BU TÜR
MADDELERE MARUZ
BIRAKMAYINIZ!

4.İŞLETİM

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

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

4.1.İşletme Öncesi Kontrol

Sayaç kullanılmadan önce aşağıdaki özelliklere dikkat edilmelidir.

1. Sayacın topraklanmış olduğunu kontrol edilmelidir,
2. **ER 73 M 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!

- 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,
 - 3" için 720 mm olmalıdır.
- Pompanın teknik özellikleri (min - max debi, basınç) sayaca uygun olarak seçilmelidir.
- 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 sayaçtan sonra kullanılan tabanca vana v.b. donanımlar kapatılmalı ve pompa hemen durdurulmalıdır.

4.2.Çalışma Şekli

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

	Rotor 1/4 devir yapmıştır. A hala açık, B ise açılmasını tamamlamıştır. Akaryakıt tam hacmi ile ölçme odasındadır.
	Rotor 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 içerisinde 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

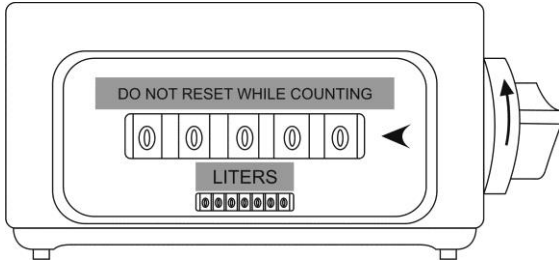


durumunda kapalı, saat yönünün tersinde çevrilmesi durumu açık konumlardır. (Açık ve kapalı konumları vana kolu üzerinde belirtilmiştir)



SAYAÇ ÇALIŞIRKEN BY-PASS VANASI YARI AÇIK KONUMDA TUTULMALIDIR!

Mekanik Numaratör



Şekil 5. Mekanik Numaratör

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



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

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



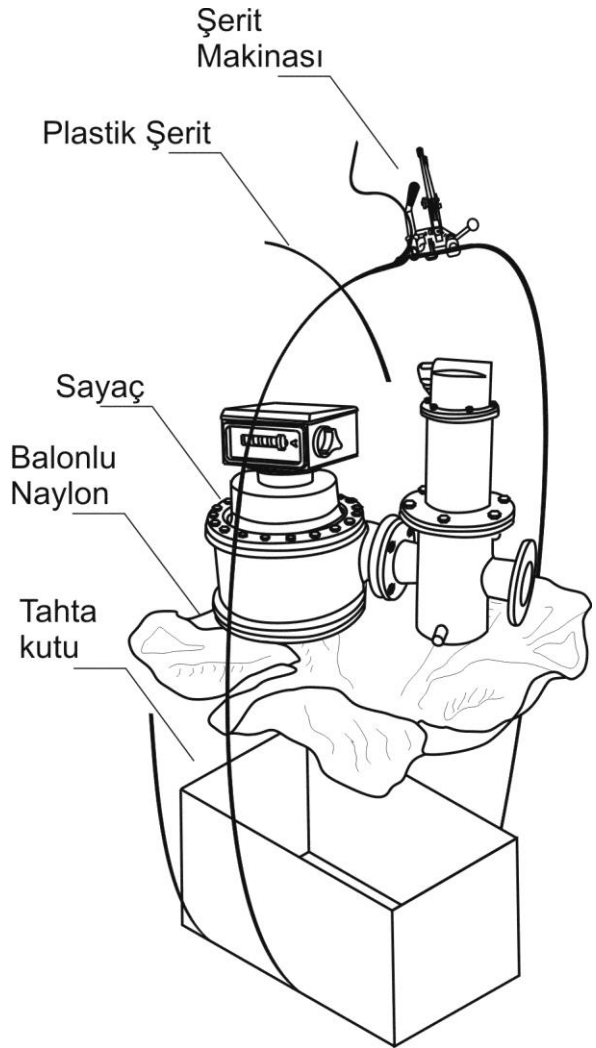
ÖLÇÜM ESNASINDA NUMARATÖRÜ KESİNLİKLE SIFIRLAMAYA ÇALIŞMAYINIZ!

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

5.TAŞIMA-DEPOLAMA

5.1.Taşıma

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



Şekil 6. Ambalajlama Şekli

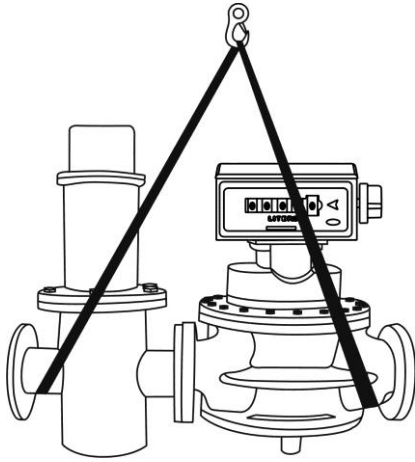
- Çift kat oluklu karton kutu kullanılır.
- Ürün neme, toza ve darbelere karşı koruması amacıyla balonlu naylon ile sarılır, etrafı koli bandı ile bantlanır.
- Tamamen sarılan ürün kutuya yerleştirilir.
- Ağız bantlanan kutu plastik şeritle sağlamlaştırılır.



- Bantlanan ve şeridi atılan kutu nakliyyeye 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 120 kg'lık yüke dayanabilen naylon halat kullanınız.



Şekil 7. 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. Sayaç 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 yağ 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.

6. BAKIM

	Sayacın içinden geçen yakıt, cilde zarar veren özelliktedir. Yüz maskesi (yoksa gözlük) ve eldivenlerinizi giyiniz. Yakıtın cildinize ulaşmasını engelleyici tedbirleri alınız.
	Sayaç işletim konusu yakıt, solunması tehlikeli bir maddedir. Solunmanız halinde baş ağrısı, baş dönmesi veya daha ciddi sağlık problemlerine yol açabilir. Derhal işinize ara verip temiz havaya çıkınız!



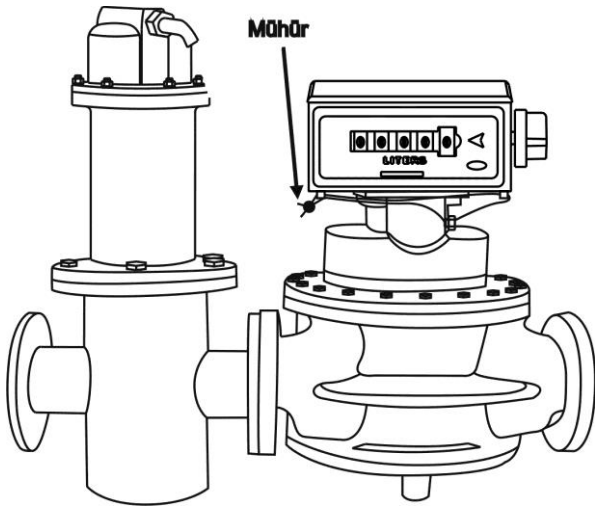
	<p>Sökme veya takma gibi metalin metala sürterek kıvılcım çıkartması olasılığı sebebiyle, sayacın içinde yakıt olduğu halde açılmaya çalışılması çok tehlikelidir. Yakıtın özelliğine göre yangın yahut patlama tehlikesi mevcuttur.</p>
	<p>Sayaç dönel parçalardan oluşmaktadır. Gerekli emniyet tedbirlerini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

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 1(bir) yerinde kurşun damga vardır.

- Numaratör gövde bağlantısı ve ayar düzeneği üzerinde.

Her koşulda bu damgaya kolayca ulaşılabilir. Damga yeri aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 8. Damgalama Gösterimi



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

6.2.Kalibrasyon

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 73 M E3014 sayacı, fabrikada % \pm 0.25 belirtilen ölçüm hassasiyet gereklerinden daha fazla hassasiyet gösteremez.

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

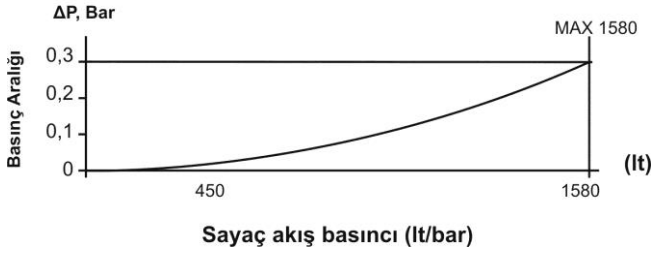
- a. Etalon ölçü kabında ve numaratörde hızlı bir (dakikada yüksek litre) test gerçekleştirin ve sayacın ne kadar eksik veya fazla kaydettiğini belirleyin. Sayacın kalibrasyonunu değiştirmeyin.
- b. Yavaş bir (dakikada yüksek litre) test gerçekleştirin ve sayacın ne kadar eksik veya fazla kaydettiğini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

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

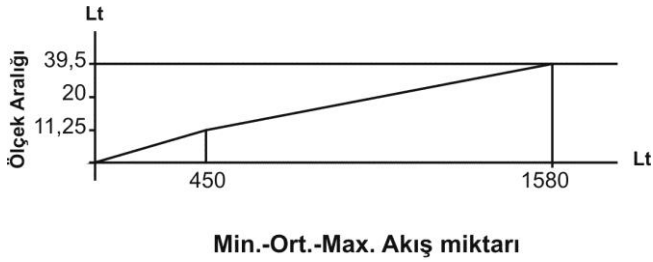
Ayar Düzeneği

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

Ayar mekanizmasının çalışma prensibi için lütfen IPT ile iletişime geçiniz.



Grafik 1. Basınç Düşüş Eğrisi

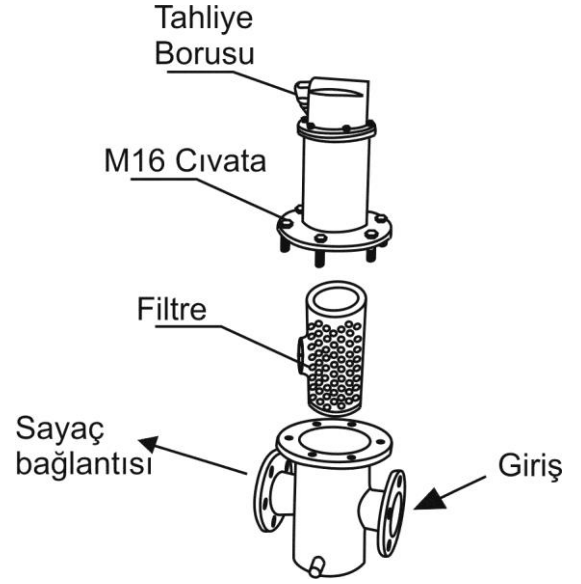


Grafik 2. Tipik Hassasiyet Eğrisi

ER 73 M E3014 sayacı mekanik olarak 450 lt. kadar yavaş ve 1580 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 9. Hava Ayırıcı Filtrenin Çıkartılması

Tahliye borusu çıkartıldıktan sonra 6 adet M16 cıvata sökülür, hava ayırıcı alt gövde ve üst gövde birbirinden ayrılır. Artık 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

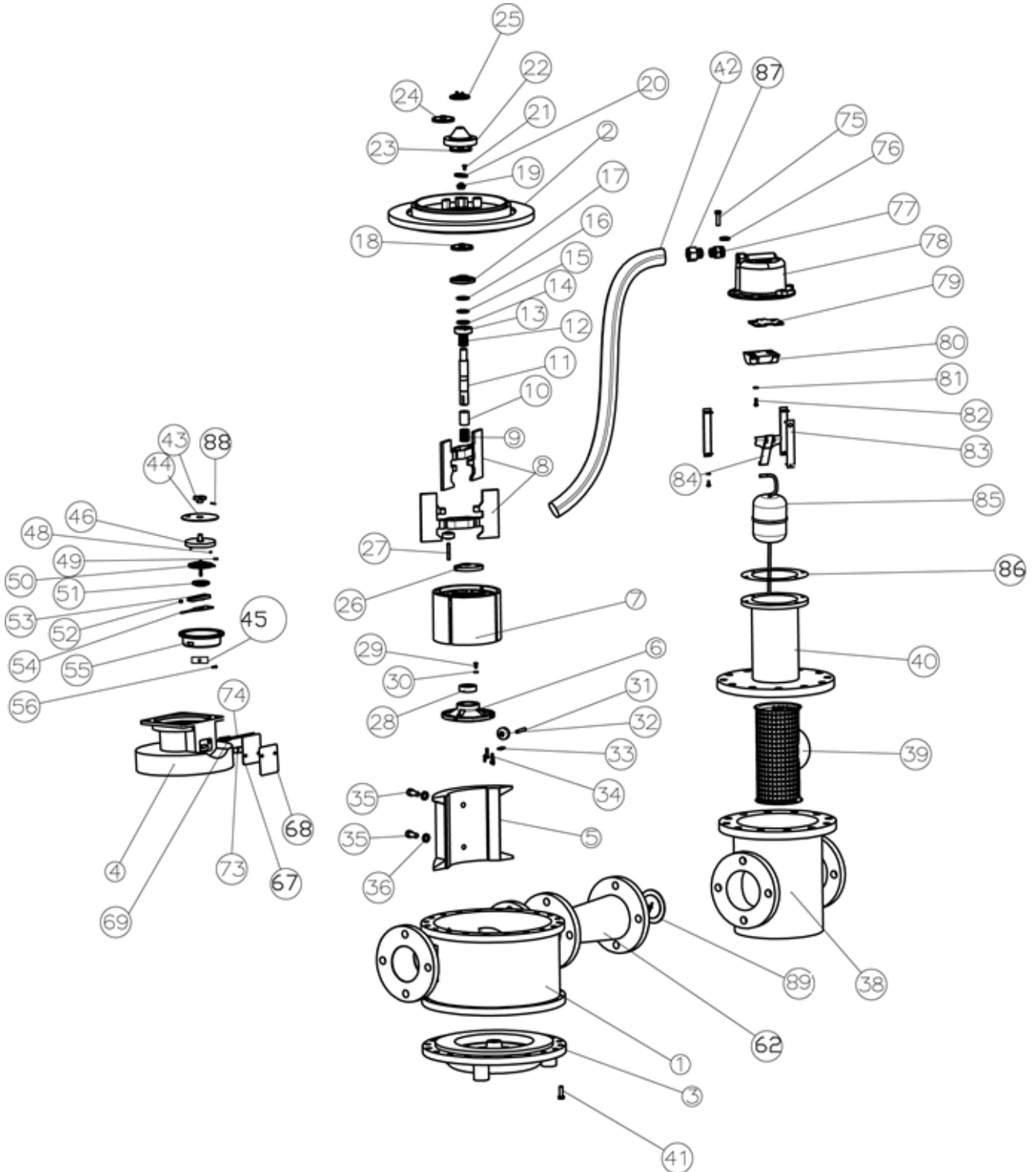
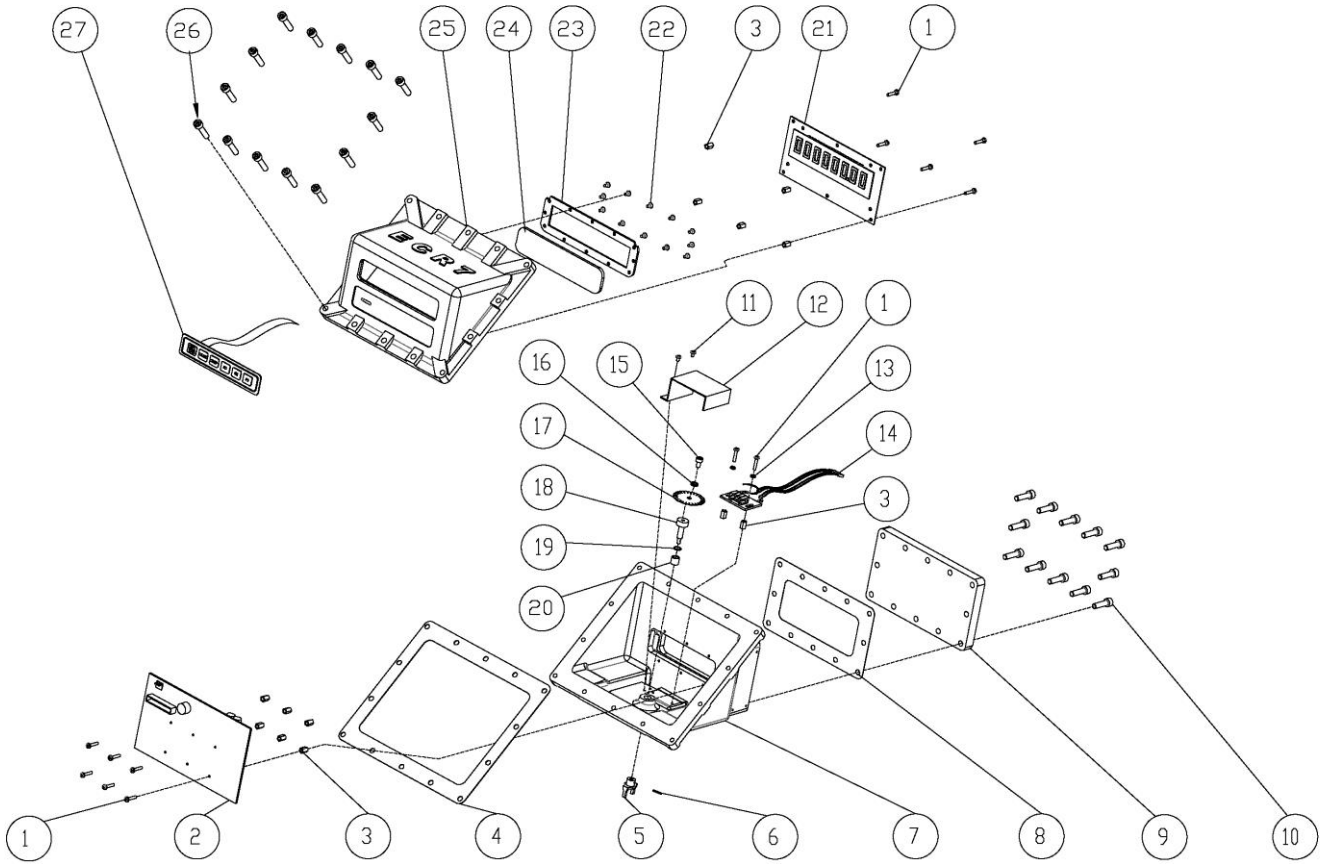


Figure 13. Meter and Air separator Disassembly



Poz. No	Kod	Açıklama	Ad	Poz. No	Kod	Açıklama	Ad
01	Pik T.005	Ana gövde	1	40	08.243	Filtre üst gövde	1
02	Pik T.008	Üst kapak	1	41	06.057	M12*35 civata	40
03	Pik T.007	Kapak	1	42	08.107.02	1" hortum	1
04	Alm 171.039	Kalibratör gövde	1	43	05.002	Aktarma kelebeği	1
05	Pik T.006	Kütük	1	44	03.130.02	Kalibratör kapağı	1
06	Sphero T.005	Alt kapak, rotor	1	45	05.001	Dişli, ayar	1
07	Sphero T.004	Rotor	1	46	Pik T004.03	Debriyaj disk kovani	1
08	Alm 171.031	Palet	1	48	03.294	Ø3*9,8 pim	1
09	03.318.b	Yay	1	49	03.315	Yay	6
10	04.016	Burç	1	50	08.149	Beyin debriyaj	1
11	03.495	Mil	1	51	02.202.04	Disk	1
12	04.017	Burç	1	52	08.177	Silindirik kayıcı	1
13	06.228	Rulman	1	53	03.117	Eksantrik kayıcı	1
14				54	03.116.03	Eksantrik sac	1
15				55	Alm B.001.06	Ayar kutusu gövdesi	1
16	06.213	Rulman	1	56	06.170	Perçin	1
17	Pik KP.007.03	Bilya sabitleyici	1	62	08.244	Klape gövde	1
18	05.072	Dişli	1	67	06.307	Mühür kapağı conta	1
19	06.323	Keçe	1	68	03.103.01	Mühür kapağı	1
20	08.069	Keçe yatağı	1	69	03.323.01	Ayar yayı	1
21	06.018	M5*15 civata	2	73	06.038.03	Ayar vidası somunu	1
22	Pik KP.008	Merkez sabitleyici	1	74	06.169	M5*60 civata	1
23	05.072	Dişli	1	75	06.028	M8*30 mm civata	6
24	05.073	Dişli	1	76	06.109	Ø8 rondela	6
25	05.074	Dişli	1	77	03.270.02	Rakor	2
26	03.407.02	Krank	1	78	Alm 171.01.03	Hava ayırıcı üst kapak	1
27	03.496	Pim	4	79	06.306	Hava ayırıcı küre conta	1
28	06.228	Rulman	4	80	05.024.02	Hava ayırıcı küre	1
29	06.452	M5*15 civata	1	81	06.168	Ø5 pul	3
30	06.163	Ø5 pul	1	82	06.017	M5*15 mm civata	3
31	08.218	Pim	4	83	03.132.03	Küre şerit sacı	3
32	06.230.01	Makar	4	84	03.131.06	Küre bağlantı sacı	1
33	03.535	Makara kayıcı	4	85	08.239	Şamandıra	1
34	06.052	Civata	8	86	06.359	Conta	1
35	06.058	Civata	2	87	06.037.02	Somun	2
36	06.223	Pul	1	88	03.473	Ø2*12 pim	1
38	08.242	Filtre alt gövde	1	89	03.556	Klape	1
39	08.018	Filtre	1				

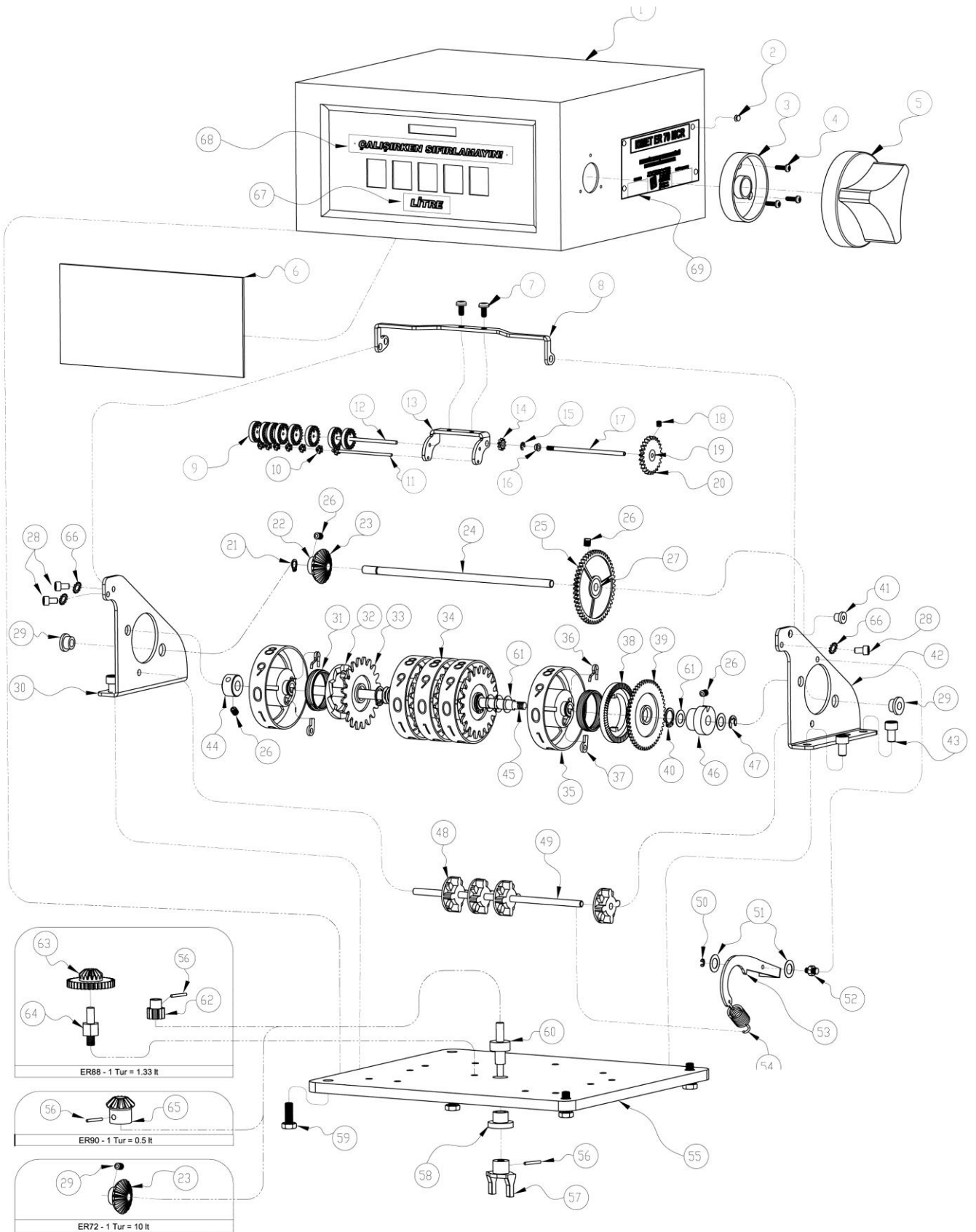
Table 5. Meter and Air Separator Spare Parts



Şekil 11. Elektronik Numaratör Patlamış Resmi

Poz No	Kod	Açıklama	Adet	Poz No	Kod	Açıklama	Adet
01	06.077	M4*20 civata	13	15	06.023	M6*10 inbus civata	1
02	07.002	Anakart	1	16	06.180	M6 yıldız rondela	1
03	05.023	Burç	13	17	03.133	Pulser diski	1
04	06.311	Conta	1	18	03.216.02	Mil	1
05	03.134	Aktarma çatalı	1	19	06.181	Pul	1
06	03.204	Pim	1	20	08.183	Burç	1
07	ALM 171.036.06	Arka kasa	1	21	07.001	Ekran kartı	1
08	06.322	Conta	1	22	06.003	M4*8 civata	12
09	ALM 171.037.02	Arka kapak	1	23	03.111.02	Cam çerçevesi	1
10	06.433	M8*30 inbus civata	12	24	08.001.01	Polikarbonat cam	1
11	06.415	M4*6 civata	2	25	ALM 171.035.03	Ön kasa	1
12	08.182.01	Disk muhafaza	1	26	06.432	M8*35 inbus civata	14
13	06.448	M4 yıldız rondela	2	27	07.053	Membran switch	1
14	07.004	Pulser kartı	1				

Tablo 6. Elektronik Numaratör Ürün Listesi



Şekil 17. Mekanik Numaratör Patlamış Resmi



Poz No	Kod	Açıklama	Adet	Poz No	Kod	Açıklama	Adet
01	06.504	Numaratör kasası	1	36	03.321.02	Makara iç yayı	5
02	06.160	Perçin Ø2.4*8	4	37	03.135	tırnak	5
03	05.021	Toz kapağı	1	38	05.058	Baş makara arka dişli	1
04	06.016	M3.9*13 akıllı vida	3	39	05.057	Baş makara ön dişli	1
05	05.020.01	silme kolu	1	40	06.115	Ø10 segman	5
06	08.002.01	polikarbonat cam	1	41	08.241	Total tahrik burcu	1
07	06.004	M4*8 YSB civata	2	42	03.561.01	Sağ yan mesnet	1
08	03.558.01	Total mesneti	1	43	06.023	M6*10 İnbüs civata	4
09	05.016	totalizatör makara	8	44	03.221.03	sabitleme burcu	1
10	05.017	totalizatör transfer dişlisi	7	45	06.502.03	Ø8*210 mil	1
11	03.497.01	mil Ø2*55	1	46	03.222.04	Ayar burcu	1
12	03.259.01	Total Ø2.4*55	1	47	06.114	Ø6 ay segman	1
13	03.559.01	Totalizatör şasesi	1	48	05.012	transfer dişlisi	4
14	05.015	totalizatör dişli z:10	1	49	06.503.02	Ø5*175 mil	1
15	06.112	Ø2,3 segman	1	50	06.113	Ø4 ay segman	1
16	04.006	Burç	1	51	06.143	Ø5*Ø10*0.2 raynel pul	2
17	03.207.02	Mil Ø3*72	1	52	03.480	Sıfırlama tutucu	1
18	06.483	M3*6 setskur	1	53	03.530.01	Sıfırlama sacı	1
19	02.211.01	Tahrik dişlisi göbeği	1	54	03.328.01	Sıfırlama yayı	1
20	05.011	Totalizatör dişli z:25	1	55	03.562	Alt tabla	1
21	06.154	Ø6 kulaklı segman	1	56	03.204	pim yarıklı Ø2*16	2
22	08.169.01	Konik dişli göbeği	1	57	03.134	Aktarma çatalı	1
23	05.013	konik dişli z:24	1	58	04.007	Tabla burcu	1
24	06.501.02	Ø6*175 mil	1	59	06.084	M6*25 altıköşe civata	4
25	05.061	Aktarma dişlisi	1	60	06.108	Tahrik mili	1
26	06.011	M5*6 setskur	5	61	06.185	Ø8*Ø16*0.3 raynel pul	15
27	08.247.01	Aktarma dişlisi göbeği	1	62	05.111	88 – z:12 dişli	1
28	06.239	M5*8 inbus civata	3	63	05.112	88 – z:16-z:36 dişli	1
29	08.240	Ø6*2 şapkalı burç	2	64	08.342.01	Ø6- 16/36 dişli mili	1
30	03.560.01	Sol yan mesnet	1	65	05.113	Konik dişli z:12	1
31	03.326	Makara yayı	5	66	06.482	Ø5 yıldız rondela	3
32	05.060	Orta makara arka dişli	4	67	10.003- 10.004	Litre - Liters	1
33	05.059	Orta makara ön dişli	4	68	10.005- 10.006	Çalışırken sıfırlamayın – do not reset while operating	1
34	05.062	Orta makara	4	69	10.001	MCR etiket	1
35	05.056	Baş makara	1	70			

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, 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	Y i l	AMAÇ
A.MEKANİK NUMARATÖR							
1	Numaratör total kontrolü			X			Numaratör saydığı halde toplayıcı çalışmıyorsa dişlisi yerinden çıkmış olabilir.
2	Aktarma Çatalı kontrolü				X		Sayaçtan yakıt çıkışı olduğu halde numaratör saymıyorsa aktarma çatalı kırılmış veya pimi yerinden çıkmış olabilir.
3	Mühür Kontrolü					X	Metrolojik özelliklere bağlı
B.ELEKTRONİK NUMARATÖR							
1	Tuş takımı (membran) kontrolü	X					Çalışmıyorsa değiştirilmelidir.
2	Ekran kontrolü				X		Ekranın düzgün göstermemesi, kartta ya da elektriksel bir hataya işaret edebilir.
3	Mühür Kontrolü					X	Metrolojik özelliklere bağlı
C. GÖVDE							
1	Gövde sızdırmazlık kontrolü					X	Gövde sızdırmazlığı basınç altında yapılmalı
2	Ölçek ile kalibrasyon kontrolü				X		Sayacın doğruluğunun kontrolü
3	Mühür Kontrolü					X	Metrolojik özelliklere bağlı
D. HAVA AYIRICI - FİLTRE							
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
6	Mühür Kontrolü					X	Metrolojik özelliklere bağlı

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.
Sayaç ürün sevk etmiyor veya kaydetmiyor.	Sistemi oluşturan parçaların merkezlemesini sağlayan rulmanların arızalanması.	Sayaç azami kapasitesinin üzerine çıkması durumunda görülür. Rulmanları değiştiriniz.
	Hava ayırıcı içerisinde bulunan temizlenebilir filtre temizlenmemiş yahut yerinden çıkartılarak sayaç kullanılmış. Paletler görevlerini yapmıyor.	Paletlerin değişmesi gerekmektedir.
	Rotor üst kapağı palet dengeleyicisi 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.	IPT ile iletişime geçiniz.
	Hava ayırıcı içerisinde bulunan şamandıra hareketini sağlayan mekanizmanın bozulması, iletimi sağlayan yağların geriliminin yitirmesi.	Mekanizma ve yağları 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.
	Merkezleme piminin yerinden çıkması, kaybolması	IPT ile iletişime geçiniz.
Sayaç numaratorden fazla ürün sevk ediyor.	Kalibrasyon bozulması.	Sayaç yinelenebilirlik açısından test edilmelidir (Madde 6.2). Yinelenebilir durumda ise kalibre ediniz.
	Numarator arızalı.	IPT ile iletişime geçiniz.
Sayaç numaratorden daha az ürün sevk ediyor.	Pompanın emme tarafında sızıntı.	Pompa contası da dahil olmak üzere tüm bağlantıları kontrol edin. Sisteme emilerek alınan ve sayaç içerisinde itilen hava, kaydı etkileyecektir.
	Kalibrasyon bozulması.	Sayaç yinelenebilirlik açısından test edilmelidir (Madde 6.2). Yinelenebilir durumda ise kalibre ediniz.
	Numarator arızalı.	IPT ile iletişime geçiniz.
Sayaç aşırı vurma sesi çıkarıyor.	Sayaç valfi veya bir başka dahili parçanın onarımına veya değiştirilmeye ihtiyacı olabilir.	IPT ile iletişime geçiniz.

Tablo 9. Sorun Gidermede İzlenecek Yol



8.GARANTİ

- ✓ ER 73 M E3014 sayaçları 2(iki) yıl garantilidir.



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

Garanti Şartları

- Garanti süresi malın tüketiciye teslim tarihinden itibaren başlar ve iki yıldır.
- Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı firmamızın garantisi kapsamındadır.
- 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 istasyonu olmaması durumunda ithalatçıya bildirilmesiyle başlar.
- İthalatçı, malın tamiri tamamlanıncaya kadar benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır.
- Satıcı, 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 hiç bir ücret talep etmeksizin tamirini yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür.
- Malın; Tüketiciye teslim tarihinden itibaren, garanti süresi içerisinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde; aynı arızayı ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla meydana gelmesi veya garanti süresi içerisinde farklı arızaların toplamının altıdan fazla olması unsurlarının yanı sıra, bu arızaların maldan yararlanmamayı sürekli kılması,
- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
- Servis istasyonunun, servis istasyonunun olmaması durumunda sırasıyla satıcı, bayii, acentesi, temsilciliği veya imalatçı-üreticisinden birisinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün bulunmadığının belirlenmesi durumlarında, tüketici malın ücretsiz değiştirilmesini, bedel iadesi veya ayıp oranında bedel indirimi talep edebilir.
- Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- Garanti belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için T.C. SANAYİ TİCARET BAKANLIĞI TÜKETİCİNİN VE REKABETİN KORUNMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ' ne başvurabilir.

FİRMA VE TEKNİK SERVİS	
ADRES	1. Organize Sanayi Bölgesi Türkmenistan Cad. No:15 Sincan Ankara / TÜRKİYE
TELEFON	444 6 478
FAKS	0312 385 92 82
WEB SİTESİ	www.ipt.com.tr
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 /dk)	Okunan Debi (Lt / dk)	Fark (Lt / dk)	Hata Payı (%)
1	1000			
2	500			
3	50			
4	20			
5	10			

TEST EDEN

KONTROL EDEN

