

پلیمرها به صورت گسترده در زمینه‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند به طوری که تقریباً در بسیاری از ابزارها، تجهیزات و لوازمی که بشر در زندگی خود با آن سر و کار دارد می‌توان ردپایی از آن‌ها را یافت. امروزه به دلیل کاربرد گسترده پلیمرها در حوزه‌های مختلف علمی، تکنولوژی و صنعت، از مصارف اولیه گرفته تا پلیمرهای زیستی و پلیمرهای درمانی، اهمیت آن‌ها بسیار برجسته‌تر شده است. با توجه به گستردگی استفاده از پلیمرها، استفاده از افزودنی‌های مختلف به منظور افزایش کارایی محصولات پلیمری برای مصارف عمومی، صنعتی و پزشکی از اهمیت بالایی برخوردار است. از جمله افزودنی‌هایی که می‌توانند در صنایع تولید محصولات پلیمری بالاخص در حوزه‌ی سلامت تحول چشمگیری ایجاد کنند، افزودنی‌های ضدباکتری، ضدجلبک و ضد میکروب هستند.

در سال‌های اخیر تولید محصولات آنتی‌باکتریال موضوع بسیاری از تحقیقات بوده است. همان طور که تحقیقات پزشکی نشان داده است باکتری‌ها، ویروس‌ها و میکروب‌های موجود بر روی سطوح مختلف می‌توانند منجر به بروز بیماری‌های مختلف و حتی مرگ انسان شود. این میکروارگانیسم‌ها می‌توانند باعث عطسه، سرفه و همچنین بیماری‌های عمده تنفسی شوند. وسایل و سطوح به طور موقت به وسیله‌ی مواد ضد عفونی کننده، استریل‌سازی می‌شوند اما با این حال فضا برای رشد این میکروارگانیسم‌ها همچنان مستعد است به همین دلیل تولید محصولات بادوام و موثر ضد میکروب، باکتری و قارچ در دستور کار بسیاری از شرکت‌های بزرگ دنیا قرار گرفته است. این نیاز امروزه با توسعه پاتوژن‌های مقاوم در برابر دارو به امری ضروری تبدیل شده است. یکی از راه‌های دستیابی به محصولات ضد میکروب مقاوم، استفاده از افزودنی‌های (مستریج) آنتی‌باکتریال در رنگ، پوشش و پلیمرهای مصرفی است که اغلب در تماس با انسان می‌باشند. مکانیسم عملکرد این مواد به این صورت است که پس از تماس با میکروارگانیسم، به دیواره‌ی آن نفوذ می‌کنند و با تخریب سیتوپلاسم منجر به از بین رفتن آن می‌شوند.

مستریج‌های آنتی‌باکتریال

افزودنی‌هایی هستند که در حین تولید قطعات پلیمری و پلاستیکی به مواد خام اضافه می‌شوند تا در نهایت، محصول تولیدی به صورت کامل آنتی‌باکتریال شود. در این حالت سطح تمامی قطعات ضد میکروب و ضد باکتری شده و محصول تولیدی کاملاً بهداشتی خواهد بود. افزودن این مستریج به مواد خام اولیه موجب حصول خاصیت آنتی‌میکروبیال عالی، بدون تغییر رنگ و یا تضعیف خواص مکانیکی در محصول نهایی می‌شود. این مستریج‌ها امکان پراکنش کامل و عدم تغییر مطلق در اندازه ذره را در فرایند تولید مستریج فراهم می‌کند. به همین دلیل محتوی مواد ضد میکروب این مستریج‌ها با کلیه مواد پلاستیکی تا حد عالی ممزوج شده و خاصیت ضد میکروبی کامل به آنها می‌بخشد. این مواد به صورت گرانول با پایه‌های مختلف پلاستیکی شامل PP, HDPE, LDPE, PS, PC, PET, ABS بر اساس نیاز و محدودیت‌های صنایع مرتبط و مصرف کننده، طراحی، تولید و عرضه می‌شوند. استفاده از درصد‌های بسیار کم این گرانول‌ها (بین ۲ تا ۵ درصد وزنی) در فرآیند اختلاط و شکل‌دهی مواد پلاستیکی منجر به ایجاد قطعات و سازه‌هایی با خاصیت آنتی‌باکتریال واقعی و کامل خواهد شد.

زمینه‌های کاربردی مستریج‌های آنتی‌باکتریال

- ایفای و صنایع نساجی
- صنایع بسته بندی غذایی و دارویی
- کفپوش های پلیمری
- محصولات صنایع پلاستیک
- ایفای پلی الفینی (استر، پروپیلن)
- ظروف و لوازم خانگی و آشپزخانه
- مخازن نگهدارنده آب
- لوازم و تجهیزات پزشکی
- و هر صنعتی که در آن پلیمرها و پلاستیک ها نقشی ایفا می کنند.

ویژگی‌های متمایزکننده‌ی مستریج‌های آنتی‌باکتریال

مستربچ‌های آنتی‌باکتریال مذکور علیرغم داشتن کیفیت بالاتر، دارای قیمت کمتری نسبت به انواع مشابه خارجی و داخلی موجود در بازار می‌باشد. از دیگر مزیت‌های این مستربچ می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاملاً شفاف بوده و هیچ رنگی به زمینه پلیمری نمی‌دهد به طوری که رنگ طبیعی محصول کاملاً حفظ می‌شود. بر همین اساس به راحتی در پلاستیک‌های شفاف در ضخامت‌های متنوعی به کار برده می‌شوند.
- هیچ اثری بر روی خواص مکانیکی محصول پلاستیکی نهایی نمی‌گذارند.
- در کلیه فرایندهای شکل‌دهی پلاستیک‌ها اعم از تزریق، اکستروژن، قالبگیری بادی، فیلم و الباف به راحتی قابل استفاده بوده و در شرایط فرایند و تنظیمات عادی دستگاه‌ها هیچ‌گونه تغییری بوجود نمی‌آورند.
- از مکانیزم‌های مختلفی برای میکروکشی به طور همزمان استفاده می‌کند به طوری که باعث می‌شود در همه شرایط محیطی مانند رطوبت زیاد، محیط‌های خشک، فضاها، تاریک و محیط‌های پرگرد و خاک قابل استفاده باشند.
- در مقابل انواع طیف گسترده‌ای از باکتری‌ها و قارچ‌ها عملکرد مؤثری را از خود نشان می‌دهد.
- از ماندگاری بسیار بالا در مواد و قطعات پلاستیکی برخوردار است.

مستربچ‌های بهداشتی

این مستربچ‌ها در سه دسته آنتی‌باکتریال، ضدقارچ و ضد جلبک عرضه می‌شود که حاوی نانو ذرات بایوسید (کشنده میکروارگانیسم) با یک ترکیب کاملاً جدید بر پایه نانو ذرات اکسید فلزی می‌باشند و با استفاده از یک تکنیک اختصاصی که امکان پراکندگی کامل و عدم تغییر مطلق در اندازه ذره را در فرایند تولید مستربچ فراهم می‌کند تولید می‌شوند. به همین دلیل محتوی مواد ضد میکروب این مستربچ‌ها با مواد پلاستیکی تا حد عالی ممزوج شده و خاصیت ضد میکروبی کامل به آن‌ها می‌بخشد.

مکانیزم و کارکرد مستربچ‌های آنتی‌باکتریال:

فرایند ایجاد خاصیت ضدباکتری (و همچنین ضد میکروب، ویروس قارچ و جلبک) در انواع پلیمرها بدین صورت انجام می‌پذیرد که ابتدا طی عملیاتی با استفاده از افزودنی‌های مورد نظر، خواص ضدباکتری در گرانول‌های پلیمری اعمال می‌شود و در قالب مستربچ آماده‌ی مصرف می‌شوند. سپس مستربچ ضدباکتری به اندازه‌ی ۲ تا ۵ درصد وزنی گرانول مصرفی، به آن اضافه می‌شود و به صورت یکنواخت با هم مخلوط می‌شوند. در نهایت گرانول‌های حاصل آماده‌ی تولید محصول آنتی‌باکتریال خواهند بود. درصد افزودن مستربچ به عوامل مختلفی نظیر کیفیت افزودنی، غلظت افزودنی و ضخامت و شکل محصول تولیدی بستگی دارد.

شرکت دانش بنیان بسیار پیش پارس به عنوان نماینده انحصاری فروش افزودنی‌های آنتی‌باکتریال، ضد قارچ و ضد جلبک در مشهد بوده و در خدمت تولیدکنندگان محترم می‌باشد. برای ایجاد خواص ضد میکروارگانیسمی در این محصولات از ترکیبات معدنی و نانو ذرات اکسید فلزی استفاده شده است که از جمله مزایای این افزودنی‌ها می‌توان به ماندگاری بالا، دوست‌دار محیط زیست بودن و قدرت بالای عملکردی آن‌ها اشاره کرد. اعمال این افزودنی‌ها در انواع رنگ‌ها و پلیمرها برای استفاده در کاربردهای مختلف امکان‌پذیر است. در این راستا این محصولات موفق به دریافت تأییدیه‌های مختلف عملکرد و سلامت محصول از مراکز مختلف از جمله انستیتو پاستور، آزمایشگاه تخصصی ویروم و دانشگاه تربیت مدرس شده است.

قیمت‌های محصولات:

جنس مستربچ‌های مورد استفاده در هر محصول عمدتاً از جنس مواد خام مصرفی در تولید آن محصول می‌باشد. مشتری یا صنعت مورد نظر به میزانی که احتیاج دارد از مواد خام خود برای ما ارسال می‌کند و ما با انجام فرآیندهای مختلف گرانول یا پودر مورد نظر را تبدیل به مستربچ‌های آنتی‌باکتریال، ضد قارچ و ضد جلبک نموده و تقدیم حضور مشتریان گرامی می‌نماییم. هزینه‌ی اخذ شده توسط مجموعه ما، اصطلاحاً اجرت آنتی‌باکتریال کردن مواد ارسالی خواهد بود که به طور میانگین برای هر کیلوگرم از محصولات ۶۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد (تفاوتی بین نوع گرانول‌های مصرفی وجود ندارد). برای سفارش‌های بالاتر، این قیمت قابلیت تعدیل شدن خواهد داشت.