DAGJ

KONİK TOZ SİKLONU
КОНИЧЕСКИЙ ПЫЛЕВОЙ ЦИКЛОН



KONİK TOZ SİKLON

Ağır Hizmet Tipi Mekanik Koruma ve Konik Akışlı Ön Ayrıştırma İstasyonu

Un, irmik, bakliyat ve yem fabrikalarının özellikle hammadde kabul ve tahıl temizleme (temizleme) bölümlerinde kullanılan; hava akımı vasıtasıyla taşınan yoğun toz, hafif atık, kavuz ve yabancı maddelerin aerodinamik olarak ayrıştırılması için tasarlanmış yüksek verimli bir ön filtrasyon ünitesidir. Hareketli parçası olmayan rijit gövde mimarisi ve merkezkaç kuvveti esasıyla çalışan bu sistem, merkezi aspirasyon hatlarında ana filtrelerin (Jet Filtre) üzerindeki toz yükünü radikal bir şekilde hafifletir.

Operasyonel Akış ve Çalışma Prensibi

Yüksek Hızlı Hava–Toz Karışımı Kabulü: Tanjantel Yoğun Giriş

Harici bir aspirasyon fanı veya pnömatik sistem tarafından emilen yoğun toz, organik atık ve yabancı maddeler içeren hava kütlesi, siklonun silindirik üst gövdesine teğetsel (tanjantel) olarak yüksek hızla basılır.

Merkezkaç Kuvveti ve Aşağı Yönlü Akış: Santrifüj Girdap Etkisi

Siklonun geometrik yapısı, içeri giren havaya güçlü bir girdap (siklonik sirkülasyon) hareketi kazandırır. Hava akımından çok daha ağır olan toz ve atık molekülleri, merkezkaç kuvvetinin etkisiyle çeperlere doğru savrulur. Hız kaybeden katı partiküller iç cidarlara sürtünerek dairesel hareketlerle konik tabana doğru iner.

Hava Kilidi Tahliyesi ve Temiz Hava Çıkışı: Çift Yönlü Kararlı Deşarj

Konik tabana biriken atıklar, sistemin statik basınç dengesini korumak adına siklon altına entegre edilen bir hava kilidi (rotary vana) vasıtasıyla toz sızdırmaz şekilde tahliye edilir. Tozdan arındırılmış temiz hava ise siklonun tam merkezinde yer alan geniş çaplı dikey borudan yukarı doğru ivmelenerek bacadan dışarı atılır.

Öne Çıkan Mühendislik Avantajları

- **Sıfır Enerji Tüketimli Mekanik Ayrıştırma:** Tamamen akışkanlar mekaniği ve yerçekimi ivmesiyle çalıştığı için işletme maliyeti sıfırdır, arıza ve bakım duruşu risklerini tamamen ortadan kaldırır.
- **Merkezi Filtre Sistemleri İçin Maksimum Koruma:** Yoğun ve kaba tozları ana filtre hattına ulaşmadan önce %90'a varan bir verimlilikle yakalar. Bu ön ayırma başarısı, Jet Filtre torbalarının tıkanmasını engeller, torba ömürlerini uzatır ve tesisin genel aspirasyon debisini stabilize eder.
- **Hava Kilidi (Rotary Vana) ile Kusursuz Basınç İzolasyonu:** Siklon alt konisine monte edilen hava kilidi entegrasyonu, içteki siklonik girdap havasının dış ortama kaçmasını veya dışarıdan içeriye kaçak hava emilmesini kesin olarak önler. Kararlı bir basınç dengesi sunar.
- **Aşınmaya Dayanıklı Rijit Gövde Geometrisi:** Sürekli yüksek hızlı ürün ve toz sürtünmesine maruz kalan konik ve silindirik cidarlar, aşınma indeksi düşük yüksek mukavemetli kalın saclardan imal edilmiştir. Kaynaksız pürüzsüz iç yüzey yapısı ürün yapışmalarını engeller.

Mühendislik Notu: Toz Siklonu, endüstriyel tesislerde hava kalitesi ve çevre sanitasyonunun ilk savunma hattıdır. Üst gövdenin giriş çapı ile merkezdeki dikey deşarj borusunun çapı, içeri giren havanın iç eksende ters yönlü bir girdap oluşturarak yukarı tırmanmasını sağlayacak hassas bir aerodinamik oranla hesaplanmıştır. Alt çıkıştaki hava kilidinin milimetrik sızdırmazlığı, siklonun içindeki bu yapay girdap merkezinin (girdap çekirdeğinin) bozulmamasını ve tozların yukarı kaçmadan eksiksiz olarak tabana çökmesini güvence altına alır.

КОНИЧЕСКИЙ ПЫЛЕВОЙ ЦИКЛОН

Станция предварительной сепарации тяжёлого типа с механической защитой и коническим потоком

Высокоэффективный узел предварительной фильтрации для аэродинамического отделения переносимых воздушным потоком плотной пыли, лёгких отходов, плёнки (шелухи) и посторонних примесей — применяется прежде всего в отделениях приёмки сырья и очистки зерна мукомольных, крупяных, зернобобовых и комбикормовых заводов. Работая на принципе центробежной силы и не имея подвижных частей, эта система с жёстким корпусом радикально снижает пылевую нагрузку на основные фильтры (рукавные) в линиях центральной аспирации.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Приём высокоскоростной воздушнопылевой смеси — тангенциальный плотный вход: засасываемая внешним аспирационным вентилятором или пневмосистемой воздушная масса с плотной пылью, органическими частицами и посторонними примесями подаётся в цилиндрический верхний корпус циклона по касательной (тангенциально) на высокой скорости. Центробежная сила и нисходящий поток — эффект центробежного вихря: геометрия циклона придаёт входящему воздуху мощное вихревое движение; частицы пыли и отходов, имеющие большую плотность, чем воздух центробежной силой отбрасываются к стенкам; теряя скорость, твёрдые частицы трутся о стенки и круговыми движениями опускаются к конусному дну. Выгрузка через шлюзовой затвор и выход чистого воздуха — двунаправленная стабильная выгрузка: осевшие на конусном дне отходы для сохранения баланса статического давления выгружаются пыленепроницаемо через интегрированный под циклоном шлюзовой затвор (роторный питатель), а очищенный воздух, разгоняясь вверх по широкой вертикальной трубе в центре циклона, выбрасывается через трубу наружу.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Механическая сепарация без потребления энергии.** Поскольку работает целиком на аэродинамике и ускорении силы тяжести, эксплуатационных затрат практически нет, а риски отказов и простоев на обслуживание полностью исключены.
- **Максимальная защита для центральных фильтров.** Улавливает плотную и грубую пыль с эффективностью до 90 % ещё до того, как она достигнет линии основного фильтра; этот успех предварительного отбора не даёт забиваться рукавам импульсного фильтра, продлевает их ресурс и стабилизирует общий расход аспирации завода.
- **Надёжная изоляция давления шлюзовым затвором (роторным питателем).** Интегрированный в нижний конус шлюзовой затвор надёжно исключает утечку внутреннего вихревого воздуха наружу или подсос воздуха снаружи, обеспечивая стабильный баланс давления.
- **Износостойкая геометрия жёсткого корпуса.** Подверженные постоянному высокоскоростному трению продукта и пыли конусные и цилиндрические стенки изготовлены из высокопрочного толстого листа с низким индексом износа; бесшовная гладкая внутренняя поверхность исключает налипание продукта.

ИНЖЕНЕРНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Конический пылевой циклон — первая линия обороны качества воздуха и санитарии среды на промышленных предприятиях. Диаметр входа верхнего корпуса и диаметр центральной вертикальной выпускной трубы рассчитаны с точной аэродинамической пропорцией так, чтобы входящий воздух образовывал по внутренней оси обратный вихрь и поднимался вверх. Высокоточная герметичность шлюзового затвора на нижнем выходе гарантирует, что искусственное ядро вихря внутри циклона не разрушается, а пыль полностью оседает на дно, не уходя вверх.

DEĞİRMEN INTERNATIONAL
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Made in Gaziantep
100% Premium Quality
Since 1933