DFBA

ROTOFLOW (VİBRASYONLU SİLO BOŞALTICI)
ROTOFLOW VIBRATORY SILO DISCHARGER



ROTOFLOW
(VİBRASYONLU SİLO BOŞALTICI)

Dinamik Akışkanlaştırma Teknolojili ve Silo Deşarj İstasyonu

Un, irmik, bakliyat ve yem fabrikaları ile hammadde depolama terminallerinde; serbest akış özelliğine sahip veya akışkanlık indeksi düşük (köprüleme ve sıkışma eğilimli) dökme ürünlerin silolardan düzenli, kesintisiz ve uniform bir şekilde tahliye edilmesi için tasarlanmış yüksek performanslı bir alt deşarj ünitesidir. Buğday, un ve kepek gibi fiziksel karakterleri birbirinden tamamen farklı hammaddelerin silolardan dinamik vibrasyon etkisiyle kayıpsız boşalmasını güvence altına alarak, alt hatlarda konumlandırılan tüp helezon, dozajlama vanası veya zincirli konveyör ünitelerini kararlı bir debiyle besler.

Operasyonel Akış ve Çalışma Prensibi

Silo Taban Bağlantısı ve Statik Kütle Kabulü: Rijit Entegrasyon ve Yük Kabulü.

Rotoflow, dikey çelik veya betonarme siloların alt konik çıkış hatlarına sızdırmaz flanşlarla doğrudan entegre edilir. Silo içerisindeki tonlarca ağırlıktaki hammadde sütunu, ünitenin iç akış deflektörü üzerine oturur.

Vibro-Motor Tahriki ve Mafsal Salınım Rejimi: Dinamik Kinetik Çalkalama.

Cihaza bağlı endüstriyel vibro-motorun ürettiği yüksek frekanslı dairesel titreşim dalgaları, alt çanak gövdesine aktarılır. Ana gövdeye yüksek mukavemetli çelik mafsallarla asılı olan bu hareketli alt çanak, aldığı ivmeyle ürünü kendi ekseninde sarsarak akışkanlaştırır.

Köprülemesiz Kesintisiz Hat Beslemesi: Uniform Hacimsel Tahliye.

Vibrasyon dalgaları sayesinde un veya kepeğin cidarlara yapışması, tıkanması ve köprüleme yapması kesin olarak önlenir. Akışkan hale gelen hammadde, merkez çıkış boğazından alt kısımdaki tüp vida, eklüs veya konveyör hatlarına tam bir uniform debiyle deşarj edilir.

Öne Çıkan Mühendislik Avantajları

- **Ağır Hizmet Tipi Çelik Mafsal Askı Mimarisi:** Titreşim hareketini sönümlemeden sadece alt kinetik çanağa odaklamak ve silo gövdesine parazit yük aktarmamak adına, alt çanak ana gövdeye **özel tasarım çelik mafsallarla rijit şekilde** bağlanmıştır. Bu yapı, en ağır tonaj yükleri altında bile kopma ve metal yorulması risklerini sıfırlar.
- **Vibro-Motor Teknolojisi ile Kesintisiz Akış Garantisi:** Ayarlanabilir santrifüj kuvvet bloklarına sahip endüstriyel vibro-motor, taşınacak hammadde tipine (buğdayın taneli yapısı veya un/kepeğin kohezyonlu toz yapısı) göre en ideal salınım genliğine kolayca kalibre edilir.
- **Betonarme ve Çelik Silo Altyapılarına Tam Uyum:** Esnek montaj flanşı geometrisi sayesinde, tesisteki gerek **betonarme siloların** alt çıkış konilerine gerekse modüler çelik siloların taban flanşlarına ek bir adaptör şasesine ihtiyaç duymadan kolaylıkla monte edilir.
- **AISI 304 Paslanmaz Çelik ve Özel Tonaj Varyasyonları:** İşletmenin saatlik hedef deşarj tonajına ve ürünün kimyasal agresifliğine bağlı olarak özel imalat seçenekleri mevcuttur. Nemli tav hatları ve yüksek sanitasyon gerektiren premium un pasajları için **komple AISI 304 kalite paslanmaz çelikten** imal edilen modeller yaygın olarak tercih edilmektedir.

Mühendislik Notu: Rotoflow, dökme hammadde depolama sistemlerinde yerçekimi akışını mekanik olarak akışkanlaştıran "akıllı bir deşarj kapısıdır". Özellikle un ve ince kepek gibi durma esnasında sıkışarak kendi içinde kubbeleşen (köprü oluşturan) zorlu maddeler, bu ünitenin ürettiği kontrollü dairesel sarsıntı frekansı sayesinde çeper gerilimlerini kaybeder. Çelik mafsalların sunduğu sönümleme geometrisi, titreşimin silo betonuna veya çelik ayaklarına zarar vermesini önlerken, alt çanaktaki malzemenin tüp helezonlara milimetrik bir hacimsel kararlılıkla akmasını güvence altına alır.

ROTOFLOW VIBRATORY SILO DISCHARGER

Silo-discharge station with dynamic-fluidisation technology

A high-performance bottom-discharge unit for the orderly, uninterrupted and uniform discharge from silos of bulk products with either free-flow properties or a low flowability index (prone to bridging and packing) in flour, semolina, pulse and feed mills and raw-material storage terminals. Guaranteeing the loss-free discharge from silos of materials with completely different physical characters — such as wheat, flour and bran — by dynamic vibration, it feeds the tube screws, dosing valves or chain conveyors positioned below at a stable flow.

WORKING PRINCIPLE

Silo-base connection and static-mass reception — rigid integration and load acceptance: active discharge bottom is integrated by sealed flanges straight to the lower conical outlet lines of vertical steel or reinforced-concrete silos; the tonnes-heavy raw-material column inside the silo rests on the unit's inner flow deflector. Vibro-motor drive and hinge oscillation regime — dynamic kinetic shaking: the high-frequency circular vibration waves produced by the industrial vibro-motor connected to the device are transmitted to the lower-dish body; this movable lower dish, suspended from the main body by high-strength steel hinges, shakes the product on its axis with the acceleration it receives and fluidises it. Bridging-free uninterrupted line feeding — uniform volumetric discharge: by the vibration waves, the sticking of flour or bran to the walls, clogging and bridging are reliably prevented; the raw material, turned fluid, is discharged from the central outlet throat at a fully uniform flow to the tube screws, injector airlocks or conveyor lines below.

KEY ADVANTAGES

- ***Heavy-duty steel-hinge suspension design.*** *To focus the vibration motion only on the lower kinetic dish without damping it and to transmit no parasitic load to the silo body, the lower dish is rigidly suspended from the main body by specially designed steel hinges; this structure eliminates the breakage and metal-fatigue risks even under the heaviest load.*
- ***Uninterrupted-flow assurance via vibro-motor technology.*** *The industrial vibro-motor with adjustable centrifugal-force blocks is easily calibrated to the ideal oscillation amplitude for the conveyed raw-material type (the granular structure of wheat or the cohesive dust structure of flour/bran).*
- ***Full fit to reinforced-concrete and steel silo infrastructures.*** *With the flexible mounting-flange geometry, it mounts easily onto both the lower outlet cones of reinforced-concrete silos and the base flanges of modular steel silos with no extra adapter chassis.*
- ***AISI 304 stainless steel and special capacity variations.*** *Special-manufacture options are available depending on the hourly target discharge capacity and the product's chemical aggressiveness; for moist conditioning lines and high-sanitation premium flour passages, models made entirely of AISI 304 stainless steel are widely preferred.*

ENGINEERING NOTE

active discharge bottom is a "smart discharge gate" that mechanically fluidises gravity flow in bulk-material storage systems. Especially difficult materials such as flour and fine bran — which pack and dome (form a bridge) within themselves while standing — lose their wall stresses thanks to the controlled circular-oscillation frequency the unit produces. The damping geometry of the steel hinges prevents the vibration from damaging the silo concrete or its steel legs and guarantees that the material in the lower dish flows to the tube screws with precise volumetric stability.