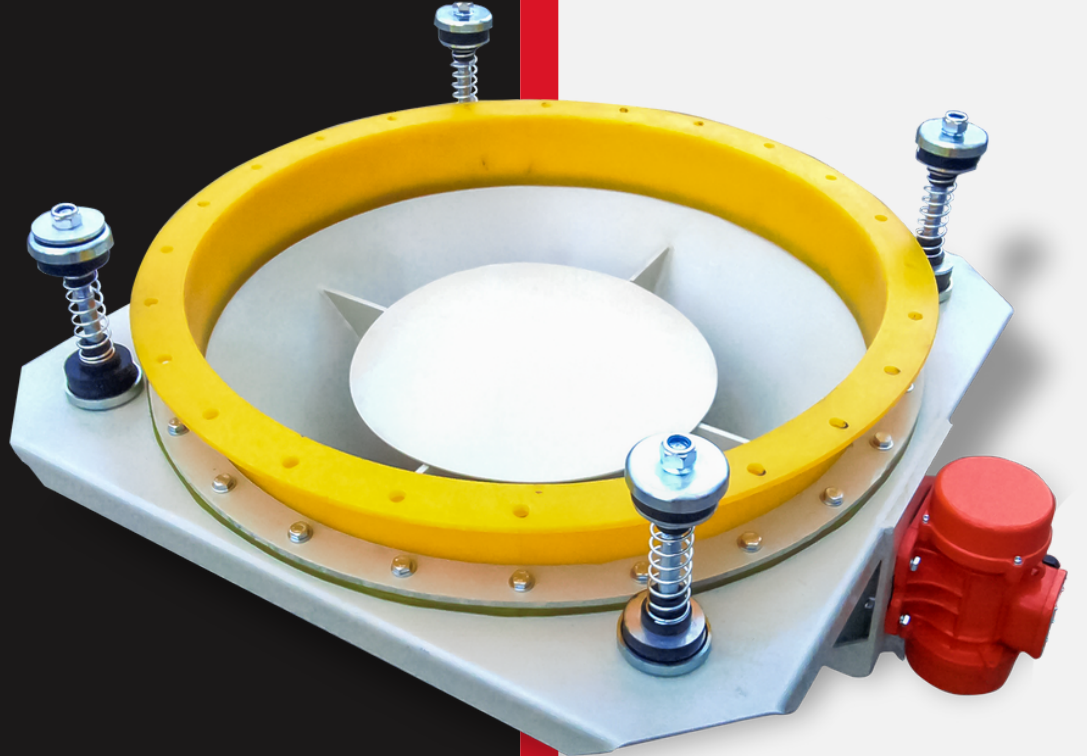


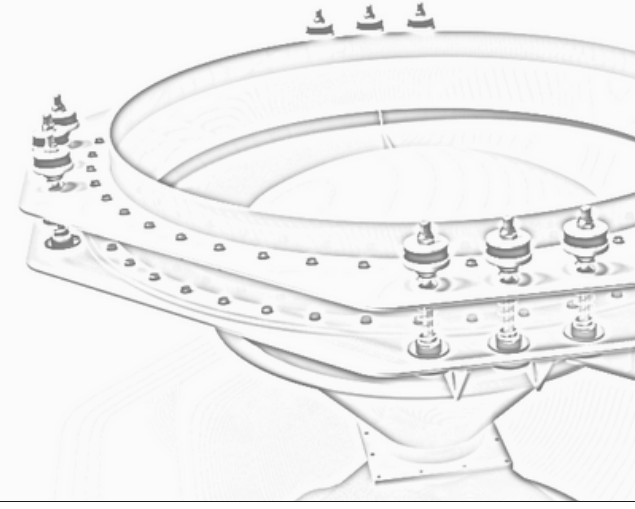
TİTREŞİM KONİKLERİ

AKIŞ KOLAYLAŞTIRICI EKİPMANLAR



TİTREŞİM KONIĞİ Nedir?

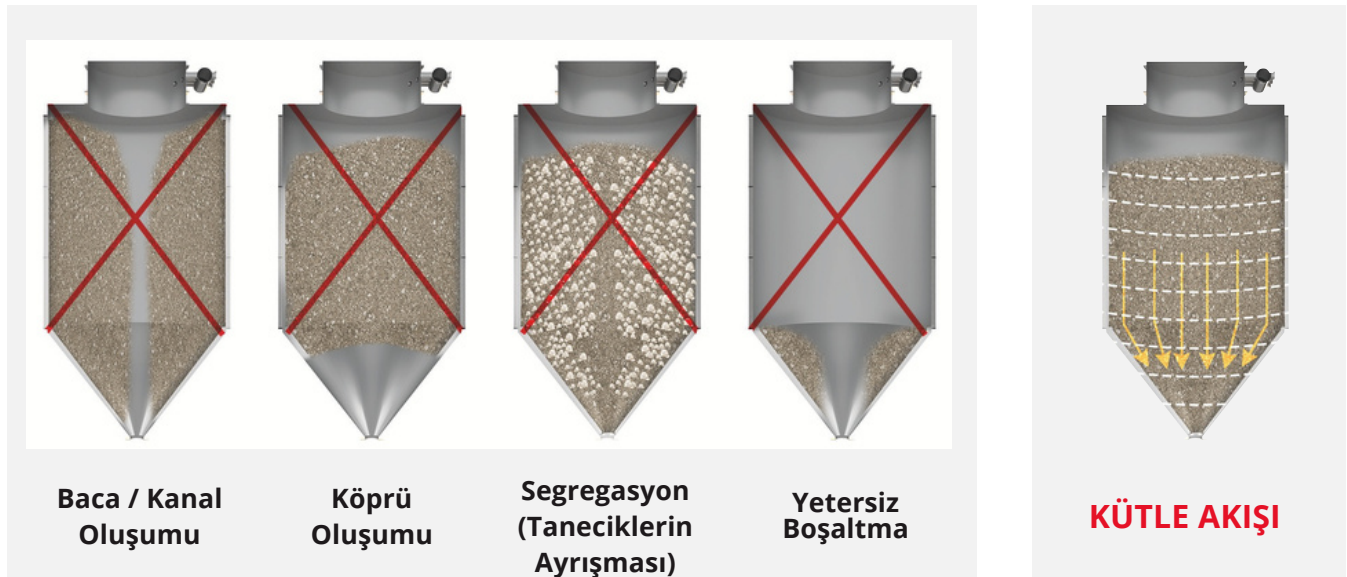
Titreşim konikleri kuru malzemenin, depolandığı bunker veya silodan boşaltılmasında kullanılan koni şeklinde, akış kolaylaştırıcı ekipmanlardır. Boşaltılan dökme hammaddeler, titreşim koniğinin çıkış ağzında konumlandırılmış konveyör, bunker, hava kilidi gibi sonraki sistemleri besleyerek sistemin bütünlüğünü sağlar.



TİTREŞİM KONIĞİ Nasıl Çalışır?

Bin aktivatör (titreşim koniği) ekipmanının çalışma prensibi, kullanılan titreşim motoru ve konik şeklindeki yapısı ile titreşimler oluşturmasından oluşur.

- Titreşim motoru sayesinde üretilen titreşimlerin şiddeti kolayca değiştirilip, ayarlanabilir.
- Titreşim motoru, herhangi bir kayış kasnak sistemi kullanılmadan, koniğe dış taraftan monte edilir. Bu sayede yağ sızıntısı gibi kontaminasyona yol açabilecek sorunlar engellenir.
- Bin aktivatörden geçen malzemeler; koniğin çıkış ağzı malzemenin akabileceği yeterli genişlikte olduğunda ve yeterli genişlikte olduğunda ve çıkış ağzında taşınmaya engel bir sistemle karşılaşmadığı sürece, yerçekimi kuvvetiyle rahatça konikten boşaltılır.
- Ayrıca kuru malzemenin bin aktivatör içinde sıkışıp kalmaması için ikinci bir yönlendirme plakası (saptırıcı veya deflektör) kullanılması da mümkündür.

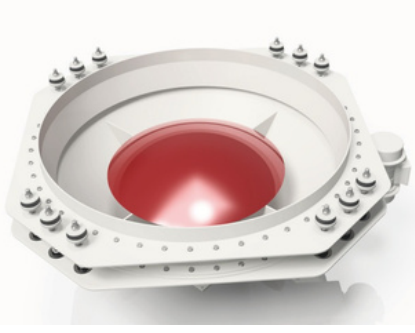


Silo / Bunker Depolama Birimlerinde Akmama Sorunlarını Önleyin



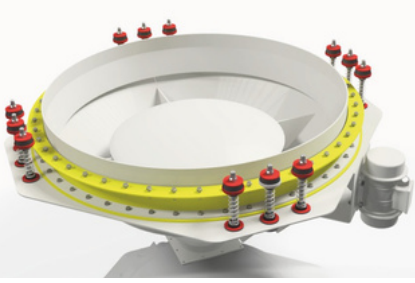
Titreşim Koniği Bileşenleri

Yönlendirme Plakası



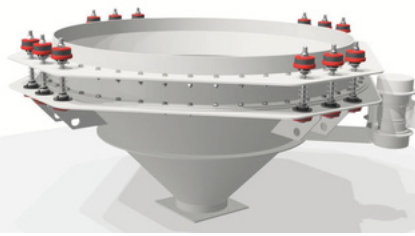
Titreşim koniğinin ortasında konumlandırılmış çin şapkası formunda konik veya bombe yapıda yönlendirme plakası bulunur. Çelik malzemeyle ana gövdeye montelenen bu plaka, direkt hammaddeye gönderdiği titreşimlerle katının akmasını sağlar. İkinci bir yönlendirme plakası (saptırıcı /deflektör), titreşim koniğinin içinde hammadde birikmesini ve sıkışmasını önleyerek koni içinde dağılmasını sağlar.

Polimer Esnek Bağlantı



Genellikle poliüretan, kauçuk veya silikondan üretilen esnek bağlantı bileşiminin özel tasarımı kuru malzemenin silo dışarısına sızmasını önler. Bu esnek bağlantı, titreşim motorunun ürettiği titreşimlere ve içerideki hammaddenin basıncına karşı dayanıklı ve uzun ömürlüdür.

Yaylı Titreşim Takozları



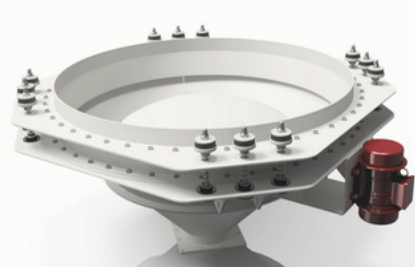
Esnek bağlantı ve yaylı titreşim takozları, boşaltılması istenen malzemeye aktarılan titreşimin, silo gövdesine iletilmesini engeller. Titreşim sönmüleyici görevi görmesi sayesinde, siloyu ve çelik yapıyı darbesel yüklerden korur.

Silo Bağlantı Flanşı



Silonun boşaltma ağzına, konikten ayrı olarak temin edilen bağlantı/karşılık flanşı kaynatılır. Titreşim koniği bu bağlantı flanşına monte edilir.

Titreşim Motoru



Titreşim motoru / vibrasyon motoru, koniğin dış gövdesine bağlanır ve çalıştırıldığında, ürettiği titreşimleri silo içindeki hammaddeye iletmesi sağlanır. Uygulama gerekliliklerine göre (silo kapasitesine ve hammaddenin özelliklerine göre) titreşim koniğinde bir veya iki adet vibrasyon motoru kullanılabilir.

Titreşim Koniği Modelleri

Titreşim koniklerinin konstrüksiyon malzemesi; ST37 karbon çeliği, hardox çelik veya AISI304 paslanmaz çelik olarak seçilebilir.

STANDART TİTREŞİM KONİKLERİ

Polimak standart titreşim konikleri, karbon çelik malzemeden yapılan konik, poliüretan malzemeden üretilen esnek bağlantı, yaylı titreşim takozları ve titreşim motorundan oluşur.

ÖZELLİKLER

- Malzeme: ST37 Karbon Çeliği
- Poliüretan esnek bağlantı koruyucu sac
- Poliüretan malzemeden yapılan esnek bağlantı
- Kompakt tasarım
- Dayanıklı yaylı titreşim takozları
- Uygulamaya göre farklı yönlendirme plakası seçenekleri



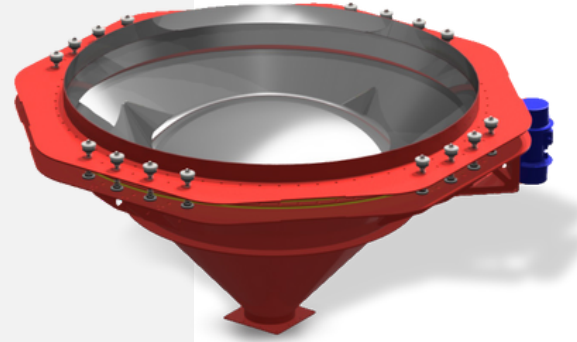
GIDAYA UYGUN TİTREŞİM KONİKLERİ

Polimak gıdaya uygun titreşim koniklerinin malzemeyle temas eden yüzeyler paslanmaz çelikten yapılır ve hammaddenin konik içinde kalmaması için paslanmaz çelik levha, olabilecek en pürüzsüz şekilde üretilir.

Eğer kullanılacak uygulama alanı minimum hammadde kalıntısı istiyor, ve taşınan malzemenin kontaminasyona uğramaması önem arz ediyorsa, gıdaya uygun titreşim koniği kullanılabilir en iyi seçenektir.

ÖZELLİKLER

- Malzeme: AISI304 Paslanmaz Çelik
- Silikon kaplamadan yapılan esnek bağlantı
- Silikon esnek bağlantı koruyucu sac
- Uygulamaya özel yönlendirme plakaları
- Hijyenik tasarım
- Pürüzsüz iç yüzey
- Dayanıklı yaylı titreşim takozları



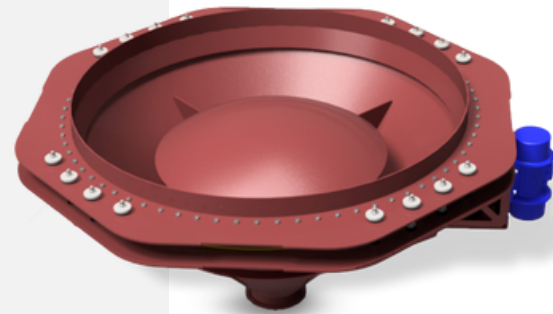
AŞINMAYA DAYANIKLI TİTREŞİM KONİKLERİ

Polimak aşınmaya dayanıklı bin aktivatörlerin iç malzemesi hardox çelikten üretilir.

Bu model titreşim konikleri özellikle maden, çakıl, çimento, döküm sektörlerinde; aşındırıcı malzemelerin kullanıldığı uygulamalarda tercih edilmektedir. Bu modelde esnek koruyucu bağlantıyı koruyan sacın kullanılması, hardox çelikten yapılan esnek bağlantının kullanım ömrünü uzatır.

ÖZELLİKLER

- Malzeme: Hardox Çelik
- Poliüretan malzemeden yapılan esnek bağlantı
- Hardox çelik esnek bağlantı koruyucu sac
- Uygulamaya özel yönlendirme plakaları
- Dayanıklı ve kompakt tasarım
- Aşınmaya dayanıklı yüzey
- Dayanıklı yaylı titreşim takozları



Model İsimlendirme Tablosu

PTK 1500 / 12 - K - N

- **TİTREŞİM KONIĞI**

- **Silo Bağlantı Çapı**

600, 900, 1500, 1800, 2350, 2500, 2600

- **Süspansiyon Yayı ve Takoz Sayısı**

4, 12, 16

- **Konstrüksiyon Malzemesi**

K: ST37 Karbon Çeliği
S: AISI304 Paslanmaz Çelik
SS: AISI316 Paslanmaz Çelik
HS: Hardox Çelik

- **Modeller**

N: Standart Tasarım

A: Konik Yönlendirme Plakası

B: Konik+Bombe Yönlendirme Plakası

C2: 2 Çıkışlı

C3: 3 Çıkışlı

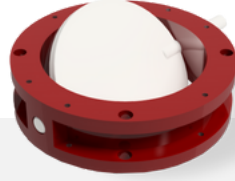
C4: 4 Çıkışlı

F: Özel Yapım Flanş

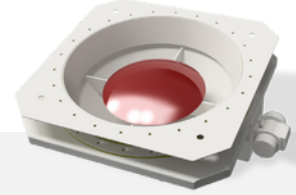
S: Silikon Titreşim Sönümleyici

O: Talebe Yönelik Özel Tasarım

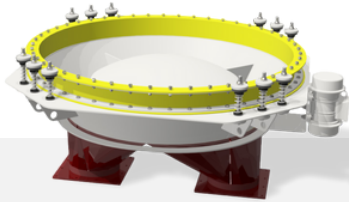
Aksesuarlar ve Ek Opsiyonlar



Kelebek Klepe



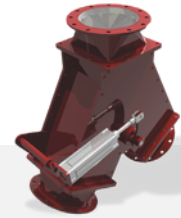
Yönlendirme Plakası



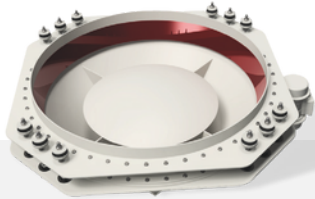
Çoklu Malzeme Çıkışı



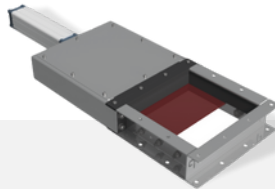
İkinci Yönlendirme Plakası



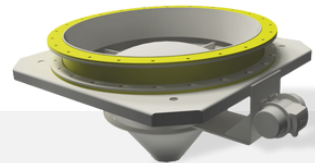
Pantolon Klepe



Esnek Bağlantı Koruyucu

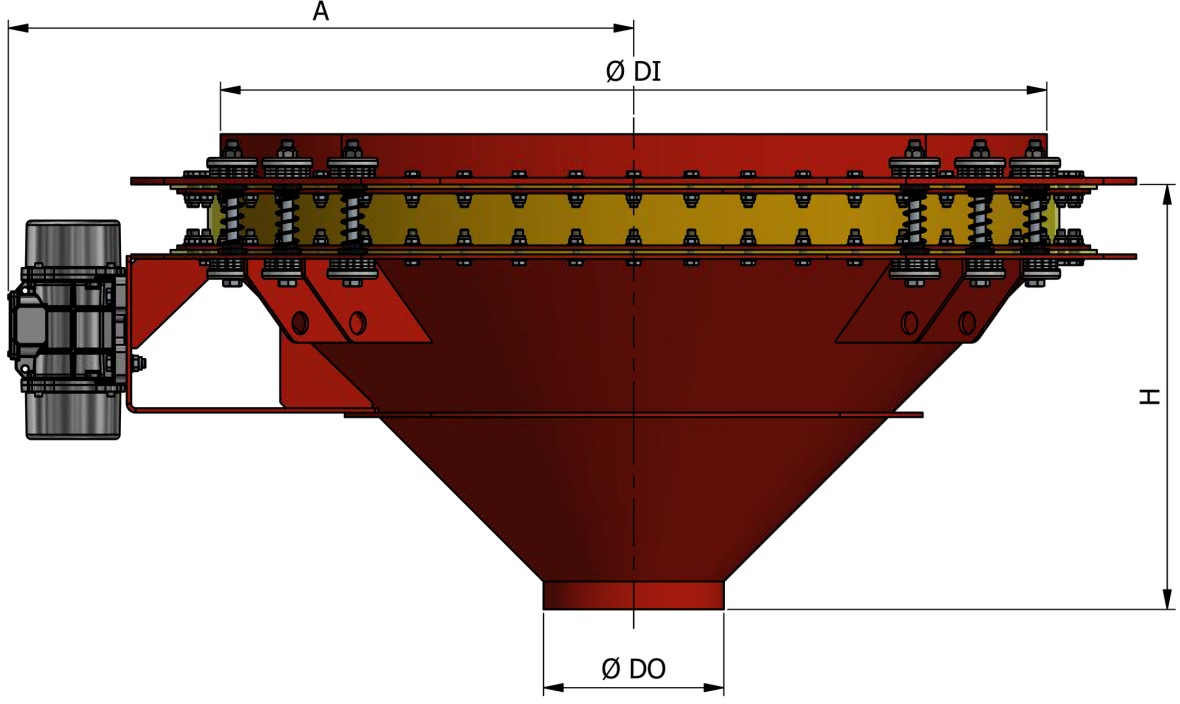


Sürgülü Klepe



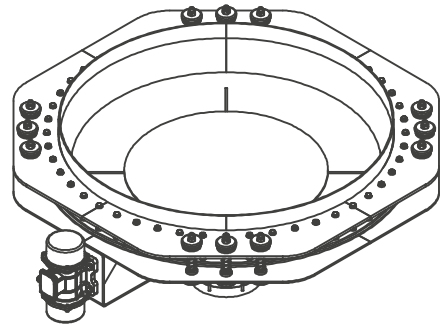
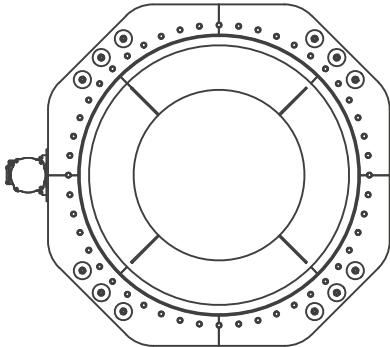
Polimer Malzemeden Esnek Bağlantı

Titreşim Koniği Ölçü Tablosu



ÖLÇÜ TABLOSU

MODEL	A (mm)	ØDI (mm)	ØDO (mm)	H (mm)	Yaylı Titreşim Takoz Sayısı	Titreşim Motoru Sayısı
PTK600	500	580	168	400	4	1
PTK900	685	880	219	520	4	1
PTK1500	1115	1480	323	760	12	1
PTK1800	1190	1780	323	910	12	2
PTK2350	1595	2330	406	1150	16	2
PTK2500	1720	2480	406	1290	16	2
PTK2600	1820	2580	406	1350	16	2



Titreşim Koniğinin Kullanıldığı Sektörler

Titreşim koniklerinin konstrüksiyon malzemesi; elleçlenecek malzemenin özelliklerine göre, karbon çeliği, hardox çelik, paslanmaz çelik veya diğer çelik çeşitlerinden üretilebilir. Polimak bin aktivatörleri, model çeşitliliği sayesinde farklı endüstriyel uygulamalarda kullanılmaktadır.



Gıda Endüstrisi

Bazı katı gıda malzemeleri, fiziksel özellikleri elverişli olduğu sürece standart titreşim konikleri kullanarak işlenebilmektedir. Fakat kuru kalması ve kontaminasyona uğramaması gereken bazı ürünlerin (bebek mamaları, yağ oranı yüksek süt tozları vb.) gıdaya uygun titreşim konikleri kullanılarak proste yer alması gerekmektedir. Nişasta, protein tozu, mısır unu ve baharatlar; gıdaya uygun titreşim konikleriyle işlenebilecek ürünlere örnek olarak verilebilir.



Maden Endüstrisi

Aşındırıcı özellikte olan kuru malzemelerin işlendiği maden sektöründe; hardox çelikten üretilen, aşınmaya karşı dayanıklı titreşim koniklerinin kullanılması yaygındır. Aşındırıcı özelliğe sahip olan demir cevheri, bakır tozları, kireç taşı, döküm kumu, kömür külü ve çimento gibi malzemeler; aşınmaya dirençli proses ekipmanları kullanılarak işlenmelidir.



Plastik Endüstrisi

Plastik ürünlerin hammaddesi olan ince taneli plastik tozlar, Polimak titreşim konikleri ile güvenle işlenebilmektedir. PVA, PVC, polietilen vb plastik tozlar, bu endüstride sıklıkla kullanılan hammaddelere örnektir.



Kimya Endüstrisi

Gıda endüstrisinde olduğu gibi, kimya endüstrisinde kullanılan titreşim koniklerinin de korozyona ve aşınmaya karşı dirençli olması gereklidir. Polimak Standart ve gıdaya uygun titreşim konikleri bu alanda en uygun seçeneklerdir. Kimya endüstrisinde en sık işlenen/elleçlenen malzemelere üre, sodyum karbonat, toz klorür, sülfür tozu, aktif karbon örnek olarak verilebilir.

Titreşim Koniğinin Yararları

- Malzemeyi rahat ve sorunsuz boşaltabilme güvencesi
- Yaylı titreşim takozları sayesinde titreşim darbelerine karşı dayanıklılık
- Malzemenin boşaltıldığı silonun çıkış ağzı ve aktivatör arasında bulunan esnek bağlantı ile sızdırmazlık sağlanması
- Düşük enerji tüketimiyle en verimli çalışma
- Kurulumu ve bakımı kolay
- Yüksek verimde çalışma
- Titreşim motorunun ek bir sistem (kayış kasnak sistemi gibi) olmadan koniğe bağlanması

Örnek Uygulamalar



Pnömatik Taşıma Sistemleri



Silo Üstü Jet Filtreler



Hava Kilitleri



Big Bag Boşaltma İstasyonları



Seyyar Big Bag Boşaltma ve Kamyon Dolum Sistemi



Yükleme Körükleri



Roots Blower



Silolar

Polimak Ürünleri

OFISLERİMİZ

Londra Ofisi

3 Shortlands, Hammersmith
London W6 8DA UK
Tel: +44(0)2036098826

Wuppertal Ofisi

Heinz-Fangman-Straße 2-6, Haus 4
42287 Wuppertal Germany
Tel: +49 202 73890976

Glasgow Ofisi

9 George Square, Glasgow G2 1QQ, UK
Tel: +44 141 378 4220

Ankara Merkez Ofis

Başkent O.S.B. 52. Cadde No:3
Maliköy Temelli Sincan Ankara

Tel: +90 312 3540976

İstanbul Ofisi

Saray Mh. Dr. Adnan Büyükdeniz Caddesi
No: 4 Akkom Ofis Park 2. Blok Kat 10
Ümraniye, İstanbul

Tel: +90 216 6921116



www.polimak.com