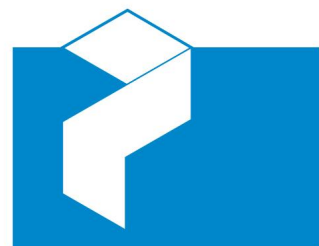


کاتالوگ کلاسیفایر



كلاسيفايڤايتك (PATEC)
كاتالوك مڤحصول





کارایی فوق العاده کلاسیفایرهای پکصا

• راندمان بالا

• هزینه کارکرد و نگهداری پایین

• قابلیت اطمینان بالا

• جداسازی دقیق

- ساختار ساده با نگهداری و تعمیرات کم و سهولت استفاده و کنترل فرآیند
- امکان تنظیم سایز محصولات به صورت لحظه ای و بدون نیاز به خاموش کردن سیستم
- دارای سطوح ضدسایش حداکثری جهت کاربردهای با مواد ساینده
- امکان تغییر و اصلاحات جهت خشک کردن محصول و یا خنک کردن محصول با آب و هوا
- امکان جداسازی و دانه بندی مواد حساس به گرما
- امکان حذف غبار و نرمه گیری از مواد بدون نیاز به آب
- ظرفیت تولید گسترده از ۱ تا ۸۰ تن بر ساعت
- امکان تست آزمایشگاهی و تضمین ظرفیت عملکرد
- ابعاد کوچک و امکان نصب سریع و آسان
- افزایش ظرفیت تولید آسیاب
- کاهش دمای محصولات در فرآیند آسیاب شدن

کلاسیفایر های هوایی کارآمد ترین و با راندمان ترین تجهیزات جهت جداسازی محصولات با سایز و دانه بندی مناسب از مواد اولیه، نرمه گیری و یا در ترکیب با آسیاب ها جهت افزایش راندمان آنها می باشند. کلاسیفایر های نسل جدید شرکت تصفیه پیشرفته پاریس جهت دانه بندی محصولات خروجی آسیاب با تغذیه گرانشی و کلاسیفایر چرخشی اسپکس جهت دانه بندی محصولات خروجی آسیاب همراه با هوا، پاسخگوی نیازهای صنعتی متعددی جهت مواد معدنی، کانی های فلزی و غیر فلزی، صنایع نظامی و دفاعی، صنایع دارویی و شیمیایی، صنایع غذایی و بهداشتی است.

کلیه کلاسیفایر های پکصا دارای ساختار محکم و با دوام و مزایای متعددی جهت کاهش مصرف انرژی و هزینه های جاری به شرح ذیل می باشند:

- توانایی پردازش گستره وسیعی از مواد با خصوصیات متفاوت
- ظرفیت بالاتر و دانه بندی ریزتر نسبت به سرندها و سیستم های متداول



کلاسیفایر

کلاسیفایرهای نسل سوم: این کلاسیفایرها که به عنوان کلاسیفایرهای پربازده نیز شناخته می شوند. در این تجهیز، روتور چرخان جایگزین روتور با پره جداکننده (Counter Blade) شده است. راندمان این کلاسیفایرها بین ۸۰ تا ۹۰ درصد می باشد و میزان کنارگذر (by pass) آنها نیز ۰ تا ۳۰ درصد می باشد.

کلاسیفایر (سپراتور) تجهیز است که جریان مواد را به دو بخش ریز دانه (نرمه) و درشت دانه (زبره) تقسیم می کند. این فرآیند با برهم کنش بین نیروهای گریزازمرکز، درگ و جاذبه که بر ذرات با ابعاد مختلف عمل می نماید صورت می پذیرد. در واقع نسل های متعددی از کلاسیفایرها براساس نوع استفاده از نیروهای سه گانه فوق معرفی شده اند.

کلاسیفایرهای نسل اول: در کلاسیفایرهای نسل اول جریان هوای محرک مواد در داخل کلاسیفایر تولید می شود. راندمان این کلاسیفایرها بین ۴۰ تا ۶۰ درصد می باشد و میزان کنارگذر (by pass) آنها نیز ۲۰ تا ۷۰ درصد می باشد.

مزایای کلاسیفایرهای نسل سوم :

- امکان تنظیم مکانیکی سیستم
- امکان ساخت تجهیز با ظرفیت بالا همراه با حفظ راندمان
- انعطاف پذیری جهت تولید محصولات مختلف و کیفیت و دانه بندی مختلف
- راندمان و عملکرد بهتر نسبت به سیستم های نسل اول و دوم
- کاهش میزان مصرف انرژی آسیاب

کلاسیفایرهای نسل دوم: این کلاسیفایرها که به عنوان کلاسیفایرهای سیکلونی نیز شناخته می شوند دارای سیستم تامین هوای خارجی هستند و خروجی آنها مستقیماً وارد سیکلون می شود. راندمان این کلاسیفایرها بین ۶۰ تا ۸۰ درصد می باشد و میزان کنارگذر (by pass) آنها نیز ۱۰ تا ۴۰ درصد می باشد.



ارزیابی عملکرد کلاسیفایرها

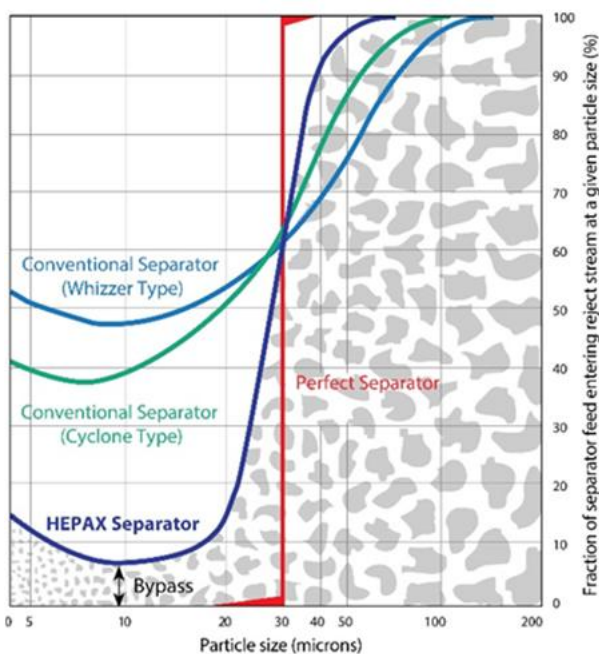
منحنی توزیع ترامپ

منحنی ترامپ معین کننده احتمال حضور ذرات با سایز مختلف در ورودی سپراتور است که به آسیاب بازگردانده می شوند. بنابراین جداسازی بهتر زمانی حاصل می شود که مقادیر احتمالی منحنی ترامپ در سمت دانه درشت، مقادیر بزرگتر و در سمت دانه ریز، مقادیر کوچکتری داشته باشد. از این منحنی بعنوان ابزار مؤثر جهت ارزیابی عملکرد تجهیزات استفاده می شود. محاسبات این نمودار بر اساس مواد ورودی به دستگاه، محصولات نرمه و مواد برگشتی (زبره) صورت می پذیرد. حضور مقداری زبره در بخش محصول خروجی نشان دهنده آبیندی نامناسب سیستم می باشد که در منحنی ترامپ نرمه قابل تشخیص است.

همچنین میزان "کنارگذر" و میزان حضور مواد ریزدانه در زبره قابل مشاهده می باشد. این اطلاعات با در نظر گرفتن ظرفیت تولید و حجم تغذیه کلاسیفایر تعیین کننده راندمان و کارایی آن در مدار خردایش می باشد.

کلاسیفایر پر بازده

- تولید پودر کاملاً یکنواخت با دانه بندی دقیق تا ۲۵۰۰ مش
- کاهش مصرف انرژی و استهلاک آسیاب
- افزایش ظرفیت تولید آسیاب تا ۳۰ درصد
- دانه بندی پودر انواع مواد نرم و سخت با یک دستگاه
- تغییر کاربری بدون وقفه از تولید یک ماده معدنی به ماده دیگر





کلاسیفایر پر بازده

این کلاسیفایر با تطبیق پذیری بالا و مصرف انرژی کم جهت جداسازی ذرات مختلف در محدوده ۶ تا ۱۵۰ میکرون کاربرد دارند. طراحی بهینه و راندمان جداسازی بالا نسبت به کلاسیفایرهای نسل اول و دوم منجر به کاهش هزینه های تولید، نگهداری و مصرف انرژی شده است. این کلاسیفایرها دارای ساختار ساده با حداقل فضای کاری جهت نصب می باشند. تطبیق پذیری بالای این کلاسیفایر باعث امکان نصب آن در خریدار جدید و حتی خطوط خریدار موجود با حداقل تغییر شده است. با توجه به طراحی مدولار و پیچی زمان نصب و راه اندازی دستگاه نیز حداقل شده است.

ویژگیها و مزایا

- راندمان بهینه نسبت به سایر سیستم های نسل اول و نسل دوم
- ابعاد کوچک جهت سهولت نصب و یکپارچه سازی با سیستم های فعلی
- کاهش هزینه ها به دلیل مصرف انرژی کم
- طراحی مناسب جهت به حداقل رساندن میزان سایش و فرسایش دستگاه
- تولید محصول یکنواخت با دانه بندی دقیق بدون تأثیر پذیری از میزان ورودی مواد
- امکان تنظیم سایز و دانه بندی مواد در حین کار با تغییر دور موتور و تنظیم میزان جریان جانبی
- کاهش هزینه مصرف انرژی آسیاب های موجود در سیستم

مشخصات استاندارد

- کوبلینگ مستقیم موتور
- کارتریج یا تاقان بندی روتور کاملاً یک تکه و آب بند جهت سرویس آسان و تعویض سریع
- سیستم روغنکاری قابل اعتماد
- لاینر سرامیکی قابل تعویض و یا لاینر ضد سایش معمولی با توجه به خواص سایشی مواد
- تابلو کنترل و تنظیم دستگاه

سایر امکانات اختیاری

- سیستم انتقال قدرت تسمه ای جهت حرکت نرم
- سیستم روغنکاری و کنترل مرکزی
- سیستم خنک کاری محصول و یا تنظیم کنترل دمای محصول
- سیستم خشک کن محصول توسط هوای خروجی (اگزوز) کوره و یا دمنده ی هوای گرم و یا ترکیب آنها بجای هوای تازه
- سازه نصب، پلتفرم و دسترسی به دستگاه



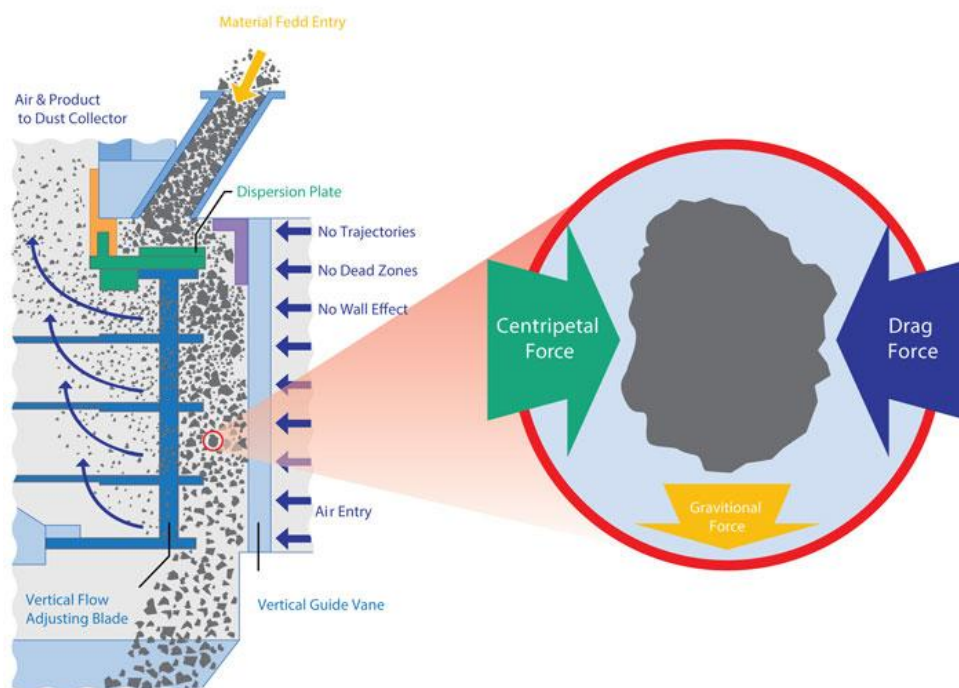
روش کار دستگاه

نیروی گریز از مرکز ناشی از صفحه پخش کننده، نیروی درگ ناشی از جریان هوای شعاعی به سمت داخل دستگاه و نیروی جاذبه ناشی از جریان هوای شعاعی به سمت داخل دستگاه و نیروی جاذبه ناشی از جرم ذره. نیروی درگ تمایل به کشیدن ذره به داخل قفس چرخان دارد و نیروی گریز از مرکز ذره را به سمت پره های هدایت کننده سوق می دهد. تعامل بین این نیروها تعیین کننده حد جدایش مواد می باشد. به دلیل ثابت بودن شعاع صفحه جداسازی و یکنواختی پرده، نیروی گریز از مرکز در همه قسمتها یکسان است. همچنین طراحی مناسب ورودی های مواد و پره های هدایت کننده منجر به یکنواختی اثر نیروی درگ می شود.

ذرات درشتی که نتوانسته اند وارد قفس چرخان شوند بر اثر نیروی جاذبه به پایین دستگاه هدایت شده و از طریق مخروط پایینی خارج می شوند. ذرات ریز نیز وارد قفس چرخان شده و از قسمت بالایی دستگاه، همراه با هوا خارج می شوند.

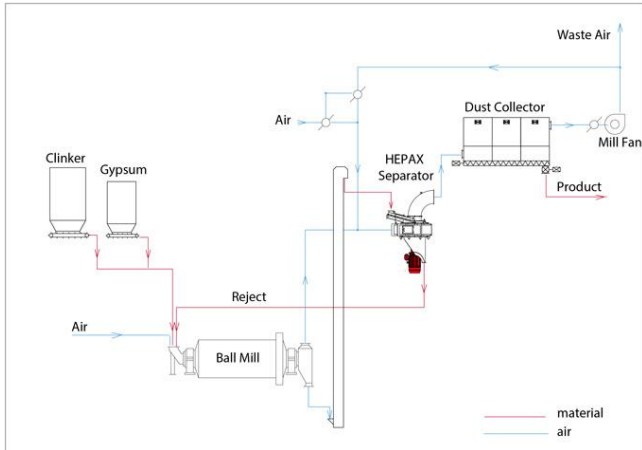
توده مواد از بالا به دستگاه تغذیه می شود. معمولاً یک یا دو شوت ورودی گرانشی و یا "بستر هوایی" جهت توزیع مناسب مواد در بالای دستگاه تعبیه شده است، مواد بر روی صفحه پخش کننده سقوط می کنند و توسط آن در فضای بالای دستگاه معلق می شوند. این مواد بعد از برخورد با دیواره ی منحرف کننده به صورت یک پرده نازک و یکنواخت وارد بخش جداسازی می شوند.

یک جریان هوای خارجی که توسط فن ایجاد شده و ممکن است ۱۰۰٪ هوای تازه و یا بخشی هوای برگشتی و یا ۱۰۰٪ هوای برگشتی باشد از طریق ورودی های جانبی وارد دستگاه می شود. این ورودی ها ممکن است یک و یا دو عدد متناسب با سایز دستگاه باشد. جریان هوا با عبور از روی پره های هدایت کننده بصورت مماسی وارد فضای جداسازی می گردد. این فضا حداقل بین پره های هدایت کننده و قفسه چرخان است. ذرات در این فضا تحت سه نیروی مختلف قرار می گیرند.



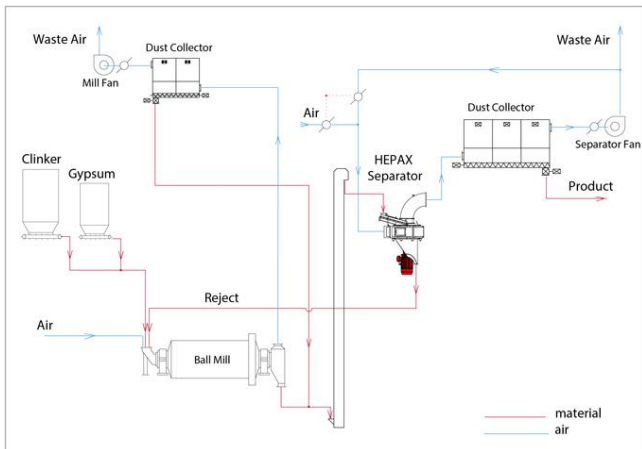


دیاگرام کلاسیفایر



خط خردایش همراه با فیلترهای جداگانه

این مدار امکان حداکثر خنک سازی مواد را فراهم می کند و محصولات در فیلتر جمع آوری می گردند. در این روش تنظیم دستگاه به سهولت انجام می شود و امکان دستیابی به محصولا بسیار ریزتر نیز فراهم است.



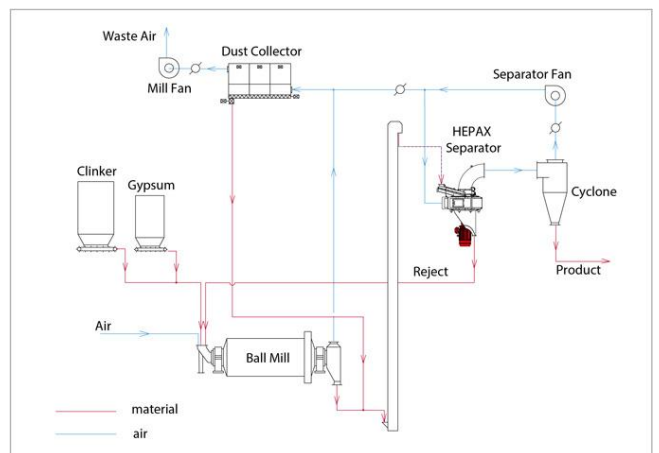
کاربردها

مصالح ساختمانی، بیکربنات، سرباره کوره بلند، سیمان، سرامیک، مواد شیمیایی، ذغال سنگ، سنگ خردایش شده، خاک دیاتومه، فلدسپار، فروسیلیکون، خاکستر، مواد غذایی، گابرو، گرانیت، گچ، آهک هیدراته، آهک، سنگ آهن، مواد معدنی، مواد پلاستیکی، شن کوارتز، مواد خام، شن و سنگریزه، الیاف خرد، شن و ماسه سیلیسی، خاکستر سودا.

در این بخش دیاگرام های نصب کلاسیفایر راندمان بالا ارائه می شود. در واقع روشهای مختلفی جهت نصب این تجهیز با توجه به نیازهای مختلف وجود دارد.

خط خردایش همراه با سیکلون

زمانیکه نیازی به خنک کردن محصول و کنترل دمای آن نباشد از این سیستم استفاده می شود. تنها کافی است هوای مازادی که به داخل مدار سپراتور وارد شده توسط فیلتر آسیاب تخلیه شود.



خط خردایش همراه با فیلتر بصورتیکه هوا از آسیاب تأمین می شود.

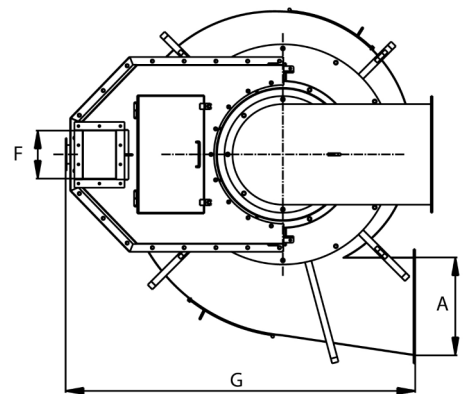
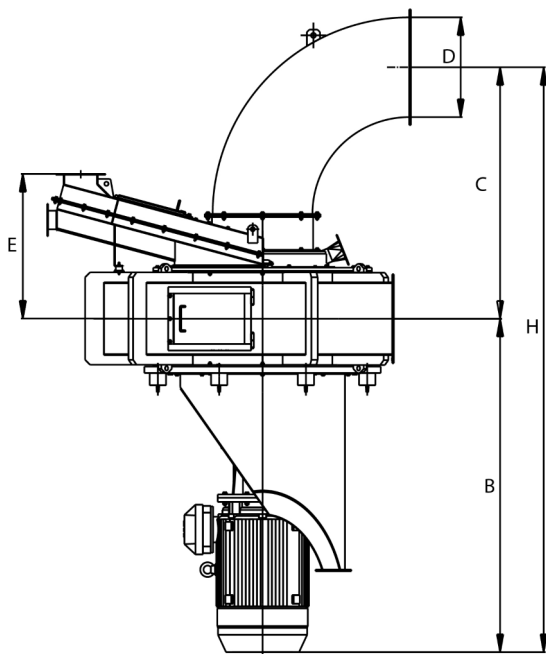
این مدار امکان خرد کردن محصول را در سپراتور بدون نیاز به خنک کننده جداگانه فراهم می کند. محصولات نیز در فیلتر جمع آوری می شوند. در این روش مدار خردایش کاملا ساده سازی شده و جمع و جور می باشد و بسیار اقتصادی است. اگر چه کنترل و تنظیم هوا بین سپراتور و آسیاب مشکلتر می باشد.



مشخصات فنی و ابعاد کلی دستگاه

جدول ذیل حاوی اطلاعات ابعادی کلی کلاسیفایرها می باشد.

| PTC54 | PTC40 | PTC25 | PTC18 | PTC11 | PTC7 | مدل دستگاه |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------------------------------------|
| ۳۲۴۰۰ | ۲۴۰۰۰ | ۱۵۰۰۰ | ۱۰۸۰۰ | ۶۶۹۹ | ۴۲۰۰ | جریان هوا (متر مکعب بر ساعت) |
| ۹۶ | ۸۲ | ۶۶ | ۵۵ | ۴۳ | ۳۲ | قطر روتور (سانتیمتر) |
| ۲۳۰۰ | ۲۵۰۰ | ۲۸۰۰ | ۳۰۰۰ | ۳۵۰۰ | ۴۰۰۰ | حداکثر دور (دور بر دقیقه) |
| ۱۳۲ | ۹۰ | ۷۵ | ۴۵ | ۲۲ | ۱۵ | توان مصرفی (کیلووات) |
| ۴۲ | ۳۱ | ۱۹ | ۱۴ | ۸.۶ | ۵.۵ | ظرفیت ورودی مواد (تن بر ساعت) |
| ۱۱ | ۸.۴ | ۵.۳ | ۳.۸ | ۲.۳ | ۱.۵ | حداکثر مقدار نرمه ورودی (تن بر ساعت) |



| PTC54 | PTC40 | PTC25 | PTC18 | PTC11 | PTC7 | مدل دستگاه |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|------------|
| ۶۰۰ | ۵۹۰ | ۵۳۰ | ۵۰۰ | ۴۲۰ | ۳۶۰ | A میلیمتر |
| ۲۴۵۰ | ۲۱۴۰ | ۱۸۰۰ | ۱۴۶۰ | ۱۲۴۰ | ۱۱۸۰ | B میلیمتر |
| ۱۷۸۵ | ۱۵۵۰ | ۱۳۶۰ | ۱۱۸۰ | ۱۰۰۵ | ۹۱۰ | C میلیمتر |
| ۷۰۰ | ۶۰۰ | ۵۰۰ | ۴۰۰ | ۳۰۰ | ۲۵۰ | D میلیمتر |
| ۳۰۰ | ۲۶۰ | ۲۴۰ | ۲۲۰ | ۲۰۰ | ۲۰۰ | F میلیمتر |
| ۲۴۰۰ | ۲۱۰۰ | ۱۸۵۰ | ۱۶۵۰ | ۱۴۵۰ | ۱۰۰۰ | G میلیمتر |
| ۴۲۳۵ | ۳۶۹۰ | ۳۱۶۰ | ۲۶۴۰ | ۲۲۴۵ | ۲۰۹۰ | H میلیمتر |

توجه : کلیه اطلاعات فوق جهت راهنمایی می باشد و ممکن است بدون اعلام تغییر نماید.