DRMS

MULTİ TOZ TOPLAYICI SİKLON
МУЛЬТИЦИКЛОН-ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ



DEĞİRMEN INTERNATIONAL
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Made in Gaziantep
100% Premium Quality
Since 1953

www.degirmen.com

MULTİ TOZ TOPLAYICI SİKLON

Çoklu Kombinasyonlu ve Akıllı Vortex Teknolojili Endüstriyel Ön Filtrasyon Bataryası

Çeşitli endüstriyel proseslerde açığa çıkan havadaki toz, mikro partikül ve uçucu maddelerin yüksek verimlilikle uzaklaştırılması amacıyla tasarlanmış yeni nesil mekanik ayırma üniteleridir. Genellikle kısıtlı tavan mesafelerine uygun olarak projelendirilen bu sistem; hareketli filtre elemanlarına ihtiyaç duymadan, merkezkaç kuvveti esasıyla kesintisiz ön filtrasyon gerçekleştirir. Toplanan tüm partiküller, sızdırmazlığı optimize edilmiş özel toz haznelerinde güvenle depolanır.

Operasyonel Akış ve Çalışma Prensibi

Yüksek Hızlı Toz Yüklü Akış Kabulü: Teğetsel Gaz Girişi.

Proses kaynaklı toz yüklü gaz akışı, üst bölümde yer alan özel geometrili teğetsel giriş ağzından siklon gövdesine yüksek hızla basılır veya emilir.

Merkezkaç Kuvveti ve İkincil Akış Duvar Savrulması: Çift Vortex ve Santrifüj Ayırımı.

Silindirik gövde içinde dairesel ivme kazanan gaz, dönerek aşağı doğru konik bölüme ilerler. Oluşan güçlü merkezkaç kuvveti sayesinde, yoğunluğu havadan yüksek olan toz partikülleri gaz akımından ayrılarak gövde duvarlarına savrulur. Duvara çarparak hız kaybeden katı partiküller, aşağı yönlü ikincil akış ile alttaki toz toplama haznesine taşınır.

İç Vortex Merkezli Temiz Gaz Tahliyesi: Eş Eksenli Deşarj.

Toz moleküllerinden tamamen arındırılmış gaz akımı, siklonun merkezinde oluşan iç vortex (girdap çekirdeği) ile yukarı doğru yükselir ve üst kısımdaki eş eksenli çıkış borusundan sistem dışına güvenle tahliye edilir.

Öne Çıkan Mühendislik ve Konfigürasyon Avantajları

- **Mega Debiler İçin Grup Siklon Mimarisi:** Proses hava debisine ve çalışma şartlarının ağırlığına bağlı olarak sistemler; **2'li, 4'lü, 6'lı veya 8'li siklon grupları** halinde kombine olarak üretilebilmektedir. Bu grup sistemler, devasa hacimli gaz debilerini tek bir merkezden arıtma kapasitesine sahiptir.
- **Sarmal ve Ortak Hazne Esnekliği:** Projenin aerodinamik gereksinimlerine göre; sarmal (spiral) hava akış hazneli veya ortak toplayıcı arıtılmış hava haznesi varyasyonları ile yapılandırılabilir. Fanın emiş (negatif) veya tahliye (pozitif) tarafına esnekçe monte edilebilir.
- **Sıfır Yedek Parça ve Filtre Elemanı Maliyeti:** Gövde içerisinde kumaş torba, kartuş veya elektro-mekanik hiçbir hareketli parça barındırmaz. Bu sayede parça aşınması, filtre körlenmesi veya tıkanma riski olmaksızın **düşük bakım maliyeti ve sürekli çalışma uygunluğu** sunar.

Mühendislik Tasarım Kriterleri ve Endüstriyel Matris

Multi Toz Toplayıcı Siklonların net temizleme verimi; seçilen model mimarisine, siklon tipine ve işletmedeki partikül boyut dağılımına bağlı olarak milimetrik olarak projelendirilir. Tasarım sürecinde temel alınan parametreler şunlardır:

- **Hacimsel Akış Yönetimi:** Gaz debisi (m^3/h) ve Hat Basınç Kaybı (\Delta P) gereksinimleri.
- **Partikül Karakteristiği:** Toz yükü yoğunluğu (g/Nm^3) ve mikron düzeyinde Partikül Boyut Dağılımı.
- **Termal ve Konumsal Kalibrasyon:** Gaz sıcaklığı değerleri ve Montaj konumu (Emme / Basma hattı optimizasyonu).

Sektörel Kullanım Alanları

- **Gıda, Tahıl ve Tarım Sanayii:** Un, irmik, nişasta ve yem fabrikaları toz emiş hatları.
- **Ağır Sanayi ve Yapı Malzemeleri:** Çimento, alçı ve mineral yapı malzemeleri üretimi.
- **Mekanik Prosesler:** Ahşap işleme, mobilya tesisleri ve metal işleme/taşlama uygulamaları.
- **Kimya ve Petrokimya:** Kimya, polimer ve plastik granül prosesleri.

Mühendislik Notu: Multi Toz Toplayıcı Siklon, büyük hacimli hava akımlarının tek bir dikey siklonda yaratacağı devasa basınç kayıplarını ve alan işgalini önlemek adına geliştirilmiş kompakt bir paralel akış mühendisliğidir. Gaz akışının paralel bağlı 2, 4, 6 veya 8 küçük çaplı siklona eşit bölünmesi, merkezkaç ivmesini (v^2/r) radikal biçimde artırır. Siklon yarıçapının (r) küçülmesi, mikro partiküller üzerindeki ayrıştırma kuvvetini katlayarak, filtre torbaları kullanmadan bile yüksek tutma verimliliklerine kararlı ve stabil bir performansla ulaşılmasını sağlar.

МУЛЬТИЦИКЛОН-ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ

Промышленная батарея предварительной фильтрации с многоэлементной компоновкой и интеллектуальной вихревой технологией

Механические сепарирующие узлы нового поколения для высокоэффективного удаления пыли, микрочастиц и летучих веществ из воздуха, образующихся в различных промышленных процессах. Проектируемая обычно под ограниченную высоту потолка, эта система ведёт непрерывную предварительную фильтрацию на принципе центробежной силы, не нуждаясь в подвижных фильтрующих элементах. Все собранные частицы безопасно хранятся в специальных бункерах с оптимизированной герметичностью.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Приём высокоскоростного запылённого потока — тангенциальный вход газа: пылевой газовый поток технологического происхождения подаётся или засасывается в корпус циклона на высокой скорости через тангенциальный входной патрубок особой геометрии в верхней части. Центробежная сила и пристенный отброс вторичным потоком — двойной вихрь и центробежное разделение: получивший круговое ускорение в цилиндрическом корпусе газ, вращаясь, продвигается вниз в конусную часть; за счёт мощной центробежной силы более плотные, чем воздух, частицы пыли отделяются от газа и отбрасываются к стенкам корпуса; ударившись о стенку и потеряв скорость, твёрдые частицы нисходящим вторичным потоком уносятся в нижний бункер сбора пыли. Выход чистого газа через ядро внутреннего вихря — соосная выгрузка: газовый поток после отделения частиц пыли поднимается вверх по внутреннему вихрю (ядру вихря) в центре циклона и безопасно выводится из системы через соосную выходную трубу в верхней части.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Групповая циклонная компоновка для больших расходов.** В зависимости от расхода технологического воздуха и тяжести условий системы выпускаются комбинированно — группами из 2, 4, 6 или 8 циклонов; такие групповые системы способны очищать большие объёмы газа из одного центра.
- **Гибкость спирального и общего бункеров.** По аэродинамическим требованиям проекта компонуется в вариантах со спиральным (улиточным) воздуховодом или с общим сборным бункером очищенного воздуха; гибко монтируется на стороне всасывания (разрежение) или нагнетания (избыточное давление) вентилятора.
- **Без затрат на запчасти и фильтрующие элементы.** Внутри корпуса нет ни тканевых рукавов, ни картриджей, ни электромеханических подвижных частей; это даёт низкие затраты на обслуживание и пригодность к непрерывной работе без износа деталей, ослепления фильтра или риска забивания.
- **Инженерные критерии проектирования.** Чистая эффективность очистки рассчитывается с точностью под выбранную конструкцию модели, тип циклона и распределение частиц по размерам на предприятии. Базовые параметры: управление объёмным расходом — расход газа (м³/ч) и перепад давления линии (ΔP); характеристика частиц — концентрация пыли (г/ нм³) и микронное распределение частиц по размерам; термическая и позиционная калибровка — температура газа и место монтажа (оптимизация на линии всасывания/ нагнетания).
- **Отраслевое применение.** Пищевая, зерновая и аграрная промышленность — линии пылеотсоса мукомольных, крупяных, крахмальных и комбикормовых заводов; тяжёлая промышленность и стройматериалы — производство цемента, гипса и минеральных стройматериалов; механические процессы — деревообработка, мебельные производства, металлообработка/шлифовка; химия и нефтехимия — процессы химии, полимеров и пластиковых гранул.

ИНЖЕНЕРНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Мультициклон-пылеуловитель — компактная инженерия параллельного потока, разработанная для того, чтобы избежать больших потерь давления и лишней занимаемой площади, неизбежных при пропускании больших объёмов воздуха через один вертикальный циклон. Равное деление газового потока на 2, 4, 6 или 8 параллельно подключённых циклонов малого диаметра радикально повышает центробежное ускорение (v^2/r). Уменьшение радиуса циклона (r) кратно увеличивает разделяющую силу на микрочастицы, позволяя достигать высокой эффективности улавливания стабильно и без применения рукавных фильтров.