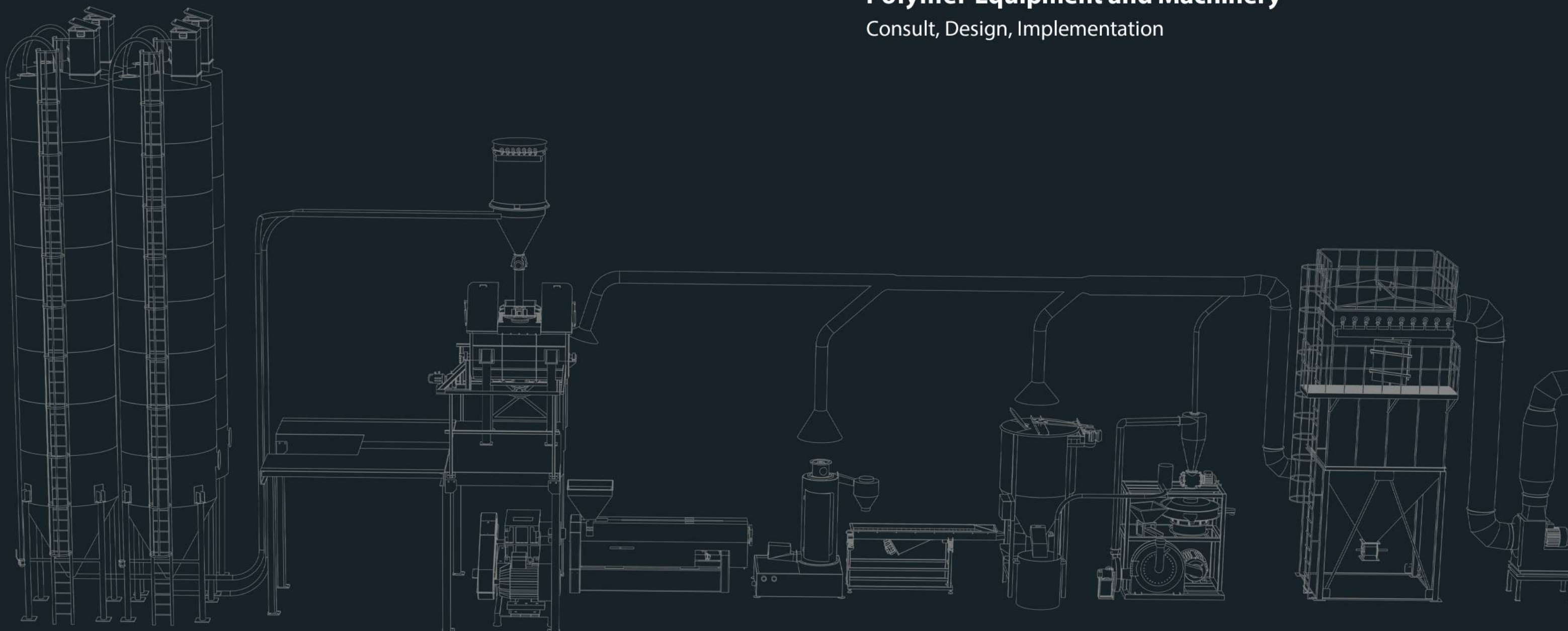


Polymer Equipment and Machinery

Consult, Design, Implementation



ماشین آلات و تجهیزات پلیمر، پلاستیک و صنایع وابسته

مشاوره، طراحی، راه اندازی و ساخت

Phone:

021-8866-2503

+98(912)649-4490

+98(912)301-6336

Web Site:

www.tsptech.co

Mail:

info@tsptech.co

Insta:

[@tsptech.co](https://www.instagram.com/tsptech.co)



شرکت طراح صنعت پویا هسته فعالیت خود را در سال ۱۳۹۲ از دپارتمان فنی مهندسی مجموعه بزرگ پویا پلیمر تهران آغاز نمود سپس با استفاده از دانش و تکنولوژی روز دنیا و بهره گیری از تجارب ارزشمند تیم مهندسی و متخصصین خود، اقدام به طراحی، ساخت و انجام مشاوره در زمینه های مختلف صنایع کشور علی الخصوص **صنعت پلاستیک و پلیمر، صنایع پتروشیمی، صنایع فولاد و صنایع غذایی** و دارویی نموده است. در مال حاضر محصولات و خدمات اصلی شرکت به شرح ذیل می باشد

- طراحی و ساخت انواع سیستم های انتقال مواد به روشهای پنوماتیک فاز رقیق و غلیظ، استرو، الویتور دیسکی
- طراحی و ساخت دستگاه کیسه پودرکن با ظرفیت های مختلف قابل استفاده برای انواع مواد پلیمری مانند انواع PE, PS, ABS, PET و متی مواد مساس به دما مانند PP, TPU, EVA
- طراحی و ساخت انواع سیستمهای جمع آوری غبار و تهویه صنعتی در ظرفیتهای مختلف با توجه به نیاز مشتری
- طراحی و ساخت دستگاه فیلم آزمایشگاهی جهت بررسی خواص فیلمهای پلیمری از جمله بهینه سازی پارامترهای تولید و آزمون پخش و پراکندگی مواد در مسترچ های پلیمری
- طراحی و ساخت انواع دستگاههای کیسه پرکن جرمی پودر و گرانول
- طراحی و ساخت انواع اکسترودرهای تک پیچ و دو پیچ با کاربردها و ظرفیت های مختلف در صنعت پلیمر
- طراحی و ساخت انواع تجهیزات جانبی فطوط تولید صنعت پلاستیک . کامپاند مانند اسکرین پنجر، پلتایزر واترینگ، الک ویبره، کولینگ درام و میکسر
- طراحی و ساخت سیستم های توزین مواد در انواع توزین جرمی پیوسته کرانشی و ناپیوسته کرانشی و توزین مجمی
- طراحی و ساخت پکیج های کنترل دمای روغن جهت انتقال حرارت بهینه روغن با راندمان بالا و بسیار امن و بی فطر
- مشاوره، طراحی، نظارت، استقرار و اجرای کارخانجات صنعتی تولیدی

عزم و اراده ما همواره در جهت پیشبرد صنعت کشور مل مشکلات پیش روی کارخانجات و صنایع تولیدی جهت یافتن راه ملهای هوشمندانه و بهینه با بالاترین بهره وری و معقول ترین هزینه می باشد

سیستم های انتقال مواد

انتخاب یک سیستم انتقال مواد مناسب با مداخل راندمان و کارآیی جهت انتقال مواد فله فشک مانند پودر، گرانول و پرک بسیار مهم است. انتخاب نادرست یک سیستم پیچیده اما غیرقابل اعتماد، علاوه بر تممیل هزینه های بالای تعمیرات و نگهداری، دارای بهره وری پایین بوده و ممکن است منجر به توقف کامل سیستم شود.

درانتخاب نوع سیستم انتقال و طرازی آن، خصوصیات مواد مانند اندازه، شکل، سطح ویژه، چگالی و همچنین طول و تعداد خم های مسیر انتقال از فاکتورهای بسیار مهم محسوب می شوند.

به طور کلی متداولترین سیستم های انتقال مواد در صنایع مختلف به شرح زیر می باشد:

• پنوماتیک فاز رقیق • پنوماتیک فاز غلیظ • الویتور دیسکی • اسکرو

سیستم انتقال پنوماتیک فاز رقیق

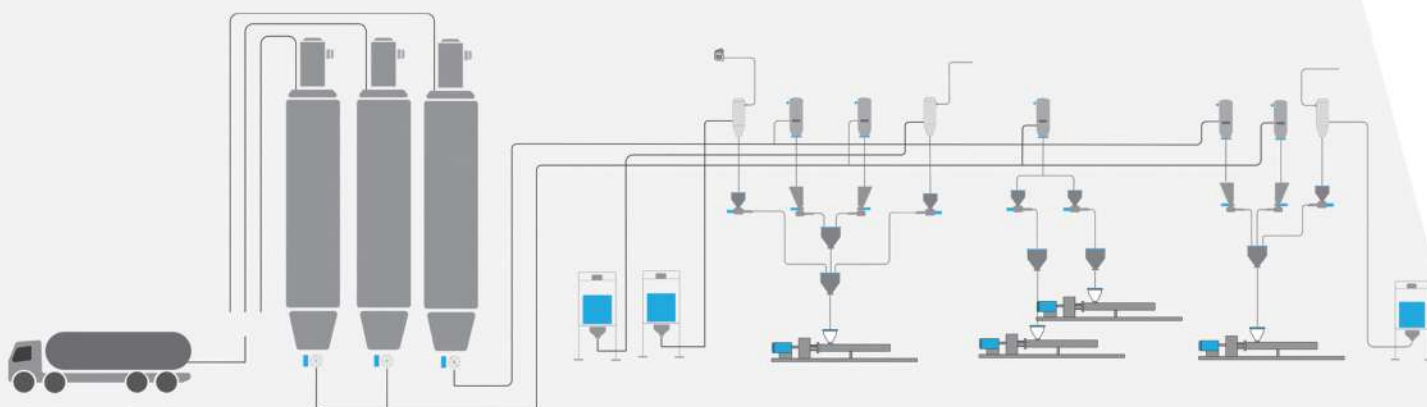
این سیستم برای طیف گسترده ای از مواد جامد فشک مورد استفاده قرار می گیرد و از لحاظ سافتاری دارای ماهیت نسبتاً ساده و از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه است. به زبان ساده مواد با استفاده از روتاری ولو بصورت یکنواخت به جریان هوای پر سرعت اضافه می شود و مواد به همراه جریان هوا از طریق لوله انتقال به ایستگاه انتظار می رسد. در سیستم انتقال فاز رقیق امکان استفاده از لوله های انعطاف پذیر (عمودی، افقی و فمشی) وجود دارد. با بهره گیری از لوله کشی استاندارد و استفاده از فیلترهای مخصوص، یک سیستم انتقال کاملاً ایزوله، بدون نشتی و آلودگی و نیز ایمن ایجاد می شود.

عمده محصولات که معمولاً در سیستم های فاز رقیق منتقل می شوند شامل انواع آرد، مواد معدنی، رزین های جامد و به طور کلی محصولات دانه ای و گلوله ای است.

انواع متداول سیستم های فاز رقیق

۱. فشار مثبت: به منظور انتقال مواد از یک منبع به چند مقصد با راندمان بالا مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. وکیوم یا فلاء: به منظور انتقال مواد از چند منبع به یک مقصد کاربرد دارد و دارای کارکرد بدون گرد و غبار می باشد.



سیستم انتقال الویتور دیسکی

در این روش مواد با استفاده از دیسک‌های پلیمری ضدسایش متصل به سیم بکسل با فواصل یکسان و مشفص در داخل لوله انتقال می‌یابند. این دیسک‌ها و سیم بکسل متصل به آنها از طریق نیروی محرکه الکتروگیربکس در داخل لوله‌ها حرکت کرده و مواد را با فود منتقل می‌کنند. در این سیستم ورودی و خروجی‌های تکی و یاپندگانه قابل تعبیه بوده و امکان انتقال از طریق لوله‌های افقی، عمودی و مورب وجود دارد.



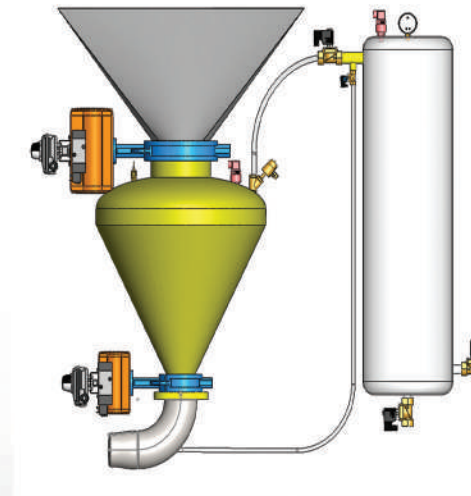
سیستم انتقال اسکرو

یکی از ساده‌ترین و و متداولترین سیستمها جهت انتقال مواد به شکل پودر، گرانول و پرک، سیستم انتقال اسکرو می‌باشد. در این روش مواد از طریق پرفش یک مارپیچ با نیروی محرکه موتور و گیربکس در داخل لوله به صورت افقی، عمودی، مورب و یا ترکیبی انتقال می‌یابد. طراحی سیستم، قطر، زاویه و شکل و گام مارپیچ بر اساس نوع مواد و فاصله انتقال انجام می‌گردد.

کارشناسان ما در بخش طراحی و مهندسی پس از نمونه برداری اولیه از مواد و بازدید از محل پروژه و با در نظر گرفتن کلیه فاکتورهای کلیدی سیستم، مناسب‌ترین، پربازده‌ترین و در عین حال اقتصادی‌ترین سیستم انتقال را طراحی و پیشنهاد می‌دهند.

سیستم انتقال پنوماتیک فاز غلیظ

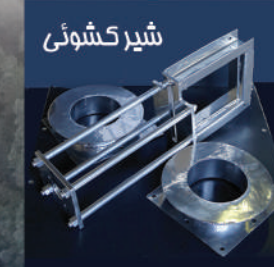
این سیستم برای انتقال مواد سفت، ساینده و شکننده با سرعت پایین مورد استفاده قرار می‌گیرد. به این صورت که مواد به همراه مقداری کمی هوا یا گازهای دیگر، با فشار بالا انتقال می‌یابد. استفاده از هوای فشرده در دسترس هزینه عملیاتی را کاهش داده و راندمان آن را افزایش می‌دهد. این نوع فرآیند معمولاً برای انتقال مواد از یک منبع واحد به یک یا چند مقصد کاربرد دارد.



برخی از مزایای استفاده از سیستم انتقال فاز غلیظ

- انتقال با راندمان بالای مواد ساینده و شکننده
- هزینه عملیاتی کم با توجه به مصرف کم هوا
- مداقل سایش داخل سیستم و لوله‌ها در درازمدت
- تفریب مداقلی مواد
- هزینه تعمیر و نگهداری پایین

برخی تجهیزات و لوازم متداول در سیستم‌های انتقال



دستگاه پودر کن

دستگاه پودرکن سری FG تولید شده در شرکت طراح صنعت پویا به منظور پودر نمودن مواد نیمه سفت، شکننده و مقاوم در برابر ضربه و متی مساس به دما، مورد استفاده قرار می گیرند. نحوه کارکرد دستگاه به زبان ساده به این شکل است که گرانول های مواد با سایز ۴ تا ۹ میلیمتر به وسیله یک فیدر ارتعاشی به داخل ممفزه تیغه های چرخان با سرعت بالا هدایت می شوند. و با استفاده از نیروی برشی حاصل از پرفش تیغه متمرک و قرار گرفتن گرانول های بین تیغه ثابت و متمرک مواد پودر شده و در نهایت پودر تولید شده توسط جریان هوا به داخل سیکلون و سپس الک جدا ساز انتقال میابد پس از عبور پودر با سایز دلفواه از سوراخ های داخل الک توسط لوله خروجی به داخل کیسه جهن بسته بندی انتقال میابد. ضمناً غبار ایجاد شده حاصل از این فرآیند توسط سیستم فیلتراسیون جمع آوری می گردد.



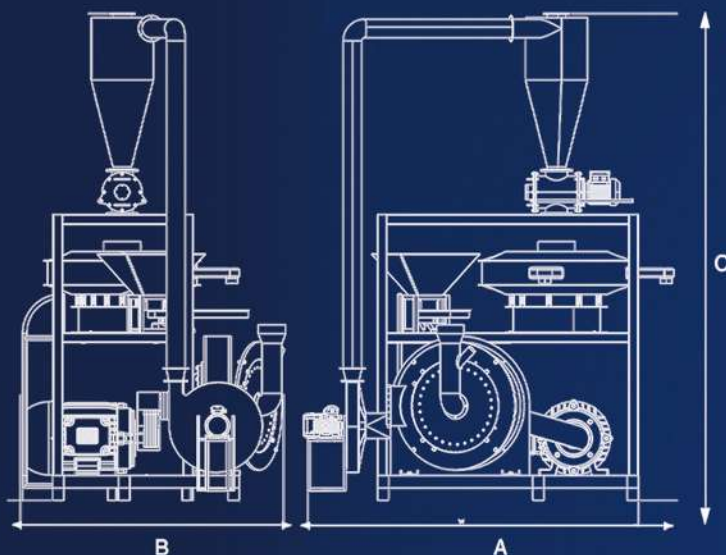
سایز نهایی پودر با تنظیم فاصله بین تیغه ها و تعویض مش توری الک قابل تغییر است.



در طراحی و سافت دستگاه، سرعت بالای پرفرش دیسک، سطح مقطع کوچک نامیه برش، نوع طراحی تیغه ها و فرایند موثر کاهش ضربه اضافی و کنترل مناسب و موثر دما در ممفزه داخلی با بهره گیری از سیستم فنک کننده هوشمند، سبب می شود تا مواد بلافاصله بعد از برش از ممفزه پودرساز خارج شده و زمان اقامت اضافی که منجر به افزایش دما شود را به حداقل می رساند. در نتیجه می توان با حداقل توان موتور و مصرف بهینه انرژی به ظرفیت فرآوری بالایی دست یافت.

مزایای اصلی پودرسازهای FG

- ✓ قابل استفاده برای طیف وسیعی از مواد پلیمری متی مواد مساس به دما مانند PP و EVA
- ✓ مصرف بهینه انرژی با بهره گیری از طراحی به روز تیغه ها و استفاده از اینورتر در راه اندازی
- ✓ ظرفیت بالای تولید و استفاده از تکنولوژی روز دنیا در طراحی و سافت فروری پودر با اندازه قابل تغییر از ۱۵۰ تا ۷۰۰ میکرون
- ✓ طراحی مناسب بدنه با مزرفه جویی در فضا و سطح قابل اشغال
- ✓ اپراتوری و نگهداری آسان با حداقل هزینه
- ✓ استفاده از سیستم یاتاقان بندی مناسب کارکرد با دور بالا
- ✓ استفاده از تیغه های بلوکی آلیاژ خاص با سختی ۶۰ راکول سی و قابلیت تیزکاری مجدد و تعویض تکی



مدل	قطر دیسک (mm)	موتور اصلی (kw)	ظرفیت (kg/h)	سیستم خنک کننده	A(m)	B(m)	C(m)
FG400	۴۰۰	۳۷-۴۵	۱۰۰-۱۵۰	هوای فشرده هوای اجباری-آب	۱	۲	۲/۱
FG600	۶۰۰	۴۵-۵۵	۱۵۰-۲۵۰	هوای فشرده هوای اجباری-آب	۱/۸	۲/۳	۳
FG800	۸۰۰	۷۵-۹۰	۲۵۰-۴۰۰	هوای فشرده هوای اجباری-آب	۲/۷	۲/۷۵	۴





قابلیت سفارشی سازی یک یا مجموعه ای از دستگاه های
پودرکن با ظرفیت بسیار بالا بر حسب نیاز مشتری

تهویه صنعتی

طراحی و اجرای یک تهویه صنعتی در کارخانجات تولیدی، اغلب به دلیل مسائلی از قبیل مد مجاز انتشار آلاینده های صنعتی، سطح بالای گرد و غبار، انتشار بفارات و گازهای سمی، افزایش حرارت، فطر انفجار و یا الزامات بهداشتی بسیار مایز اهمیت است. تهویه صنعتی متفاوت از تهویه مطبوع است و طراحی آن مستلزم تجارب بالا در صنایع مختلف و آگاهی از انواع آلاینده های صنعتی می باشد.



تهویه نقطه ای

تهویه و جمع آوری غبار در نقطه آلاینده، از جمله مهمترین و موثرترین راه کارها برای تهویه صنعتی می باشد. تهویه نقطه ای در بسیاری از موارد مانند ایستگاه های جوش کاری و سنگ زنی، در ممل های مونتاژ و جوشکاری قطعات در فطوط اتوماتیک، قیف های ورودی و خروجی نوارنقاله های ممل زغال، کارخانجات شکر، در فرایند نورد فولاد و غیره استفاده می شود.

تهویه منطقه ای

تهویه منطقه ای برای گرد غبار منتشر شده، گازها و بفارات گرم و... استفاده می شود ما در این فصوص، بهترین هودهای متناسب، سیستم مکش و جمع آوری و تصفیه غبار را ارائه می دهیم.



سیستم‌های غبارگیر و تهویه صنعتی

غبارگیر صنعتی

غبارگیر صنعتی، نوعی تجهیزات کنترل آلودگی هواست که در انواع واحدهای صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تجهیزات با جمع‌آوری و فیلتراسیون گرد و غبار، ذرات معلق و دوده‌های مضر حاصل از فرآیند تولید و سافت را حذف نموده و ضمن حفظ و بهبود کیفیت هوای محیط کار و افزایش ایمنی، در صورت امکان با برگشت غبار ارزشمند حاصل از فرآیند به پرفه تولید، بهره‌وری تولید را به شدت افزایش می‌دهند.

انواع متداول غبارگیر صنعتی

- بگ فیلتر (بت پالس، ارتعاشی).
- جداکننده اینرسی (سیکلون‌ها)
- جمع‌کننده‌های کارتریجی
- استرپر
- رسوب‌دهنده‌های الکترو استاتیک

غبارگیر نوع بگ فیلتر به دلیل بازدهی بالا از متداول‌ترین سیستم‌های غبارگیر می‌باشد.

نوع فیلترها و سطح فیلتراسیون، با توجه به نوع غبار و اندازه ذرات، شرایط محیطی کار از جمله دما و رطوبت و همچنین غبار از مهم‌ترین پارامترهای طراحی و انتخاب سیستم بگ فیلتر می‌باشند.

ماهیت کاری و هدف این تجهیزات به طور کلی یکسان است که شامل جمع‌آوری آلاینده‌های همراه با هوا، فیلتراسیون و جداسازی هوای تصفیه شده از آلاینده، بازگشت هوای پاک به محل کار یا محیط و در نهایت برگشت غبار ارزشمند به پرفه تولید می‌باشد.



مهندسين و طراران شرکت طراح صنعت پويا، بر اساس نوع کاربری و شرایط و امد صنعتی، بهینه ترین سیستم غبارگیر را طراحی، ساخت و اجرا می نماید.

مراحل طراحی و ارایه راه حل توسط متخصصین ما:

- بررسی غبار موجود با روش نمونه برداری
- بازدید از سایت و بررسی شرایط محیطی
- مشاوره، مهندسی مجدد، اصلاح و بهینه سازی سیستم های موجود
- مشتری در صورت امکان
- طراحی، ساخت و اجرای سیستم متناسب با جنس غبار، نوع صنعت، میزان آلاینده، ظرفیت و شرایط کاری
- طراحی و اجرای کامل سیستم کانال کشی متناسب با سیستم طراحی شده
- تست دستگاه قبل از تمویل
- نصب و راه اندازی
- پشتیبانی و خدمات پس از فروش



غبارگیرهای سیلو

غبارگیرهای سیلو، جهت جلوگیری از هدر رفت مواد و همچنین جلوگیری از انتشار آلاینده‌ی در هنگام تخلیه مواد فله خشک به دافل انواع مفازن و سیلوهای ذخیره استفاده می شوند. این سیستم ها عموماً در صنایع سیمان، پلاستیک، غلات، فاکستر، آهک، کلینگر، محصولات غذایی و ... استفاده می شوند .

سیستم های طراحی شده توسط ما، از نوع مت پالس و ارتعاشی می باشند و فیلترها به طور خودکار و منظم بازیابی می شوند .
غبارگیر مستقیم و یا با استفاده از فلنج به سیلو متصل می گردد. جهت استفاده در ظرفیت های بالا و به منظور تخلیه سریع هوای سیلو و جهت جلوگیری از نشئی در اتصالات استفاده از فن در فرومی غبارگیر توصیه می شود .

اجزا اصلی سیستم غبارگیر

- مکنده
- مجموعه فیلترها
- سیستم تمیزکن فیلتر
- مفازن گرد و غبار
- مجموعه کانال و هود

دستگاه فیلم آزمایشگاهی

دستگاه فیلم آزمایشگاهی جهت بررسی خواص فیلمهای پلیمری از جمله بهینه سازی پارامترهای تولید و آزمون پخش و پراکندگی در مستربرج های پلیمری مورد استفاده قرار میگیرد. با استفاده از این دستگاه ضمن شبیه سازی فرایند با دقت بالا، بررسی پارامترهای موثر در آن به طور کامل، به دلیل مصرف مواد اولیه کم در هنگام آزمون، باعث کاهش ضایعات می‌گردد.

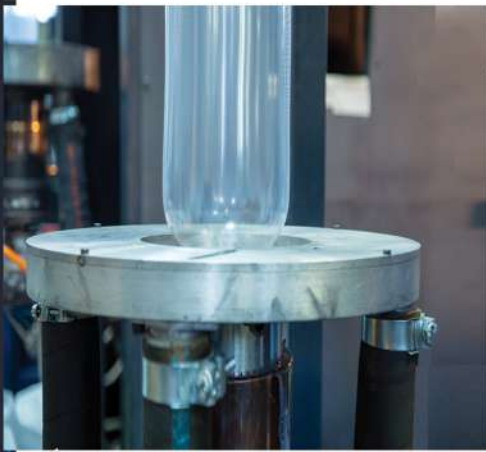


قابل استفاده جهت تست مواد اولیه

- انواع پلی اتیلن
- انواع پلی پروپیلن
- پلی امید
- سایر پلیمرهای ترکیبی با گرید دمثنی

مزایای استفاده از دستگاه فیلم آزمایشگاهی

- امکان توسعه فرمول جدید مواد
- تست و ارزیابی آسان ویژگی های مختلف فیزیکی و مکانیکی فیلم دمثنی
- بررسی کیفیت پخش و ظاهر مستربرج های پرکننده و رنگی (مشکی، سفید و ...)
- قابل استفاده در صنعت فیلم
- بهینه سازی فرآیند تولید فیلم دمثنی
- قابلیت تولید فیلم در ضخامت های مختلف از ۲۰ میکرومتر به بالا
- عدم نیاز به فضای بزرگ، قابل حمل و نقل و استفاده در محیط های آزمایشگاهی
- مناسب برای تولید فیلم های پلی اتیلن با فرمولاسیون های مختلف در مقیاس کوچک
- صرفه جویی در مصرف مواد اولیه
- سرمایه گذاری با هزینه کم و بازدهی بالا



دستگاه کیسه پرکن گرانولی تک توزین

انواع پودر و گرانول
دهان باز - ولو دار

- ظرفیت : ۱۰۰-۳۰۰ کیسه در ساعت
- ظرفیت کیسه: ۱۰-۵۰ کیلوگرم بر ساعت
- بدنه تماس با مواد: استنلس استیل ۳۰۴
- شاسی: ST۳۷ با رنگ الکترواستاتیک
- دقت توزین: ۰/۰ درصد
- سیستم کنترل: پی ال اسی همراه تاج پنل ۷ اینچی
- قابلیت گزارش گیری
- کنترل تعداد کیسه های پرشده
- تغذیه هوشمند
- قابلیت تنظیم وزن مورد نظر
- درگاه RS232 و USB برای استخراج داده ها، بروزسانی سیستم
- نصب سریع و آسان

طراحی و ساخت بر اساس سفارش مشتری



اکسترودر تک پیچ

با تجربه ای بالغ بر ۱۰ سال در زمینه مشاوره، طراحی و ساخت کلیه اقلام اکسترودر تک پیچ از جمله، سیلندر، ماردون (طراحی متناسب با نوع محصول)، هیترها، انواع سیستم های فنک کاری و تنظیم دما، دای هد، اسکرین پنجر در پلتایزر، آماده خدمت رسانی می باشد.

اکسترودر دو پیچ

مماسیه، طراحی و ساخت سیلندر، شفت هزارفار، انواع سگمنت، دای، برکر، اسکرین پنجر در سایزهای مختلف و و همچنین ارائه بهترین پیشنهاد در فصول گیربکس و موتور مطابق با کاربرد، توسط مجموعه ما به صورت تخصصی و علمی انجام می پذیرد.



طراحی، اصلاح، نصب و راه اندازی سیستم های کنترل PLC، سیستم های فنک کن و کنترل دما، انواع هیترها از جمله مهم ترین خدمات طراح صنعت پویا به شماست.

پلتایزر واترینگ

سیستم واترینگ نوعی از پلتایزر است که در فرموی اکسترودرها جهت گرانول سازی مورد استفاده قرار می گیرد. این تجهیزات برای اغلب پلیمرها به خصوص برای PE/PS/EVA/TPU و انواع مستربرج های پر کننده یا فیلر مناسب است.

از ویژگی های این دستگاه می توان به موارد زیر اشاره کرد

- یکنواختی در شکل نهایی عدسی گرانول
- ظرفیت بالای تولید
- عدم مساسیبت به اختلالات جریان پلیمر
- عدم تماس آب با دای و هد اکسترودر
- گردش آب مدار بسته
- کوتاه شدن طول خط تولید
- استفاده آسان تر نسبت به پلتایزرهای رشته ای و نصب آسان
- فرایند گرانول سازی ایمن
- مصرف بهینه آب
- به حداقل رساندن میزان ضایعات
- تمیز کاری آسان و سریع

اجزا اصلی آن شامل پلتایزر با رینگ آبی، سیستم گردش آب، سانتریفیوژ آبگیر و الک و ویراتور می باشد.

با توجه به مزایا و خصوصیات پلتایزرهای واترینگ تولیدی ما، استفاده از آن در اکسترودر های بازیافت که باعث یکنواختی محصول و افزایش ظرفیت از ۳۰۰ تا ۸۰۰ کیلوگرم بر ساعت می شود، به شدت توصیه می گردد.



اسکرین چنجر

این دستگاه در انتهای خط اکسترودر نصب می شود و با استفاده از آن تصویض توری های فلزی انتهای خط جهت فیلتراسیون محصول قبل از دانه بندی را در کمترین زمان و با حداقل میزان ضایعات انجام می شود. استفاده از اسکرین چنجر و تصویض به موقع توری ها خلوص و کیفیت محصول نهایی را تضمین می کند. اسکرین چنجرهای تولیدی ما، هیدرولیک بوده و دارای بدنه فولادی با عمر بالا و هیترهای با کیفیت و عملکرد بسیار بالاست.



مزایای استفاده از اسکرین چنجر

- تصویض سریع و آسان توری اسکرین
- نصب و مونتاژ آسان
- هزینه تعمیر و نگهداری پایین
- عدم نشستی مواد با استفاده از آب بندهای مخصوص

سیستم های جداساز و فنک کننده

الک و ویراتور

دستگاههای الک و ویراتور، به منظور سایزبندی و جداسازی آلاینده ها یا مواد ضایعات (تکه های چوب، فلز، پلاستیک، سیم مفتول و...) از محصول نهایی استفاده می شود. در این دستگاه، با استفاده از ورق پانچ که سایز سوراخ آن متناسب با محصول انتخاب می شود، سایز مناسب جداسازی شده و ضایعات و سایزهای نامناسب به بیرون از سیستم هدایت می شوند.

طول و ابعاد دستگاه، شیب بندی، نوع موتور و ویرره، سایز و نوع ورق پانچ (ارتباط مستقیم با نوع، شکل

مستقیم با نوع، شکل و ابعاد مواد و ظرفیت خط تولید دارد.



کولینگ درام

کولینگ درام، تجهیزاتی کاربردی جهت فنک سازی محصول و در عین حال برای سایز بندی آن مورد استفاده قرار می گیرد. این دستگاه می تواند یک تا چند طبقه باشد و متناسب با مواد تولیدی و خصوصاً دمای آن طراحی و ساخته می شود.

این تجهیز، دارای تونل های پانچ استیل در طبقات است، که مواد با حرکت دوار در داخل تونلها، در زمان مناسب و با سرعت سرد شده و عملیات دانه بندی و جداسازی ضایعات و آلاینده ها به طور همزمان انجام می پذیرد.



می توان گفت، کولینگ درام مکمل دستگاه الک و ویرره است و دانه بندی و دمای محصول برای بسته بندی را تضمین می کند. طول و ابعاد دستگاه، شیب بندی، سرعت پرفرش، تعداد طبقات ارتباط مستقیم با نوع، شکل و دمای مواد و در عین حال ظرفیت خط تولید دارد.

سیستم های توزین مواد

این سیستم ها به منظور افزایش دقت، کاهش نفر ساعت و به طور کل افزایش بهره وری مورد استفاده قرار می گیرند. متداول ترین انواع آن به شرح زیر می باشد.



توزین جرمی پیوسته گرانشی

این روش پیچیده ترین روش توزین می باشد که به طور کلی فقط برای مواد جامد مورد استفاده قرار می گیرد. برای اجرای این سیستم، لازم است تجهیزات سیستم پویا باشد به این معنا که مولفه ای که تغذیه می شود باید وزن شود که به دلیل اینکه مواد در مرحله بعد میکس می گردد، فرایند را پیچیده می کند.

توزین جرمی ناپیوسته گرانشی

این روش متداولترین و دقیق ترین روش توزین می باشد. زیرا امکان وزن در حالت استاتیک را فراهم می کند و لذا امکان تنظیم وزن دقیق و کنترل آن را افزایش می دهد.

توزین حجمی پیوسته

این نوع سیستم هم در مایعات و هم در جامدات استفاده می شود، برای مایعات اندازه گیری می تواند کاملاً دقیق باشد زیرا چگالی عملاً ثابت است. در مورد جامدات، چگالی حجمی (BULK) بسته به گراندولومتری و میزان هوای بین ذرات مواد بسیار متفاوت است و به همین دلیل و عدم روندگی یکنواخت مواد این سیستم فقط برای سیستمهایی استفاده می شود که نسبت وزن مواد در آن از دقت و اهمیت بالا برخوردار نباشد.

توزین حجمی ناپیوسته

این سیستم مشابه توزین حجمی پیوسته می باشد، با این تفاوت که فرایند به صورت دسته ای انجام می شود. البته این امر به معنای افزایش دقت نیست. تجهیزات مورد استفاده در هر دو فرایند یکسان هستند.

متخصصین ما در زمینه توزین جرمی پیوسته و ناپیوسته گرانشی با دانش روز دنیا و کمارب فنی ارزشمند خود بهترین و پربازده ترین سیستم را طراحی کرده و امکان اجرای سیستمهای توزین به همراه سیستمهای انتقال را به طور همزمان فراهم می آورد.



پکیج کنترل دمای روغن داغ (سری CTC)

سیستم های کنترل دمای روغن داغ سری CTC برای انتقال حرارت با کاربردهای مختلف در صنایع دما بالا (۱۲۰-۲۶۰ درجه سانتی گراد) طراحی و ساخته شده اند. در این سیستم ها، از جریان روغن در یک مدار بسته با فشار کم، دبی بالا و در تماس با هیترهای برقی جهت انتقال حرارت بهینه استفاده می شود. مزیت اصلی این سیستم ها نسبت به سیستم های مشابه مانند بویلرها، دقت و ایمنی بالای دستگاه و طول عمر بالای هیترها است.

- کارکرد در فشار پایین که ضمن افزایش ایمنی کارکرد، باعث افزایش طول عمر تجهیزات، خصوصا اتصالات می گردد
- کارکرد در دمای بالا که باعث افزایش توان حرارتی می گردد
- ایمنی بالا به دلیل استفاده از هیترهای با کیفیت، ماژول های حفاظتی و کارکرد در فشار پایین، تعمیرات نگهداری آسان
- طراحی وسافت بر اساس نیاز مشتری با قطعاتی استاندارد
- مناسبه و طراحی کامل سیستم در توان های بالای حرارتی
- امکان طراحی و اجرای سیستم لوله کشی و عایق بندی آن
- رابط کاربری سریع و آسان با کنترل هوشمند عملکرد
- هیترهای استاندارد توان بالا از جنس استیل ۳۰۴
- قابلیت تجهیز سیستم کنترل به HMI و PLC
- رابط کاربری پیشرفته و مانیتورینگ از راه دور
- تجهیز سیستم به سیستم فنک کن موازی آب (مبدل حرارتی از نوع پوسته لوله) این تجهیز خصوصا برای کنترل در دماهای پایین پیشنهاد می شود



مدل	CTC108	CTC48	CTC24
توان حرارتی	۱۰۸	۴۸	۲۴
موتور پمپ (kw)	۲/۲	۱/۵	۱/۵
مشخصات فنی	دمای کاری (C)	۱۲۰-۲۵۰	
	فشار کاری (بار)	۱-۲	
W	۱	۰/۹	۰/۸
D	۲	۱/۵	۱/۵
H	۱/۷۵	۱/۵۵	۱/۲

CTC108



CTC48

CTC24



مشاوره، طراحی، نظارت، استقرار و اجرای کارخانجات صنعتی و تولیدی

- تاسیسات مکانیک
- تاسیسات برق
- نصب و راه اندازی قطعات تولید
- پیاده سازی و تولید متصل
- بهینه سازی فرآیند
- پیش‌بینی
- بروز رسانی

تاسیسات مکانیک:

- سیستم هوای فشرده، تاسیسات پنوماتیک
- سیستم آبرسانی و لوله کشی، گردش آب، مخازن و استخرهای آب
- سیستم جمع آوری و دفع فاضلاب، تصفیه فاضلاب صنعتی و پساب
- سیستم تهویه صنعتی، تهویه سالن تولید، انبار، انواع غبارگیر صنعتی
- سیستم اطفا مریق سالن تولید و انبار



تاسیسات برق:

- اتاق ترانسفورماتور
- تابلوهای برق و تابلوهای خازن
- برق رسانی و کابل کشی تجهیزات و قطعات تولید
- سیستم ارت و همبندی
- سیستم روشنایی، پریزهای برق و تلفن
- سیستم اعلان مریق تولید و انبار
- دوربین مداربسته



نصب و راه اندازی

- قطعات تولید
- تجهیزات جانبی
- قط پیلوت
- راه اندازی و تولید متصل مورد تایید
- مانمایی
- پیدمان
- مونتاژ
- نصب



پیاده سازی و تولید محصول:

- آموزش اپراتوری دستگاه
- آموزش فرآیند تولید
- آموزش انبار مواد اولیه / پای کار / محصولات
- آموزش عمومی تعمیرات و نگهداری خطوط
- پشتیبانی آموزش (آنلاین و حضوری)

بهینه سازی فرآیند:

- جانمایی و بهینه سازی پیدمان خطوط تولید
- طراحی، سافت و بهینه سازی استراکچر خطوط تولید
- طراحی، پیدمان و بهینه سازی انبار مواد اولیه و محصولات
- مشاوره و تامین خطوط تولید و تجهیزات جانبی
- تامین و تجهیز ادوات آزمایشگاهی
- اتوماسیون انبار مواد اولیه، محصول و خطوط تولید
- طراحی، تامین و تجهیز انبار قطعات
- طراحی، تامین، تجهیز کارگاه مکانیک و برق
- مشاوره و تامین تجهیزات تاسیسات برق و مکانیک
- مشاوره و تامین تجهیزات تهویه
- مشاوره و تامین تجهیزات هوای فشرده
- معرفی و نودور لیست و ارائه مشخصات فنی تجهیزات مصرفی

پشتیبانی:

- فرآیند تولید (پشتیبانی آنلاین و حضوری)
- بهینه سازی فرآیند تولید
- بهینه سازی و افزایش ظرفیت خطوط تولید
- کمیته سازی ضایعات خطوط و استفاده بهینه از آنها
- پیاده سازی و استقرار سیستم تعمیرات و نگهداری
- تعمیرات و نگهداری ماهانه (پشتیبانی آنلاین و حضوری)
- طراحی و استقرار چارت سازمانی
- تعریف و استقرار شرح وظایف و امدهای کارخانه
- شناسایی و ترسیم نقشه زنجیره تامین
- شرح وظایف پست های سازمانی کارخانه
- گردش کار و امدها / نفرات
- جذب نفرات (تولید، آزمایشگاه، فنی، کنترل کیفیت)
- هوشمند سازی فرآیند

