

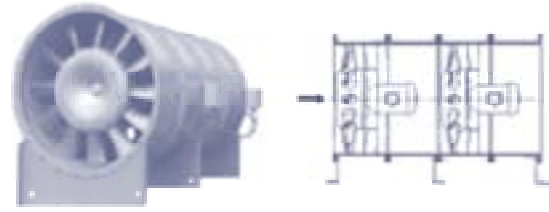
SERİ VE PARALEL BAĞLI FANLAR

Hava debisinin veya basıncının tek bir fanla sağlanamadığı bazı durumlarda aynı ölçüdeki fanların seri veya paralel bağlı olarak kullanılmasıyla istenen kapasiteler elde edilebilmektedir.

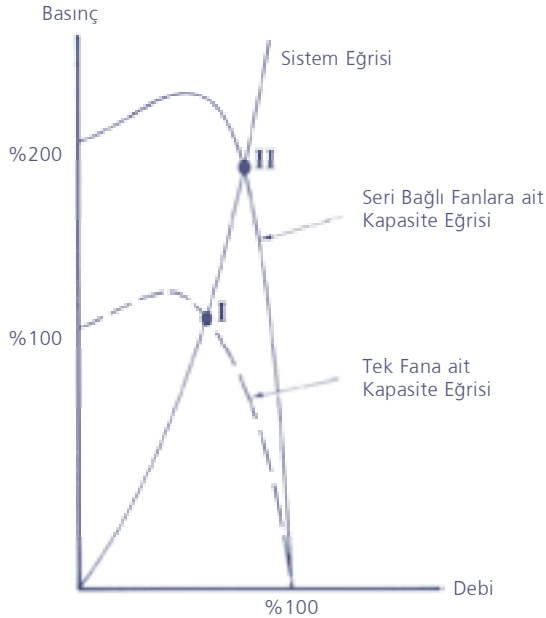
Seri Bağlı Fanlar

Yüksek basınçlara ihtiyaç duyulabilen endüstriyel uygulamalarda tek fan ile istenilen basınca ulaşılamadığında veya yeterli büyüklükte montaj hacmi olmayan yerlerde istenilen basıncı sağlamak için daha büyük boyutta fan kullanılamaması durumunda iki fan arka arkaya bağlanarak seri bağlı olarak kullanılabilir. Teorik olarak iki fan seri olarak çalıştırıldığında hava debisi değişmezken, basıncın tek bir fanın ürettiğine göre iki katına çıkacağı bilinir. Fakat uygulamada durum farklıdır. Birinci fanın çıkışında yükselen basınç havanın yoğunluğunu arttıracaktır için hava debisinde azalmaya neden olur. Ayrıca, ikinci fanın girişinde düzgün olmayan türbülanslı hava akışı nedeniyle hem basınçta hem de debide kayıplar olacaktır.

Örneğin Şekil 1'de tek bir fan çalıştığında (I noktası), ikinci fanın yarattığı engelden dolayı hava debisi tam kapasitenin %70'inde olmaktadır. İki fanın seri olarak çalıştığı II noktasında debi tam kapasitesine ulaşmakta ancak hava yoğunluğundaki değişimden ve türbülans kayıplarından dolayı basınç %100 yerine, yaklaşık %80 oranında artmaktadır. Fanların seri bağlı olarak çalıştırılması durumunda kapasitelerin ne olacağı hakkında üretici firmalardan bilgi alınması yararlı olacaktır.



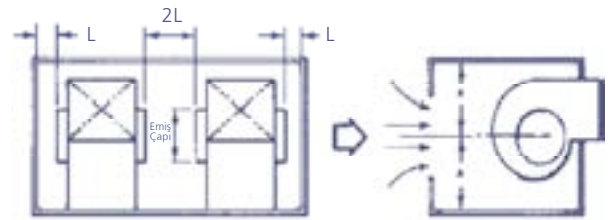
Şekil 2 Seri Bağlı Fanlar



Şekil 1 Tek ve Seri Bağlı Fanların Kapasite Eğrisi

Paralel Bağlı Fanlar

İstenen hava debisinin tek bir fan ile sağlanamadığı ya da fan boyutlarının montaj yerine sığmadığı durumlarda iki fanın yan yana paralel bağlı olarak çalıştırılmasıyla hava debisi teorik olarak, tek bir fana göre iki kat artar. Fanların emiş ağızlarının birbirine ve hücre duvarlarına olan mesafelerinin az olması ve fanların emiş ağızları eksenleriyle, hücre hava giriş ağızı ekseninin aynı olmaması durumunda fanlar paralel çalıştırıldığında hava debisi iki katına ulaşmayabilir.



Şekil 3 Paralel Bağlı Fanlar