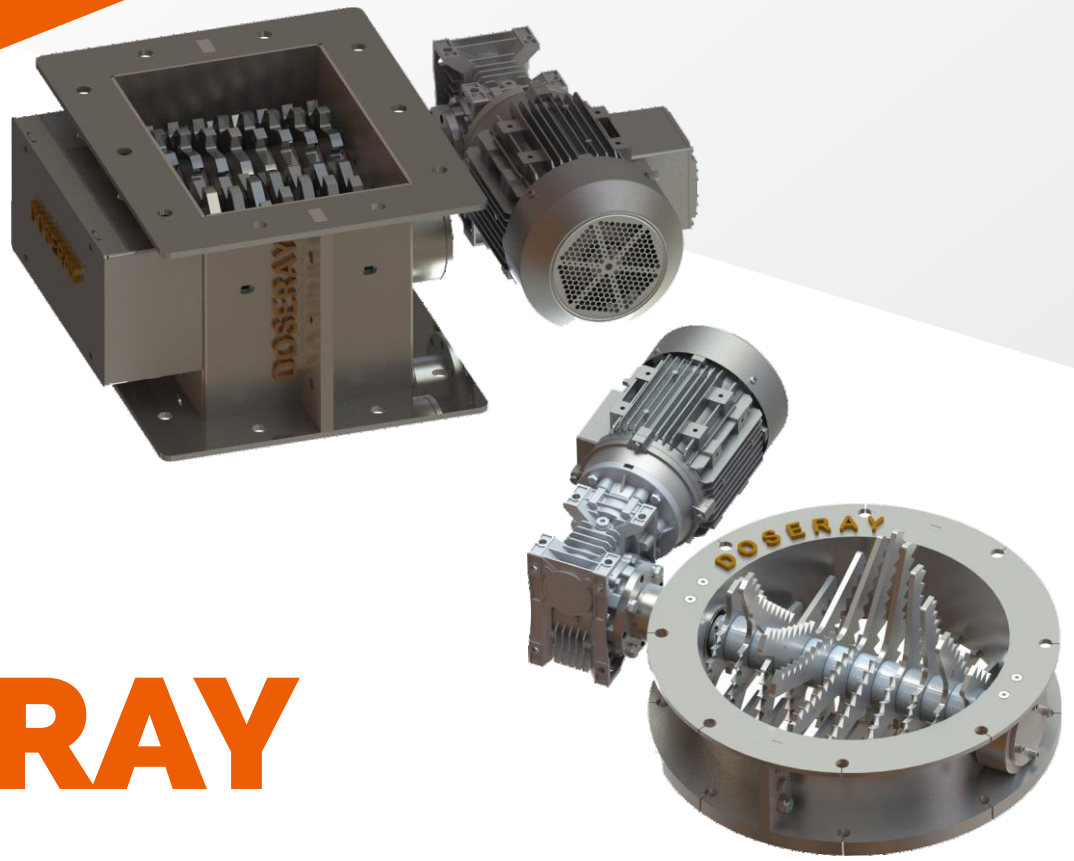
TOPAK KIRICI/LUMP BREAKER
DUAL SHAFT LUMP BREAKER

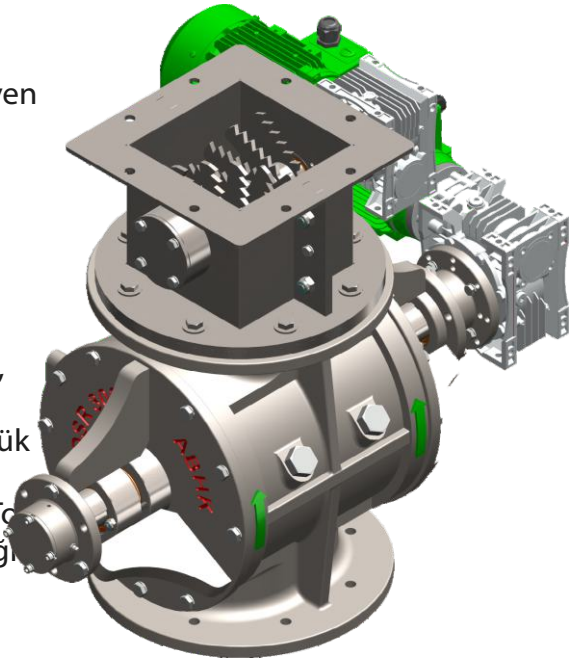
II 2D Ex IIIB T(85 °C) Db
II ½D Ex h IIIB T(85 °C) Da/Db
II 2G Ex h IIB T4 Gb

ATEX (ATmosphère EXplosible), explosion protection
in accordance with Directive 2014/34/EU and Directive 1999/92/EC



DOSERAY

TOPAK KIRICI /LUMP BREAKER



Üretim Akışınızı Kesintisiz ve Pürüzsüz Hale Getirin

Endüstriyel üretim süreçlerinde, depolama, nem veya taşıma koşulları nedeniyle toz ve granül malzemelerde istenmeyen topaklanmalar (aglomeratlar) meydana gelebilir. Topak Kırıcı (Lump Breaker), bu sertleşmiş veya kümeleşmiş yapıları orijinal parçacık boyutuna ya da ince toz formuna geri döndürerek sonraki üretim aşamalarının sorunsuz ilerlemesini sağlar.

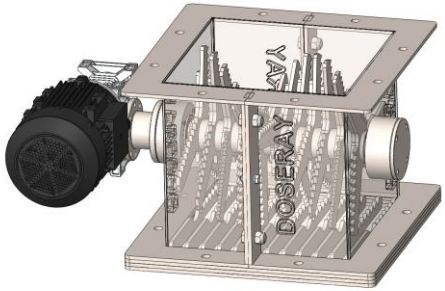
Çalışma Prensipleri

Topak Kırıcı, özel olarak tasarlanmış yüksek mukavemetli bıçak veya rotorların, malzemenin özel bir elek veya tarak yapısından geçişi sırasında mekanik sıkıştırma ve kesme kuvveti uygulamasıyla çalışır. Malzemenin yapısını bozmadan, sadece istenmeyen topakları nazikçe ufalayarak homojen bir akış elde edilir.

Homojen Ürün Akışı: Proses hatlarında tıkanmaları önler, paketleme ve dozajlama ünitelerinin verimliliğini artırır.Düşük
Enerji Tüketimi: Yüksek torklu ve düşük devirli tasarımı sayesinde minimum enerjiyle maksimum performans sunar.
Kompakt Tasarım: Mevcut pnömatik veya mekanik taşıma hatlarına kolayca entegre edilebilir; minimum alan kaplar.To
Sızdırmaz Yapı: Özel conta sistemleri sayesinde çevreye toz yayılımını engeller, temiz ve güvenli bir çalışma ortamı sağ
Kolay Bakım ve Temizlik: Hızlı sökülüp takılabilen iç yapısı sayesinde hijyenik gereksinimlerin üst düzeyde olduğu sektörler için idealdir.

Ensure a Seamless and Uninterrupted Production Flow

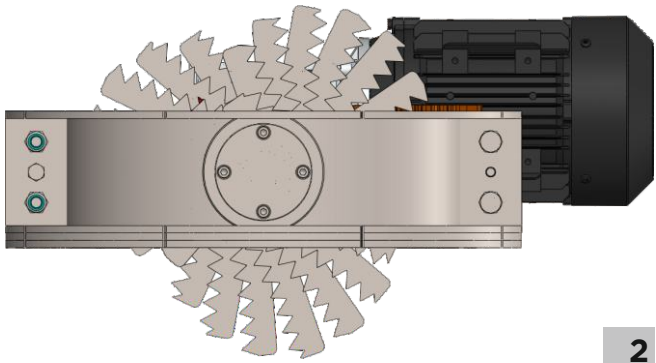
In industrial manufacturing, powdered and granular materials can sometimes form unwanted clumps—or agglomerates—due to storage conditions, moisture, or transport. A Lump Breaker resolves this by breaking down these hardened or clustered structures, returning the material to its original particle size or fine powder form, thereby ensuring that subsequent production stages proceed without issues.



Operating Principles

The Lump Breaker functions by using specially designed, high-strength blades or rotors that apply mechanical compression and shearing forces as the material passes through a dedicated screen or comb-like structure. It gently pulverizes only the unwanted clumps—without compromising the integrity of the material itself—resulting in a consistent, homogeneous flow.

Homogeneous Product Flow: Prevents blockages in process lines and enhances the efficiency of packaging and dosing units. Low
Energy Consumption: Delivers maximum performance with minimal energy usage, thanks to a high-torque, low-speed design.
Compact Design: Easily integrates into existing pneumatic or mechanical conveying lines while occupying minimal space. Dust-Tight Construction: Equipped with specialized sealing systems that prevent dust from escaping into the environment, ensuring a clean and safe workspace.
Easy Maintenance and Cleaning: Features an internal design that allows for quick disassembly and reassembly, making it ideal for industries with stringent hygiene requirements.



TEKNİK ÖZELLİKLERİ /TECNICHAL SPECIFICATION

Endüstriyel topak kırıcılar, prosese giren malzemenin fiziksel yapısına, sertliğine, debisine ve tesisin hijyen/güvenlik standartlarına göre özel olarak boyutlandırılır ve imal edilir.

Güvenlk Standartları

ATEX Sertifikasyonu: Patlayıcı toz ortamları için Zone 20/21/22 koruma sınıflarına uygun Ex-proof motor ve şalter **seçenekleri.**
Gıda ve İlaç Standartları: FDA onaylı conta malzemeleri (EPDM, PTFE, Silikon), Ra < 0.8 µm yüzey pürüzsüzlüğü ve CIP (Clean-in-Place) yıkama altyapısı.
İş Güvenliği: Emniyet switch'li gövde kapağı (kapak açıldığında rotor otomatik durur) ve mekanik sıkışma emniyet kuplajı.
İşleme Kapasitesi: 500 kg/saat – 50.000 kg/saat (Malzeme yoğunluğuna bağlı)Gövde Malzemesi: AISI 304 / AISI 316 / AISI 316L Paslanmaz Çelik veya Karbon Çelik (St37 / St52)
Bıçak / Rotor Tipi: Çift milli (Dual-shaft) veya Tek milli (Single-shaft) kırıcı rotorlarElek / Tarak Mesafesi: 3 mm – 50 mm (İstenen nihai topak boyutuna göre)
Motor Gücü: 1.5 kW – 30 kW (Tork ihtiyacına göre değişken)
Rotor Hızı: 30 RPM – 150 RPM (Düşük devir, yüksek tork prensibi)
Sızdırmazlık: Standart dudaklı keçe / Hava purjörlü (air-purged) yataklamaÇalışma Sıcaklığı: -20°C ile +120°C arası

ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

Homojen Ürün Akışı: Tesis hatlarında tıkanmaları ve duruşları önler.Düşük Enerji Tüketimi: Yüksek torklu ve düşük devirli motor yapısıyla minimum enerji harcar.
Kompakt ve Modüler Tasarım: Silo altı, Big-Bag boşaltma veya konveyör girişlerine kolay entegrasyon.Sızdırmaz Yapı: Toz yayılımını engelleyen conta ve purjörlü yataklama sistemleri.Hijyenik ve Kolay Bakım: Sökülmesi ve temizlenmesi kolay iç donanım.

KULLANIM ALANLARI

Kimya Sanayi: Deterjan, boya hammaddeleri, gübre, reçine ve toz kimyasallar.Gıda Sektörü: Şeker, nişasta, un, süt tozu, kakao ve baharatlar.
İlaç Sanayi: Hammadde hazırlama ve aktif bileşen granülasyonu.
Madencilik ve İnşaat: Çimento, alçı, kireç ve dolgu malzemeleri.
Plastik ve Polimer: Granül ve hammadde hazırlık hatları.

Industrial lump breakers are custom-sized and manufactured based on the physical characteristics, hardness, and flow rate of the material entering the process, as well as the facility's specific hygiene and safety standards.

Safety Standards

ATEX Certification: Explosion-proof (Ex-proof) motor and switch options compliant with Zone 20/21/22 protection classes for environments with explosive dust.
Food and Pharmaceutical Standards: FDA-approved seal materials (EPDM, PTFE, silicone), a surface roughness of Ra < 0.8 µm, and infrastructure for Clean-in-Place (CIP) systems.
Occupational Safety: A housing cover equipped with a safety switch (the rotor stops automatically when the cover is opened) and a mechanical safety coupling to prevent jamming. Processing Capacity: 500 kg/h – 50,000 kg/h (depending on material density)
Body Material: AISI 304 / AISI 316 / AISI 316L stainless steel or carbon steel (St37 / St52)
Blade/Rotor Type: Dual-shaft or single-shaft crusher rotors
Screen/Comb Gap: 3 mm – 50 mm (based on the desired final particle size)
Motor Power: 1.5 kW – 30 kW (varies according to torque requirements)
Rotor Speed: 30 RPM – 150 RPM (low-speed, high-torque principle)
Sealing: Standard lip seals / air-purged bearing assemblies
Operating Temperature: -20°C to +120°C

KEY FEATURES

Homogeneous Product Flow: Prevents clogs and downtime in production lines.
Low Energy Consumption: Consumes minimal energy thanks to a high-torque, low-speed motor configuration.
Compact and Modular Design: Easily integrates under silos, at Big-Bag discharge stations, or at conveyor inlets.
Sealed Construction: Features gaskets and air-purged bearing systems to prevent dust leakage.
Hygienic and Easy to Maintain: Internal components are designed for easy disassembly and cleaning.

AREAS OF APPLICATION

Chemical Industry: Detergents, paint raw materials, fertilizers, resins, and powdered chemicals.
Food Industry: Sugar, starch, flour, milk powder, cocoa, and spices.
Pharmaceutical Industry: Raw material preparation and granulation of active ingredients.
Mining and Construction: Cement, gypsum, lime, and filler materials.
Plastics and Polymers: Granule and raw material preparation lines.

CİHAZ ÇALIŞIRKEN
ELİNİ SOKMA!

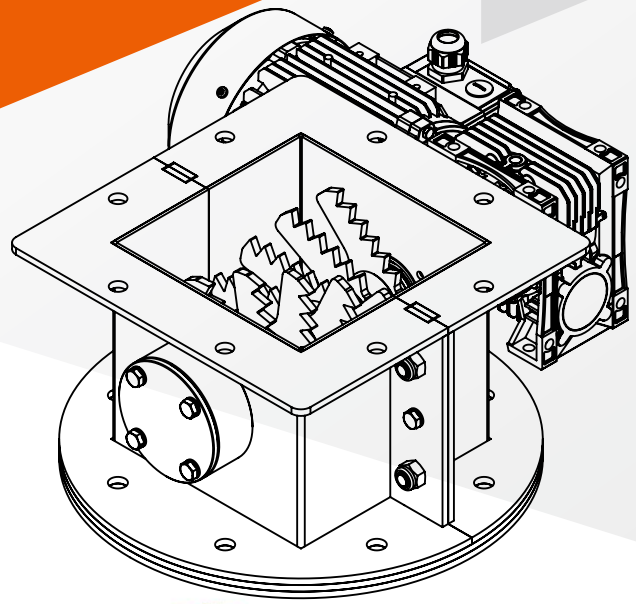
İKİ ÇENELİ TOPAK KIRICI

Yoğun ve Zorlu Üretim Hatları İçin Yüksek Performanslı Kırma ÇözümüİKi çeneli (çift milli) topak kırıcılar, yüksek kapasiteli hatlarda ve sertleşmiş, sıkışmış veya iri yapılı aglomeratların kırılmasında maksimum verimlilik sunmak üzere tasarlanmıştır. Karşılıklı dönen çift rotor yapısı, malzemeyi merkeze doğru çekerek güçlü bir kesme ve ufalama etkisi yaratır.

Yüksek Yutma ve Kırma Gücü: İki milin eş zamanlı çekiş gücü sayesinde iri ve sert topaklar sıkışma yapmadan kolayca işlenir.
Kesintisiz ve Homojen Akış: Silo boşaltma, Big-Bag hatları ve konveyör beslemelerinde tıkanmaları tamamen ortadan kaldırır.
Düşük Devir, Yüksek Tork: Minimum toz oluşumu, düşük aşınma ve maksimum enerji tasarrufu sağlar.
Ağır Hizmet (Heavy-Duty) Yapı: Zorlu endüstriyel koşullara, yüksek debilere ve yoğun çalışma temposuna dayanıklıdır.

Dual-Shaft Lump Breaker

High-Performance Crushing Solution for Intensive and **Demanding Production Lines:** Double-jaw (double-shaft) lump crushers are designed to offer maximum efficiency in high-capacity lines and for crushing hardened, compacted, or coarse agglomerates. The reciprocating double rotor structure creates a powerful shearing and crushing effect by pulling the material towards the center.
High Absorption and Crushing Power: Thanks to the simultaneous traction power of the two shafts, large and hard lumps are easily processed without jamming.
Continuous and Homogeneous Flow: Completely eliminates blockages in silo unloading, big-bag lines, and conveyor feeds.
Low Speed, High Torque: Provides minimum dust generation, low wear, and maximum energy savings.
Heavy-Duty Construction: Withstands demanding industrial conditions, high flow rates, and intensive work schedules.



35+
years of experience

20.000+
eqipments and filters installed in more than 20 countries

PLASTIC | PET FOOD | CONSTRUCTION | FOOD | CHEMICAL | LOGISTIC

Made in Türkiye

GET MORE INFO

FOLLOW US ON

Sultan Makina San.Tic.Ltd.Şti.

+90 226 353 21 21
+90 543 626 98 18

Taşköprü San. Sit.1. Yol No:81-84 77600
Taşköprü - Çiftlikköy - Yalova / Türkiye

info@doseray.com
www.doseray.com