

## 7. POMPA SEÇİMİ

Genellikle kullanım alanına göre sağlanması gereken debi ve basma yükseliği verilir. Devri ve gün kaynağı belli ise istenilen debi ve basma yükseliğini sağlayacak şekilde pompanın özgül hızı belirlenir. Piyasadaki pompalarda bu özgül hızı en yakını pompa tipi sunılır. Aşağıda bu durum özet halinde verilmektedir. Pompa iken yanmalı bir motorla çalıştırılıyorsa (kırsal bölgelerde) motorun devri pompa devri olarak alınabilir. Pompa bir elektrikli motora ile çalıştırılıyorsa elektrik frekansı ve elektrik motorunun çift kutup sayısına göre motor devri bulunur. Pompanın devri sayısı belirlendikten sonra pompanın özgül hızına sonrasında pompa tipi sunılır. Pompanın tipine bağlı olarak  $K_H$  ve  $K_Q$  değerleri  $\gamma$  maddesine karşılık gelecek şekilde ilgili pompa katalogundan okunur. Son işlem olarak bu değerlerden yararlanarak pompa narık naptı seçimi yapılabilir. Geometrik benzer pompalar için optimum naptı  $K_H$  ve  $K_Q$  değerlerinden yararlanılır.

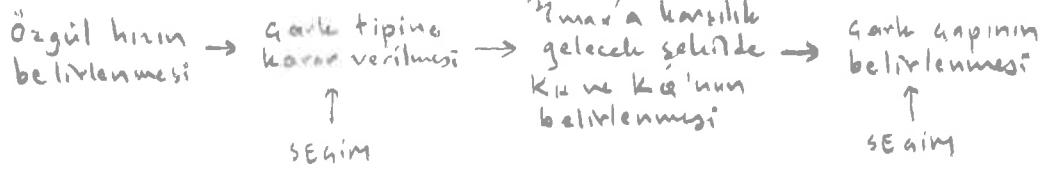
$$\frac{K_H^{1/4}}{K_Q^{1/2}} = D \cdot \frac{(g \cdot H)^{1/4}}{Q^{1/2}} \quad \text{formunda belirlenir. (D naptı belirlenir.)}$$

Pompa katalogundan bu napa en yakını pompa narık belirlenir. Seçilen pompa naptının naptı büyük olursa, ilk yatırım malzemesi biraz yükseli, buna karşın işletme malzemesi düşer olur. Tersi durum, küçük naptı nark seçimi için geçerlidir.

Debi ve basma

yükseliği belli

Devri sayısının  
belirlenmesi



Pompa tipi ve narık naptı belirlendikten sonra alt ve üst depo konumları ve emme hattı bilgileri dikkate alınarak sistem havitasyon açısından kontrol edilmelidir. Eğer havitasyon söz konusu ise gerekli tedbirler alınarak pompa havitasyonlu çalışma bölgesinde uzaklaştırılmalıdır.

ÖRNEK 7.1. Oda sıcaklığında benzini  $20.19 \text{ lt/s}$  debide pompalamanın için pompa seviyesi gereklilikleridir. Gerekli net yük  $7.163 \text{ m}$  olup, pompa mili  $1170 \text{ d/km}$  hızla denecektir. Uygulama için uygun damarlı pompası tipini belirtelimiz.

$$nq = \frac{n\sqrt{Q}}{H^{3/4}} = 1170 \cdot \frac{\sqrt{20.19 \times 10^3}}{7.163^{3/4}} = 37.96 \text{ d/dk}$$

→ Şekil 6.1'den  $d_2/d_0 = 2.0/1.5$  olan radyal akışlı merkezkan pompası tipi seçili.

$$\rightarrow \text{Farklı bir formda } n_{s1} = N_{sp} = \frac{w \cdot Q^{1/2}}{(gH)^{3/4}} = \frac{2\pi (1170/60 \text{ dk/s}) (20.19 \times 10^3)^{1/2}}{(9.81) (7.163)^{3/4}}$$

$$n_{s1} = 0.717$$

→ Şekil 6.2'den radyal akışlı merkezkan pompası seçili.

Belirtilen park tipi için maksimum verime karşıla gelen  $K_H$  ve  $K_Q$  tablolardan veya grafikten okunarak park yapı belirlenir. Burada akışkan özelliklerinin hesaplarına dahil olmadığını dikkat edilmelidir. Aşında su yerine benzin pompalıysa olmamızın hiçbir faktör yoktur, bununla birlikte gerekli mili gürünüm akışkan yoğunluğununa bağlı olduğu not edilmelidir.