DMCS

DEJERMİNATÖR
DEGERMINATOR



DEĞİRMEN INTERNATIONAL
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Made in Gaziantep
100% Premium Quality
Since 1953

www.degirmen.com

DEJERMİNATÖR

Kademeli Ovalama Teknolojili Endüstriyel Mısır Özü (Germ) ve Kepek Ayrıştırma İstasyonu

Süper rafine mısır unu, bira endüstrisi ham maddeleri, mısır irmiği ve diğer yüksek saflıktaki endüstriyel mısır ürünlerinin üretim süreçlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış ileri teknoloji bir klasifikasyon ve parçalama ünitesidir. Tavlanmış veya kuru mısır tanelerinin bünyesinde yer alan yüksek yağ içerikli germ (rüşeym/tohum) bölümü ile kabuk (kepek) tabakasını, düşük yağlı asıl endosperm gövdesinden mekanik ovalama kinematiğiyle kusursuzca izole eder.

Operasyonel Akış ve Çalışma Prensibi

Kanallı Çelik Plakalar ve Eksenel İtme: Kontrollü Akış ve Sevk.

İşleme haznesine giren mısır taneleri, yüksek mukavemetli ana rotora bağlı özel kanallı çelik plakaların dinamik hareketiyle karşılaşır. Bu plakalar, ürünü sürekli karıştırarak ve ileriye doğru iterek kontrollü bir hat akışı oluşturur.

Friksiyonel Yoğun Parçalama Prosesi: Kademeli Sıkıştırma ve Ovalama.

İleri doğru sürüklenen mısır kütlesi, makine gövdesi içinde yüksek basınç altında sıkıştırılıp yoğun bir ovalama (friksiyon) prosesine maruz bırakılır. Mısır taneleri bu kontrollü mekanik baskı altında, endosperm yapısına zarar verilmeden çeperlerinden kırılarak parçalanır.

Elek Üstü Germ Deşarjı ve Endosperm Ayrımı: Çift Kanallı Fraksiyon.

Ovalanarak serbest kalan yüksek yağlı germ (öz) ve kepek parçacıkları, özel kalibre edilmiş iç elekten geçirilerek alt çıkıştan sistem dışına deşarj edilir. Germi ve kabuğu tamamen alınmış saf endosperm (mısır taneleri) ise ana akış yönünü takip ederek farklı bir çıkış kapısından hattan uzaklaştırılır.

Öne Çıkan Mühendislik Avantajları

- **Pnömatik Karşı Direnç Kapısı (Kalış Süresi Optimizasyonu):** Makine çıkışında yer alan ağırlık kontrollü pnömatik/mekanik tahliye kapağı, mısırın işleme haznesi içerisinde kalma süresini (retention time) doğrudan belirler. Bu akıllı bariyer sistemi, iç basıncı stabil tutarak ovalama hassasiyetini zirveye çıkarır.
- **Ağır Hizmet Alaşımlı Kanallı Plakalar:** Sürekli sürtünme, yoğun rotasyon ve yüksek basınç altında çalışan rotor üzerindeki kanallı plakalar, aşınma indeksi ultra düşük, özel ısıl işlemli sertleştirilmiş çelik alaşımdan imal edilmiştir. Uzun operasyonel ömür ve sıfıra yakın duruş riski sunar.
- **Esnek Granülometre ve Boyut Kalibrasyonu:** Sistem; işlenecek mısırın türüne, kalibresine (tane boyutlarına) ve hedeflenen nihai ürünün (un, irmik veya biralık kırık) yağ ve protein oran değerlerine göre milimetrik olarak ayarlanabilir dinamik bir iç altyapıya sahiptir.
- **Minimum Enerji ile Maksimum Germ Arındırma:** Aerodinamik iç hazne tasarımı ve optimize edilmiş rotor kinematik açısı sayesinde, geleneksel dejerminatör sistemlerine kıyasla tonaj başına minimum enerji sarfiyatı ile çalışarak işletme giderlerini radikal şekilde düşürür.

Endüstriyel Çıkış Karakteristiği Matrisi

Elde Edilen Fraksiyon	Yapısal İçerik	Diyagramdaki Rotası	Nihai Ürüne Etkisi
Saf Endosperm Gövdesi	Düşük Yağlı, Yüksek Nişastalı Mısır	Ana İrmik ve Un Pasajları	Raf Ömrü Uzun, Acımayan Premium Ürün
Serbest Germ (Rüşeym)	Yüksek Yağ ve Protein İçerikli Öz	Germ Hatları / Yağ Sıkma Tesisleri	Endüstriyel Yan Ürün Karlılığı
Dış Kabuk (Kepek)	Selülozik Lif Kaynağı	Kepek Siloları / Yem Rasyonları	Yan Ürün Değerlendirmesi

Mühendislik Notu: Dejerminatör, modern mısır değirmenciliğinin en stratejik diyagram noktasıdır. Çıkış kapağının yarattığı karşı direnç (statik basınç), tanelerin birbirine sürtünerek iç kısımdaki yağlı germ tabakasını adeta bir kabuk gibi soyup atmasını sağlar. Bu hassas basınç dengesi, nihai mısır ununun ve irmiğinin raf ömrünü doğrudan tehdit eden serbest yağ asitlerinin (rüşeym yağının) son ürüne karışmasını kesin olarak engeller; bu da premium kalitede, acımayan ve kokmayan rafine ürün eldesi anlamına gelir.

DEGERMINATOR

Industrial maize germ and bran separation station with stepped scrubbing

A high-technology classification and crushing unit for the production processes of super-refined maize flour, brewing-industry raw materials, maize semolina and other high-purity industrial maize products. With a mechanical-scrubbing kinematic it flawlessly isolates the high-oil germ portion and the husk (bran) layer of tempered or dry maize kernels from the low-oil main endosperm body.

WORKING PRINCIPLE

Channelled steel plates and axial thrust — controlled flow and conveying: the maize kernels entering the working chamber meet the dynamic motion of special channelled steel plates fixed to the high-strength main rotor; constantly mixing and pushing the product forward, these plates create a controlled in-line flow. Intensive frictional break-up — stepped compression and scrubbing: the maize mass dragged forward is compressed under high pressure in the body and subjected to intensive scrubbing (friction); under this controlled mechanical pressure the kernels split at their walls without damaging the endosperm structure. Over-sieve germ discharge and endosperm separation — dual-channel fractioning: the high-oil germ and husk particles freed by scrubbing pass through a specially calibrated inner screen and are discharged from the system via the lower outlet; the pure endosperm (maize kernels), fully cleared of germ and husk, follows the main flow direction and leaves the line through a separate outlet.

KEY ADVANTAGES

- ***Pneumatic counter-pressure gate (retention-time optimisation).*** *The weight-controlled pneumatic/mechanical discharge gate at the machine outlet directly sets the maize's retention time in the working chamber; this smart barrier system keeps internal pressure stable and peaks the scrubbing precision.*
- ***Heavy-duty alloy channelled plates.*** *The channelled plates on the rotor, running under constant friction, intensive rotation and high pressure, are made of specially heat-treated, hardened steel alloy with an ultra-low wear index, offering long service life and near-zero downtime risk.*
- ***Flexible particle size and size calibration.*** *The system has a dynamic internal infrastructure adjustable precisely according to the maize type, its calibre (kernel size) and the target oil and protein values of the finished product (flour, semolina or brewing grits).*
- ***Maximum germ removal at minimum energy.*** *With the aerodynamic inner chamber and optimised rotor kinematic angle, it runs at minimum energy per tonne versus traditional degerminators, radically lowering operating costs.*
- ***Industrial output-characteristic matrix.*** *Pure endosperm body (low-oil, high-starch maize) → main semolina and flour passages → long-shelf-life, non-rancid premium product; free germ (high-oil, high-protein core) → germ lines / oil-pressing plants → industrial by-product profitability; outer husk (cellulosic fibre source) → bran silos / feed rations → by-product valorisation.*

ENGINEERING NOTE

The degerminator is the most strategic diagram point of modern maize milling. The counter-pressure (static pressure) created by the outlet gate makes the kernels rub against each other and strip off the inner oily germ layer like a shell. This precise pressure balance definitively prevents the free fatty acids (germ oil) — which directly threaten the shelf life of maize flour and semolina — from mixing into the finished product; this means obtaining a premium-quality refined product that does not go rancid or develop off-odours.