OPTA MÜHENDİSLİK

OPTA

TOZ | GRANÜL | SIVI
HAMMADDE SİSTEMLERİ

Opta Mühendislik Endüstriyel tesisler için toz ve granül malzemelerin depolanması, taşınması, dozajlanması ve tartılması alanında uzmanlaşmış, yenilikçi çözümler sunan bir mühendislik firmasıdır. Kuruluşumuzdan bu yana sektörde edindiğimiz geniş tecrübeyle, modern mühendislik yaklaşımlarını birleştirerek müşterilerimizin ihtiyaçlarını en verimli şekilde karşılayan projeler geliştiriyoruz.

Misyonumuz, Müşterilerimizin ihtiyaçlarına odaklanarak, endüstriyel süreçlerin verimliliğini ve güvenliğini artırmayı hedefliyoruz. Sürdürülebilir ve çevre dostu teknolojiler kullanarak, sektörde lider konumda olmayı ve global ölçekte değer yaratmayı amaçlıyoruz.

Vizyonumuz, Müşteri memnuniyetini en üst düzeyde tutarak, sürekli inovasyon ve kalite odaklı çalışmalarımızla endüstriyel çözümler sunmada sektörde referans noktası olmayı hedefliyoruz.

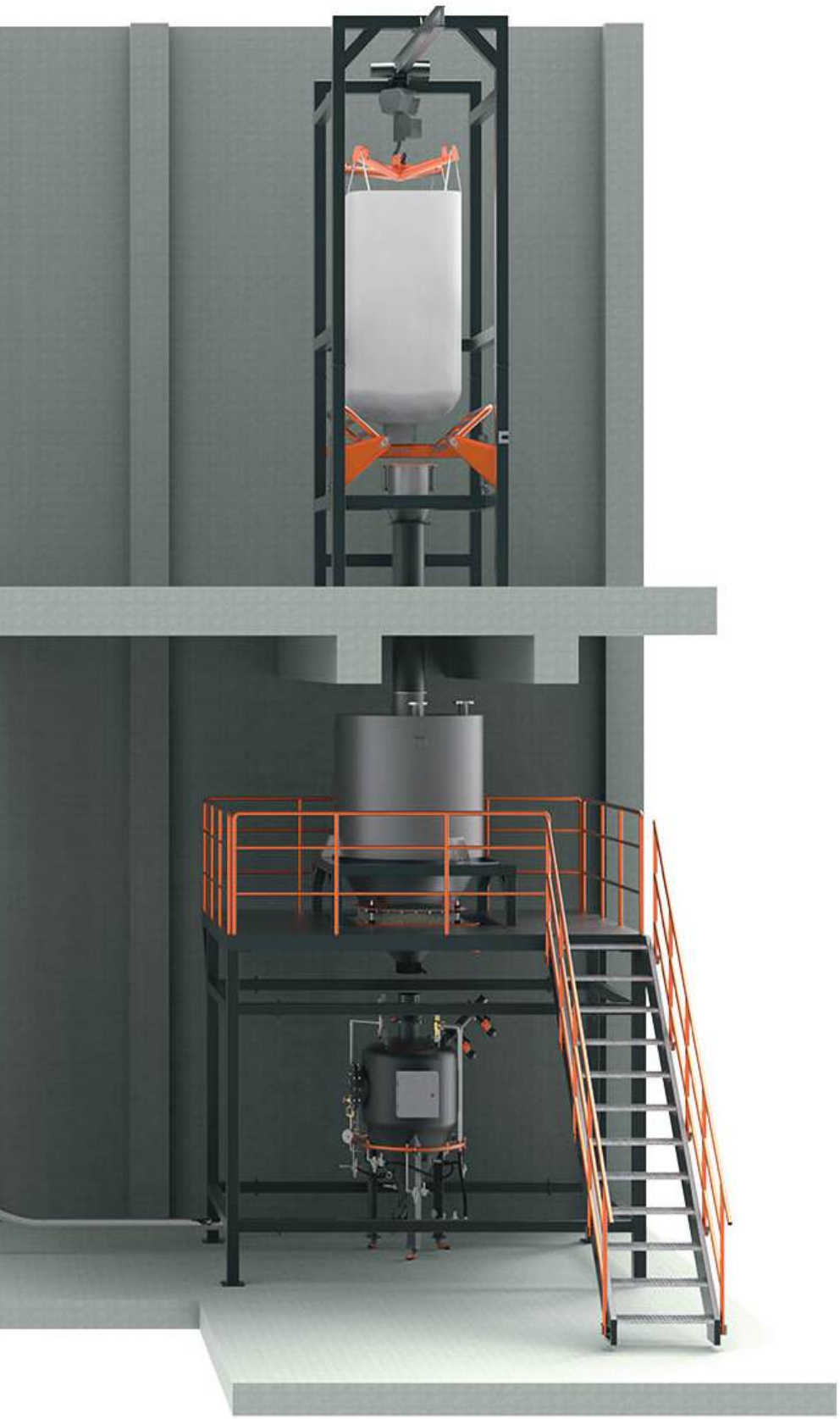
Stratejimiz, sektördeki liderliğimizi pekiştirmek ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamak üzerine kuruludur. Bu strateji çerçevesinde Müşteri Odaklılık, İnovasyon ve Teknoloji, Sürdürülebilirlik, Kalite ve Güvenilirlik ve Küresel Büyüme hedeflerine odaklanıyoruz:

“Hayalden, gerçeğe adım”

Kalite – Tecrübe – Güven

Bir fikirden, son tüketiciye götüren sistemler...





OPTA MÜHENDİSLİK

Güvenilir & Esnek Depolama Çözümleri

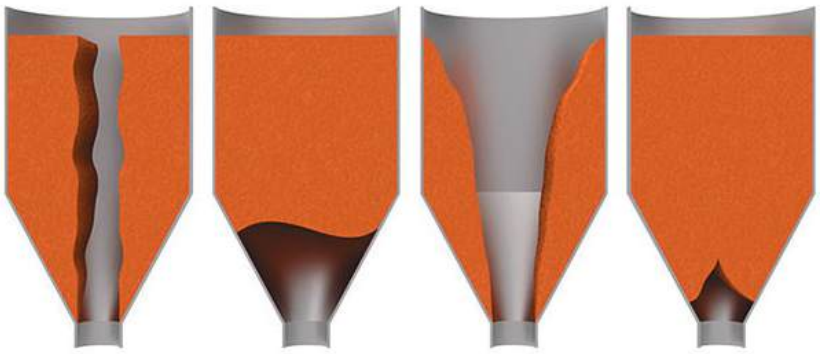
Silo sistemleri, her türden dökme malzemenin depolanması için bir çok farklı tasarım çeşidine sahiptir. OPTA depolanacak ürünün gereksinimlerinin yanı sıra müşterinin gereksinimlerine ve yapısal özellikleri de göz önünde bulundurarak siloların en iyi tasarımını ve doğru özelliklerini müşteri ile işbirliği içinde seçer.



Proseslerinize Sağladığımız Avantajlar...

- Özel tasarım silo çözümleri
- Alüminyum, Paslanmaz ve Karbon Çelik silolar
- Projeye uygun Konik veya Düz taban seçenekleri
- Seviye veya tartım kontrolü
- Toz Filtresi, tahliye, dozajlama ve kontrol sistemi dahil anahtar teslim tasarım, mühendislik, imalat ve montaj.

OPTA MÜHENDİSLİK



BACA OLUŞUMU BİRİKME KÖPRÜLEŞME TIKANMA

Tıkanma Tipleri & Çözümleri

Baca Oluşumu

Malzemenin silo merkezinden boşalması, kenarlarda malzeme birikmesine yol açar ve silonun yalnızca ortasından akış olur. Bu durum, malzeme akışını düzensiz hale getirir. Konik tabanlı silolar tercih edilebilir; ayrıca titreşimli besleyiciler veya hava destekli boşaltma sistemleri kullanılabilir.

Birikme

Silonun iç yüzeyine yapışan malzeme zamanla birikir ve boşaltma kapasitesini düşürür. Özellikle nemli ve yapışkan malzemelerde sık görülür. Silonun iç yüzeyine yapışmayı engelleyen özel kaplamalar uygulanabilir.Ayrıca düzenli olarak temizleme sistemleri kullanılmalıdır.

Köprüleşme

Silo içindeki malzemenin, birbirine yapışarak tavan benzeri bir köprü oluşturmasıdır. Bu, alt taraftan boşaltmanın durmasına neden olur. Silo tasarımında düzgün akış sağlayan açılar kullanılmalı, titreşimli besleyiciler veya hava jetleriyle malzemenin hareketi teşvik edilmelidir.

Tıkanma

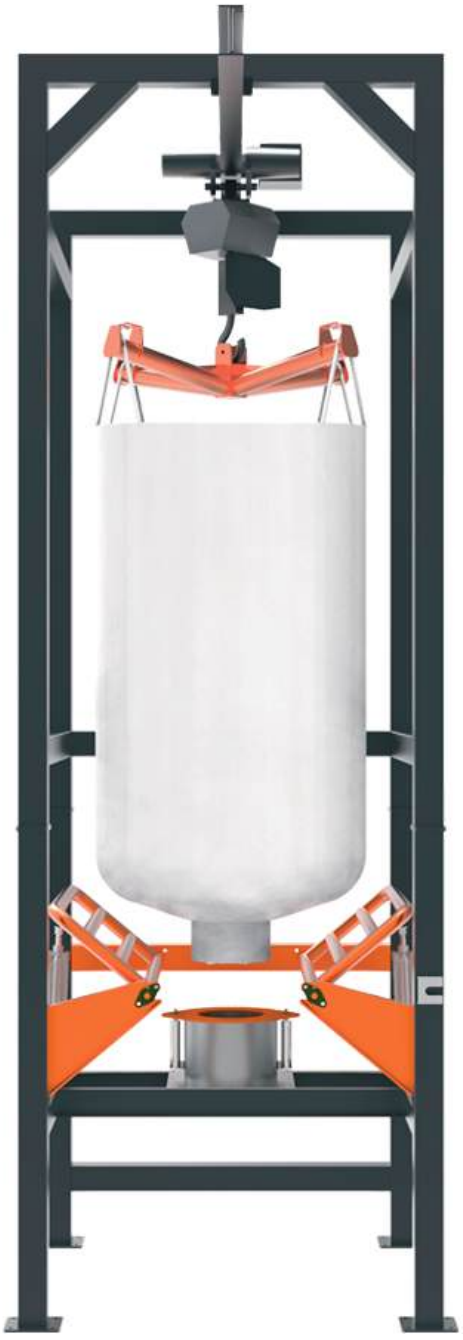
Silonun alt kısmında malzemenin sıkışması ve akışın tamamen durmasıdır. Genellikle malzeme özellikleri, silo şekli veya nem etkisi nedeniyle oluşur. Silo çıkışına uygun genişlikte açıklıklar sağlanmalı, gerektiğinde mekanik ve pnömatik yardımcılar kullanılmalıdır.

Big Bag Boşaltma

Güvenilir ve Tozsuz Çözümler

Malzeme taşıma endüstrisinde big bag kullanımı giderek yaygınlaşmakta olup, 25 kg ve 50 kg'lık torbalara kıyasla daha ekonomik bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, Opta Mühendislik'in modüler olarak geliştirdiği big bag boşaltma üniteleri, tozsuz boşaltma, güvenli kullanım ve ergonomik tasarımıyla öne çıkmaktadır.

Ayrıca, sistemlerin modüler yapısı, müşterilerin özel gereksinimlerine göre kolayca özelleştirilebilmesini sağlamakta ve mevcut tesislere sorunsuz bir şekilde entegre edilebilmektedir.Hammadde, big bag boşaltma ünitesine ait monoray vinç ile kaldırıldıktan sonra, operatör tarafından uygun bir pozisyona getirilmekte ve big bag'in çıkış boğazı, ünite üzerindeki big bag gerdirme ünitesine bağlanmaktadır. Ardından, çuval boğaz ipi çözülerek malzemenin tozsuz bir şekilde akışı başlatılmaktadır.



Proseslerinize Uyum Sağlıyoruz.

- Manuel ve otomatik kaldırma opsiyonları
- Malzeme akışına göre akış kolaylaştırıcı damper sistemi
- Bigbag türüne ve malzeme özelliklerine göre tasarım
- Malzemenin diğer sistemlere aktarılması için besleme ünitesi opsiyonları
- Mekanik ve Pnömatik taşıma sistemlerine uyum gösteren opsiyonlar
- Bigbag ve Torba besleme opsiyonları
- Tartım kontrollü besleme opsiyonları





Big Bag Dolum

Big bag dolum ünitesi, endüstriyel kullanım için tasarlanmış olup, pratik ve verimli bir dolum sistemi sunarak büyük hacimli malzemelerin, özellikle toz ve granül formundaki ürünlerin hızlı ve hassas bir şekilde ambalajlanmasını sağlar. Hem otomatik hem de yarı otomatik olarak çalışabilme özelliği sayesinde, farklı ürün tiplerine uyum sağlayarak esneklik sunar.

Buna ek olarak, güvenlik ve verimliliğin en üst düzeyde tutulabilmesi amacıyla modern kontrol sistemleriyle donatılmıştır. Endüstriyel tesislerde, depolarda ve taşıma işlemlerinde kullanılan bu ünite, üretim süreçlerini optimize ederek maliyetleri düşürme noktasında ideal bir çözüm sunmaktadır. Bu sayede, işletmelerin performansını artırırken zamandan ve maliyetten tasarruf etmelerine önemli bir katkı sağlamaktadır. Üstelik, sunduğu esneklik sayesinde işletmelerin farklı ihtiyaçlarına hızla yanıt verebilmesini mümkün kılmaktadır. Kullanıcı dostu arayüzü, operatörlerin sisteme kolayca adapte olmasını sağlayarak iş süreçlerinin akıcılığını destekler.



Torba Dolum Makinesi

Toz ve granül paketleme sistemleri farklı ambalaj türlerine, ürünlerin akışkanlık özelliklerine ve işletmelerin ihtiyaçlarına göre farklı birçok opsiyonda üretilmektedir. 25 kg paketleme makinesi, toz veya granül formundaki ürünlerin 25 kilogramlık torbalara otomatik veya yarı otomatik olarak dolumunu gerçekleştiren bir endüstriyel makinedir.

Bu üniteler, gıda, kimya, inşaat ve tarım gibi sektörlerde yaygın olarak kullanılır.Dolum işlemi sırasında hassas tartım yapılır ve ürünün torbaya düzgün bir şekilde yerleştirilmesi sağlanır. Genellikle vibrasyon, hava destekli sistemler veya helezon besleyiciler kullanılarak, ürünün akışı kontrol edilir ve dolum sırasında ürün kaybı en aza indirilir.Ünite, torbanın ağzının güvenli bir şekilde kapatılması için genellikle dikiş, yapıştırma veya ısıtma sistemleri ile donatılmıştır.

Torba Açma ve Boşaltma

Esneklik ve Verimli Malzeme Akış Çözümleri

Torba açma ve boşaltma sistemi, büyük torbalarda (bigbag) taşınan toz veya granül malzemelerin hızlı ve verimli bir şekilde boşaltılmasını sağlayan bir süreçtir. Sistem, torbanın güvenli bir şekilde açılmasını, içindeki malzemenin istenilen noktaya yönlendirilmesini ve herhangi bir malzeme kaybı veya toz kaçağı olmadan boşaltılmasını sağlar.



Güvenilir & Esnek Depolama Çözümleri

Sıvı tankları, çeşitli endüstrilerde sıvıların güvenli bir şekilde depolanması, karıştırılması ve taşınması için kullanılan tanklardır. Bu tanklar, kimya, gıda, ilaç, enerji ve su arıtma gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılır.

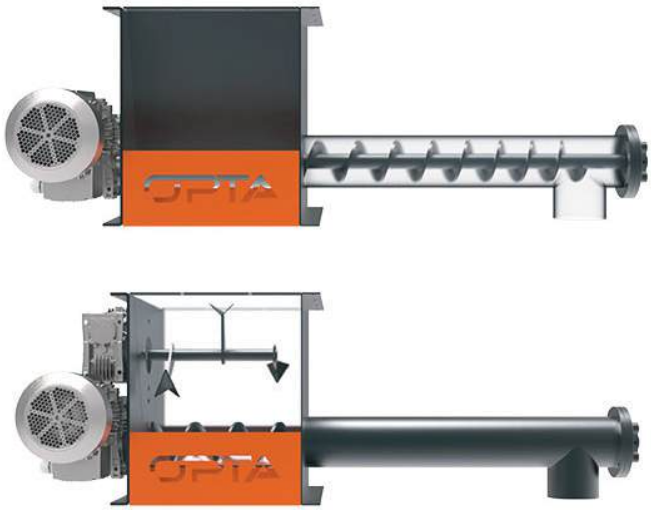




Avantajlar...

- Yüksek kapasiteli depolama imkanı
- Sızdırmazlık sistemleri sayesinde çevre dostu tasarımlar
- İhtiyaca göre izolasyonlu veya ısıtmalı tanklar
- Isı ve basınç kontrolü
- Kolay ve güvenli sevk için modüler tasarım
- Otomatik kontrol sistemlerine entegre edilebilir.





Sürekli Dozajlama Çözümleri

Volümetrik besleyiciler, bir proses hattına malzemeleri belirli bir hacimde sürekli ve tutarlı bir şekilde besleyen sistemlerdir. Özellikle katı, toz veya granül halindeki malzemelerin kontrollü bir şekilde taşınması ve dozajlanmasında kullanılır. Bu besleyiciler, kimya, gıda, ilaç ve plastik sanayilerinde yaygın olarak tercih edilir.

Proseslerinize Sağladığımız Avantajlar...

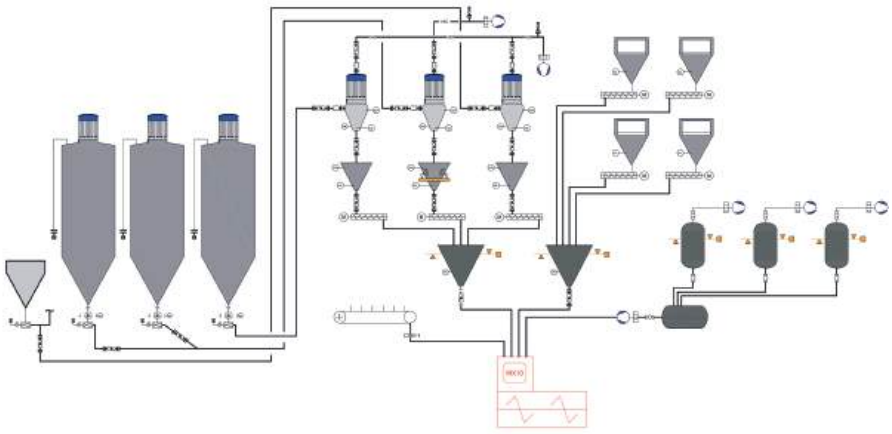
- Sürekli ve dengeli bir hızda besleme sağlar.
- Yapısı ve çalışma prensibi basittir, bu nedenle operatörler için kolay kullanım sunar.
- Gravimetrik sistemlere göre daha düşük maliyetlidir.
- Hareketli parçaların azlığı sayesinde bakım ihtiyacı düşüktür.
- Kolayca mevcut sistemlere entegre edilebilir.
- Hassas dozajlama ile malzeme israfını minimize eder, proses verimliliğini artırır.



- Farklı yoğunluk ve özelliklerdeki malzemelerle çalışabilir.
- Hızlı ve kolay kalibrasyon imkanı sunar.

Gravimetrik (Azalan Ağırlık) Besleyiciler

Gravimetrik besleyiciler, malzeme akışını sürekli olarak tartan ve bu tartıma göre besleme hızını ayarlayan cihazlardır. Bu sistemler, özellikle hassas ve sürekli dozajlama gerektiren proseslerde kullanılır. Beslenen malzemenin kütlesini sürekli ölçerek, malzeme akışında oluşabilecek dalgalanmaları ve hataları minimize eder. Beslenecek malzeme depolanacağı hazneye manuel veya otomatik bir şekilde doldurulur. Burada tüm sistem içerideki malzeme ve besleyicinin kendisi tartıma alınır. Önceden belirlenmiş oranda ve hızda boru içerisindeki helis veya titreşimli bir tepsi sayesinde iletim sağlanır. Adından da anlaşılacağı gibi ağırlık kaybı ile ölçüm yapar. Ham maddenin akıcılık ve topaklanma durumuna göre besleyici iç yapısında karıştırıcı, kırıcı gibi opsiyonlar kullanılabilir.



Avantajlar...

- Malzemeyi sürekli tartarak besleme hızını tam olarak kontrol eder. Bu, dozajlama süreçlerinde yüksek hassasiyet sağlar.
- Malzeme akışında oluşabilecek dalgalanmaları önler ve sabit bir akış hızı sunar. Bu da prosesin daha kararlı çalışmasını sağlar.
- Gereksiz fazla besleme yapılmadığından, malzeme israfını en aza indirir ve hammadde maliyetlerini azaltır.
- Malzemenin ağırlığını sürekli izleyerek, süreçte oluşabilecek hatalara karşı anında müdahale imkanı sağlar.

Taşıma Sistemlerinde Süreklilik.

Bantlı konveyörler, malzeme taşımacılığında yaygın olarak kullanılan sistemlerdir. Sürekli ve kesintisiz taşıma ihtiyaçlarına uygun olarak dizayn edilen bu sistemler, ağır ve hafif malzemelerin taşınmasında oldukça verimlidir. Farklı bant tipleri ve taşıma uzunlukları ile üretim hatlarından depolama alanlarına kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir.



Helezon Konveyör

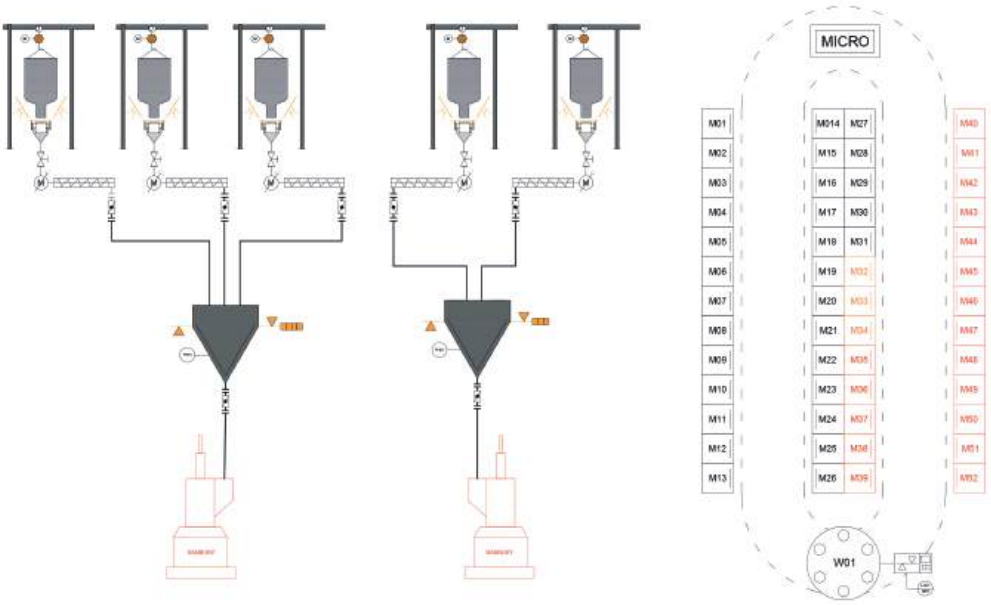
Mekanik Taşıma Çözümleri

Mekanik taşıma sistemlerinin başında gelen helezon besleyiciler, bantlı konveyörler ve paletli konveyörler toz ve granül malzemelerin taşınmasında çok çeşitli çözümler sunar.Dökme malzemeleri bir sürecin bir bölümünden diğerine taşımak için kullanılan yatay vidalı konveyörler, çok çeşitli boyutlarda, uzunluklarda, konfigürasyonlarda ve yapım malzemelerinden oluşmaktadır. Helezon konveyörler yatay veya belirli bir eğim açısında iletim yapabilirler. İletilecek malzemenin özelliğine göre helezon yapısı değişebilir.



Mikro Dozajlama & Katkı Besleme

Dozajlama ve tartımdaki doğruluk hedef ürünün kaliteli üretilmesi açısından çok önemlidir. Aynı zamanda sisteminizdeki yüksek fiyatlı mikro elementlerin optimal ve doğru oranda dozajlanması maliyet açısından da çok önemlidir. Bu yaklaşım sadece maddi kayıpları değil üretim maliyetlerini de düşürerek pazardaki rekabet gücünüzü artırır. OPTA farklı yoğunluklara ve akış özelliklerine sahip malzemeler için özel mikro besleyiciler tasarlar. Bu besleyiciler geniş ürün yelpazesinde düşük miktarları bile dozajlayabilir ve tartabilir.



Avantajlar...

- Üretim maliyetlerini düşürerek pazar gücünüzü arttırır.
- Tozsuz ve temiz çalışma ortamı sağlar.
- Çapları farklı olan büyük ve küçük helezonlar ile koordineli çalışırak hassas besleme yapar.
- Paslanmaz ve karbon çelik olarak imal edilebilir.
- Mekanik olarak helezon konveyör veya titreşim ile besleme seçenekleri vardır.

Düşük Hava, Maksimum Enerji Verimliliği

Yoğun faz taşıma, yüksek basınç altında düşük hızla malzeme taşımaya dayalı bir pnömatik taşıma sistemidir. Özellikle aşındırıcı, kırılgan veya toz malzemelerin hasar görmeden taşınması için idealdir. Malzemenin sıkışarak hareket ettiği bu sistemde, düşük hava kullanımıyla enerji verimliliği sağlanır ve uzun mesafelerde dahi güvenilir taşıma yapılabilir. Yoğun fazlı taşıma, malzemenin yoğun bir formda taşınmasını sağlar ve genellikle seyrek fazlı taşıma ile karşılaştırıldığında daha yüksek basınçta ve daha düşük hava hızında gerçekleşir. Bu yöntem, aşındırıcı, kırılgan veya kolay kırılan malzemelerin işlenmesi için etkilidir çünkü malzeme parçalanması veya ayrılma riskini azaltır.



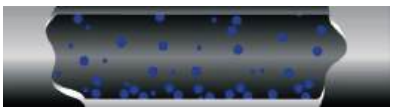
Yoğun Faz (Dense Phase)



Hız: 4 – 10 m/s
Basınç: 4 bara kadar

Tozlar ve granüller gibi büyük malzemelerin, kapalı bir boru hattında düşük hızda taşınması için kullanılan bir yöntemdir.

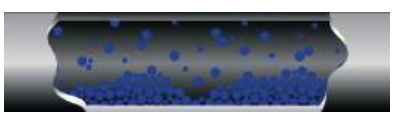
Seyrek Faz (Dilute Phase)



Hız: 18 – 35 m/s
Basınç: 1 bara kadar
Vakum: 0.5 bara kadar

Tozlar ve granüller gibi büyük malzemelerin, kapalı bir boru hattında yüksek hızda taşınması için kullanılan bir yöntemdir.

Orta Faz (Medium Phase)



Hız: 8 – 18 m/s
Basınç: 1 bara kadar
Vakum: 0.5 bara kadar

Toz, pul veya granül formundaki çoğu ürün için kullanılır. Parçacıklar, hareket eden bir malzeme hacmi ile hava akımında kısmen asılıdır.

Parçalı Yoğun Faz (Pulse Phase)

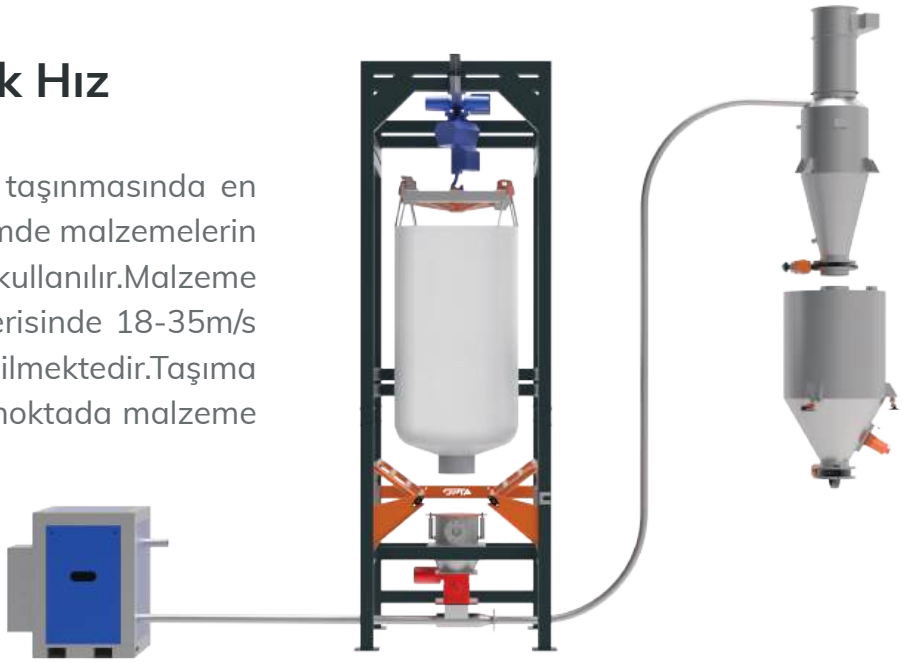


Hız: 4 – 10 m/s
Basınç: 4 bara kadar

Yapışkan tozlar için kullanılır. Malzeme parçacıkları borunun tüm kesitini doldurur, bir yardımcı destek hava ünitesi malzemeleri böler ve borunun tamamen tıkanma riskini azaltır.

Düşük Basınç & Yüksek Hız

Seyrek faz taşıma, malzemelerin taşınmasında en çok kullanılan yöntemdir. Bu sistemde malzemelerin taşınması için bol miktarda hava kullanılır.Malzeme havada asılı haldeyken sistem içerisinde 18-35m/s arasında değişen hızlarda taşınabilmektedir.Taşıma boru hattının alt kısmında hiç bir noktada malzeme birikmez.



Vakum Taşıma

“Hava Gücüyle Taşı Güvenle Üret!”



Vakum taşıma sistemleri, toz ve granül gibi malzemelerin bir negatif basınç hattında borular veya hortumlar vasıtası ile taşınmasıdır. Plastik, kimya, ilaç ve gıda endüstrilerinde kritik malzemeler bile güvenli bir şekilde taşınabilir.Tozlar, granüller ve benzeri malzemeler için uygun olan vakumla taşıma, “toz geçirmez” bir ürün transferinin elde edilmesini sağlar.

Malzeme transferi için sistemin kapalı olması, atmosfere toz kaçmamasını ve dışarıdan herhangi bir kontaminasyonun sisteme girmemesini sağlar. Vakumlu taşıma işleminin bu önemli özelliği, sistem operatörlerinin tehlikeli ürünlerden iyi korunmasını sağlar. Örneğin, toz doğrudan bir silo dan konveyöre çekilebilir ve daha sonra konveyörden granül mikseri veya dolum makinesi gibi noktalara aktarılabilir. Bu bağlamda, konveyör, proses malzemesini boşaltmaya veya proses makinesine yüklenmeye hazır olana kadar geçici bir depolama tankı görevi görür. Bu, sürecin dikkatli bir şekilde kontrol edilmesini sağlar.

OPTA MÜHENDİSLİK

Büyük Hacimlerde Eşsiz Homojenlik!

Silo blender, toz veya granül halindeki malzemelerin büyük hacimlerde depolandığı ve aynı zamanda homojen bir şekilde karıştırıldığı bir ekipmandır. Özellikle plastik, kimya, çimento ve gıda gibi sektörlerde kullanılır. Silo içerisindeki malzemelerin karıştırılmasını sağlayarak, malzeme yoğunluğunu dengelemek ve partikül boyutunun homojen dağılımını sağlamak amacıyla kullanılır. Bu sistemler, silo içindeki malzemelerin stoklama sırasında ayrışmasını önleyerek, üretim hattına tutarlı bir karışım sağlar.



Toz Mikseri



Her Toza Uygun Çözüm Her Prosese Uyum!

Toz mikserleri, toz formundaki malzemelerin homojen bir şekilde karıştırılması için kullanılan ekipmanlardır. Gıda, kimya, ilaç, kozmetik ve inşaat sektörlerinde yaygın olarak tercih edilir. Farklı yoğunluktaki, partikül boyutundaki ve özellikteki tozların dengeli bir şekilde karışmasını sağlar. Çeşitli tasarımlar ve fonksiyonlar sunan toz mikserleri, üretim ihtiyaçlarına göre farklı modellerde gelir.

Hizmet Verdiğimiz Sektörler

Plastik Kimya Kablo Maden Lastik-Kauçuk Gıda













Büyük Düşün, “Biz” Yaparız...

Müşterilerimizin ihtiyaçlarına odaklanarak, endüstriyel süreçlerin verimliliğini ve güvenliğini artırmayı hedefliyoruz. Sürdürülebilir ve çevre dostu teknolojiler kullanarak, sektörde lider konumda olmayı ve global ölçekte değer yaratmayı amaçlıyoruz.

Opta Muhendislik San. Tic. Ltd. Şti

+90 216 706 20 23

www.optamuhendislik.com

info@optamuhendislik.com

İstasyon Mh. Yarış Çıkmazı Sk.

No:1/210-361 İSTİM Ticaret Merkezi Tuzla/İST