

## HYDROMETER Mekanik Isı Sayacı

RAY 447 / 448 / 449 / 450 / 451 / 452 / MC



### Kullanım ve Montaj Kılavuzu

#### İthalatçı Firma

**Madenerji Enerji ve Ölçüm Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.**

Altıntaş Mah. Kıbrıs Cad. No:24

09800 Nazilli - Aydın

Tel. +90 444 3 006 Faks +90 256 313 97 77

www.madenerji.com.tr - info@madenerji.com.tr

#### İmalatçı-Üretici Firma

**Hydrometer GmbH**

Industriestrasse 13 D - 91522 Ansbach – Almanya

Tel. +49 981 1806 0 Faks +49 981 1806 615

www.hydrometer.de – info@hydrometer.de



Türkçe

## Montaj ve Kullanım Kılavuzu

Isı sayacı - Kalorimetre  
Isıtma: Model 447/448/449  
Soğutma & Isıtma: Model 450/451/452

Bu kurulum kılavuzu eğitimli personele yöneliktir bu nedenle temel çalışma adımlarını içermez.

### ÖNEMLİ

Sayaç üzerindeki mühür hasar görmemelidir! Hasarlı mühür, üreticinin sorumluluğundan dolayı garanti ve kalibrasyonun geçersiz kalmasına neden olur.

Sayaça entegre pilin sökülmesine izin verilmez.

Entegre pilin sökülmesi (mühür hasar gördükten sonra) sayaç hafızasında depolanan tüm verilerin kaybına neden olacaktır.

Sıcaklık sensör kabloları hiçbir şekilde kısaltılamaz veya değiştirilemez.

### NOT

- Sayaç EN 1434-6 standartlarına uygun olarak monte edilmelidir.
- Ortam: katkısız su
- Sayaç tip plakası üzerinde gösterilen nominal çalışma koşulları dikkate alınmalıdır.
- Ortam Sıcaklığı: 5 ° - 55 °C
- Montajdan sonra ilk çalışmasını gözlemleyiniz.
- Okuma / parametrelendirme için kullanılan HYDRO-SET yazılımına ait HY indirme merkezinden ücretsiz olarak indirilebilir.  
<http://www.hydrrometer.com/systeme/Downloadcenter.html>

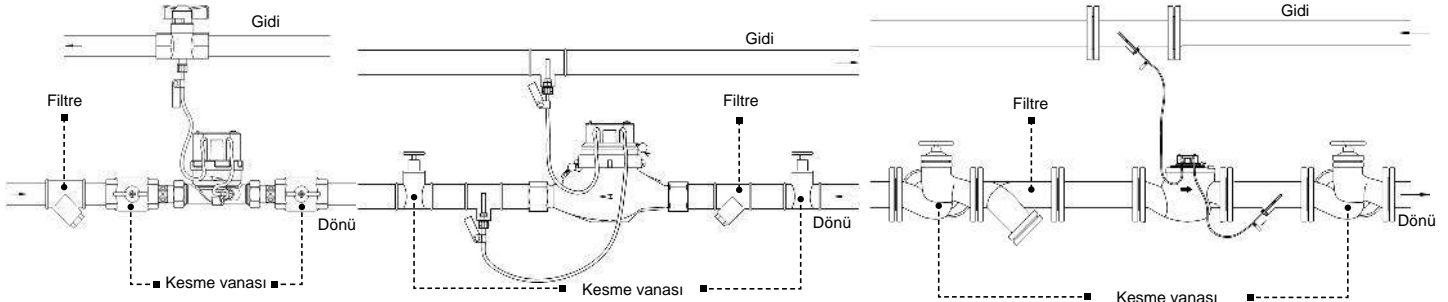
### SAYACIN MONTAJI

Tip plakası üzerindeki verilere göre sayacı giriş veya dönüş hattına monte ediniz. Sayaç; üzerindeki akı yönü ile aynı yönde, bağlantı noktalarından monte edilmelidir (bkz. figür).

M-MKWZ  
M-MKKWZ

M-TWZ  
M-TKWZ

WS-TWZ  
WS-TKWZ



Montaj sona erdiğinde sayacın her zaman suyla dolu olduğundan emin olunuz.

Akı durdurma anahtarlı bölümler sadece 449/452 modelinin WS debi ölçüm bileşeni için gereklidir. Sayaçtan önce; 3 x D uzunluğunda, 90° dirsek ya da T-parçasından sonra ise 5 x D uzunluğunda düz bir giriş gereklidir.

MID tip onay belgeli M-T debi sensörleri içinse; 3 x D uzunluğunda, 90° dirsekten sonra ise 10 x D uzunluğunda düz bir giriş gereklidir.

### Soğutma & ısıtma sayacının / ısıtma & soğutma sayacının üreticisi

Bu sembol bu modelin güvenilir koruma için yalıtıma karşı tamamen kapsüle olduğunu gösterir.



Koruma sınıfı IP 68.

### SICAKLIK SENSÖRLERİNİN MONTAJI

Sıcaklık sensörleri renkli etiketlerle işaretlenmiştir: kırmızı yüksek sıcaklıktaki boru hattına, mavi ise düşük sıcaklıktaki boru hattına kurulum içindir. Bütün sıcaklık sensörleri uygunluk testleri yapılmış termokupllu küresel vana veya sensör kovani içine monte edilebilir. Eğer sensör sensör kovani içine monte edilecekse sensör sonuna kadar kovani içine sokulmalı ve sabitlenmelidir. Daha sonra bir mühür yardımıyla koruma altına alınmalıdır.

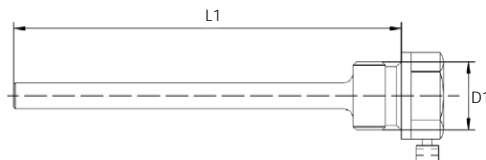
Sensör simetrik bir biçimde monte edilmeli ve tercihen doğrudan suya daldırılarak monte edilmelidir. Bağlantı kabloları kısaltılmamalı veya uzatılmamalıdır.

Uygunluk testi edilmiş sensör kovani üretici HYDROMETER'dan temin edilebilir.

447/450 M-MKWZ/M-MKKWZ modelinde bir sıcaklık sensörü doğrudan sayaç gövdesine takılır.

### M-TWZ VE WS-TWZ ÇİFT SENSÖR KOVANI MONTAJI

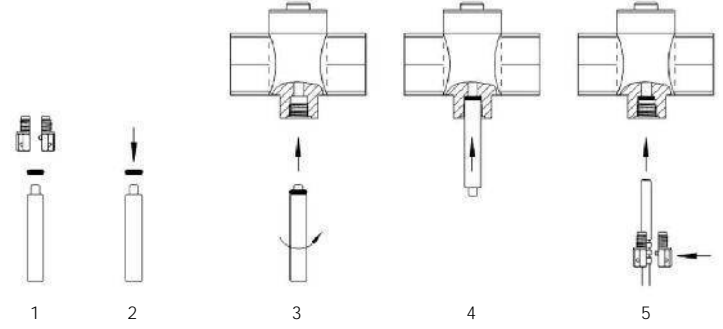
Anma çapı	DN 15/20	DN 25/40	DN 50/65	DN 80/100
Uzunluk	L = 34 mm	L = 50 mm	L = 70 mm	L = 85 mm
Rakor di良i	D1 = G 1/2 B			



Lütfen dikkat: Boru çapı 25 mm'den küçük hatlarda sıcaklık sensörleri sensör kovani aracılığıyla değil, doğrudan suya daldırılarak monte edilmelidir.

## TERMOKUPLLU KÜRESEL VANA Ç NE MONTAJ TAL MATI

- Küresel vanayı kapatınız.
- Küresel vanadan tapalı vidayı sökünüz.
- Sayaçla beraber gelen O-ringi (1) montaj pinine yerle tirin. ikinci O-ring yedektir.
- O-ringi küresel vana tapalı vida deli inin içine montaj pinini döndürerek sokunuz (3).
- Montaj pininin di er ucunu kullanarak O-ringi nihai konumuna getiriniz (4).
- Plastik vidanın iki parçasını sıcaklık sensörünün etrafına yerle tiriniz. Bu iki parçayı birlikte bastırınız böylece plastik vidanın bir parçası üzerindeki iki di di er yarısı üzerindeki yuvalarına oturacaktır.
- Sıcaklık sensörünü plastik vidasıyla küresel vananın içine yerle tiriniz ve plastik vidayı elle sıkınız.
- Sızıntı olup olmadı ını kontrol ediniz.
- Daha sonra bir mühür yardımıyla koruma altına alınmalıdır.



## PIN ATAMA

### M-Bus, L-Bus ve pulse modelleri

3 kutuplu, 3 m uzunlu undaki fi li ba lantı kablosu ürünle birlikte verilmektedir.

**Dikkat:** Her zaman fi i ye il kablo solda olacak ekilde takınız.

### M-Bus

- Kutup de i tirme koruması
- Topraklama (kahverengi) gerekmemektedir.

M-Bus sisteminde kablolama hiçbir kablo rotalaması veya a gerektirmez (örn. yıldız, seri ba lama, vb.).

### L-Bus

- Sinyal çıkı ı (ye il)
- Topraklama (kahverengi)
- Sinyal kablosu (beyaz) gerekli de ildir.

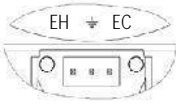
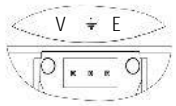
### Pulse çıkı ları

Isıtma sayacı:

- V → Hacim pulse (ye il)
- E → Enerji pulse (beyaz)
- Topraklama (kahverengi)

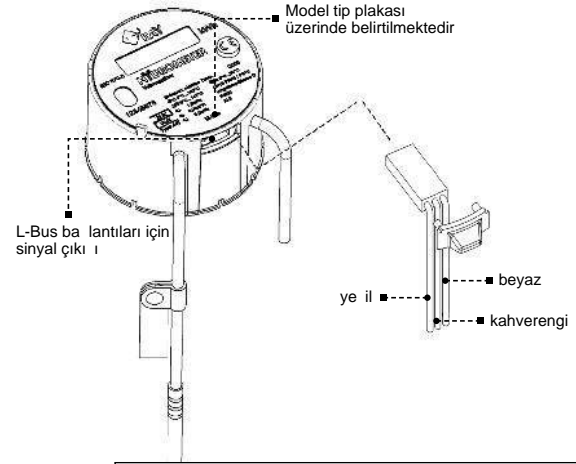
So utma & ısıtma sayacı:

- EH → Enerji pulse ısıtma (ye il)
- EC → Enerji pulse so utma (beyaz)
- Topraklama (kahverengi)

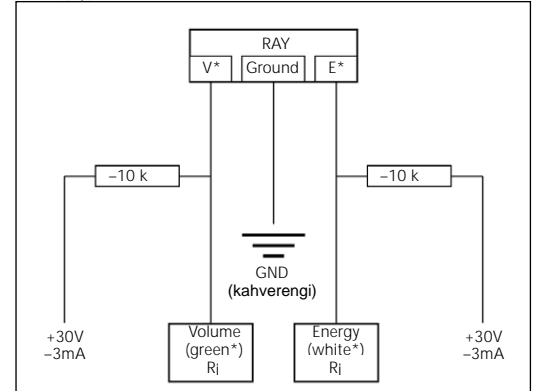


Pulse çıkı ları açık kolektörlü devrelerdir. Kolektör bölümü sadece 0 ohm direnç içerir, yani dahili bir akım sınırlayıcı yoktur. E er istenirse harici kolektör direnci kullanılabilir.

(bkz. örnek).



Örnek



$$R_i > 5 \times R_v$$

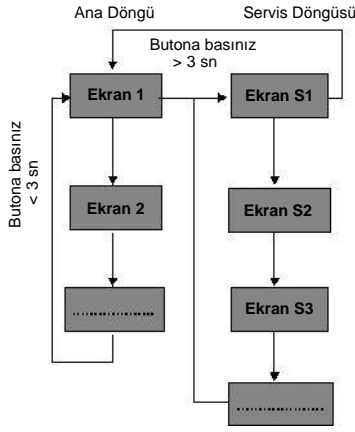
$$R_v = \frac{U}{I} \quad R_v = \frac{30V}{3mA} = 10 \text{ k}$$

So utma & ısıtma sayacı:

\*EH → Enerji pulse ısıtma (ye il)

\*EC → Enerji pulse so utma (beyaz)

## OKUMA DÖNGÜSÜ



LCD ekranın güç tasarrufu modu vardır. Ekran butona basılarak aktifle tirilir ve ilk olarak toplam enerjiyi gösterir -> ana ekran

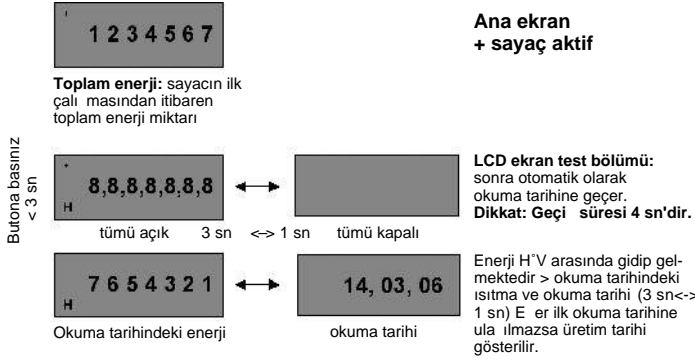
1 2 3 4 5 6 7

Sonraki ekran -> butona basınız < 3 sn  
Ana döngüden servis döngüsüne geçmek için -> butona basınız > 3sn

7 6 5 4 3 2 1  
S 1

E er butona 5 dakika boyunca basılmazsa ekran otomatik olarak kapanır ve güç tasarrufu moduna geçer.

## ANA DÖNGÜ Isıtma sayacı



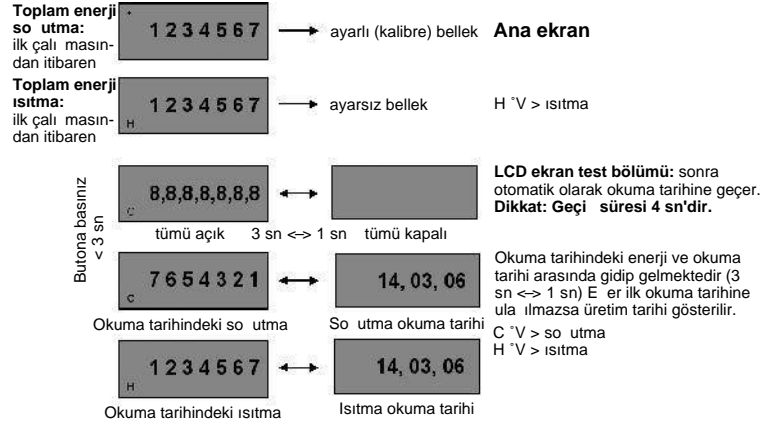
## TANI EKRANI

Dikkat: LCD ekranı butona basarak aktifle tiriniz

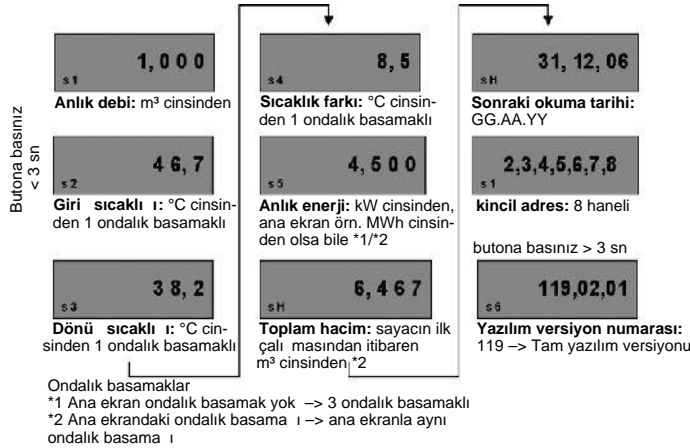
### Hata kodu Hata açıklaması

- C 1 RAM'in temel parametre kısmı hasarlı.
- F 1 Sensör kısa devresi, sıcaklık sensörü arızalı.
- F 3 Dönü sıcaklık sensörü giri sıcaklık sensöründen daha yüksek sıcaklık algılıyor. Isı sayacının/sıcaklık sensörlerinin do ru konumda oldu unu kontrol ediniz. **(so utma & ısıtma sayaçları için geçerli de ildir)**
- F 4 Akı sensörleri arızalı.
- F 5 Isı sayacı düzgün çalı ıyor. Güç tasarrufu için optik ileti im geçici olarak devre dı ıdır.
- F 6 Sayaç akı yönünün tersine monte edilmi tir.

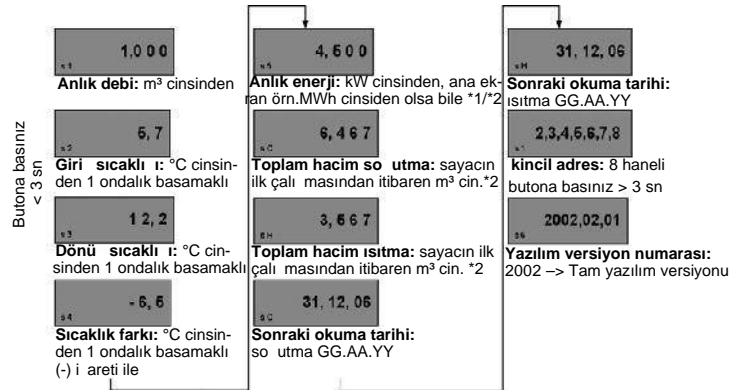
### So utma & ısıtma sayacı



## SERV S DÖNGÜSÜ Isıtma sayacı



### So utma & ısıtma sayacı



## ISI SAYACININ KEND S NDE B R HATA ARAMADAN ÖNCE A A IDAK NOKTALARI KONTROL ED N Z

- Isıtma sistemi çalı ıyor mu?
- Sirkülasyon pompası çalı ıyor mu?
- Kesme vanaları tamamen açık mı?
- Boru hattı temiz mi (pislik tutucuları temizleyiniz)?
- Tüm mühürler sa lam mı (kurcalanmı mı)?
- Do ru sayaç seçilmi mi?

### ARIZA G DER M

Ekran sıcaklıkları gösteriyor fakat debiyi göstermiyor:

- Sayaç yönünü kontrol ediniz e er gerekirse düzeltiniz.
- Sayacı sökünüz, içine üfleyiniz ve çarkın döndü ünü kontrol ediniz veya ekrandaki + (akı aktif) i aretinin yanıp söndü ünü kontrol ediniz.

E er bunlar yardımcı olmaz ise: Sayaç de i tiriniz.

## MID SONRASI C HAZLAR Ç N UYGUNLUK BEYANI

bu belgeyle HYDROMETER GmbH bu ürünlerin a a ıdaki yönetmeliklere uygun oldu unu beyan eder:

EMC-Yönetmeli i (2004/108/EG)

R&TTE-Yönetmeli i (1999/5/EG)

MID-Yönetmeli i (2004/22/EG)

DE-07-MI004-PTB030 447/450 modeli için AT tip inceleme sertifikası numarası

DE-09-MI004-PTB001 448/451 modeli için AT tip inceleme sertifikası numarası

[www.hydrometer.de](http://www.hydrometer.de) (ürünler bölümü) altında daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

## **GARANTİ ŞARTLARI**

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 içinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi **20** işgünü geçemez. Bu süre mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı-üreticisinden birine bildirim tarihinden itibaren başlar. Tüketicinin arıza bildirimini; telefon, faks, e-posta, iadeli taahhütlü mektup veya benzeri bir yolla yapması mümkündür. Ancak, uyuşmazlık halinde ispat yükümlülüğü tüketiciye aittir. Malın arızasının **10** iş günü 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 içinde gerek malzeme ve işçilik, gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.

5. Tüketicinin onarım hakkını kullanmasına rağmen malın;

- Tüketicie teslim edildiği tarihten itibaren, garanti süresi içinde kalmak kaydıyla, bir yıl içerisinde en az dört defa veya imalatçı-üretici ve/veya ithalatçı tarafından belirlenen garanti süresi içerisinde altı defa arızalanmasının 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 indirimi 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 Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü'ne başvurabilir.

## **BAKIM, ONARIM VE KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR**

1. Kullanıcı tarafından yapılacak bakım ve onarımı yoktur.
2. Garanti sonrası teknik bakım sadece ithalatçı firma tarafından yapılmaktadır.
3. Cihazı aşağıdaki durumlarda kullanmayınız.
  - Kontrol paneline sıvı döküldüğünde ya da içine obje kaçtığına,
  - Güç kaynağı veya voltaj besleme kablosu zarar gördüğünde,
  - Kontrol paneli su / sıvıya veya darbeye maruz kaldığında,
  - Ürün düşürülmüş ya da zarar görmüş olduğunda,
4. Cihazı kuru tutunuz.
5. Nem ve her türlü sıvı ya da su buharı elektronik devrelere zarar verebilecek ortam oluşturabilir.
6. Kontrol paneli ıslanırsa bağlantısını kesin cihazın tamamen kurummasını bekleyin.
7. Cihazı tozlu ve kirli yerlerde kullanmayın ve saklamayın. Hareketli parçaları ve elektronik bileşenleri zarar görebilir.
8. Cihazı soğuk yerde saklamayın, donmasını engelleyiniz. Cihaz tekrar normal sıcaklığına ulaştığında cihazın içinde elektronik devre kartlarına zarar verebilecek nem oluşabilir.
9. Cihazı düşürmeyin, üstüne ağırlık koymayın. Cihazın sert kullanımı iç devre kartlarına ve hassas mekanik bileşenlere zarar verebilir.
10. Cihazı silmek için kuvvetli kimyasallar, temizleme maddeleri ya da kuvvetli deterjanlar kullanmayın. Islak nemli bezle dış yüzeyleri silebilirsiniz.

## **TAŞIMA VE NAKLİYE SIRASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**

1. Cihazı tozlu ve kirli koşullarda taşımayınız. Hareketli parçaları ve elektronik bileşenleri zarar görebilir.
2. Taşıma ve nakliye sırasında cihazı düşürmeyin, üstüne ağırlık koymayın. Cihazın sert kullanımı iç devre kartlarına ve hassas mekanik bileşenlere zarar verebilir.

## **KULLANIM SIRASINDA İNSAN VEYA ÇEVRE SAĞLIĞINA TEHLİKELİ VEYA ZARARLI OLABİLECEK DURUMLARA İLİŞKİN UYARILAR**

- İnsan veya çevre sağlığına tehlike veya zarar oluşturabilecek herhangi bir durum yoktur.

## **GARANTİ KAPSAMINA GİRMEYEN DURUMLAR**

1. Kullanma hatalarından meydana gelen hasar ve arızalar.
2. Ürünün müşteriye tesliminden sonraki yükleme, boşaltma taşıma sırasından oluşan hasar ve arızalar.
3. Yangın ve yıldırım düşmesi ile meydana gelecek arızalar ve hasarlar.
4. Ürünün kullanma kılavuzlarında yer alan hususlara aykırı kullanımdan kaynaklanan arızalar.
5. Satıcı tarafından yetki verilmeyen kişiler tarafından yapılan tamiratlar ve kullanılan yedek parçalar sonucu oluşan arızalar.

## **SATICI YANLIŞ KULLANIMLARDAN DOLAYI OLUŞABİLECEK ARIZALARDAN SORUMLU DEĞİLDİR.**

**KULLANIM ÖMRÜ:** 10 (on) yıldır.

**GARANTİ SÜRESİ:** 2 (iki) yıldır.

## **MONTAJ ŞARTNAMESİ**

1. Sayaçların montaj yeri, kapalı ve güvenli bir mahal olmalı, görevli kontrol elemanlarının sayaçları herhangi bir zamanda kontrol etmesine mani olacak bir yer olmamalıdır.
2. Sayaçların montajında sayaçtan önce sırasıyla; küresel vana ve pislik tutucu filtre olmalı, sayaçtan sonra ise yine küresel vana olmalıdır. Ayrıca dönüş hattına termokupllu küresel vana veya sensör kovani monte edilmesi sıcaklık sensörünün hatta montajının gerçekleştirilebilmesi için zorunludur. Bütün borular sıkıca kelepçeyle sabitlenmiş olmalıdır.
3. Montaj esnasında dirsek kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.
4. Sayaçlar, kesinlikle direk güneş ışığına maruz kalan bir yere monte edilmemelidir.
5. Sayaçların montajı, nemli veya rutubetli bir ortama yapılmamalıdır.
6. Sayaçların montajı, mümkün olduğunca zemine paralel bir şekilde yapılmalıdır.
7. Sayaçların montajı esnasında, sayaç ekranlarının rahatlıkla okunabileceği şekilde montaj yapılmasına özellikle dikkat edilmelidir.
8. Sayaçlar, bina girişini kapatmamalı, kapı açılıp-kapanmasını engelleyen bir pozisyonda olmamalı ve binaya giriş-çıkışlarda çarpılacak bir durumda olmamalıdır.
9. Sayaçların montajında, sayaçların üzerinden su borusu geçmemesine dikkat edilmelidir.
10. Sayaçların montaj yeri tozlu veya çabuk tozlanan bir ortam olmamalıdır.
11. Sayaçların giriş rekorlarına aparat veya mühür takılması suretiyle sayacın abone tarafından sökülebilmesi engellenmelidir.
12. Özellikle yeni tesisat veya tadilat görmüş borularda, olası yabancı cisimler (harç, boya, demir, talaş vb.) temizlendikten sonra sayaçlar tesisata bağlanmalıdır.
13. Sayaçların anma çapı ile tesisatta kullanılan boru çapları eşit olmalıdır. Tesisat çapı ile sayaçların çapının uygun olmadığı durumlarda standarda uygun redüksiyonlar kullanılmalıdır.
14. Sayaçların salınım, titreşim yapmaması için tesisatın (boruların) sabitlenmesini sağlamalı ve/veya borular kısa tutulmalıdır.



15. Sayaçlara ve borulara montaj esnasında darbe yapılmamalıdır.

16. Sayaçlara Rekor-Nipel vb. takarken sayacı çevirmeyiniz. Sayacı sabit tutarak rekorlardan bağlantı yapılmalıdır.

17. Sayaç montaj yerini terk etmeden önce mutlaka aboneye suyun verildiği kontrol edilmelidir.

18. Tesisatın temizlenmesinde kimyasal sıvılar kullanılacak ise sayaçların ömrüne etkisi olabileceği için sayaçlar monte edilmeden önce tesisat temizliğinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.