DRSA

PNOMATİK FAN
PNEUMATIC CONVEYING FAN



DEĞİRMEN INTERNATIONAL
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Made in Gaziantep
100% Premium Quality
Since 1933

PNOMATİK FAN

Yüksek Basınç Kararlılıklı ve Düşük Enerji İndeksli Endüstriyel Nakil Vantilatörü

Gıda ve değirmencilik sektöründe, vals makinelerinin kırdığı ve öğüttüğü yarı mamul hammadde kütlelerinin, hava aspirasyonu (aerodinamik emiş kuvveti) ile boru hatları üzerinden plansörlere (kare eleklere) dikey ve yatay olarak taşınmasında kullanılmak üzere tasarlanmış yüksek performanslı bir endüstriyel akışkan makinesidir. Yüksek dinamik basınç üretebilen bu fanlar, yaptıkları işe oranla en asgari seviyede enerji tüketerek tesiste operasyonel verimlilik ve enerji tasarrufu sağlar.

Operasyonel Akış ve Çalışma Prensibi

Vals Çıkış Pasajı Vakumlanması: Aerodinamik Emiş.

Vals katında öğütülen ve toz/irmik formuna getirilen sıcak ve nemli hammadde, pnömatik fanın boru hatlarında oluşturduğu kontrollü ve yüksek hızlı negatif basınç (vakum) alanına çekilir.

Debi ve Basınç Odaklı Rotor Kinematiği: Dinamik İvmelenme.

Gövde içindeki dinamik olarak balanslanmış pervane (rotor), akışkana yüksek kinetik enerji kazandırır. Tesis diyagramına göre milimetrik hesaplanan spesifik debi (m^3/h) ve basınç (Pa) değerleri, malzemenin boru hattında çökmesini kesin olarak engeller.

Plansör ve Pnömatik Siklon Sevk Altyapısı: Kesintisiz Klasifikasyon.

Fan tarafından kararlı bir hızla üflenen veya emilen hava-ürün karışımı, boru hatları boyunca kayıpsız bir şekilde ilerleyerek ayrıştırma ve eleme yapılmak üzere pnömatik siklon bataryalarına sevk edilir.

Öne Çıkan Mühendislik Avantajları

- **"Multi-Drive" Esnek Tahrik Seçenekleri:** Tesisin yerleşim planına ve motor devir gereksinimlerine göre iki farklı konfigürasyonda imal edilir:

  1. Direkt Akuple Sistem: Motor şaftı ile fan milinin doğrudan eşleştiği, sıfır güç kayıplı ve minimum bakım gerektiren monoblok tasarım.
- **"Multi-Angle" Ayarlanabilir Gövde Geometrisi:** Fabrika borulama diyagramına ve montaj yapılacağı alanın fiziksel kısıtlarına tam uyum sağlaması adına, farklı atış açılarında dönebilen salyangoz gövde tipleri mevcuttur. Uygulama alanına göre özel imalat gerçekleştirilebilir.
- **Asgari Enerji Tüketimi (Yüksek Aerodinamik Verim):** Pervane kanat profilleri ve salyangoz iç çeper geometrisi gelişmiş akışkanlar mekaniği yazılımları ile optimize edilmiştir. Bu sayede türbülanslar ve geri kaçaklar minimuma indirilerek, emsal fanlara kıyasla en düşük motor güçleriyle maksimum nakil gücü elde edilir.
- **Geniş Model ve Kapasite Spektrumu:** Fabrikanın saatlik toplam kırma tonajına, boru hattı mesafelerine ve taşınacak ürünün dökme yoğunluğuna göre çok çeşitli tip, endüstriyel model ve motor gücü seçeneklerinde imal edilmektedir.

Mühendislik Notu: Pnömatik Fan, un fabrikalarında valsler ile elekler arasındaki taşıma ağının "akciğeri" konumundadır. Fanın ürettiği statik basınç ile dinamik debi arasındaki dengenin kararlılığı, hammadde taşınırken borularda meydana gelebilecek "yığılma ve tıkanma" risklerini önleyen tek parametredir. Kayışlı modellerimizde kullandığımız özel ağır hizmet yataklama sistemi, fan miline binen radyal yükleri sönümleyerek rulman ömrünü uzatır ve motor rulmanlarının termal hasar görmesini kesin olarak engeller.

PNEUMATIC CONVEYING FAN

Industrial conveying fan with stable high pressure and a low energy index

A high-performance industrial fluid machine for the vertical and horizontal conveying, to the plansifters (square sieves) through pipelines by air aspiration (aerodynamic suction force), of the semi-product masses broken and ground on the roller mills in the food and milling industry. Able to produce high dynamic pressure, these fans, at minimum energy use relative to the work done, provide operational efficiency and energy saving in the plant.

WORKING PRINCIPLE

Roll-outlet passage vacuuming — aerodynamic suction: the hot, moist raw material ground on the roll floor and brought to dust/semolina form is drawn into the controlled, high-speed negative-pressure (vacuum) zone created by the pneumatic fan in the pipelines. Flow- and pressure-focused rotor kinematics — dynamic acceleration: the dynamically balanced impeller inside the body gives the fluid high kinetic energy; the specific flow (m^3/h) and pressure (Pa) values, calculated precisely for the plant diagram, reliably prevent the material from settling in the pipeline. Plansifter and pneumatic-cyclone conveying infrastructure — uninterrupted classification: the air-product mixture blown or drawn by the fan at a stable speed advances through the pipelines without loss and is conveyed to the pneumatic cyclone batteries for separation and sieving.

KEY ADVANTAGES

- ***"Multi-Drive" flexible drive (direct-coupled).*** *To suit the plant layout and speed requirements, it is produced in a direct-coupled configuration: the motor shaft is directly mated to the fan shaft — a monoblock design with zero power loss and minimum maintenance.*
- ***"Multi-Angle" adjustable body geometry.*** *For full fit to the plant's piping diagram and the physical constraints of the mounting area, scroll bodies that can be rotated to different discharge angles are available; application-specific manufacture is possible.*
- ***Minimum energy consumption (high aerodynamic efficiency).*** *The impeller blade profiles and scroll inner-wall geometry are optimised with advanced fluid-mechanics software; turbulence and reverse leakage are minimised, and maximum conveying power is achieved at the lowest motor powers.*
- ***Wide model and capacity spectrum.*** *It is made in a great variety of types, industrial models and motor-power options to suit the plant's hourly total crushing capacity, pipeline distances and the bulk density of the product conveyed.*

ENGINEERING NOTE

The pneumatic fan is the "lung" of the conveying network between the rolls and sieves in a flour mill. The stability of the balance between the static pressure the fan produces and the dynamic flow is the single parameter preventing the "pile-up and clogging" risks that can occur in the pipes during raw-material conveying. The special heavy-duty bearing system used in the belt models damps the radial loads on the fan shaft, extends bearing life and reliably prevents thermal damage to them.