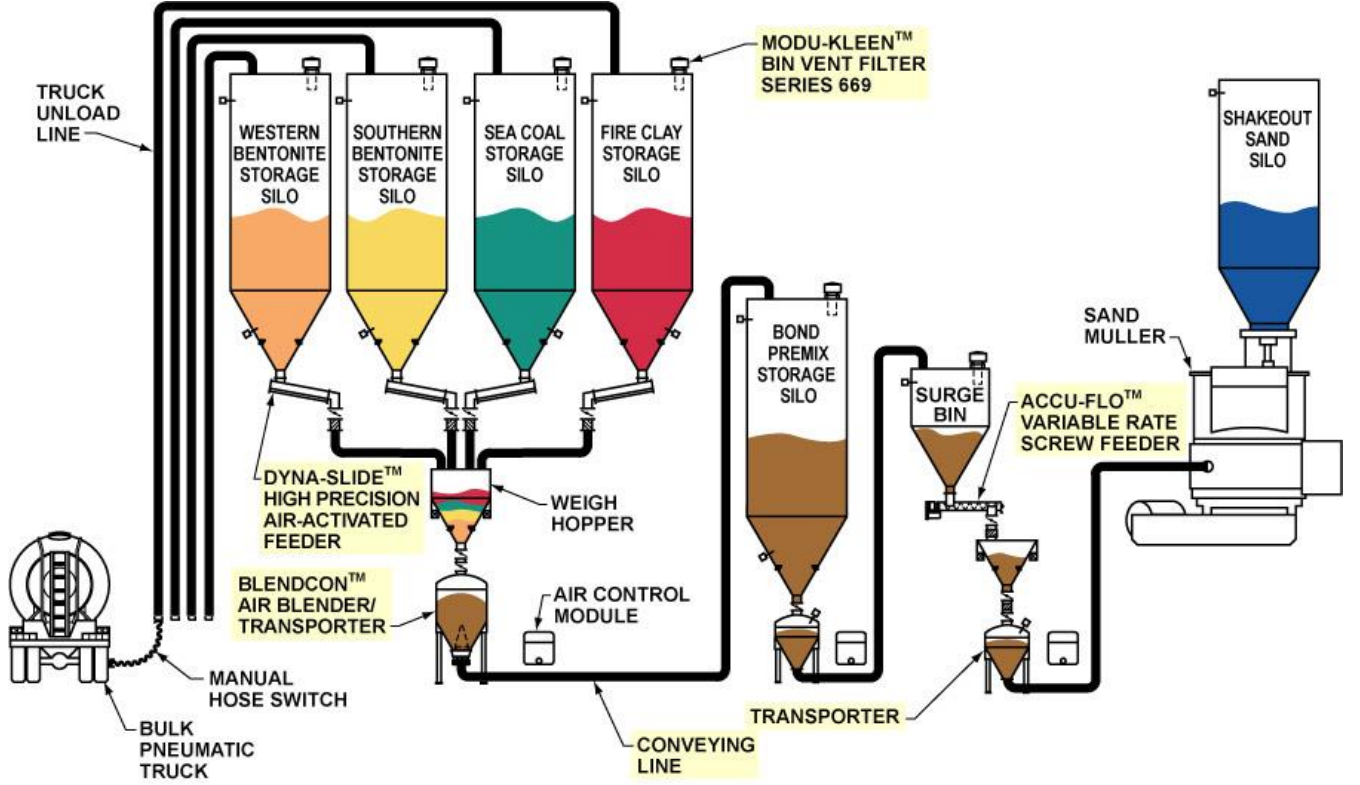




PNÖMATİK TAŞIMA VE PNÖMATİK TRANSPORT SİSTEMLERİ



PNÖMATİK TAŞIMA SİSTEMLERİ



PNÖMATİK TAŞIMA SİSTEMLERİ TASARIMI

Pnömatik taşıma sistemi tasarımı ile ilgili çalışmalarımız; hem tasarımcılar hem de [pnömatik taşıma](#) sistemleri kullanıcıları için hazırlanmaktadır. Okuyucuların **pnömatik taşıma** veya [pnömatik transport](#) hakkında çok az şey bildiği gerekçesiyle yazılmıştır, bu nedenle konunun her bir yönü temel ilkelerden ele alınmış ve birçok bölüm bir giriş niteliğinde olacaktır. Bununla birlikte, makale, aynı zamanda, geniş bir özellik yelpazesini kapsayan bir dizi malzemenin taşıma özelliklerine ilişkin ayrıntılı veri ve bilgileri içerecektir.

Veriler, tasarım prosedürleri için mantıksal şemalar kullanılarak ve nakil hattı konfigürasyonu için ölçeklendirme parametreleri kullanılarak belirli malzemeler için **pnömatik taşıma** sistemleri tasarlamak için kullanılabilir. **Pnömatik taşıyıcıların** halihazırda var olduğu durumlarda ise, optimize etme ve yükseltme stratejilerine dayanılarak performanslarının iyileştirilmesi düşünülür ve sistemlerin genişletilmesi veya malzemelerin bir değişim için uyarlanması da dikkate alınır. Bu bölümünde, ortak terim ve kavramları tanıtmak için **pnömatik taşıma** için kısa bir giriş

Daha fazlası için www.teknoconvey.com adresini ziyaret edebilir veya info@teknoconvey.com adresinden bizlere ulaşabilirsiniz.

Telefon : +90212 852 73 47

verilmektedir. Bunlardan birincisi seyrek ve yoğun faz taşıma ve kullanılan sıkışma problemi ve hava ve diğer gazlar olabilir.

Pnömatik taşıma sistemlerinin mesafe, tonaj ve yönlendirme kapasitesi kısa bir gelişme tarihi ile birlikte ele alınmaktadır. Bölümler kısa bir inceleme ve temel tanımlardan bazılarıyla birlikte vermeye ve makalede benimsenen terminoloji burada referans olarak sunulmuştur.

Pnömatik taşıma; **Pnömatik taşıma sistemleri** temel olarak oldukça basittir ve tozlu ve granüle materyallerin fabrika, saha içlerinde taşınması için oldukça uygun bir sistemdir. Sistem gereksinimleri, sıkıştırılmış gaz, genellikle hava, bir besleme cihazı, bir taşıma boru hattı ve taşınan materyali ve taşıyıcı gazı ayırmak için bir alıcıdır. Sistem tamamen kapalı olup aynı zamanda **pnömatik taşıma sistemi**, hareketli parçalar iletilen malzeme ile temas etmeden tamamen çalıştırılabilir. Malzemelerin taşınması için yüksek, düşük veya negatif basınçlar kullanılabilir. Higroskopik malzemeler için kuru hava kullanılabilir ve potansiyel olarak patlayıcı maddeler için azot gibi inert bir gaz kullanılabilir.

Özel bir avantaj, malzemelerin gerektiğinde yüksek basınçla muhafaza edilen alım **pnömatik transport** ünitelerine beslenebilmesidir.

Pnömatik Taşıma Sistem esnekliği

Malzemelerin uygun seçimi ve düzenlenmesiyle, malzemeler bir haznedan veya bir silodan belirli bir mesafeden bir yere aktarılabilir. Çoklu nokta beslemenin ortak bir hat haline getirilebilmesi ve bir dizi hattın bir dizi alıcı hazneye boşaltılabilmesi için, hem tesis düzeni hem de işletme açısından önemli esneklikler de mümkündür.

Vakum sistemleri ile malzemeler, açık depolama veya stoklardan alınabilir ve buda toz birikimlerini ve döküntülerini temizlemek için ideal bir sistemdir. Boru hatları dikey olarak yukarı ve aşağı yatay olarak çalışabilir ve boru hattındaki eğilmelerle herhangi bir yönlendirme kombinasyonu tek bir boru hattı revizyonu ile yerine getirilebilir. Malzemeleri dikey olarak yukarıya veya aşağıya doğru taşımak, yatay olarak taşımaktan başka bir sorun oluşturmaz. Malzeme akış hızları kolayca kontrol edilebilir aynı zamanda girişi ve çıktısı sürekli kontrol etmek için izlenebilir çoğu sistem tamamen otomatik çalışma için düzenlenebilir. **Pnömatik taşıma sistemleri** özellikle çok yönlüdür. Çok geniş bir malzeme yelpazesi ele alınabilir ve bunlar tamamen sistem ve boru hattı tarafından kapatılmıştır. Bu, potansiyel olarak tehlikeli materyallerin oldukça güvenli bir şekilde iletilebileceği anlamına gelir. Çok az toz oluşma riski vardır ve bu sistemler genellikle herhangi bir yerel Sağlık ve Güvenlik Mevzuatının gerekliliklerinde karşı hiç zorlukla karşılaşmamaktadır. **Pnömatik taşıma sistemleri**, az yer kaplar ve boru hattı mevcut teçhizatlardan veya yapılardan kaçınmak için kolayca çatılar veya yer altı boyunca döşenebilir. Taşıma hattındaki boru kıvrımları bu esnekliği sağlar, ancak boru hattının genel direncine bunlarda katkıda bulunurlar. Eğilimler, taşınan malzeme ufalanırsa parçacık bozunması sorunlarına da neden olabilir ve malzeme aşındırıcıysa eroziv aşınmaya da maruz bırakabilir.

Pnömatik Taşıma Sektörler ve malzemeler

Daha fazlası için www.teknoconvey.com adresini ziyaret edebilir veya info@teknoconvey.com adresinden bizlere ulaşabilirsiniz.

Telefon : +90212 852 73 47

Çok çeşitli malzemeler tozlu ve granül formda ve çok sayıda farklı endüstrilerde taşıma ve depolamayı içeren süreçlere sahiptir. Dökme malzemelerin pnömatik taşındığı endüstrilerden bazıları [tarım](#), [madencilik](#), [kimya](#), ilaç, boya imalatı, metal, [arıtma](#) alanlarını içermektedir. Tarımda, tahıl ve pirinç gibi hasat edilen malzemelerin çok büyük tonajlarının yanı sıra hayvan yemi pelletleri gibi işlenmiş malzemeler de ele alınmaktadır. Gübreler geniş bir malzeme yelpazesine sahip büyük bir sanayi temsil eder. Undan şekere, çaydan kahveye kadar geniş bir yelpazedeki gıda ürünleri çeşitli imalat süreçlerinde pnömatik olarak taşınır.

Şeker, bu malzemelerin çoğunun işlendiği büyük bir endüstridir. Petrol endüstrisinde sondaj amaçları için barit, çimento ve bentonit gibi ince tozlar kullanılır. Madencilik ve taş ocakçılığı, toprak kömürü ve ezilmiş cevher ve mineralleri de **pnömatik olarak taşınır**. Toz haline getirilmiş kömür ve kül aynı zamanda termik santrallerde çok büyük miktarlarda **pnömatik taşıma** kullanılır. Kimya sanayinde kullanılan malzemeler, ince tozlardan taneciklere kadar çok çeşitli şekillerde soda, polietilen, PVC ve polipropilen de pnömatik olarak taşınır. Kum, dökümhanelerde ve cam imalatında kullanılır çimento ve alüminyum, birçok farklı sanayide büyük tonajlarda pnömatik olarak iletilen diğer malzemelerdir.

Pnömatik Taşıma Şekilleri

Malzemelerin bir boru hattı vasıtasıyla nasıl taşındığına ve akış moduna verilen terminolojiye çok fazla karışıklık vardır. İlk olarak, malzemelerin bir boru hattı vasıtasıyla toplu olarak iletilebileceği veya gerekirse günde 24 saat sürekli olarak iletilebileceği kabul edilmelidir. Toplu **pnömatik taşıma** durumunda, parti büyüklüğü nispeten küçükse, malzeme tek bir hat halinde taşınabilir. Sürekli taşıma ve toplu taşıma için parti boyutu büyükse iki taşıma modu da kullanılır. Malzeme havada süspansiyon halinde boru hattı vasıtasıyla iletirse, seyrek faz taşıyıcı olarak adlandırılır. Malzeme, boru hattının tamamı veya bir kısmı boyunca süspansiyonsuz bir modda düşük hızda taşınırsa, yoğun faz taşıma olarak geçmektedir.

Seyrek faz taşıma

Parçacık büyüklüğü, şekli veya yoğunluğu ne olursa olsun hemen hemen her materyal seyrek fazda, süspansiyon (boruda asılı) akışında bir boru hattı vasıtasıyla taşınabilir. Parçacıklar, havaya uçurulduktan veya boru hattı vasıtasıyla emildikçe süspansiyon halinde tutulduğu için genellikle süspansiyon akışı olarak adlandırılır. Nispeten yüksek bir hız gereklidir ve bu nedenle güç gereksinimleri de yüksek olabilir, ancak iletilebilen malzeme aralığına neredeyse hiçbir sınıır yoktur. Taşınan malzeme ile boru hattı arasındaki temas ve özellikle kavisler olacaktır ve bu nedenle, boru hatları aşınabilir hem de aşındırıcı malzemelerin taşınmasına dikkat edilmelidir. Çok küçük parçacıklar az etkiye sahip olacak, ancak büyük parçacıklarla yerçekimi kuvveti bir rol oynamakta ve yatay boru hatları boyunca 'atlamak' eğiliminde olacaktır. Birçok malzeme doğal olarak düşük hızda yoğun faz akımında taşınabilir. Bu malzemeler gerekirse seyrek fazda da taşınabilir. Herhangi bir malzemeyi havada süspansiyon şeklinde yüksek bir hızla taşıma işlemine seyrek faz taşıma denir.

Yoğun faz pnömatik taşıma

Yoğun faz taşıma sırasında iki akış modu tanınır. Bunlardan biri yatay bir boru hattında gözlem camı vasıtasıyla görüntülendiğinde malzemenin boru hattının dibinde kum

Daha fazlası için www.teknoconvey.com adresini ziyaret edebilir veya info@teknoconvey.com adresinden bizlere ulaşabilirsiniz.

Telefon : +90212 852 73 47

tepeleri şeklinde iletildiği veya yatay hareket eden bir yatak olarak taşınmasıdır. Diğer mod, malzemenin hava boşlukları ile ayrılmış tam delikli tıpalar olarak iletildiği sülük veya tıkaç tipi akıştır. Yoğun faz pnömatik taşıyamay genellikle süspansiyon dışı **pnömatik taşıma** adı verilir. Hareketli yatak akışı, ancak taşınacak malzeme iyi bir hava tutma özelliğine sahipse, geleneksel bir taşımanın yapılması mümkündür. Bu tip akış, tipik olarak, çok ince parçacık büyüklüğü dağılımı ve parçacık şekline bağlı olarak yaklaşık 40-70 m aralığında ortalama çok küçük partikül boyutuna sahip çok ince toz malzemelerle sınırlıdır. Tıpaç tipi akış, sadece malzemenin geçirgenliği iyi olan geleneksel bir taşıma sisteminde mümkündür. Bu tip akış genellikle, hava parçacıklar arasındaki boşluklardan kolaylıkla geçmesine izin verdiği için, esasen tek boyutlu olan malzemelerle sınırlıdır. Topaklanmış malzemeler ve tohumlar bu tür akış için ideal malzemelerdir.

Daha fazlası için www.teknoconvey.com adresini ziyaret edebilir veya info@teknoconvey.com adresinden bizlere ulaşabilirsiniz.

Telefon : +90212 852 73 47