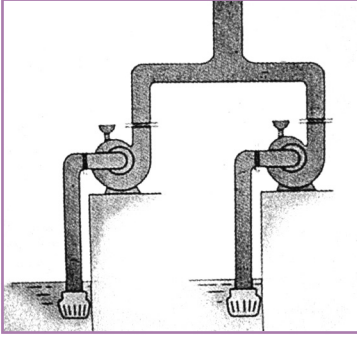
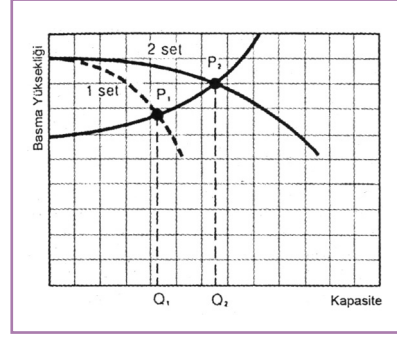


## 17.7 POMPALARIN PARALEL VE SERİ BAĞLANMASI

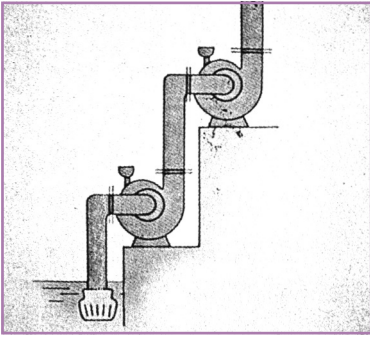


Şekil → 17.30

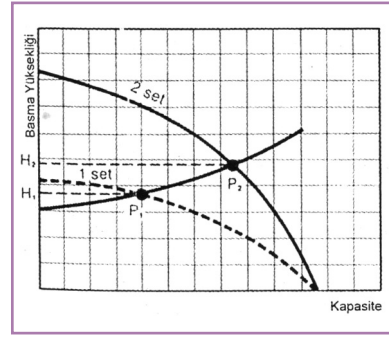


Benzer karakteristiklere sahip iki pompanın PARALEL olarak işletilmesi halinde, deşarj debisi de (tek bir pompanın aynı basma yüksekliğindeki debisinin) teorik olarak iki katına çıkar.

Bununla beraber, gerçekte, deşarj debisi iki katına çıkmamaktadır; çünkü pompa, paralel bağlı pompa karakteristik eğrileri ile sistem (rezistans) eğrisinin kesişim noktasında çalışmaktadır. Sistem (rezistans) eğrisindeki düşüş sebebi ile, pompaların paralel olarak işletilmeleri daha etkili olacaktır.

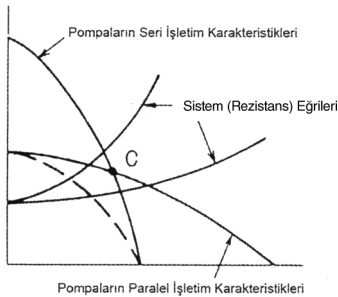


Şekil → 17.31



Benzer karakteristiklere sahip iki pompanın SERİ bağlı olarak işletilmesi halinde, basma yüksekliği de (tek bir pompanın aynı deşarj debisi noktasındaki basma yüksekliğinin) teorik olarak iki katına çıkar.

Bununla beraber, gerçekte, basma yüksekliği iki katına çıkmamaktadır; çünkü pompa, seri bağlı pompa karakteristik eğrileri ile sistem (rezistans) eğrisinin kesişim noktasında çalışmaktadır. Sistem (rezistans) eğrisi dikleştiğinde, pompaların seri bağlı olarak işletilmeleri daha da etkili olur.



Şekil → 17.32

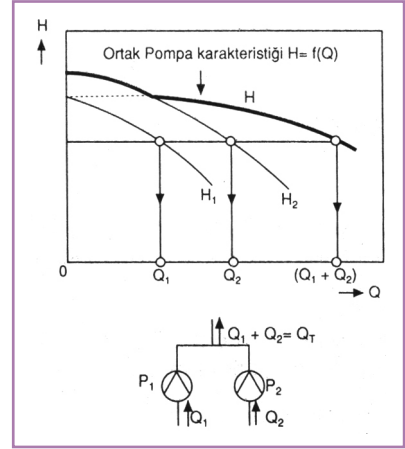
Paralel ve seri bağlı olarak çalıştırılan ve aynı karakteristiklere sahip iki pompanın karakteristik eğrileri, tek bir pompanın (işletmeye uygun olan) debisinin ve basma yüksekliğinin iki katına çıkarılması sureti ile bulunabilir.

Sistem (rezistans) eğrisinin paralel ve seri işletme karakteristiklerinin kesişim noktasının altından geçmesi halinde PARALEL İŞLETİM etilidir. Aynı eğrinin bahsi geçen kesişim noktasının üzerinde kalması durumunda ise SERİ İŞLETİM daha uygundur.

## POMPA VE BORULARIN SERİ VE PARALEL BAĞLANMALARI

### Paralel bağlı pompalar

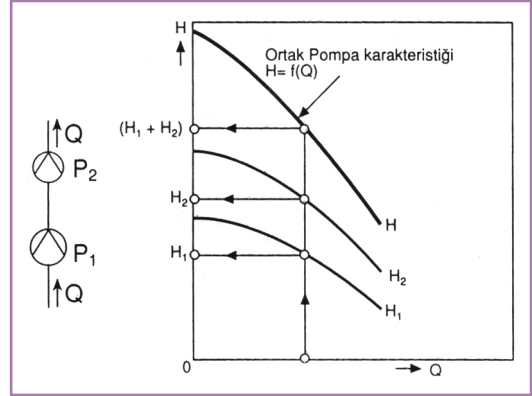
Aynı tesisatta 2 veya daha çok pompanın paralel çalışması halinde pompaların ortak  $H = f(Q)$  karakteristiğini elde etmek için, pompaların aynı manometrik yükseklikteki debileri toplanır. aynı boru hattında paralel çalışan pompaların “manometrik yükseklikleri eşittir”. Pompaların paralel çalıştırılması, tesisata basılan debinin yetersiz olduğu ve kademeli ayar istenen hallerde toplam debiyi artırmak için uygulanan bir yöntemdir. (Şekil 17.33)



Şekil → 17.33

### Seri bağlı pompalar

Pompaların seri çalıştırılması, tesisattaki basıncın yetersiz olduğu hallerde basıncı artırmak için uygulanan bir yöntemdir. 2 veya daha çok pompanın aynı boru hattında seri çalışması halinde pompaların ortak  $H = f(Q)$  karakteristiğini elde etmek için, pompaların aynı debideki manometrik yükseklikleri toplanır. Seri çalışan pompaların “debileri eşittir” (Şekil 17.34)



Şekil → 17.34

# GÜNCEL TESİSAT MALZEME FİYATLARI

([www.kar-el.com.tr](http://www.kar-el.com.tr))'de



## 444 55 20

**Adres 1:** Çamlıca Mahallesi Anadolu Bulvarı Timko Sokak No: 20 T Blok T4 - T5

**Tel:** (0312) 397 95 95 Yenimahalle / ANKARA

[kar-el@kar-el.com.tr](mailto:kar-el@kar-el.com.tr)

**Adres 2:** Aski Arkası Hamit Kaplan Caddesi No: 1/A Ulus / ANKARA

**Tel:** (0312) 311 24 44 (pbx) **Fax:** (0312) 311 74 31

[kareltesisat@gmail.com](mailto:kareltesisat@gmail.com)