

# Yer Değiştirmeli Havalandırma Dokuma ve İplik Fabrikalarındaki İklimlendirme Maliyetlerini Düşürmektedir\*

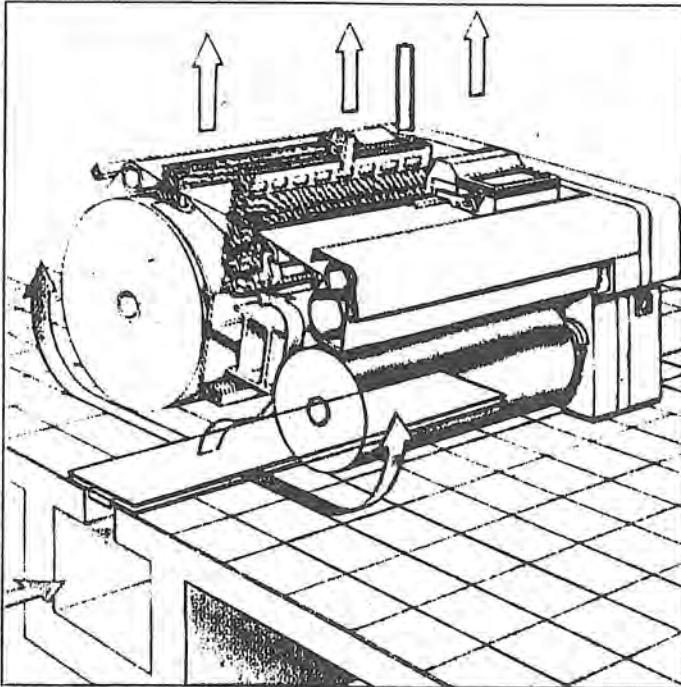
Çeviren: Emel ÖNDER

Dr.

Bozkurt Mensucat A.Ş. İSTANBUL

*Condifil, Sulzer Infra tarafından dokuma ve iplik fabrikaları için geliştirilmiş, işlem bölgesi hava iklimlendirme sistemine verilen ticari isimdir.*

*Condifil, Fransız iplik iklimlendirme sistemi (French Conditionnement du fil) esas alınarak geliştirilmiştir.*



Şekil 1. Condifil İşlem Bölgesi Hava Kondisyonlama Sistemi

\*Bu yazı Urs BACHMANN ve Hilmar SCHWABE'nin "Sulzer Technical Review, Vol:73, 3/91 29-32" de yer alan orijinal bildirisinin çevirisidir.

Sistemin çalışma prensibi şu şekilde açıklanabilir: Sağlanan hava, doğrudan işlem bölgesine beslenir; burada, dokuma makinalarının altında, yüksek bağıl neme sahip bir soğuk hava havuzu bulunmaktadır. Bu sayede işlem, hava bağıl neminin optimum olduğu bir koşulda yürütülebilmektedir. Bu, havanın doğal yer değiştirme özelliğinden doğan kuvvetler sayesinde başarılmaktadır. Havanın sevk edilme prensibi, diğer sektörlerde "yer değiştirmeli havalandırma" olarak bilinmektedir. Dokuma ağızlığının/iplik eğirme bölgesinin toplam hacminin, maksimum hava bağıl nemini alan kısmı oldukça küçük olduğu için, önemli bir enerji tasarrufunun yapılabilmesi mümkün olmaktadır.

Tekstil endüstrisi son 20 yılda büyük bir gelişme kaydetmiştir. Dokuma makinalarının atkı atma hızları 240 dak-1 civarından 800 dak-1 in üzerine çıkarılmıştır. Bu, yüksek tahrik gücü kullanımına ve tozlanmanın oransal olarak artmasına neden olmaktadır. Her iki faktör de yeni bir hava iklimlendirme sisteminin kullanımını zorunlu hale getirmektedir.

## DISPLACEMENT VENTILATION LOWERS AIR-CONDITIONING COSTS IN WEAVING AND SPINNING MILLS

Condifil is the proprietary name for the process zone air conditioning system developed by Sulzer Infra for weaving and spinning mills (Fig.1.) Condifil is derived from the French Conditionnement du Fil (yarn conditioning). The mode of functioning can be described as follows: Supply air is fed directly into the process zone, where a lake of cold air with high relative humidity is maintained under the weaving machines, so that the process located above it has optimum air relative humidity. This is achieved through natural air buoyancy forces. The air handling principle is known as displacement ventilation in other sectors. Since only a small proportion of the total volume of the weaving/spinning shed receives the maximum air relative humidity, a significant saving of energy is possible.

## 1. TEKSTİL FABRİKALARI NİÇİN İKLİMLENDİRİLMELİDİR?

### 1.1. Daire Sıcaklığı ve Hava Bağıl Nemi

Bir tekstil işletmesinde ısı yayan pek çok kaynak mevcuttur. Buna örnek olarak tekstil makinalarının motorları, ışıklandırma ile çevre koşullardan ısınmış olan bina duvarları ve çatısı gösterebilir. Eğer bu ısı giderilemezse, oda sıcaklığı sınır bir değere kadar yükselir ve havanın bağıl nemi azalır. Bu etkilerin hiç biri, dokuma ve iplik işletmelerinin uygun şartlarda çalışmalarına izin verir özellikle değildir; bu yüzden, bir hava iklimlendirme donanımının kurulmasına gereksinim vardır. Bu sistem, havanın sıcaklığını ve bağıl ne-