

سازمان منطقه آزاد اروند
(آبادان - خرمشهر)

طرح تولید دوده صنعتی (کربن بلک)

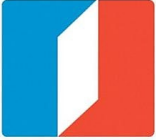
۱. معرفی پروژه:

عنوان پروژه: طرح تولید دوده صنعتی (کربن بلک)

شاخه فعالیت: صنایع شیمیایی



دوده صنعتی Carbon Black یک افزودنی بسیار مهم برای لاستیک‌ها می‌باشد که الاستومرها را جهت بهبود خواص مکانیکی آنها تقویت می‌نماید. دوده جهت محافظت در مقابل نور، رنگ‌دهی و افزایش خواص عبور دهی استفاده می‌شود و از طریق کاهش میزان لاستیک به کار رفته (و قیمت آن) جهت حصول کارایی مکانیکی، سبب صرفه جویی در هزینه‌ها می‌شود. به جز استفاده در صنعت لاستیک‌سازی، دوده صنعتی در جوهر پرنیت، استفاده به عنوان روکش پلاستیک‌ها و در پلیمرها و رزین‌ها برای خاصیت هدایت الکتریکی آن، کاربرد دارند. دوده صنعتی به شکل پودری سیاه رنگ است و اندازه ذرات آن با توجه به گرید آن بین ۱۰ تا ۵۰۰ نانومتر است. هر گرید از دوده صنعتی منجر به فرمولاسیون و خواص منحصر به فرد لاستیک می‌شود. در حالت کلی، هر چه اندازه ذرات دوده بزرگتر باشند، قیمت آن پایین‌تر و خاصیت تقویت‌کنندگی آن کمتر است.



سازمان منطقه آزاد اروند
(آبادان - خرمشهر)

طرح تولید دوده صنعتی (کربن بلک)

کربن رنگ سیاه را می توان ماده ای با بیش از ۹۷ درصد محتوای کربن بی شکل توصیف کرد. در بسیاری از زمینه های شیمی صنعتی به طور گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرد. این ماده اغلب در صنایع تولیدی پلاستیک و لاستیک مورد استفاده قرار می گیرد ، در آنجا رسانایی الکتریکی و الکترومغناطیسی یا رسانایی گرمایی مواد پلاستیکی و لاستیک را بهبود می بخشد. به دلیل قابلیت های رنگدانه ای خود ، برای تولید جوهرهای چاپ مخصوص ، رنگ ها و لاک ها نیز استفاده می شود. به لطف ساختار متخلخل پیشرفته ، از آن به عنوان حامل کاتالیزور نیز استفاده می شود و از ویژگیهای قابل توجه جذب آن برای مثال برای صید آلاینده های گازی در گیاهان زباله سوز استفاده می شود.

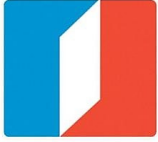
کربن سیاه عمدتاً شامل یک نوع رسانا از کربن است که ترکیبی از یک سطح خاص بسیار بالا و یک ساختار کاملاً توسعه یافته - ریز تخلخل است. در عین حال ، از ذرات اولیه کربن تشکیل شده و دارای درجه بالایی از تجمع است. گروه بندی کربن سیاه تشکیل یک ساختار رسانا را در پلاستیک ها ، لاستیک ها و سایر کامپوزیت ها تسهیل می کند. از چنین تغییراتی می توان برای اهداف مختلفی استفاده کرد ، از ایجاد خواص آنتی استاتیک تا تنظیم هدایت پلیمر. یکی دیگر از ویژگی های ارزشمند کربن سیاه کربن الکتریکی توانایی عالی آن در جذب اشعه ماورا بنفش در طیف مرئی است ، یعنی به عنوان یک تثبیت کننده UV برای مواد پلاستیکی ، رنگدانه در جوهر چاپگر ، رنگ و لاک الکل ، یا برای رنگ آمیزی پلاستیک ، لاستیک و مهر و موم است.

کاربردهای دوده صنعتی (کربن بلک) چیست ؟

پودر کربن سیاه خوراکی بعنوان رنگ غذایی همچون رنگ سانست یلو و بتاکاروتن و بیت روت امروزه بخصوص در تولید بستنی و نان بستنی و و رژ لب و امثالهم کاربرد زیاد پیدا کرده است . متأسفانه بعلت قیمت بالا خرید و فروش کربن سیاه خوراکی در بازار کربن اکتیو بعنوان کربن سیاه غذایی و فودگرید فروخته میشود که رنگ دهی بسیار ضعیف تری دارد .

خواص تقویت کنندگی کربن سیاه باعث افزایش عملکرد و دوام ترکیبات لاستیکی می شود. کربن سیاه مورد استفاده در تولید لاستیک به رنگ های سیاه N100-N900 دسته بندی می شود و افزایش عدد N با کاهش سطح نیتروژن در ارتباط است.

کاربرد این ماده در تایرها مقاومت آنها در برابر سایش را افزایش می دهد و جالب است بدانید که حدود یک چهارم وزن یک تایر اتومبیل استاندارد از کربن سیاه تشکیل شده است.



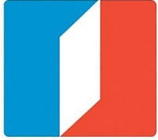
سازمان منطقه آزاد اروند
(آبادان - خرمشهر)

طرح تولید دوده صنعتی (کربن بلک)

در تولید تایر وسایل نقلیه ای که باید بار الکترواستاتیک آنها کمتر باشد مانند کامیون های حمل نفت و فرآورده های نفتی و چرخ دستی های بیمارستان کربن سیاه بیشتری مورد استفاده قرار می گیرد. رنگدانه های کربن سیاه موجود در پلیمرهای سیاه یک ماده جاذب تقریباً کامل هستند و سطح انتقال نور از این پلیمرها به میزان کربن سیاه موجود در پلیمر بستگی دارد.



قبلاً این ماده فقط به عنوان ماده تقویت کننده در لاستیک استفاده می شد اما امروزه به دلیل ویژگیهای منحصر به فرد، کاربردهای این ترکیب گسترش یافته است و برای تولید رنگدانه ها، تثبیت فرابنفش (UV) و تولید مواد رسانا یا عایق در انواع مختلف پلاستیک، شلنگ، تسمه نقاله، جوهر و پوشش های خودرو استفاده کرد و ساخت انواع محصولات روزمره و خاص با کارایی بالا مورد استفاده قرار می گیرد. این ماده در تولید پوشش هایی با کارایی بالا جهت کاربرد در اتومبیل، قایق و کشتی، صنایع تزئینی و چوب و پوشش های صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد.



سازمان منطقه آزاد ارونند
(آبادان - خرمشهر)

طرح تولید دوده صنعتی (کربن بلک)

افزودن کربن سیاه به رنگ ها و جوهرها فرمولاسیون آنها را بهبود می بخشد و انعطاف پذیری بیشتری برای برآورده سازی نیاز به رنگ های خاص ارائه می دهد.

۲. هدف از اجرای پروژه:

کاربرد روزافزون گریدهای کربن سیاه رسانا در برس های کربنی، نانولوله های کربنی، تایرها و موارد دیگر فرصت های قابل توجهی را برای بازیگران بازار ایجاد می کند. برس های کربن سیاه رسانا - برس های کربنی برای انتقال جریان الکتریکی بین بخش بی حرکت و چرخان یک ماشین، مانند آرمیچر یا سیم پیچ استفاده می شوند. کربن سیاه استفاده شده در برس های کربنی در مقابل سایش و اصطکاک مقاومت می کند و در عین حال رسانایی کارآمد را حفظ می کند. کربن سیاه رسانا به دلیل خواص فیزیکی عالی، قادر است سطح مقاومت الکتریکی پایدار و در عین حال بهینه ای را در عملکرد برس های کربنی ارائه دهد.

تایرهای کربن سیاه رسانا - شرکت های تولید کننده کربن سیاه رسانا بر پتانسیل قابل توجهی در بازیابی تایر تمرکز می کنند، که در نهایت می تواند منجر به بازیابی کربن سیاه به همراه نفت و فولاد از لاستیک ها شود.

۳. شاخص های اقتصادی:

- سرمایه گذاری ثابت: ۹۶ میلیارد ریال
- سرمایه در گردش: ۱۹ میلیارد ریال
- دوره بازگشت سرمایه: ۴ سال
- نرخ بازده داخلی: ۲۷ درصد

۴. مطالعات بازار:

داده های تازه منتشر شده در مورد بازار جهانی کربن سیاه رسانا نشان می دهد که ارزش این بازار در سال ۲۰۲۱ برابر با ۴۱۷,۷ میلیون دلار بوده است و پیش بینی می شود که با CAGR بالای ۷ درصد افزایش یابد و تا پایان سال ۲۰۳۲ به ۸۶۹,۸ میلیون دلار برسد.



سازمان منطقه آزاد اروند
(آبادان - خرمشهر)

طرح تولید دوده صنعتی (کربن بلک)

طبق تحقیقات بازار، پیش‌بینی می‌شود فروش جهانی کربن سیاه رسانا تا پایان سال ۲۰۲۲ به ۸۴۹۱۷ تن برسد که رشد سالانه تقریباً ۶,۳ درصدی را ثبت می‌کند. از سال ۲۰۲۱، الکترودهای باتری بین ۲۰ تا ۲۲ درصد از ارزش جهانی کربن سیاه رسانا را تشکیل می‌دهند و پیش‌بینی می‌شود که نرخ رشدی در حدود ۷,۸ درصد در طول دوره پیش‌بینی ۲۰۲۲ تا ۲۰۳۲ ثبت کنند.

کربن سیاه رسانا تقریباً ۸ تا ۱۴ درصد سهم بازار کربن سیاه تخصصی جهانی را در اختیار دارد. پیش‌بینی می‌شود آسیای شرقی یک بازار منطقه‌ای برجسته برای تجارت کربن سیاه رسانا باقی بماند و تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۳۲ با CAGR 7.2 درصد گسترش یابد.

- ظرفیت سالیانه: ۶,۱۰۰ تن
- میزان اشتغال مستقیم: ۲۳ نفر
- میزان اشتغال غیر مستقیم: ۷۰ نفر
- بازار هدف: داخلی و خارجی
- امکان دسترسی به مواد اولیه: داخلی و خارجی

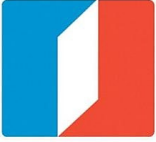
۵. مشخصات فنی:

- مساحت زمین: ۳,۵۰۰ متر مربع
- مساحت زیربنا: ۱۳۰۰ متر مربع
- دوره ساخت: ۱۶ ماه

۶. مزیت‌های خاص منطقه برای پروژه:

منطقه آزاد اروند با داشتن ویژگی‌هایی از قبیل موارد مشروح ذیل یکی از بهترین مناطق آزاد کشور جهت فعالیت سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی می‌باشد:

- عرصه جغرافیایی بسیار پهناور
- استقرار در مرکز کانونی بازارهایی با جمعیتی بالغ بر ۵۰ میلیون نفر در فاصله زمینی کمتر از ۵۰۰ کیلومتر



سازمان منطقه آزاد اروند
(آبادان - خرمشهر)

طرح تولید دوده صنعتی (کربن بلک)

- وجود فرودگاه بین المللی آبادان، راه آهن خرمشهر، بزرگترین پایانه مسافرتی دریایی کشور و هتل‌های مناسب در محدوده منطقه
- وجود دو سایت صنعتی وسیع و نیروی کار ارزان جهت سرمایه گذاران داخلی و خارجی
- وجود بندر خرمشهر به عنوان دومین بندر کانتینری کشور، بندر آبادان و بندر خشک شلمچه
- وجود رودخانه های آب شیرین کارون، اروند و بهمنشیر با قابلیت کشتیرانی
- وجود زمین های حاصلخیز فراوان حاشیه رودخانه های فوق الذکر جهت گسترش تولیدات کشاورزی
- وجود ظرفیت های قانونی و مزایای مناطق آزاد از قبیل معافیت های گمرکی، معافیت های مالیاتی، اراضی ارزان قیمت، زیرساخت های لازم جهت سرمایه گذاری و ...