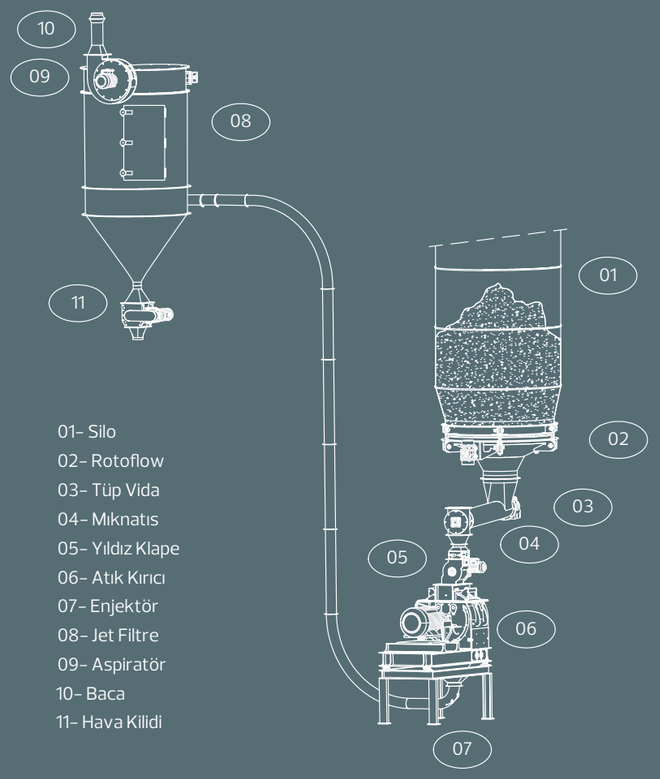
DJXD-AT

ATIK ÖĞÜTME VE TAŞIMA ÜNİTELERİ
WASTE GRINDING AND CONVEYING UNITS



01- Silo
02- Rotoflow
03- Tüp Vida
04- Mıknatıs
05- Yıldız Klape
06- Atık Kırıcı
07- Enjektör
08- Jet Filtre
09- Aspiratör
10- Baca
11- Hava Kilidi

DEĞİRMEN INTERNATIONAL
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Made in Gaziantep
100% Premium Quality
Since 1953

www.degirmen.com

ATIK ÖĞÜTME VE TAŞIMA ÜNİTELERİ

Endüstriyel Ağır Hizmet Tipi Hardox Rotor Teknolojili ve Pnömatik Enjektörlü Mikronize Öğütme Prosesi

Her türlü hububatın, yan ürünlerin (atık) veya muhtelif kuru dökme hammaddelerin istenen mikron boyutlarında öğütülmesi için tasarlanmış, yüksek mukavemetli endüstriyel bir öğütme sistemidir. Çekiçli değirmen uygulaması ile tüm yapısal özelliklerle donatılmış iki temel atık taşıma ve kırma modeliyle, Ünite halinde entegre edilmiştir. Yüksek mukavemet kapasitesi ve rijit gövde yapısı sayesinde tesis içi hammadde geri kazanım ve öğütme proseslerini maksimum verimlilik sağlar.

Ürün Akış ve Çalışma Prensibi

Helezon Devir Kontrollü Homojen Ürün Girişi: Akış ve Dengeli Ürün Girişi.

Öğütülecek ham ürün, sisteme entegre helezon veya benzeri mekanik besleyiciler vasıtasıyla öğütme haznesine aktarılır, Bu kontrollü besleme altyapısı, makinenin sürekli, düzenli ve aynı yoğunlukta beslenmesini sağlayarak ani yük şoklarını engeller.

Yüksek Hızlı Rotor ve Hardox Çekiç Kinematiği: Kinetik Çekiç Darbeli Kırma.

Yüksek devirli rotor üzerine monte edilmiş kırıcı, malzemeye şiddetli kinetik darbeler uygular. Darbe etkisiyle parçalanan hammadde, gövdeyi çevreleyen özel elek yüzeyinden tasnif edilir.

Elek Kontrollü Ürün Boyut ve Sevki: Pnömatik Enjektörlü Deşarj.

Elek deliklerinin çapına göre mikronize düzeyde ürün boyutlandırılması sağlanır. Makinenin alt çıkışında tasarlanan özel enjektör sistemi sayesinde, öğütülmüş nihai ürün tesisin pnömatik sevk hattına aktarılır.

Öne Çıkan Mühendislik ve Metalürji Avantajları

- **Makine Şase Kalınlığı:** Öğütme esnasında oluşan dinamik kuvvetleri, titreşimleri ve aşındırıcı malzeme darbelerini absorbe etmek için makine gövdesi **12 mm kalınlığında rijit çelik sacdan** imal edilmiştir.
- **Isıl İşlemli Hardox Rotor Kırıcı Bıçakları:** Rotor çekiçleri, aşınmaya karşı tescilli, ultra yüksek mukavemetli **Hardox** malzemeden üretilmiştir. Bıçakların kullanım ömrünü maksimum düzeye çıkarmak için malzemeye ileri teknoloji **ısıl işlem** uygulanmıştır.
- **Pernolu Tasarım ile Kolay Bıçak Değişimi:** Aşınan veya yönü değiştirilmesi gereken bıçakların bakımlarında duruş sürelerini minimumda tutmak amacıyla, bıçaklar **kolaylıkla çıkarılabilen pernolar (miller) üzerine** monte edilebilir.
- **İki Parçalı Kolay Değiştirilebilir Elek Matrisi:** Makine üzerindeki elek mekanizması **iki parçalı modüler kombinasyon yapısına** sahiptir. Bu tasarım, farklı mikronlardaki ürün geçişleri için elek değişim işlemlerinin son derece hızlı ve zahmetsizce yapılmasına olanak sağlar.
- **Direk Akuple Yıldız Kaplin Tahrik Sistemi:** Motor ve rotor mili birbirine **akuple sistem** olarak bağlanmış ve mekanik tahrik sisteminde **yıldız kaplin** kullanılmıştır. Bu mekanik tahrik sistemi, güç kayıplarını minumun seviyeye indirir, motor miline binen aşırı yükleri engeller.

Makine Konfigürasyon ve Kapasite Parametreleri

- **Model Seçenekleri:** Öğütülecek ürün kapasitesine göre üç ayrı modelde imal edilmektedir.
- **Tahrik Motoru Skalası:** Kullanım amacına, kırılacak malzemenin sertlik indeksine ve hedef tonajlara bağlı olarak farklı motor seçenekleri mevcuttur.
- **Üretim Kapasitesi:** İşlenecek hammadde cinsine (buğday, mısır, kepek, atık vb.) ve elek çapı ile belirlenen hedeflenen mikron boyutlarına bağlı olarak mekanik şekilde değişkenlik gösterir.

Kritik Donanım Kombinasyonları

Mühendislik Komponenti	Standart Teknik Özellik	İmalat Uygulamaları
Gövde Kalınlığı	12 mm Rijit Yapısal Sac	Yüksek devirli kırma döngülerinde maksimum gövde mukavemeti ve sıfır esneme
Kırıcı Bıçak Metalürjisi	Isıl İşlemli Orijinal Hardox	Aşındırıcı kuru maddelere karşı üstün yüzey sertliği ve maksimum çalışma ömrü
Mekanik Aktarım	Motor ve Mekanik Tahrik	Yüksek tork, kayış-kasnak rulman yükü ve yüksek enerji tasarrufu
Ürün Taşıma Sistemi	Entegre Enjektör Tertibatı	Harici bir toplama bunkerine ihtiyaç duymadan doğrudan pnömatik sevk hatlarına ürün aktarımı

Mühendislik Notu: Un ve Yem üretim tesislerinin hammadde geri kazanım uygulamalarında, sürekliliği sağlayan ürün kalite verimliliğini sağlayan proses komponentidir. Makinenin ve rotorun mekanik ömrünü uzatmak, Hardox bıçaklarının yapısını korumak için, **besleme öncesi hat üzerine yüksek gausslu bir manyetik mıknatıs bağlanması kesinlikle tavsiye edilir**. Bu sayede hammadde arasına karışabilecek metal parçaların makine içine girmesi engellenir, elek yırtılmaları ve bıçak kırılmaları engellenir. Motor devir kontrolü (invertör) ile helezon beslemesi ise, Hardox rotorun daima en ideal amperaj aralığında kalmasını sağlayarak fabrikanın minumum enerji tüketimini sağlar.

WASTE GRINDING AND CONVEYING UNITS

Micronised grinding with heavy-duty Hardox rotor and pneumatic injector

A high-strength industrial grinding system for grinding any grain, by-products (waste) or various dry bulk raw materials to the desired micron sizes. Built on a hammer-mill application equipped with all structural features, it is integrated as a unit of two basic waste-conveying-and-crushing models. With its high strength and rigid body, it provides maximum efficiency in in-plant raw-material recovery and grinding processes.

WORKING PRINCIPLE

Screw-speed-controlled homogeneous product entry — flow and balanced feed: the raw material to be ground is delivered to the grinding chamber by an integrated screw or similar mechanical feeders; this controlled feed ensures the machine is fed continuously, regularly and at a uniform rate, preventing sudden load shocks. High-speed rotor and Hardox-hammer kinematics — kinetic-hammer-impact crushing: the crusher mounted on the high-speed rotor applies violent kinetic impacts to the material; the raw material broken by impact is graded over the special sieve surface surrounding the body. Sieve-controlled product size and conveying — pneumatic-injector discharge: micron-level product sizing is set by the sieve-aperture diameter; owing to the special injector system at the machine's lower outlet, the ground finished product is transferred to the plant's pneumatic conveying line.

KEY ADVANTAGES

- ***Machine-chassis thickness.*** *To absorb the dynamic forces, vibrations and abrasive-material impacts arising during grinding, the machine body is made of rigid 12 mm-thick steel sheet.*
- ***Heat-treated Hardox rotor crushing blades.*** *The rotor hammers are made of ultra-high-strength, wear-resistant Hardox material; advanced heat treatment is applied to the material to maximise the blades' service life.*
- ***Pin design for easy blade change.*** *To keep downtime to zero when maintaining worn or to-be-reversed blades, the blades are mounted on easily removable pins.*
- ***Two-part easily replaceable sieve matrix.*** *The sieve mechanism has a two-part modular combined structure; this allows sieve changes to be made extremely fast and effortlessly for different product microns.*
- ***Direct-coupled star-coupling drive system.*** *The motor and rotor shafts are coupled directly and a star coupling is used in the mechanical drive; this drive reduces power losses to zero and removes excess loads from the motor shaft.*
- ***Configuration and capacity parameters.*** *Model options — made in three separate models by the capacity of product to be ground; drive-motor scale — different motor options for the use purpose, the crushed material's hardness index and the target output; production capacity — varies mechanically by raw-material type (wheat, maize, bran, waste) and the target micron size set by the sieve diameter. Critical combinations: body thickness — 12 mm rigid structural sheet (maximum body strength and zero flex in high-speed crushing cycles); blade metallurgy — heat-treated original Hardox (high surface hardness against abrasive dry materials); mechanical transmission — motor and mechanical drive (high torque, energy saving); product-conveying system — integrated injector setup (product transfer straight to pneumatic lines with no separate collection hopper).*

ENGINEERING NOTE

In the raw-material recovery applications of flour and feed plants, it is the process component that ensures continuity and product-quality efficiency. To extend the machine's and rotor's mechanical life and preserve the Hardox blade structure, installing a high-gauss magnet on the line before feeding is strongly recommended; this prevents the metal parts that could mix into the raw material from entering the machine and prevents sieve tears and blade breakages. Screw feeding with motor-speed control (inverter) keeps the Hardox rotor always in the ideal amperage range and ensures the plant's minimum energy consumption.