



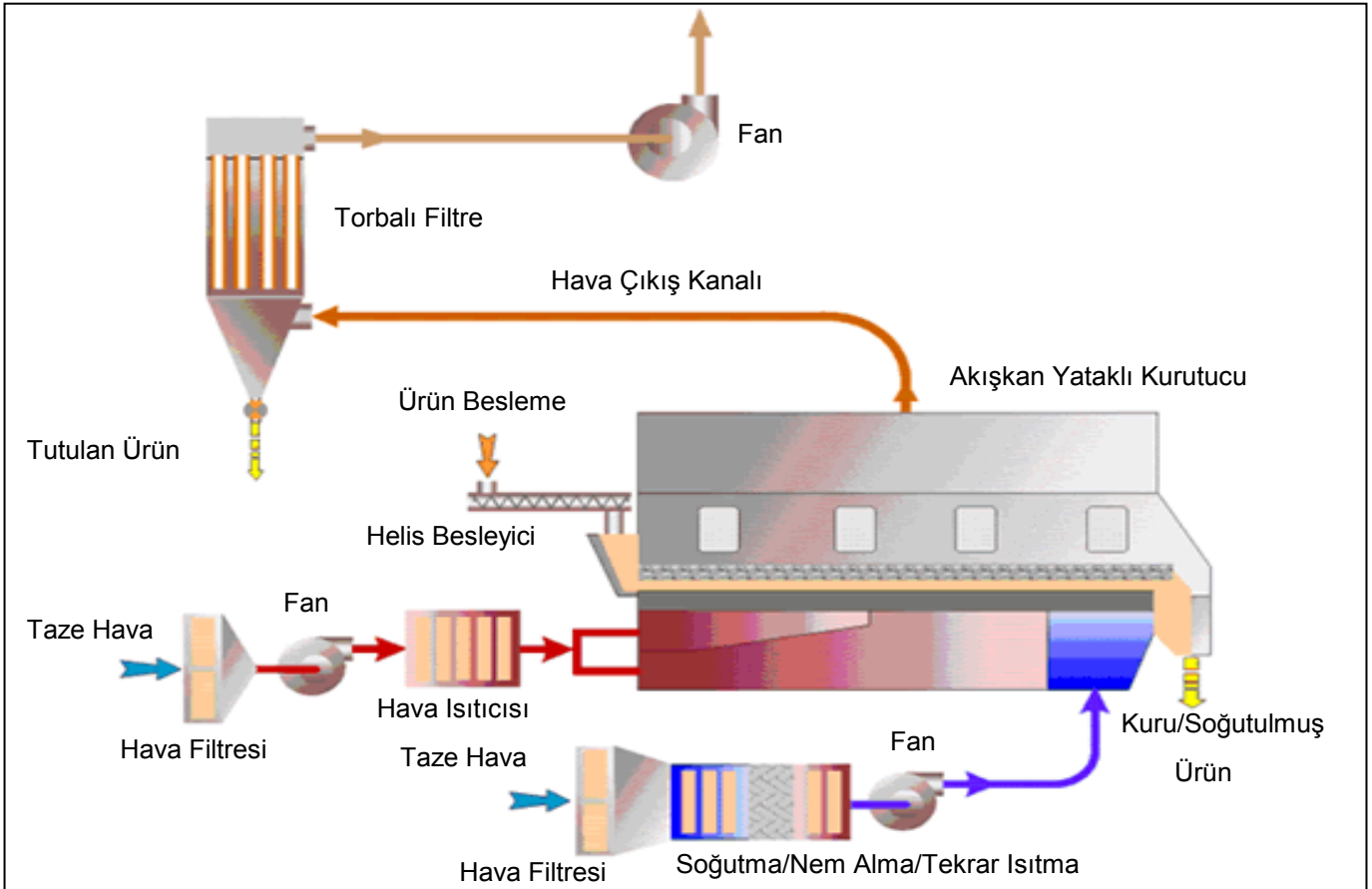
## Akışkan Yataklı Kurutucular

Akışkan yataklı kurutucunun prensibi; havanın, ürün partikülleri arasından, ürüne etki eden yer çekimi kuvvetini yenecek kadar yüksek hızla zorlanarak, partikülleri havada askıda tutmasıdır. Ürün, kurutma işlemi süresince havada askıda kalmakta ve aynı zamanda yatay olarak hareket etmektedir. Islak besleme yatağı yapılır. Kuru ürün ise alt kenardan alınır.

Bir partikül için yatakta kalış süresi 30-120 saniyedir. (Sadece yüzeydeki sıvı buharlaştığında). Ürün içindeki suyun buharlaşması da söz konusu ise 15-30 dakika olabilmektedir. Ufak parçacıklar alttan gönderilen gazın çıkıştaki kuru termometre sıcaklığına kadar ısıtılır. Sıcaklığa duyarlı ürünler soğuk ortamda kurutulmalıdır.

Eğer kuru üründe ufak parçacıklar varsa bu beslemeden yada kırılmalardan dolayı olabilir: önemli miktarda katı çıkış gazı ile taşınabilir. Bu yüzden siklonlar ve filtreler çıkan küçük parçacıkların geri kazanımı için gereklidir. Genel olarak, bu uygulama sonunda ürünün nem içeriği oldukça düzgün bir dağılım gösterir. Partikülleri havada askıda tutmayı sağlayan hava hızları, üründen ürüne özellikle de partikül büyüklüğüne ve yoğunluğuna bağlı olarak değişir. Genel olarak hava hızları 0,05 m/s ile 0,75 m/s arasında değişmektedir.

### Akışkan Yataklı Kurutucu Sistemi Akım Şeması

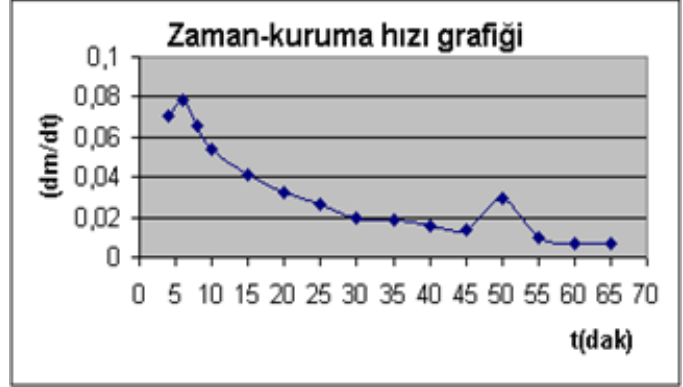
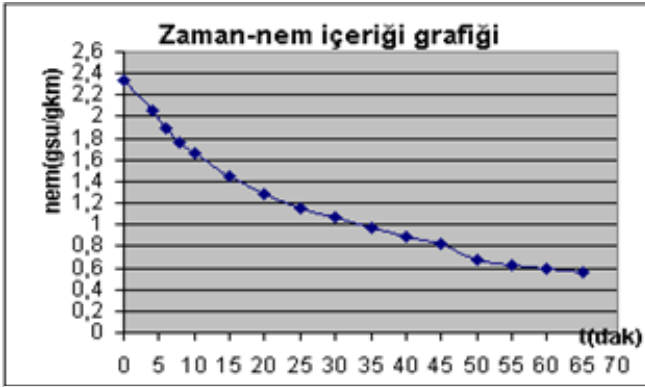


Kolayca akışkanlaştırılmayan ürünler için, normal tasarımda değişiklikler yapılır. Örneğin, vibratörlü taşıyıcı, havada partikül süspansiyonunun oluşmasına ve hatta daha düşük hava hızlarının kullanımına olanak sağlar. Fıskırtmalı (emzikli) akışkan yataklı kurutucu normal, orijinal tasarımın değişik bir şeklidir. Ürün partikülleri, kurutucu bölmeye dikey bir hava jeti yardımıyla süspansiyon haline getirilir. Hava jetinin ortasındaki partiküller gerekli kurumanın sağlanabilmesi için süspansiyonda tutulur. Temas süresi oldukça kısa olduğundan bu yaklaşım, diğer akışkan yatak tasarımları kadar etkin değildir.(1)

Akışkan yatak kurutucular granül ve kristal maddeler (partikül büyüklüğü 1-2 mm) için uygundur.

Sürekli yada kesikli işlem gerçekleştirilebilir. Hızlı ve üniform ısı transferi, kısa kurutma süresi, kurutma kontrolü, taban alanı küçüklüğü açısından avantajlıdır. Güç gereksinimi diğer kurutuculara göre azdır.

#### Kurutucu Testlerinden örnek grafikler.



#### AKIŞKAN YATAKLI KURUTUCU TİPLERİ

Kurutucular Tane büyüklüğü, yoğunluk, debi, Giriş-Çıkış Nem değerlerine göre komple sistem olarak planlanmaktadır.

##### Sistem Elemanları:

1. Akışkan Yataklı Kurutucu-Özel delikli dağıtıcı pleyt, Sürekli beslemeli tip olup Çok yüksek ısı ve kütle transferi gerçekleşir. Kurutma ısıtması ve çıkışta soğutma aynı cihazda gerçekleşir.
2. Isı Jeneratörü- Hava ısıtılarak, endirikt ısı ile buharlaşma sağlanır, Toksik maddeler problemsiz kurutulur.
3. Soğutucu/Nem Alıcı/Tekrar Isıtıcı- Giriş soğutma havasını şartlandırır.
4. Ürün Besleyicisi, Ayarlı istenen debide besleme yapar
5. Helis Taşıyıcı
6. Torbalı Filtre
7. Fan 1-Isı Jeneratöründe ısınıp, kurutma yapan akışkan yatak havası fanı
8. Fan 2-Soğutma havası fanı
9. Fan 3-Torbalı Filtre emiş ve eksoz fanı
10. Hava Filtreleri
11. Kurumuş Madde nakil sistemi-Opsiyonel