



SU SAYACI ÇALIŞMASI

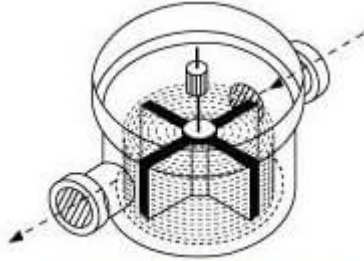
SIHHİ TESİSAT



Su Sayacı Çalışma Prensibi ve Montajı

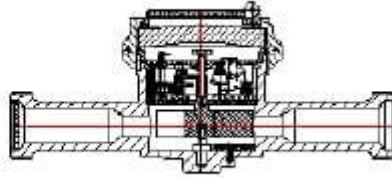
Su sayacı özelliğine göre içinden geçen akışkan miktarını ölçmekte kullanılan **tesisat** malzemelerine denir. **Su sayacı** 15 mm çaptan 800 mm çapa kadar her türlü su ölçüm ihtiyacını karşılayacak yapıda üretilmektedir.

Geçen suyun miktarının ölçülebilmesi için önce su pervaneyi çevirir. Geçen suyun miktarı ile pervanedeki dönüş sayısı arasında doğru bir orantı vardır. Pervanedeki hareket dişli mekanizmaya iletilir. Sayaçlar, harcanan su durumuna göre çeşitli çap ve biçimlerde yapılır. Genellikle kullanım yerine göre ev ve sanayi tipi olarak iki grupta toplanır.



Sayacı tek huzmeli ölçmesi

Piyasada genel olarak 15, 20 ve 25 mm anma ölçülerinde tek ve çok huzmeli olarak bulunur. Sayaç rakorlu montaj uzunluğu 203 mm ile 375 mm arasındadır.



Su sayacı ve kesiti

Multijet tip su sayacı 15–50 mm arası anma ölçülerinde üretilir. Su geçiş hızından yararlanılarak çalışır. Çapı küçük olmasına rağmen debisi fazladır.

Woltmann tip su sayacı 50–800 mm arası anma ölçülerinde üretilir. Büyük kapasiteli işletmelerde kullanılır. Sayaçlar flanşlı bağlantılıdır ve 50 mm'den 800 mm'ye kadar farklı ebatlarda üretilir. Bu sayaçların normal akış değerlerinde hata oranı \pm %2 kadardır.

Su Sayacı Okunması

Su sayaçlarının okunması, saat üzerinde bulunan değerlerin okunması sonucunda ortaya çıkar. Su sayaçları çeşitli oldukları için okunmaları da farklıdır. Genellikle sayaçların üzerindeki siyah rakamlar okunur. Bazılarında siyahın devamında kırmızı rakamlar da vardır ancak bunlar, dikkate alınmaz. Sayaçlarda siyah rakamlar m³ olarak okunurken kırmızı rakamlar ise litre cinsinden okunur. Su bedeli ise m³ olarak ödenir.



Su sayacı göstergesi

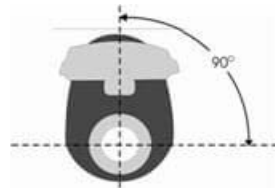
Su Sayacı Montaj Kuralları

Su sayacı kolayca okunan, aydınlık, dondan korunabilecek, bakım ve tamire uygun, ulaşılabilecek bir sayaç kutusu içinde olmalıdır. Sayaçların montaj pozisyonu da doğru çalışmalarıyla doğrudan ilgilidir. Bazı sayaçlar sadece belirli şekillerde (yatay veya dikey) monte edilebilirken bazıları her pozisyonda monte edilebilir. Yine bazı sayaçları vana, dirsek, redüksiyon vb. bağlantılardan belirli bir uzaklığa bağlamak gerekirken bazı sayaçlar için bunlara gerek yoktur.

Montaj kılavuzlarında belirtilen sayaca en uygun pozisyon seçilmeli ve mevcut bir tesisat varsa sayaca uygunluğu kontrol edilmelidir. Bütün sayaçlarda montaj ile ilgili dikkat edilmesi gereken en önemli konu sayaçtan hava geçmesinin önlenmesidir. Sayaçtan geçecek olan hava hem yanlış ölçüm değerine hem de sayaçta hasara sebep olur.

Tesisatta sayaçtan önce mutlaka bir filtre sistemi bulunmalıdır. Zira özel modeller hariç bütün sayaçlar temiz sıvıların ölçümü için tasarlanmıştır. Üretici firmalar pislik sebebiyle arızalanan sayaçları garanti kapsamı dışında tutar. Sayaç arızalarının sebebi, %50 den fazla sıvının içindeki yabancı maddelerdir.

Sayaç montajında dikkat edilmesi gereken ön önemli kural, sayacın zemine paralel ve kolona dik olmasıdır.



Sayacın zemine olan konumu



Sayacın tesisata doğru bağlantı şekli



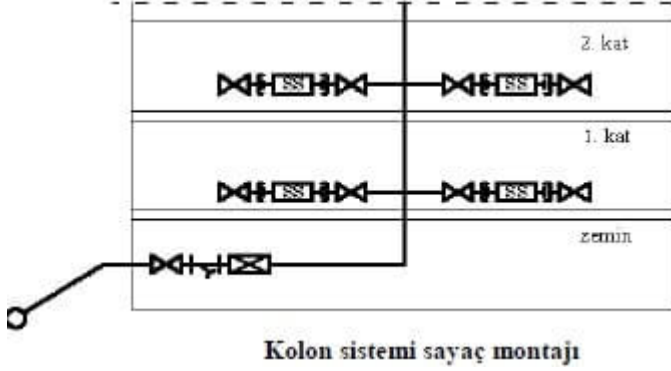
Sayacın tesisata yanlış bağlantı şekli

Sayacın doğru yanlış bağlantı şekli

Su sayacını şebekeye doğru yönde ve doğru açıda bağlamak çok önemlidir. **Su sayacı** bağlarken üretici firmanın vermiş olduğu bağlantı şemasına veya sayacın üzerindeki ok ve işaretlere dikkat edilmelidir.

Ev Tipi Su Sayacı Montajı

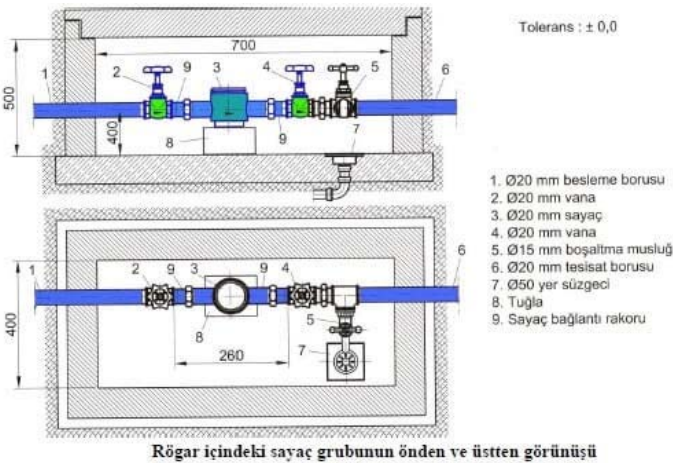
Ev tipi sayaçlar, yeni yönetmeliğe göre apartman dairelerinde, elektrik saatlerinde olduğu gibi dairenin girişinde toplu halde konulması gerekir. Daire içlerine konması sayacın okunması açısından uygun değildir.



Rögar İçerisine Su Sayacı Montajı

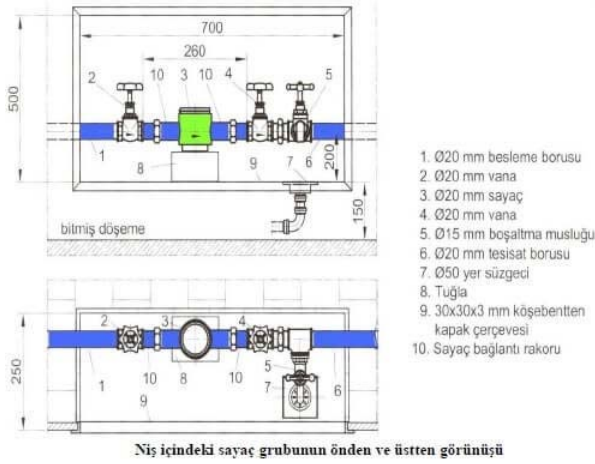
Bina içinde uygun bir yer yoksa sayaç bahçeye yapılacak bir rögar içine konur. Rögar bakım ve onarım amacıyla içine girilebilecek büyüklükte ve sayacı dondan koruyacak derinlikte yapılarak yalıtılır. Rögar içine birikebilecek suları akıtacak bir süzgeç konmalı ve süzgeç pis su tesisatına bağlanmalıdır.

Sayaç tesisata bağlarken sayaç içinde hava kalmayacak şekilde bağlanır. Sayaç borudan yüksekte ise hava, alçakta ise tortu birikir. Boru tesisatı, sayacın daima su ile dolu kalmasını sağlayacak biçimde yapılmalıdır. Bunun yolu, gidiş borusunu sayaçtan yüksek yapmaktır. Sayaçtan önce ve sonra birer vana konulmalıdır. Tesisatta su deposu, hidrofor, boyler varsa buradaki suların şehir tesisatına akmaması için sayaçtan sonra çek valf konulmalıdır. Sayaçın tesisata bağlanması, iki ucunda bulunan rakorlar yardımıyla yapılır.



Niş İçerisine Su Sayacı Montajı

Sayacı binanın içinde dairenin giriş kapısının önünde uygun bir yer varsa duvara yapılmış bir niş içine yerleştirilebilir. Niş yerden 70 cm yüksekliğinde ve yaklaşık olarak 40x60x15 cm boyutlarında olur. Nişin önüne bir kapak yapılır.



Donmaya Karşı Alınacak Önlemler

Tesisatlar bir binanın can damarları olup yapılara hayat katar ve canlılık getirir. Bir binanın esas gayelerinden birisi iklime karşı koruma sağlamaktır. Bu da ısıtma soğutma ve havalandırma sistemleri yardımıyla gerçekleştirilebilir. Yapılara hayat taşıyan bir diğer sistem de su tesisatıdır. Ne yazık ki bu tesisatların, en çok ihtiyaç duyulduğu soğuk mevsimlerde büyük bir düşmanı vardır. Donma olayıdır. Suyun donma noktası, pek çok faaliyette olduğu gibi yapı tesisatları için de kritik bir sıcaklıktır. Don olayı binalardaki tesisat hatlarında tahribat meydana getirerek etkisiz veya verimsiz hale getirir. Bu da yapılardaki konfor ve yaşam şartlarının bozulmasına yol açar. Büyük maliyetlerle yapılan bu tesisatları don olaylarına karşı koruma ve dolayısıyla verimli bir şekilde çalışmalarını sağlamak için önceden gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Alınacak tedbirlerin minimum ilk yatırım maliyeti ve mümkün olan en düşük işletme masraflarıyla gerçekleştirilmesi için de donma olaylarının şiddet ve sıklığının bilinmesi gerekir.

Binalarda su tesisatları ve sıvı akışkanlar (özellikle su) ile çalışan ısıtma tesisatlarının sağlıklı ve randımanlı olarak çalışması, tesisatların donmasını önlemekle mümkündür.

Dona Karşı Tesisat ve Su Sayacı Korunması

Sıvı halden katı hale geçen suyun hacmi 1/12 kadar artacağından boruların patlamasına neden olur. Suyun donması ile artan basınç boruyu patlatır. Bu patlama ilk bakışta sanıldığı gibi donma noktasından değil borunun en zayıf olduğu noktadandır. Bu nedenle borunun patlama noktasından ısıtılması da bir yarar sağlamayabilir. Boruyu dondan korumak için iç duvarlara ve döşemek doğru olur. Borunun yalıtılması yararlı olmakla beraber, çok soğuk havada yeter süre bekleyince suyun donmasını önlemez. Ancak yalıtılmış boruda suyun donması daha geç olur. Kullanılmayan binalarda borulardaki suyun donmaması için en emin yol suyu boşaltmaktır. Donmuş boruların açılması için sıcak suya batırılmış bezle sarmak, üzerine sıcak su dökmek, ateşle veya alevle ısıtmak gibi yöntemler uygulanır. Borulara özellikle doğru akım vermek suretiyle de buzlan eritmek mümkün olabilir. Bu uygulamada akımın şiddeti çok önemlidir.



Su sayacının yalıtımı

Hangi boruların potansiyel olarak donabileceği saptanabilir. Isıtmasız yerlerden giden su boruları ve evin dışındaki duvarlar üzerinden giden su boruları donmaya adaydır.