

شرکت ناب اندیش بنیان

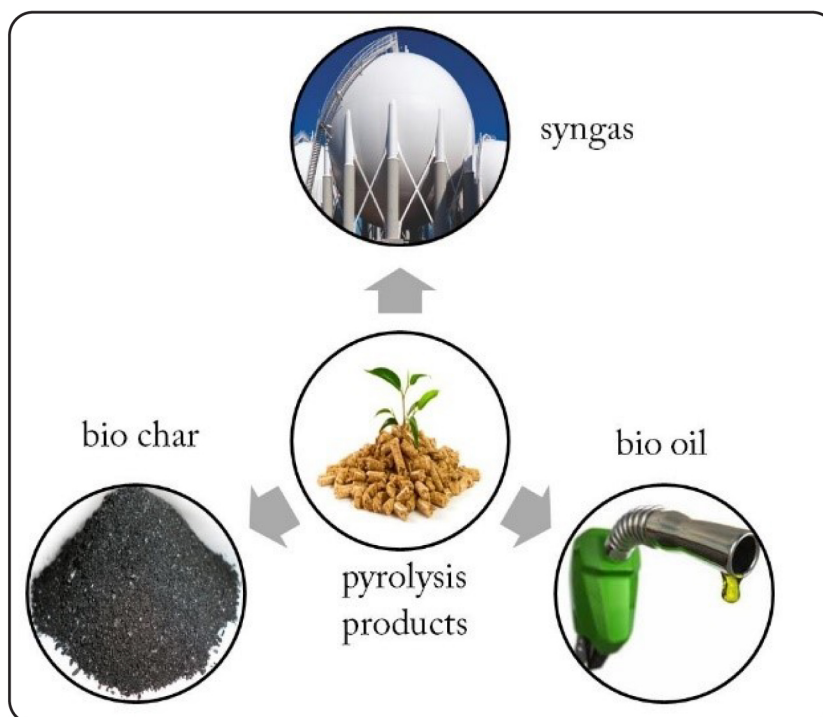
دستگاه پیرولیز

تمرکز اصلی شرکت ناب بر بازیابی منابع انرژی از زباله های هیدروکربن دار مانند لاستیک های فرسوده و زباله های جامد شهری است. ما به کمک فن آوری های روز جهان، شرایطی را برای تولید مواد سوختی و بازگشت مواد مصرفی به چرخه انرژی به شیوه ای تجاری و سازگار با محیط زیست فراهم آورده ایم.

مقدمه

امروزه با پیشرفت شتابان صنعت، نگرانی های بسیاری در خصوص پیامدهای ناشی از این پیشرفت ها بوجود آمده است که زندگی بشر را تهدید می کند. اثرات تخریبی این پیشرفتها به صورت از بین بردن منابع، آلودگی محیط زیست و به طور کلی بر هم زدن اکوسیستم می باشد که در صورت عدم چاره اندیشی، می تواند نسل حاضر و آینده را با مشکلات فراوانی روبرو سازد. یکی از دغدغه های موجود، حضور پسماندهای بجامانده از فعالیت های صنایع مختلف می باشد. از جمله روش های مرسوم برای از بین بردن این پسماندها می توان به دفن در زمین و سوزاندن اشاره کرد. اما این راهکارها با محدودیت هایی نظیر افزایش رقابت بر سر زمین مورد نیاز برای دفن پسماند مواجه هستند.

یکی از راه حل های مقرون به صرفه جهت حل مشکلات به وجود آمده، استفاده از **پیرولیز** است. پیرولیز فرآیندی ترموشیمیایی است که طی آن مواد آلی در اثر گرما و در غیاب اکسیژن تجزیه شده و به مواد ساده تری تبدیل می شوند. سیستم پیرولیز می تواند انواع پسماندهای صنعتی را بازیافت نماید. محصولات حاصل از پیرولیز بعنوان سوخت و یا به عنوان ماده اولیه صنایع شیمیایی مورد استفاده قرار می گیرند که عبارتند از **روغن هیدرو کربنی و کربن بلک**.



از مشخصات تصفیه حرارتی پیرولیز می توان به تبدیل مواد آلی به مونومرهای سبک، ممانعت از دفع غیر اصولی و کاهش معنادار حجم پسماندها اشاره کرد.

دستگاه پیرولیز شرکت ناب

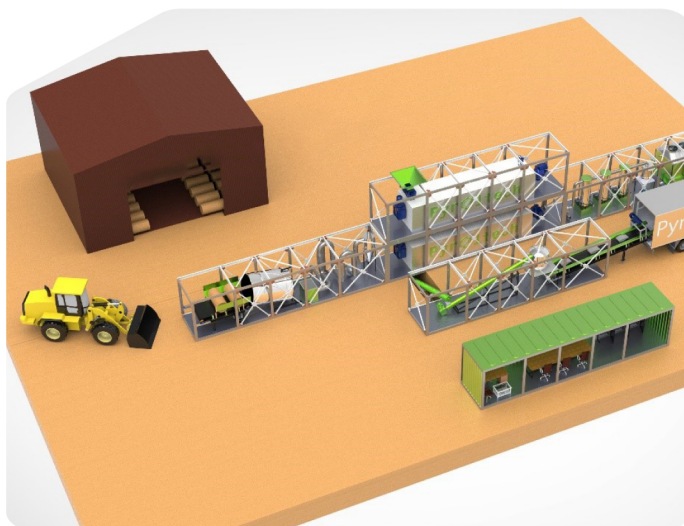
■ دستگاه پرتابل



نوع قابل حمل دستگاه پیرولیز پس از ساخت در محل کارگاه شرکت ناب، بر روی کانتینر بارگیری و به محل دپوی پسماند منتقل شده و در آنجا نصب و راه اندازی می شود. در نهایت پس از پردازش پسماندها، دستگاه مجدداً بر روی کانتینر بارگیری و به محل دیگری انتقال داده می شود. حداکثر ظرفیت این دستگاه پرتابل، ۳۰۰ کیلو در ساعت است و می تواند به راحتی به مراکز بازیافت، زمین های کشاورزی، بیمارستان ها و سایر مراکز حمل گردد.

■ دستگاه اسکیدمانند

اسکیدها به عنوان واحدهای مدولار قابل موتناژ هستند. تجهیزات نصب شده بر روی اسکیتبه راحتی جدا و در صورت لزوم دوباره موتناژ کرد. این تجهیز برای پردازش زباله های آلی و غیرآلی در ظرفیت ۳ تن در ساعت برای کاربردهای مختلف از جمله زباله های پلیمری شهری، ضایعات کشاورزی، پسماندهای پزشکی و پسماندهای صنعتی کاربرد دارد.



■ دستگاه ثابت

ماژول ثابت پیرولیز، راه حل مناسبی برای بازیافت پسماندها در ظرفیت های بالا هستند و در سایت بصورت ثابت نصب می شوند. ظرفیت این دستگاه پیرولیز ثابت بسته به نیاز مشتری قابل طراحی و ساخت می باشد. این تجهیزات دارای زیرساخت های مرکزی برای پسماندهای تولیدی در شهرها، کارخانجات و غیره می باشند.



مراحل اصلی فرآیند

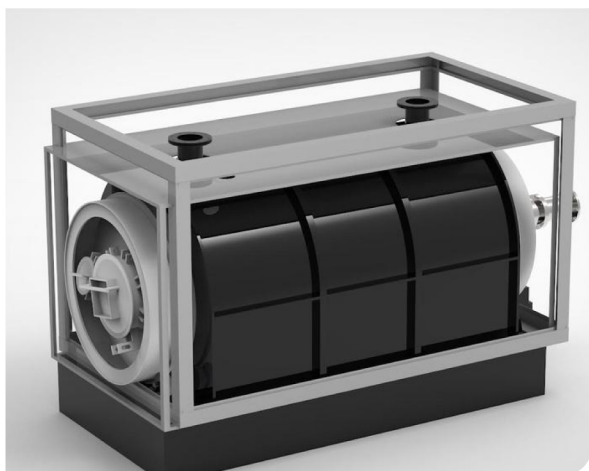
تبدیل پسماند هیدروکربنی به سوخت مایع

در این سیستم اپراتور ضایعات را بصورت دستی یا بصورت نیمه اتومات وارد راکتور (کوره) می نماید و با بستن درب راکتور، فرایند گرمادهی اولیه شروع می گردد. پس از رسیدن دمای کوره به ۴۰۰ درجه سانتیگراد شروع می گردد تا کلیه ضایعات ورودی بصورت بخارات و گازهای متصاعد شده به بیرون از راکتور هدایت گردند. زمان ماند سیستم با توجه به میزان و نوع ضایعات ورودی تعیین می گردد. در نهایت زمان سرد شدن کوره آغاز می گردد که این زمان نیز بسته به حجم مواد و دمای واکنش متغیر است. پس از سرد شدن کوره اپراتور می تواند اقدام به باز نمودن کوره جهت خارج کردن دوده های حاصله و و نیز تغذیه مواد ضایعات جدید نماید.

مراحل اصلی یک خط پیرولیز عبارتند از:

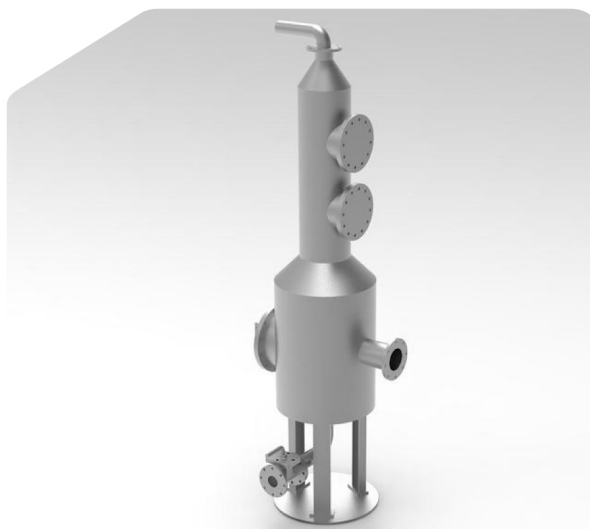
الف- فرآیند حرارت دهی

پسماند (مواد خام) وارد راکتور شده و به کمک سیستم گرمایش (مشعل)، پیرولیز می شوند. طراحی راکتور به گونه ای است که از ورود اکسیژن به درون راکتور جلوگیری بعمل می آید. گاز، بخار آب و نیز بخارات نفتی بصورت جداگانه جمع آوری می شوند. امکان سوزاندن گازهای تولیدی در پیرولیز و گرم کردن راکتور بوسیله این گاز های خروجی وجود دارد.



ب- فرآیند گاز زدایی

گازهای تولیدی در قسمت قبل، از راکتور به برج کاتالیست انتقال یافته و پالایش می شود. سپس گرد و غبار حاصل از پیرولیز فیلتر شده و ترکیبات هیدروکربنی آن نیز شکسته می شود.



ج- فرآیند خنک کاری



گازهای فیلتر شده در فرآیند گاززدایی وارد کندانسور شده و به حالت مایع تبدیل گردیده و گازهای هیدروکربن نیز به تانک سوخت برای انبارش منتقل می شود. یکی از مزایای سیستم پیرولیز شرکت ناب، استفاده از گازهای تولید شده در راکتور است که به عنوان سوخت مصرفی دوباره در سیستم سوزانده می شود. این گازها، شامل گازهای غیرقابل میعان می باشند. این موضوع باعث کاهش مصرف سوخت دستگاه می شود.

د- جداسازی و تصفیه روغن سوختی

در این مرحله روغن که در کندانسور به مایع تبدیل شده است، در یک منبع ذخیره شده و به واحد تصفیه روغن سوختی منتقل می شود. در این واحد روغن برای استفاده و یا پالایش آماده سازی می شود.



ه- تصفیه هوای داغ

گازهای تولید شده برای گرم کردن پیرولیز توسط فیلترهای تعیبه شده، پالایش شده و توسط دودکش ها به فضای باز وارد می شود.

پروژه های اخیر شرکت ناب

خط تفکیک پسماند ساختمانی



مجری : شرکت مهندسی ناب اندیش بنیان

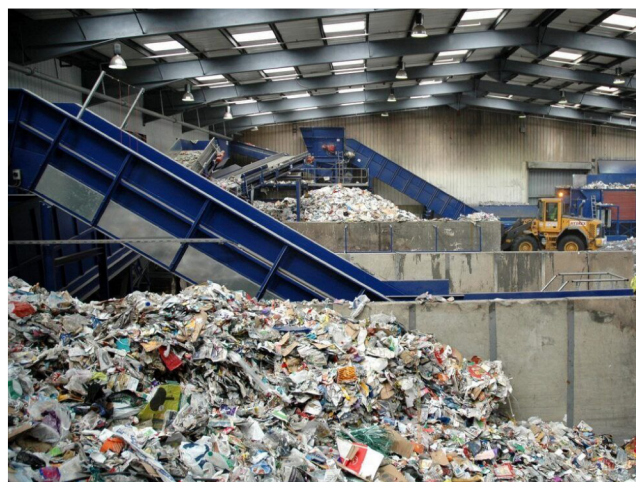
کارفرما: شهرداری اهواز

تاریخ اجرا: ۱۴۰۱

تناژ ورودی: ۱۰۰ تن در ساعت

تجهیزات مورد استفاده در خط تفکیک

پرتابل: فیدر، سرند، دستگاه خردکن، مگنت



مدیریت پسماندهای شهری

مجری : شرکت مهندسی ناب اندیش بنیان

کارفرما: شهرداری رشت

تاریخ اجرا: ۱۳۹۹

تناژ ورودی: ۵۰۰ تن در ساعت

تجهیزات مورد استفاده در کارخانه: سرند،

کیسه پاره کن، مگنت، ویندشیFTER

پردازش و تفکیک پسماندهای شهری

مجری: شرکت مهندسی ناب اندیش بنیان

(مشاور فنی)

کارفرما: شهرداری تهران

تاریخ اجرا: ۱۴۰۰

تناژ ورودی: ۸۰۰ تن در ساعت

مدیریت پسماندهای شهری



مجری : شرکت مهندسی ناب اندیش
بنیان
کارفرما: شهرداری نوشهر
تاریخ اجرا: ۱۳۹۸
تاثا ورودی: ۲۵۰ تن در ساعت
تجهیزات مورد استفاده در خط: سرند،
کیسه پاره کن، مگنت، ویندشیفتر

امحاء پسماند به کمک پیرولیز



تجهیزات مورد استفاده در دستگاه پیرولیز:
کوره ، برج کاتالیست، سیستم کندانسور،
بافر تانک، مبدل پردازش گاز، مبدل
پردازش مایع، مخزن جداکننده آب و روغن
اولیه، مخزن جداکننده آب و روغن ثانویه،
توزیع کننده گاز سوختی، برج شستشوی
گاز، اسکرابر و سیستم تصفیه گاز، تابلوی
برق ، ایر بلور، فن ساتتریفیوژ، اویل پمپ،
واتر پمپ، سیستم اطفاء حریق و
سنسورهای مربوطه، سیستم مانیتورینگ و
CCD، تانک ذخیره گاز و مایع سوختی اولیه
در حین فرایند، سنسورهای فشار و دما،
لوله های انتقال هوا، مایعات آبی و سوختی

شرکت ناب اندیش بنیان با هدف فعالیت در زمینه طراحی و ساخت ماشین آلات مرتبط با مدیریت پسماند تاسیس شده است و اکنون بعنوان طراح و مجری پروژه های مختلف در این حوزه شناخته شده است. این شرکت با بکارگیری تکنولوژی روز دنیا و تجربه ۲۰ ساله خود در حال مشاوره و خدمت رسانی به سازمانها و شرکت های متولی امر پسماند جهت حل چالشهای زیست محیطی مرتبط با پسماندهای شهری، صنعتی و بیمارستانی می باشد.

تیم ناب در حوزه طراحی و ساخت سیستم های پیرولیز به منظور بازیابی انرژی از زباله در سطح تجاری رشد یافته و راه حل های جدیدی را در حوزه های مرتبط با محیط زیست به مشتریان خود ارائه می دهند و مشتریان را تا عملیاتی شدن پیشنهادات همراهی می کند.

ارتباط با ما

دفتر ایران : تهران، خیابان دکتر شریعتی، بعد از پل رومی،
بن بست حقیقت خواه، پلاک ۱۷۷۷، طبقه سوم، واحد ۱۰

تلفن: ۰۲۱-۲۲۳۹۸۸۵۳ و همراه: ۰۹۱۲۰۲۵۸۰۹۶
فکس: ۰۲۱-۲۲۳۹۸۸۴۳

Email: info@nabandish.com

www.nabandish.com