

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ



**EKSİS ENDÜSTRİYEL KURUTMA SİSTEMLERİ**

**Adres: Yeni Sanayi Sitesi 16. Blok no:29 ISPARTA**

**Tel: 0 246 233 07 90**

**Web: <http://www.kurutma.net>**

**E-mail: [info@kurutma.net](mailto:info@kurutma.net)**

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ



## Makinenin Çalışma Prensibi:

Yüksek sıcaklık ve ürün tanecik yapısının fiziksel olarak değişmesinin dehidrasyon (kurutma) sonrasında problem oluşturmadığı durumlarda kullanılır. Su uçurma bir kırıcı içerisinde ürünün mekanik+pnomatik işleme kırılarak ve ardından kurutulacak ürünün boru içerisinde pnomatik taşınmasıyla sağlanmaktadır. Son ürün toz halinde çıkar.

Ürünün çok kısa bir sürede kurutulması sebebiyle yüksek sıcaklıkta ürünün iç yapısı minimum zarara uğramaktadır. Çok kısa sürede yüksek sıcaklıktan geçildiği için sterilizasyon amaçlı olarak da kullanılabilir.

Genel olarak kurutma + kırma + eleme + sterilizasyon işlemlerini tek bir makinede gerçekleştirmek için dizayn edilmiştir. Makine üzerine takılabilecek ek bir sistem ile bazı ürünlerin (prina - zeytinyağı posası gibi) çekirdeklerinin tozdan ayrıştırılmasında da kullanılabilir.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## YEDİRİCİ



**Helezon:** Çapı kapasiteye göre belirlenmektedir. Kurutulacak ürüne göre paslanmaz çelik ya da çelik olabilir.

**Yedirici hazne malzemesi:** DKP sac yada paslanmaz çelik sac yapılabilir.

**Yedirici Motoru:** Makinenin büyüklüğüne göre özel olarak seçilmektedir. (Redüktörlü)

**Hız Kontrol Cihazı:** Yedirilecek ürünün uygun kurutma sınırlarında çıkması için giren ürün miktarını ayarlamakta motorun devrini azaltıp çoğaltmakta kullanılacaktır.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## KIRICI



**İşlev:** Ürünün karıştırma ve daha hızlı kuruması için kırma işleminin gerçekleştirildiği bölümdür. Kırıcı üzerinde özel olarak dizayn edilmiş ürünü karıştırma ve kırma bıçakları bulunmaktadır.

**Karıştırma Bıçakları:** DKP sactan lazerde kestirilmiş olarak imal edilebilir. Gıda ürünleri için paslanmaz çelik malzemedenden de imal edilebilir.

**Mil:** Çelik malzemedenden. Gıda ürünleri için paslanmaz çelik malzemedenden yapılabilir.

**Kırıcı Motoru:** Makine büyüklüğüne göre özel olarak seçilmektedir.

**Ekstra:** Kırıcı sistem balans ayarlamasından geçirilebilir.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## KURUTMA KABİNİ



**İşlev:** Kırıcının monte edildiği ve ürünün kırıcı vasıtasıyla sıcak hava ile sirküle edildiği bölümdür. Üzerinde ürün giriş bölümü ve ürün çıkış bölümü ve sıcak hava giriş bölümü monte edilmiştir. Kırıcı ile kurutma kabini gövdesi arasındaki mesafe ürüne göre özel olarak belirlenmektedir.

**Kabin malzemesi:** Siyah sac. Gıda ürünlerinin kurutulmasında paslanmaz çelik 304 kalite malzeme kullanılabilir. Asit oranı yüksek ürünlerin kurutulmasında ise 316 kalite paslanmaz çelik kullanılabilir.

**Yalıtım:** Silindirin dış yüzeyine yapılır.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## BRULOR VE YANMA HAZNESİ



**Brülör:** Sistem için gerekli olan sıcak havanın üretimi için doğalgaz veya LPG'nin yanma işlevini gerçekleştirecektir.

**Yanma Haznesi:** Brülörde elde edilen alevin hava ile karışarak sıcak havanın meydana getirildiği kısımdır.

Yanma haznesi için özel olarak yalıtım yapılmaktadır.

Brülörün takılacağı bölüm makine üzerinde bulunmaktadır.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## SİKLON VE HAVA KİLİDİ



**İşlev:** Kurutma kabini içerinden çıkan ürün bir siklonla düşürülür. Siklon altında bulunan hava kilidi sayesinde ürün sürekli bir şekilde aktarılır.

**Siklon Malzemesi:** Siyah sac veya paslanmaz çelik olabilir.

**Hava Kilidi İşlev:** Ürünün sürekli olarak siklonun altından dökülmesi işlevini ve hava sızdırmazlığını gerçekleştiren ekipmandır.

**Hava kilidi motoru:** Ürüne göre motor gücü ve devri seçilmektedir.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## JET FİLTRE



**Jet Filtre:** Eğer sistemde bulunan tozları tutmak için siklonlar yeterli gelmiyorsa jet filtre kullanılır. Filtre içerisinde bulunan torbalar bu tozların tutulmasını sağlamaktadır. uygun bir kompresör sistemi ile bu torbalar patlatılarak tozlar altında bulunan hava kilidinden dökülür.

**Not:** Her sistemde kullanılmayabilir ürünün kurutma sonrası tane büyüklüğü kullanılmasını gerektirebilir.



# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## FAN



**İşlev:** Sistemde kullanılacak olan havanın, ısıtıcıdan geçerek kurutma kabine, bu kısımda üründen nemi aldıktan sonra siklondan geçirilerek varsa jet filtreden de geçirilerek dışarıya atılması işleminde kullanılır.

Fanın basıncı ve hava debisi ürüne göre özel olarak seçilecektir. Üzerinde hava kontrol klapesi veya hız kontrol cihazı bulunabilir.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## PANO



**Pano:** Sistemde bulunan elektriksel ekipmanların kontrolü için kullanılmaktadır. Kurulan sisteme göre farklılık gösterir.

## PNOMATİK KURUTUCUYA EKSTRA İLAVE EDİLEBİLECEK EKİPMANLAR

**Recuperator:** Sistemde atılan nemli havadan taze havayı ısıtmak için kullanılan ekipmandır. Bu sistem ilave edildiğinde büyük miktarda ısı geri kazanımı sağlanmış olacaktır.

**Kırıcı motor hız kontrol cihazı:** Kurutma haznesi içerisindeki bıçakların dönme devrini belirleyen sistemdir.

**Fan hız kontrol cihazı:** Kurutma için kullanılan havanın debisini belirleyen ekipmandır.

# PNOMATİK KURUTMA SİSTEMİ

## MAKİNE İÇERİSİNDE KURUTULABİLECEK ÜRÜNLER

İngilizce	Türkçe	İngilizce	Türkçe
Irish Potato Starch	Patates nişastası	Manganese Dioxide	Mangeniz dioksit
Rubber Chloride	Kaucuk klorür	Potassium Bicarbonate	Potasyum bikarbonat
Ammonium Chloride	Amanyum klorür	B.H.C.	B.H.C.
Magnesium Hydroxide	Magnezyum hidroksit	Powerful Bleaching Powder	Güçlü beyazlatıcı toz
Sugar	Şeker	Clay	kil, balçık, çamur toprak.
Coal	Kömür	P.V.C.	P.V.C.
Potassium Chloride	Potasyum klorür		
Dicyandiamide		White Lead	Üstübeç
Clay for Tiles	Kil,balçık	Melamine	Melamin
Sweet Potato Starch	Tatlı patates nişastası	Gypsum	alçıtaşı, jips
Diatom Earth	Tek hücreli deniz otu	Wheat Starch	bugday nisastasi.
Fire Clay Materials	Sanayi artığı	Medicines	İlaç
Bean Curd Refuse	Fasulye ve süt ürünlerinin artığı	Fish Meal	balık unu.
D.A.P.	D.A.P.	Benzol Peroxide	Benzol peroksit
White Kaolin	Beyaz kaolin	Silica Powder	Silis toz
A.B.S. Resin	A.B.S.reçine	Silica Terra Alba	Silis terra alban
Clay & Sand	Kil,balçık ve kum	Rayon Sulphate of Soda	Rayon sülfat
Ammonium Phosphate	Amonyum fosfat	Ammonium Sulphate	Amonyum sülfat
Vinyl Chloride	Vinil klorür	Rubber Lignin	Kauçuk
Calcium Carbonate	Kalsiyum karbonat	Vinyliden Chloride	
Polycarbonate	polykarbonat	Sodium Sulphate	Sodyum sülfat
Polypropylene	polypropilen	Calcium Formate	Kalsiyum formik asit tuzu
Terra Alba	Beyaz toprak	Copolymer	Kopolimer
Sodium Bicarbonate	Sodyum bikarbonat	Synthetic Resin	sentetik reçine
Polyethylene	Polietilen	Nissil	
Sodium Cyanide	Sodyum siyanür	Activated Terra Alba	Aktif hale gelmiş terra alban
Acrylic Resin	Akrilik reçine	Powder Extinguisher	Tozu bitirme
Rubber Aging Preventive		Chemicals	kimyasal madde
Chrome Ore	Krom madeni	Flour	Un
Baking Powder	Pişmiş maddeyi toz haline getirme	Sulphate of Soda	Kabartma tozu
Glutem	Glutem	Polypropylene	Polipropilen
By-product Sulphate Ammonia	Amanyum sülfatın yan ürünü	Potassium Nitrate	Potasyum nitrat
Rayon Sulphate of Soda.	Karbonat ve sülfat bulunan kumaş	Corn Skin	Tahıl posası