

SU TESİSATINDA BASINÇ KONTROLÜ

EROL YAŞA

1963'de İstanbul Yüksek Teknik Okulu (bugünkü Yıldız teknik Üniversitesi) Makina Mühendisliği bölümünden mezun olduktan sonra, özel bir bursla 1967-1968'de Kopenhag Teknik Üniversitesinde, tesisat mühendisliği konularında araştırma ve ihtisas programlarına katıldı.

1968-1974 yıllarında, Danimarka, Norveç ve İngiliz müşavir mühendislik firmalarında profesyonel mühendis olarak, 1975-1986 yıllarında Kuveyt'te KED (Kuwaiti Engineer's Office) firmasında tesisat ve yangın mühendisliği kısım şefi olarak çalıştı. 1984'de İsviçre'de IFPE1 IV, Uluslararası Yangın Mühendisleri Enstitüsü eğitimlerine, 1989'da Kanada IFPE IV, Uluslararası Yangın Mühendisleri Enstitüsü eğitimlerine katıldı. 1987'de Antalya'da "Üniversal Mühendislik" firmasını kurdu, halen serbest olarak çalışmaktadır.

Aşırı Basınç :

Yüksek bina su tesisatlarında meydana gelen ana sorunlardan biri, belki de en önemlisi, aşırı (istenenden fazla) yüksek basınçlardan kaynaklanan sorunlardır. Bu sorunlar sadece, kullanım süresinde meydana gelen aksaklıklarla sınırlı kalmayıp, beraberinde oldukça yüksek bakım masrafları da getirirler.

Özel bir cihaz veya sistem için daha yüksek basınçlar gerekmedikçe, 6 bar'ın üzerinde sistem dizayn etmek, en hafif deyimle, mühendisliğin ana kurallarından olan "ekonomik sistem dizaynı" ilkesinin dışına çıkmış olur. Bu arada tercih edilen en yüksek çalışma basıncının da 4 bar civarında olduğunu belirtmek isteriz. Zaten bir ve kullanım aletleri de buna göre imal edilmektedir.

Basınçlar 5 bar'ın üzerine çıktığında, diğer önemli bir sorun olan yüksek hızlar meydana gelir. Bu gibi durumlarda kritik hız olan 3 m/sn. sınırının aşılması sorunu ile karşı karşıya kalınır. 3m/sn nin üzerindeki hızlar, boydan boya tüm boru sisteminde değişik frekansda ve şiddet'de gürültülere neden olabilirler.

Bina içerisinde meydana gelen bu sesler ve hasarlar'ın etkileri yerine ve zamana göre değişik olabilir. Örneğin, belli bir tiz tondaki sesin, gündüz saatlerinde aşağıda çarşı katlarındaki etkisi ile geceleyin, yukarı katlardaki meskenlerde uyku saatlerindeki etkisi farklı olacaktır.

Yüksek bina su tesisatlarında, yüksek basınç ve hızlar'ın birlikte ortaya çıkmasıyla meydana gelen sorunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

- 1 - Değişik ses ve gürültülerle insanlara verilen rahatsızlıklar.
- 2 - Boru tesisatının, aşırı/çabuk aşınması ve erozyonu.
- 3 - Vana/batarya yuvalarının, aşırı/çabuk aşınması ve bakım sorunları.
- 4 - Hidrolik şokların borularda ve tesisatta meydana getirdiği hasarlar.
- 5 - Yüksek basınçlar ve şoklara göre imal edilmemiş ev aletleri ve çeşitli cihazlarda meydana gelen hasarlar.
- 6 - Kullanım yerlerinde istenenden fazla akışın olması nedeniyle, meydana gelen su kayıpları, etrafın gereksiz yere, sıçramalarla ıslatılması.
- 7 - Yüksek basınçlar ve hidrolik şoklar nedeniyle, tesisatta özel konstrüksiyon ve malzeme kullanım nedeniyle maliyetlerin arttırılması.

Basınç Ayarlama Vanaları (BAV):

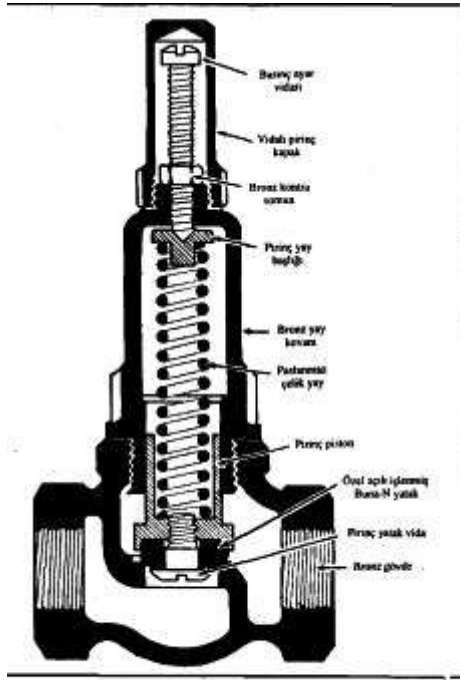
Aşırı yüksek basınçlardan kaynaklanan sorunların önüne geçebilecek ve basıncı düşürebilmek için alınan önlemlerden biri de (BAV) kullanmaktır.

Basınç ayar vanaları, bu amaca ulaşmada en iyi metod olduklarını, doğru olarak kullandıkları tüm projelerde kanıtlanmışlardır.

Basınç düşürmede kullanılan daha başka birçok metodlar olmasına rağmen bunlardan hiç biri giriş basıncının değişken olması halinde çıkış basıncı'nın istenen değerler arasında sabit tutulması veya kullanımda ihtiyaç duyulan akış debileri'nin değiştirilmesi gibi avantajları sağlayamaz.

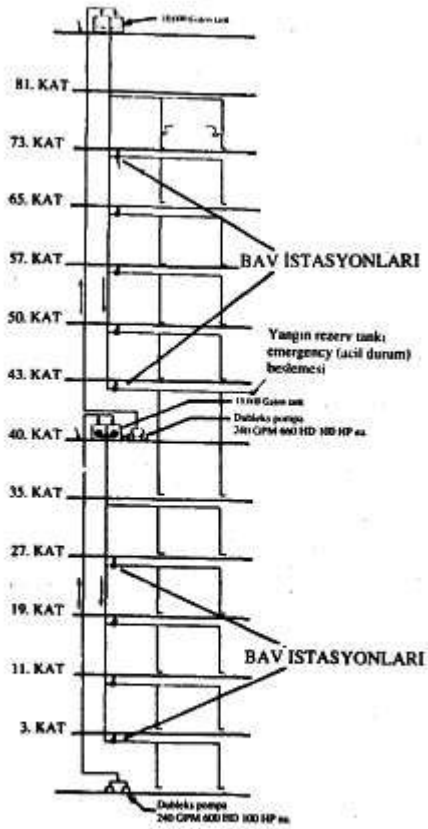
BAV'lar kullanım yerleri için birkaç değişik çeşitli modelde imal edilirler. İşletmede rasyonel sonuçlar alınabilmesi için bunların seçimlerinin doğru yapılması gerekir. Bunlardan en çok kullanılanları aşağıda inceleyelim.

(Bkz: 72)



Şekil : 1
Kendinden Hareketli (DIRECT OPERATED)
Diyafrazsız sek Yataklı B.A.V

(Bkz: 78)



Şekil : 6
STANDART OIL BİNASI CHICAGO