

TSR

tsrholding.com

درباره گروه TSR

پیش‌گام در صنایع شیمیایی و معدنی ایران

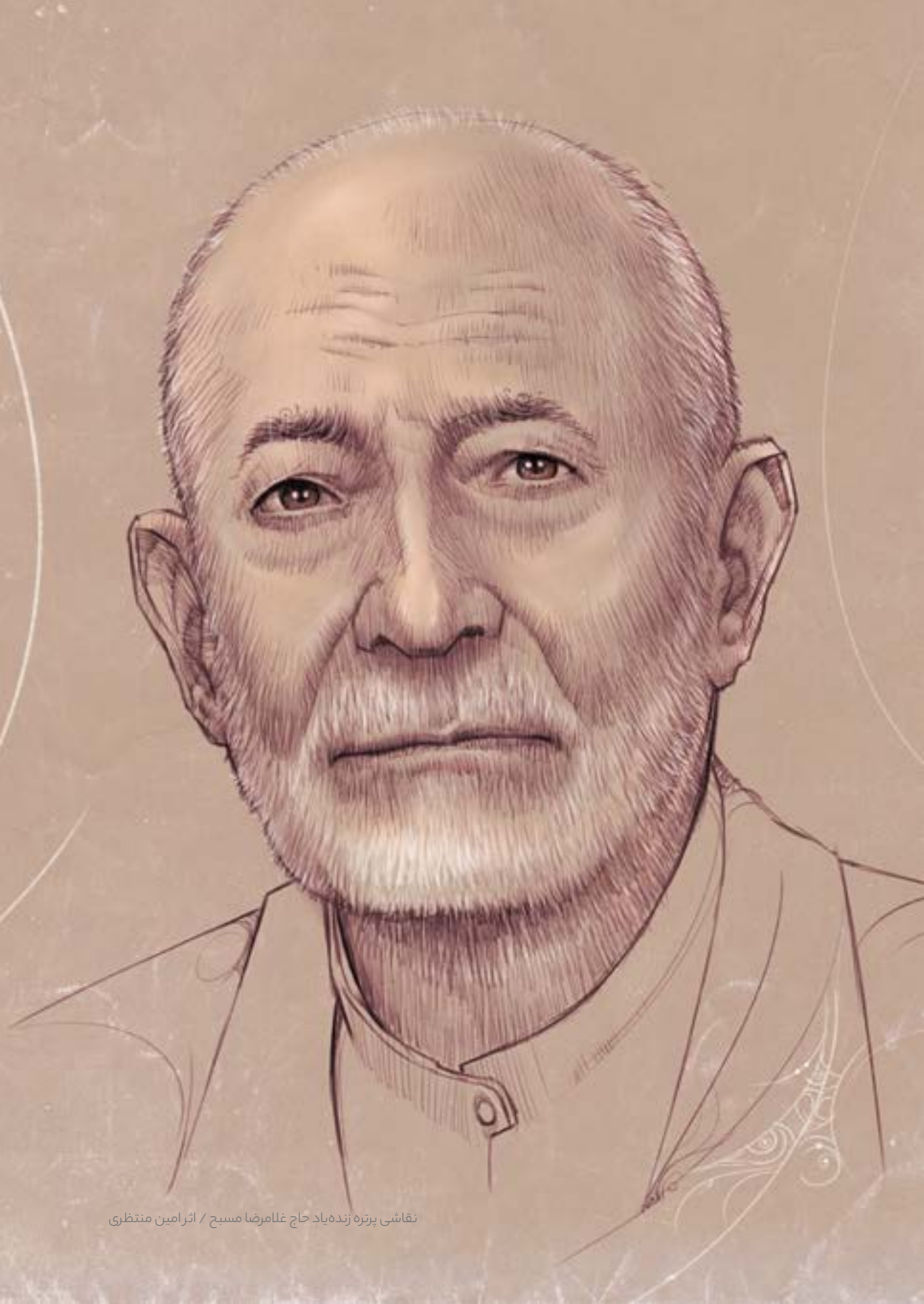
گروه TSR با بیش از ۶۰ سال تجربه، یکی از پیش‌گامان صنایع پلیمری و شیمیایی در ایران است که با تنوع و کیفیت بالای محصولات و توسعه مستمر زنجیره خلق ارزش کسب‌وکار، خدمات متنوعی را ارائه می‌دهد. در این مسیر گروه TSR علاوه بر تأمین نیاز صنعت از مواد اولیه مصرفی با مشاوره تولید و زنجیره تأمین کامل، نقش فراتری را نیز در این حوزه ایفا می‌کند. این ارزش‌های افزوده در کنار تمرکز بر کیفیت و تنوع محصولات، مهم‌ترین عاملی است که TSR را در صنعت ایران و منطقه متمایز می‌کند.

در این میان گسترش زنجیره مواد اولیه کلیدی، بخش مهمی از فعالیت شرکت‌های گروه TSR است. علاوه بر محصولات اصلی، بسیاری محصولات هم‌خانواده و مشابه نیز در واحدها و آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه این گروه در حال تجاری‌سازی و تولید هستند و به‌نوعی زنجیره ارزش این صنایع را تکمیل می‌کنند.

امروز گروه TSR با توسعه و به‌روزرسانی فناوری‌های تولید، مدیریت دانش و اتخاذ رویکردهای معاصر در مدیریت مجموعه، در بالاترین سطوح کیفیت و استانداردهای روز دنیا قرار گرفته و محصولات خود را تحت سه برند olsun، polysun و barysun به بسیاری از شرکت‌ها و کارخانه‌های ایران و منطقه عرضه می‌کند.

فعالیت در صنایع پلیمری و شیمیایی هسته اصلی TSR را تشکیل می‌دهد و سهم اصلی تولیدات مجموعه را به خود اختصاص داده است؛ اما این گروه در سایر حوزه‌های کسب‌وکار مانند بازرگانی و مدیریت منابع انسانی نیز سرمایه‌گذاری و ارزش‌آفرینی کرده است و بنا دارد فعالیت‌های خود را به حیطه‌های دیگر نیز گسترش دهد.





تاریخچه گروه TSR

از کسب و کار خانوادگی تا صنعت کارآفرین

TSR کسب و کاری خانوادگی است که زنده یاد «غلامرضا مسیح» آن را بنا نهاده است. او که از سال ۱۳۱۸ به تولید گیوه مشغول بود، در دهه ۳۰ و ۴۰ شمسی به تولید کفش‌های گالشی پرداخت و با استقبال بازار از کفش‌های لاستیکی، کسب و کار خود را به سمت تولید این نوع کفش‌ها سوق داد.

با این حال در آن دوره فعالیت در این صنعت به دلایلی همچون نبود فناوری، تجهیزات و مواد اولیه با دشواری‌های زیادی همراه بود. در آن روزها، تولیدکننده‌ها لاستیک را می‌پختند، رویه و زیره را با شرایط خاصی به هم وصل می‌کردند و کائوچوی طبیعی را با کربنات و دیگر افزودنی‌ها درست می‌کردند. با همه این محدودیت‌ها، چرخ تولید کارخانه از حرکت باز نایستاد.

در سال ۱۳۵۸ «حسن مسیح» و دیگر فرزندان غلامرضا مسیح وارد این صنعت می‌شوند و تلاش می‌کنند تا تحولی جدی را در کسب و کار ایجاد کنند. آن‌ها در سال ۱۳۶۰ در حالی تولید کفش‌های PVC را آغاز می‌کنند که دیگر کسب و کارها نیز با واردات دستگاه‌های تولید کفش فعالیت خود را شروع کرده‌اند.

در آن زمان گرانول مورد نیاز تولید کفش از دیگر شرکت‌ها تأمین می‌شد. با شروع جنگ ایران و عراق گرانول سهمیه‌بندی می‌شود و در سال ۱۳۶۲ خانواده مسیح با گرفتن مجوز تولید گرانول مکمل کفش، اولین قدم را برای تکمیل زنجیره ارزش تولیدات کسب و کار خود برمی‌دارد. با ورود کسب و کارهای دیگر به این عرصه، رشد صنعت تولید گرانول پی‌وی‌سی آغاز می‌شود.



با خرید و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات در سال ۱۳۸۹، خط تولید فتالیک و انواع پلاستی‌سایزها تکمیل می‌شود و با گسترش این کسب‌وکار، ورود به صنایع دیگری مانند صنایع معدنی و نمک‌های باریم نیز آغاز می‌شود.

با این روند توسعه، در میانه دهه ۹۰ گروه شرکت‌ها تاسیس و عصر تفکر مدرن در این کسب‌وکار خانوادگی آغاز می‌شود. در همین زمان تولید گرانول‌های PVC برای بازارهای تخصصی مجدد و پر قدرت آغاز می‌شود.

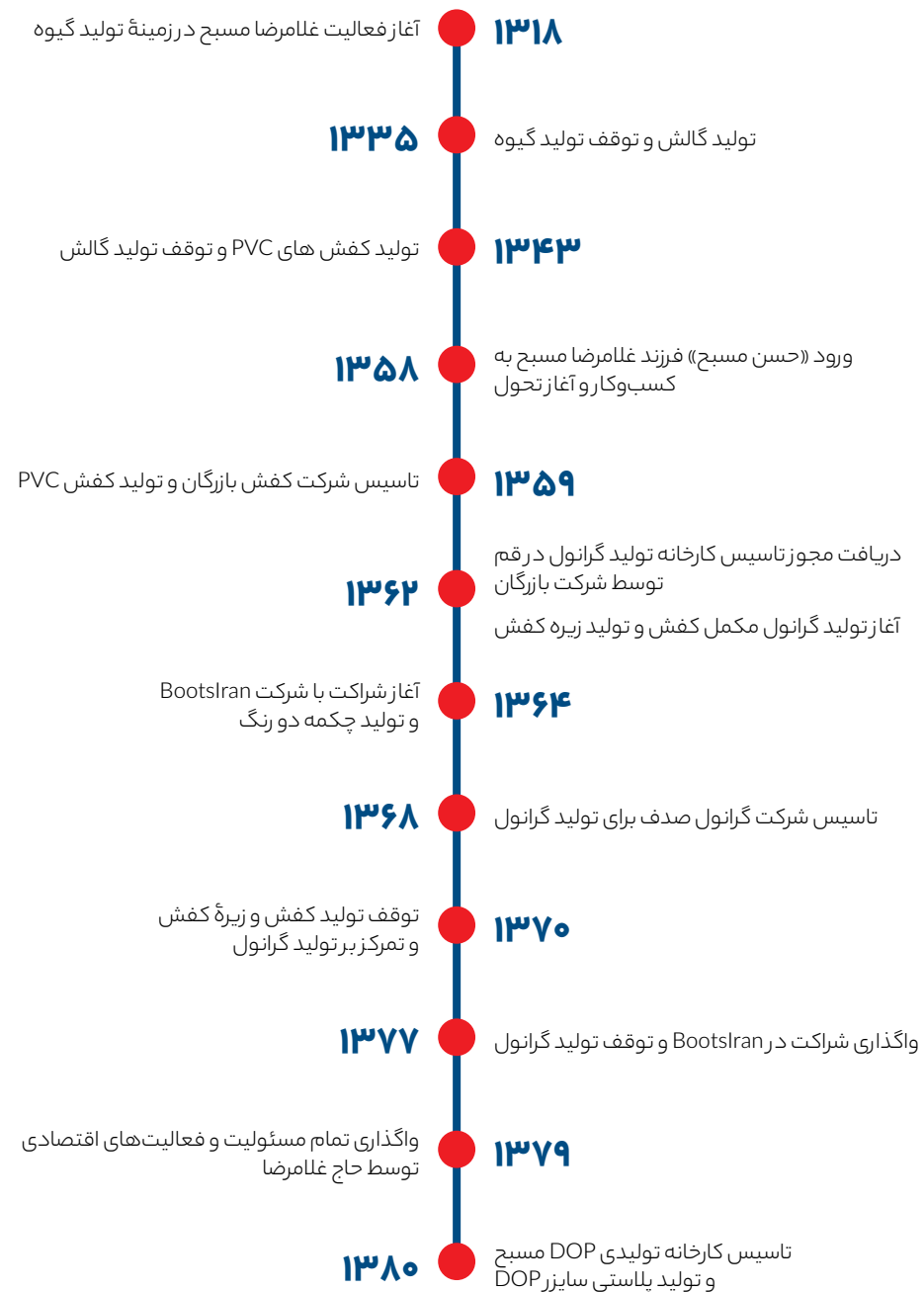
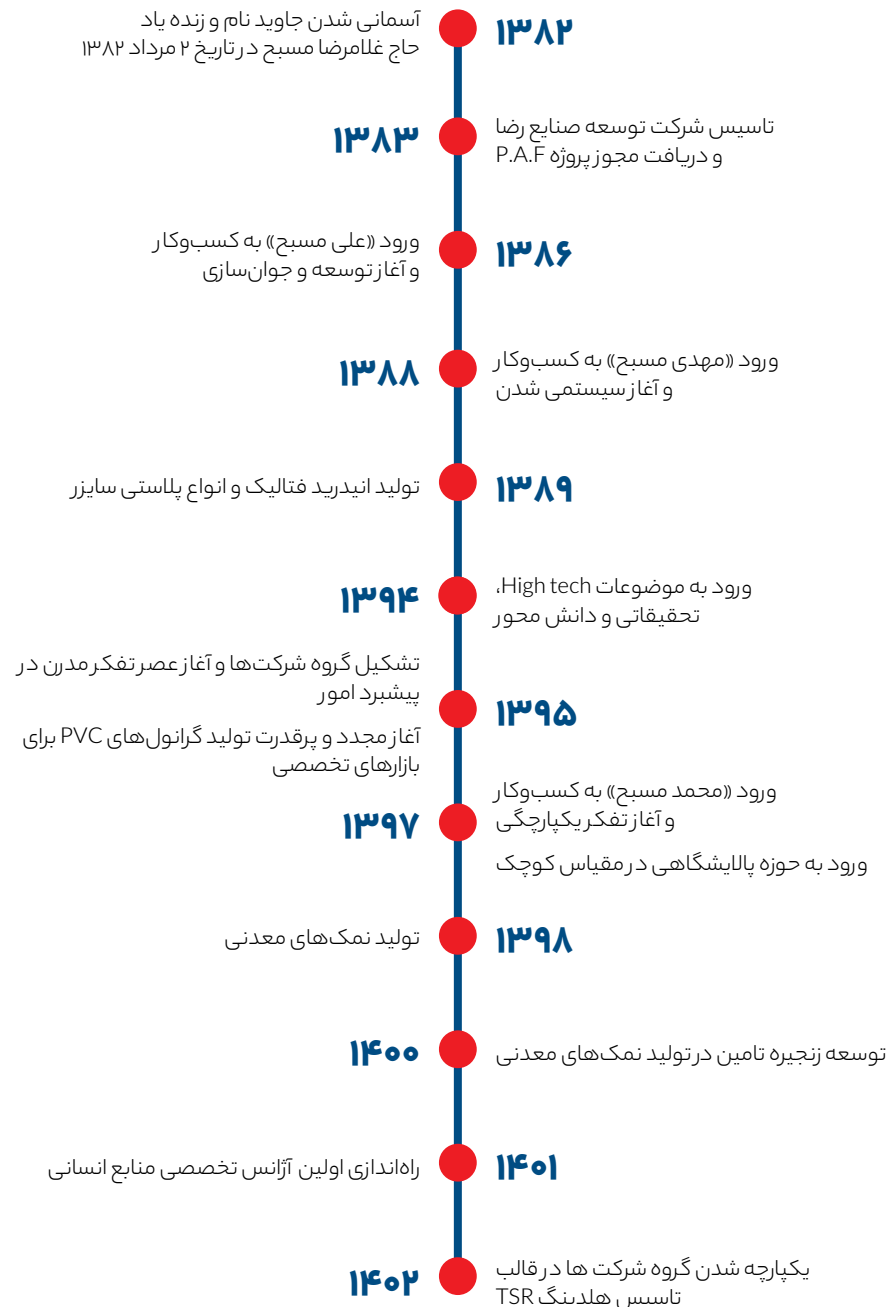
در ابتدای قرن پانزدهم خورشیدی، این کسب‌وکار فعالیت در سایر حوزه‌های کسب‌وکار مانند مدیریت منابع انسانی و بازرگانی را نیز آغاز می‌کند و با انجام اصلاحات ساختار سازمانی و ایجاد تحول در چشم‌اندازهای کسب‌وکار، گروه شرکت‌ها در قالب هلدینگ TSR یکپارچه می‌شوند.

خانواده مسیح تولیدات گرانول را در کارخانه تولید کفش ادامه می‌دهد و می‌تواند علاوه بر تأمین نیاز خود بخشی از نیاز مصرفی بازار را نیز تأمین کند. در سال ۱۳۶۸ با رشد تولیدات گرانول، کارخانه‌ای مجزا را برای تولید این محصول احداث می‌کنند و از سال ۱۳۷۰ تولید کفش و زیره کفش متوقف می‌شود تا تمرکز اصلی کسب‌وکار بر روی تولیدات گرانول باشد.

در اواخر دهه ۷۰ شمسی غلامرضا مسیح راهبری کسب‌وکار را به نسل بعدی می‌سپارد. در سال ۱۳۸۰ حسن و محسن فرزندان غلامرضا مسیح کارخانه تولید روغن DOP را راه‌اندازی می‌کنند تا زنجیره تأمین محصولات TSR کامل‌تر شود.

از سال ۱۳۸۳ «حسن مسیح» با تاسیس شرکت توسعه صنایع رضا و دریافت مجوز پروژه P.A.F قدم در راه توسعه می‌گذارد و از سال ۱۳۸۶ با ورود فرزندش «علی مسیح»، این روند توسعه با حضور سومین نسل از خانواده مسیح تداوم پیدا می‌کند.

رویدادهای برجسته





واحدهای زیرمجموعه

گروه TSR با بیش از ۶۰ سال تاریخچه و تجربه، هم‌اکنون به یک هلدینگ پویا و گسترده تبدیل شده که چندین کارخانه و شرکت زیرمجموعه را در دسته‌های مختلف صنعتی در بر می‌گیرد. این واحدها از تولید گرانول‌های پلیمری پیشرفته گرفته تا بازرگانی و مدیریت منابع انسانی، همگی به تکمیل زنجیره ارزش این گروه کمک می‌کنند.

هسته مرکزی مجموعه از دو واحد اصلی کارخانه‌های «مجمع آبی‌سان» و «پلی‌سان» تشکیل شده است. مجمع آبی‌سان بر تولید پلاستی‌سایزها، فتالات‌ها و رزین‌ها متمرکز است و واحد پلی‌سان نیز تولید انواع گرانول‌های تخصصی، مسترچ‌ها و ایربلوئینگ‌ها را انجام می‌دهد.

کارخانه معدنی تام آذربایجان واقع در استان آذربایجان شرقی به هدف استخراج و فرآوری سنگ باریم تأسیس شد. تولیدات این کارخانه به‌عنوان مواد اولیه در تولید انواع نمک‌های باریم در «کارخانه باری‌سان» به‌عنوان اولین تولیدکننده نمک‌های باریم و بازاری هلدینگ TSR در صنایع معدنی استفاده می‌شود. این کارخانه محصولاتی مانند کربنات باریم، سولفات باریم و کلرید باریم را تولید می‌کند و خطوط نمک‌های استرانسیوم این مجموعه نیز به‌زودی به بهره‌برداری خواهد رسید.

«کیمیا بسیار سبز کویر» از دو واحد کارخانه‌های کیمیا ۱ و کیمیا ۲ تشکیل شده است. کارخانه کیمیا ۱ در کنار واحد کوه سفید وظیفه تولید انواع تخصصی گرانول‌ها و ایربلوئینگ‌ها را برعهده دارد. کارخانه کیمیا ۲ نیز که یک پالایشگاه سبک محسوب می‌شود، تصفیه انواع روغن‌ها را انجام می‌دهد.

شرکت «رامونا پیوند فیدار» نیز یکی دیگر از شرکت‌های زیرمجموعه گروه است که در قالب یک آژانس منابع انسانی پویا و چابک و با هدف فراهم‌آوری بستر همکاری و هم‌افزایی جامعه منابع انسانی ایران شکل گرفته است. این شرکت که با نام تجاری تاپلیکنت شناخته می‌شود، تلاش می‌کند تا راهکارهای منطقی، خلاقانه و کارآمدی برای مسائل حوزه منابع انسانی ارائه کند.

شرکت «مهرداد تک» به‌عنوان یکی دیگر از شرکت‌های زیرمجموعه گروه TSR، یک مجموعه دانش‌بنیان است که به شرکت‌های نوآوری که نیازمند تکمیل، ثبت و ارزش‌گذاری نوآوری‌های خود هستند، خدماتی یکپارچه از رصد فناوری تا سرمایه‌گذاری و انتقال فناوری ارائه می‌کند تا علاوه بر تبدیل نوآوری به دارایی، امتیاز رقابتی ایده را در بازار افزایش دهند.

به این ترتیب، گروه TSR به مسیری از تنوع و توسعه پایدار وارد شده است که با هدف ایجاد ارزش برای صنعت و جامعه فعالیت می‌کند.

محصولات polysun

برند polysun، یکی از برندهای هلدینگ TSR، طیف گسترده‌ای از محصولات پلیمری را برای کاربردهای مختلف تولید می‌کند. گرانول‌های پی‌وی‌سی باکیفیت، کامپاندهای متنوع، مستریج‌های رنگی و عمومی، مستریج‌های تخصصی، کامپاندهای لاستیک اکریلونیتریل بوتادین (NBR) و ایربلوئینگ‌ها از جمله محصولاتی هستند که این برند برای طیف متنوعی از کاربردها از جمله صنایع کفش، خودرو، ساختمان، شیلنگ، برق و مخابرات و... عرضه می‌کند.





کامپاند

گروه TSR کامپاندهای مختلفی را به فراخور محصولات نهایی، به صورت پودر و گرانول تولید می‌کند؛ در تولید این کامپاندها مواد اولیه با هدف کاربرد بهینه‌تر، عملکرد مناسب‌تر و به صرفه‌تر کامپاند می‌شوند.

گرانول‌های پی‌وی‌سی

در تولید گرانول‌های PVC نرم یا به اصطلاح علمی PVC انعطاف‌پذیر ۴۰-۶۰٪ ترکیب گرانول PVC از مواد افزودنی تشکیل شده است. نرم‌کننده‌ها یا پلاستی‌سایزرهای PVC به نوبه خود بیشترین سهم افزودنی‌ها در تولید گرانول‌های PVC را به خود اختصاص می‌دهند. فیلرها یکی دیگر از افزودنی‌های مهم در تولید گرانول‌های PVC هستند. سایر مواد افزودنی در تولید گرانول‌های PVC نرم شامل تثبیت‌کننده‌های حرارتی سرب، باریم-کادمیم (برای کاربردهای عمومی)، کلسیم-روی (برای دستگاه‌های پزشکی و بسته‌بندی مواد غذایی)، روان‌کننده‌ها (واکس‌ها و روغن‌های اپوکسید و...)، Anti UV و... هستند.

گروه TSR گرانول‌های پی‌وی‌سی مختلفی را برای کاربردهای متنوع در سه نوع شفاف، غیرشفاف و ترکیب PVC و NBR تولید و عرضه می‌کند. گرانول‌های PVC ترکیب شده با NBR یا لاستیک اکریلونیتریل بوتادین، مقاومت بهتری در برابر روغن‌ها، سوخت‌ها و مواد شیمیایی ارائه می‌دهند و برای کاربردهایی که در محیط‌های چالشی نیاز به عملکرد قوی دارند، انتخاب بسیار مناسبی به شمار می‌آیند.



صنایع کفش

صنعت کفش یکی از صنایع پرسود و خلاق است که با استفاده از مواد متنوع از جمله پلیمرها، تکنولوژی‌های پیشرفته و طراحی‌های جدید به تولید کفش‌های متنوع می‌پردازد. این صنعت، علاوه بر اهمیت اقتصادی، تأثیر قابل توجهی بر راحتی و سبکی زندگی افراد دارد.

تاریخچه صنعت کفش به سده‌های پیش بازمی‌گردد. از آغاز ایجاد کفش‌های ساده تا تکامل طراحی‌ها و استفاده از مواد بهینه‌تر، این صنعت تجربه‌ها و فرایندهای جریان‌ساز بی‌شماری را از سرگذرانده است.

همان‌گونه که تا امروز پیشروان این صنعت با رشد و پیشرفت تغییرات بسیاری کرده‌اند و همواره با به‌روز ماندن، نیاز کاربران را مرتفع کرده‌اند، در آینده نیز می‌توانند با تلفیق فناوری روز و مواد نوین به پیشبرد این صنعت کمک کرده و به نیازهای تولیدکنندگان و کاربران پاسخ دهند. تولیدات پیشرفته اجازه خواهد داد تا این صنعت در آینده به نوآوری بیش‌ازپیش ادامه داده و کفش‌های هوشمند، راحت و پایدار را به‌منظور برطرف ساختن نیازهای متنوع همهٔ طیف‌های کاربران توسعه دهد.

گروه TSR مواد پلیمری متنوعی را تولید می‌کند که در ساخت انواع کفش‌های بسیار مقاوم، ایمن، انعطاف‌پذیر و زیبا از جمله کفش‌های روزمره، ورزشی و مخصوص محیط‌های خاص به کار می‌روند. تولیدات TSR با تنوعی که در ویژگی‌ها، کیفیت و گریدهای متنوع دارند می‌توانند علاوه بر ظاهر زیبا، خواصی مانند ضدآب و ضدسایش بودن را نیز برای کفش‌های تولیدی ممکن سازند که این منجر به دوام بالا و استفادهٔ طولانی مدت می‌شود. گرانول‌های تولیدشده در گروه TSR می‌تواند در طیف وسیعی از صنعت کفش مانند زیرهٔ کفش، زیرهٔ دمپایی، رویهٔ کفش و دمپایی و... استفاده شود.

گرانول‌های پی‌وی‌سی برای زیرهٔ کفش

گرانول‌های پی‌وی‌سی TSR به تولیدکنندگان کفش این امکان را می‌دهند که زیره‌های بادوام و چندکاره بسازند و کفش‌هایی با ترکیبی از راحتی، مقاومت و زیبایی تولید کنند. این گرانول‌ها می‌توانند در تولید زیره‌های مناسب برای کفش‌های متنوع از جمله چکمه، کفش‌های روزمره، کفش‌های ورزشی و... به کار روند.

گرانول‌های پی‌وی‌سی برای رویهٔ دمپایی

گروه TSR گرانول‌های پی‌وی‌سی مختلفی را تولید می‌کند که به‌طور خاص برای ساخت رویهٔ دمپایی به کار می‌روند و مقاومت، راحتی و طراحی جذاب را ممکن می‌کنند. استفاده از این مواد پلیمری در تولید باعث می‌شود دمپایی در برابر سایش و پوسیدگی مقاومت بهتری داشته و محصول نهایی از دوام بیشتری برخوردار باشد.



گرانول‌های پی‌وی‌سی شفاف صنایع کفش

TSR در فرمولاسیون گرانول‌های شفاف از ترکیب PVC و پلاستی‌سایزرها به همراه افزودنی‌ها استفاده می‌کند؛ این امر سبب می‌شود که از سایر گرانول‌ها نرم‌تر و سبک‌تر باشند. ویژگی‌های ذکر شده، این محصولات را به گزینه مناسبی برای تولید محصولات صنایع کفش به خصوص چکمه، زیپه کفش و رویه دمپایی تبدیل می‌کند.

پایداری حرارتی (دقیقه)	سختی (Shore A)	وزن مخصوص (g/cm ³)	ازدیاد طول (%)	قدرت کشش (N/mm ²)	گرید
۱۸ ± ۳	۳۹ ± ۲	۱,۱۳ ± ۰,۰۱	۴۹۰ ± ۲۵	۵,۵ ± ۱	۵۰
۱۸ ± ۳	۴۳ ± ۲	۱,۱۴ ± ۰,۰۱	۴۸۰ ± ۲۵	۶,۵ ± ۱	۶۰
۱۸ ± ۳	۴۷ ± ۲	۱,۱۵ ± ۰,۰۱	۴۷۰ ± ۲۵	۷,۵ ± ۱	۷۰
۱۸ ± ۳	۵۵ ± ۱	۱,۱۶ ± ۰,۰۱	۴۶۰ ± ۲۵	۹,۵ ± ۱	۸۰
۱۸ ± ۳	۵۹ ± ۱	۱,۱۶۵ ± ۰,۰۱	۴۵۰ ± ۲۵	۱۱ ± ۱	۱۰۰
۱۶ ± ۳	۶۱ ± ۱	۱,۱۷ ± ۰,۰۱	۴۴۰ ± ۲۵	۱۱,۵ ± ۱	۱۰۲
۱۶ ± ۳	۶۵ ± ۱	۱,۱۷۵ ± ۰,۰۱	۴۳۰ ± ۲۵	۱۳ ± ۱	۱۰۴
۱۶ ± ۳	۶۷ ± ۱	۱,۱۸ ± ۰,۰۱	۴۲۰ ± ۲۵	۱۳,۵ ± ۱	۱۰۶
۱۶ ± ۳	۶۹ ± ۱	۱,۱۸۵ ± ۰,۰۱	۴۱۰ ± ۲۵	۱۴ ± ۱	۱۰۸
۱۶ ± ۳	۷۲ ± ۱	۱,۱۹ ± ۰,۰۱	۳۹۰ ± ۲۵	۱۵ ± ۱	۱۱۰
۱۶ ± ۳	۷۶ ± ۱	۱,۲۱ ± ۰,۰۱	۳۸۰ ± ۲۵	۱۶,۵ ± ۱	۱۱۵
۱۶ ± ۳	۸۰ ± ۱	۱,۲۲ ± ۰,۰۱	۳۶۵ ± ۲۵	۱۸ ± ۱	۱۲۰
۱۶ ± ۳	۸۲ ± ۱	۱,۲۳ ± ۰,۰۱	۳۵۰ ± ۲۵	۱۹ ± ۱	۱۲۹
۱۴ ± ۳	۸۳ ± ۱	۱,۲۴ ± ۰,۰۱	۳۴۰ ± ۲۵	۲۰ ± ۱	۱۳۵

● در این دیتاشیت، اطلاعاتی از محصولات پرمصرف درج شده است. گروه توسعه صنایع رضا می‌تواند با گرفتن دیتاشیت، مشاوره یا دریافت نمونه، گرید اختصاصی مشتریان را متناسب با نیاز و محصولات نهایی مشتریان طراحی و تولید کند.



گرانول های پی وی سی غیرشفاف صنایع کفش

گرانول های غیرشفاف تولید شده در گروه TSR مواد پلیمری حاوی درصد های متنوعی فیلر هستند که با خصوصیات و رنگ های متنوع در صنایع مختلف قابل استفاده هستند. فیلرها خواص بسیار مناسب و متنوعی را به مواد پلیمری اضافه می کنند که می توان به افزایش انعطاف پذیری، بهبود فرایند پذیری و خواص دیگر اشاره کرد. علاوه بر کاربردهای متنوع، این نوع گرانول ها در صنایع کفش نیز کاربرد زیادی در زیره کفش، زیره چکمه و رویه چکمه دارند.

پایداری حرارتی (دقیقه)	سختی (Shore A)	وزن مخصوص (g/cm ³)	ازدیاد طول (%)	قدرت کشش (N/mm ²)	گرید
۸۰ ± ۳	۶۰ ± ۲	۱,۲۲ ± ۰,۰۲	۴۳۰ ± ۲۵	۱۱ ± ۱	زیره گرید ۱۰۰ نوع ۱
۸۰ ± ۳	۶۱ ± ۲	۱,۲۵ ± ۰,۰۲	۳۹۰ ± ۲۵	۱۰ ± ۱	زیره گرید ۱۰۰ نوع ۲
۸۰ ± ۳	۶۲ ± ۲	۱,۲۹ ± ۰,۰۲	۳۵۰ ± ۲۵	۹,۵ ± ۱	زیره گرید ۱۰۰ نوع ۳
۸۰ ± ۳	۶۴ ± ۲	۱,۲۳ ± ۰,۰۲	۴۱۰ ± ۲۵	۱۲ ± ۱	زیره گرید ۱۰۲ نوع ۱
۸۰ ± ۳	۶۵ ± ۲	۱,۲۶ ± ۰,۰۲	۳۸۰ ± ۲۵	۱۱ ± ۱	زیره گرید ۱۰۲ نوع ۲
۸۰ ± ۳	۶۶ ± ۲	۱,۳۰ ± ۰,۰۲	۳۴۰ ± ۲۵	۱۰ ± ۱	زیره گرید ۱۰۲ نوع ۳
۸۰ ± ۳	۵۶ ± ۲	۱,۲۰ ± ۰,۰۲	۴۸۰ ± ۲۵	۱۰ ± ۱	زیره گرید ۱۰۰ نوع ۱ TPR
۸۰ ± ۳	۶۰ ± ۲	۱,۲۱ ± ۰,۰۲	۴۷۰ ± ۲۵	۱۱ ± ۱	زیره گرید ۱۰۲ نوع ۱ TPR
۸۰ ± ۳	۶۲ ± ۲	۱,۱۸ ± ۰,۰۲	۳۸۰ ± ۲۵	۱۱ ± ۱	رویه چکمه
۸۰ ± ۳	۶۴ ± ۲	۱,۲۲ ± ۰,۰۲	۳۵۰ ± ۲۵	۱۳ ± ۱	زیره چکمه

● در این دیتاشیت، اطلاعاتی از محصولات پرمصرف درج شده است. گروه توسعه صنایع رضا می تواند با گرفتن دیتاشیت، مشاوره یا دریافت نمونه، گرید اختصاصی مشتریان را متناسب با نیاز و محصولات نهایی مشتریان طراحی و تولید کند.

گرانول‌های پی‌وی سی شفاف صنایع شیلنگ

پایداری حرارتی (دقیقه)	سختی (Shore A)	وزن مخصوص (g/cm ³)	ازدیاد طول (%)	قدرت کشش (N/mm ²)	گرید
۱۶ ± ۳	۶۵ ± ۱	۱,۱۷۵ ± ۰,۰۱	۴۳۰ ± ۲۵	۱۳ ± ۱	۱۰۴
۱۶ ± ۳	۶۷ ± ۱	۱,۱۸ ± ۰,۰۱	۴۲۰ ± ۲۵	۱۳,۵ ± ۱	۱۰۶
۱۶ ± ۳	۶۹ ± ۱	۱,۱۸۵ ± ۰,۰۱	۴۱۰ ± ۲۵	۱۴ ± ۱	۱۰۸
۱۶ ± ۳	۷۲ ± ۱	۱,۱۹ ± ۰,۰۱	۳۹۰ ± ۲۵	۱۵ ± ۱	۱۱۰
۱۶ ± ۳	۷۶ ± ۱	۱,۲۱ ± ۰,۰۱	۳۸۰ ± ۲۵	۱۶,۵ ± ۱	۱۱۵
۱۶ ± ۳	۸۰ ± ۱	۱,۲۲ ± ۰,۰۱	۳۶۵ ± ۲۵	۱۸ ± ۱	۱۲۰
۱۶ ± ۳	۸۲ ± ۱	۱,۲۳ ± ۰,۰۱	۳۵۰ ± ۲۵	۱۹ ± ۱	۱۲۹

صنایع شیلنگ

شیلنگ‌ها در صنایع مختلف اعم از کشاورزی، ساختمان، نفت و گاز، صنایع غذایی، خودرو، پزشکی و... به منظور انتقال سیالات استفاده می‌شوند. در صنعت، شیلنگ به دسته‌ای از خطوط انتقال اطلاق می‌شود که خواص نرم و انعطاف‌پذیری داشته باشد، از این رو می‌توان شیلنگ‌ها را به دو دسته لاستیکی و پلاستیکی تقسیم کرد. در میان پلاستیک‌ها گرانول‌های پی‌وی سی نرم به دلیل خواص انعطاف‌پذیری بالا و همچنین مقاومت محیطی مناسب یکی از مهم‌ترین پلاستیک‌ها در تولید انواع شیلنگ به حساب می‌آیند.

گرانول‌های پی‌وی سی برای صنایع شیلنگ

محصولات پلیمری در تولید شیلنگ‌های متنوعی به کار می‌روند و ویژگی‌هایی همچون انعطاف‌پذیری، مقاومت در برابر فشار و حرارت، و مقاومت در برابر مواد شیمیایی را ممکن می‌کنند. این ویژگی‌ها باعث می‌شوند که شیلنگ‌های تولیدی با محصولات TSR برای استفاده در صنایعی مانند کشاورزی، ساختمان، نفت و گاز، شیمیایی و غذایی بسیار مناسب باشند.

گرانول‌های پی‌وی سی غیر شفاف صنایع شیلنگ

پایداری حرارتی (دقیقه)	سختی (Shore A)	وزن مخصوص (g/cm ³)	ازدیاد طول (%)	قدرت کشش (N/mm ²)	گرید
۸۰ ± ۱۰	۶۹ ± ۲	۱,۳۱ ± ۰,۰۱	۲۶۵ ± ۲۵	۱۱,۵ ± ۱	۱۰۴
۸۰ ± ۱۰	۷۴ ± ۲	۱,۴۳ ± ۰,۰۱	۲۶۵ ± ۲۵	۱۱ ± ۱	۱۰۴
۸۰ ± ۱۰	۷۱ ± ۲	۱,۳۱ ± ۰,۰۱	۲۶۵ ± ۲۵	۱۲,۵ ± ۱	۱۰۶
۸۰ ± ۱۰	۷۶ ± ۲	۱,۴۵ ± ۰,۰۱	۲۶۵ ± ۲۵	۱۱,۵ ± ۱	۱۰۶
۸۰ ± ۱۰	۷۱ ± ۲	۱,۳۲ ± ۰,۰۱	۲۶۵ ± ۲۵	۱۳ ± ۱	۱۰۸
۸۰ ± ۱۰	۷۸ ± ۲	۱,۴۵ ± ۰,۰۱	۲۶۵ ± ۲۵	۱۲ ± ۱	۱۰۸
۸۰ ± ۱۰	۷۳ ± ۲	۱,۳۴ ± ۰,۰۱	۲۶۰ ± ۲۵	۱۴ ± ۱	۱۱۰
۸۰ ± ۱۰	۸۰ ± ۲	۱,۴۶ ± ۰,۰۱	۲۶۰ ± ۲۵	۱۳ ± ۱	۱۱۰
۸۰ ± ۱۰	۷۹ ± ۲	۱,۳۴۵ ± ۰,۰۱	۲۵۰ ± ۲۵	۱۵,۵ ± ۱	۱۱۵
۸۰ ± ۱۰	۸۵ ± ۲	۱,۴۷ ± ۰,۰۱	۲۵۰ ± ۲۵	۱۵ ± ۱	۱۱۵
۸۰ ± ۱۰	۸۳ ± ۲	۱,۳۶۵ ± ۰,۰۱	۲۴۵ ± ۲۵	۱۷ ± ۱	۱۲۹
۸۰ ± ۱۰	۸۶ ± ۲	۱,۴۸ ± ۰,۰۱	۲۴۵ ± ۲۵	۱۵,۵ ± ۱	۱۲۹



صنایع برق و مخابرات

پلیمرها به عنوان یکی از مهم ترین عایق ها در مدار الکتریکی وظیفه جلوگیری از تماس و اتصال الکتریکی بین خطوط رسانا را به عهده دارند. همچنین یکی دیگر از خواص پلیمرها جلوگیری از تأثیر عوامل فیزیکی و حفاظت از هادی است. مواد پلیمری با توجه به خواص عایق بندی و مقاومتی که دارند، در ایجاد اتصالات الکتریکی پایدار و امن نقش مؤثری دارند. با توجه به خواص ذکر شده، پلیمرها کاربردهای زیادی در کابل های مخابراتی و سیم و کابل های الکتریکی دارند.

پی وی سی پرکاربردترین پلیمر گرمانرم در حوزه سیم و کابل های فشار ضعیف است و با توجه به خواص منحصر به فرد آن یعنی مقاومت در برابر آتش و ویژگی خود خاموش کن، از دیرباز به عنوان عایق و روکش انواع سیم و کابل استفاده می گردید.

گرانول های پی وی سی صنایع برق و مخابرات

گروه TSR با شناخت کافی و کامل از صنعت سیم و کابل و آشنایی با تمام استانداردهای مورد انتظار در این صنعت طیف گسترده ای از گرانول های نرم قابل استفاده در صنعت سیم و کابل مطابق پارت های مختلف استانداردهای جهانی IEC 60502 و IEC 60227 را تولید می کند.

گرانول‌های پی‌وی‌سی برای روکش‌های کابلی

گروه TSR انواع روکش‌های مورد نیاز صنعت سیم و کابل شامل روکش افشان، روکش نصب ثابت، روکش مخابراتی، روکش کابل‌های شبکه، روکش کواکسیال و... را مطابق با استانداردهای جهانی تولید می‌کند.

گرانول‌های پی‌وی‌سی برای روکش میانی

گروه TSR توانایی تولید گرانول‌های نرم قابل استفاده در انواع روکش میانی کابل‌های قدرت، به ویژه کابل‌های چندلایه و آرموردار و... را با بهترین کیفیت دارد.

پایداری حرارتی (دقیقه)	سختی (Shore A)	وزن مخصوص (g/cm ³)	ازدیاد طول (%)	قدرت کشش (N/mm ²)	گرید
۸۰ ± ۱۰	۸۰ ± ۱	۱,۴۶ ± ۰,۰۱	۲۷۵ ± ۲۵	۱۲,۵ ± ۱	روکش کابل افشان (ST5)
۸۰ ± ۱۰	۸۲ ± ۱	۱,۴۸ ± ۰,۰۱	۲۵۰ ± ۲۵	۱۳,۵ ± ۱	روکش کابل افشان (ST5)
۷۵ ± ۱۰	۷۰ ± ۲	۱,۳۰ ± ۰,۰۱	۴۰۰ ± ۵۰	۱۳ ± ۱	کابل جوش NBR
۷۵ ± ۱۰	۶۷ ± ۲	۱,۳۴ ± ۰,۰۱	۴۰۰ ± ۵۰	۸,۵ ± ۱	کابل جوش
۷۰ ± ۱۰	۷۶ ± ۲	۱,۴۶ ± ۰,۰۱	۲۷۵ ± ۲۵	۱۱ ± ۱	روکش کابل فوق نرم
۷۰ ± ۱۰	۷۱ ± ۱	۱,۳۳ ± ۰,۰۱	۳۰۰ ± ۲۵	۱۱,۵ ± ۱	روکش کابل فوق نرم
۸۰ ± ۱۰	۸۴ ± ۱	۱,۴۵ ± ۰,۰۱	۲۷۵ ± ۲۵	۱۵,۵ ± ۱	روکش کابل نصب ثابت (ST1, ST2)
۸۰ ± ۱۰	۸۹ ± ۱	۱,۵۰ ± ۰,۰۱	۲۵۰ ± ۲۵	۱۶,۵ ± ۱	روکش کابل نصب ثابت (ST1, ST2)
۸۰ ± ۱۰	۸۶ ± ۱	۱,۴۸ ± ۰,۰۱	۲۵۰ ± ۲۵	۱۵ ± ۱	روکش کابل نصب ثابت (ST4)
۸۰ ± ۱۰	۸۶ ± ۱	۱,۴۵ ± ۰,۰۱	۲۵۰ ± ۲۵	۱۶ ± ۱	روکش کابل نصب ثابت (ST4)
۶۰ ± ۱۰	۸۹ ± ۱	۱,۷۳ ± ۰,۰۱	۲۰۰ ± ۲۵	۹ ± ۱	روکش میانی کابل (بدینگ)



گرانول‌های پی‌وی‌سی برای عایق‌های کابلی

گروه TSR انواع گرانول‌های مورد استفاده در عایق‌های صنعت سیم و کابل شامل عایق افشان، عایق نصب ثابت، عایق بند تخت، عایق مخابراتی، عایق رانژه، عایق یک کیلوولت و... را مطابق با استانداردهای جهانی تولید می‌کند.

گرانول‌های پی‌وی‌سی برای فیلر

گروه TSR گرانول‌های پی‌وی‌سی متنوعی را تولید می‌کند که به‌عنوان پرکننده‌های چندمنظوره در صنایع مختلف، از جمله حوزه برق و قدرت، کاربرد گسترده‌ای دارند.

گرید	قدرت کشش (N/mm ²)	ازدیاد طول (%)	وزن مخصوص (g/cm ³)	سختی (Shore A)	پایداری حرارتی (دقیقه)
عایق کابل نصب ثابت (PVC/A)	20 ± 1	260 ± 25	1,43 ± 0,01	92 ± 2	100 ± 10
عایق کابل نصب ثابت (PVC/C)	16,5 ± 1	245 ± 25	1,48 ± 0,01	89 ± 1	80 ± 10
عایق کابل نصب ثابت (PVC/C)	16 ± 1	250 ± 25	1,46 ± 0,01	88 ± 1	80 ± 10
عایق کابل افشان (PVC/D)	15,5 ± 1	260 ± 25	1,48 ± 0,01	86 ± 1	80 ± 10
عایق کابل افشان (PVC/D)	16 ± 1	260 ± 25	1,45 ± 0,01	86 ± 1	80 ± 10
عایق کابل نرم تخت (PVC/D)	11,5 ± 1	275 ± 25	1,54 ± 0,01	82 ± 1	80 ± 10
فیلر	3 ± 0,5	190 ± 20	1,87 ± 0,02	81 ± 1	45 ± 10
فیلر	8 ± 1	200 ± 25	1,75 ± 0,02	86 ± 1	50 ± 10
فیلر	3 ± 0,5	180 ± 25	1,91 ± 0,02	83 ± 1	40 ± 10

پلیمرهایی که اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل رزین سیلیکون آلی (OSR)، رزین فنولیک (PF)، پلی‌پروپیلن (PP)، پلی‌استایرن (PS)، رزین پلی‌استر (PR)، پلی‌متیل متاکریلات (PMMA)، پلی‌وینیل کلرید (PVC) و پلی‌اتیلن (PE) هستند.

پی‌وی‌سی بیش از نیم‌قرن است که به طور گسترده در محصولات ساختمانی استفاده می‌شود. ویژگی‌های قوی، سبک، بادوام و همه‌کاره PVC آن را برای پروفیل‌های پنجره ایده‌آل می‌کند. خاصیت ضد شعله و عایق الکتریکی عالی PVC آن را برای کاربردهای کابل‌کشی ایده‌آل می‌کند. PVC تا حد زیادی پلاستیک پیشرو در بازار ساخت و ساز اروپا است. ۷۰٪ از کل PVC تولید شده در اروپا به پنجره‌ها، لوله‌ها، کفپوش‌ها، غشای سقف و سایر محصولات ساختمانی تبدیل می‌شود.

گرانول‌های پی‌وی‌سی برای صنایع ساختمانی

محصولات پلیمری TSR در صنایع ساختمانی برای انواع کاربردها از جمله ژئوممبران، واتراستاپ و نوار گسکت استفاده می‌شوند. این محصولات دارای خواص عایق‌بندی بالا، مقاوم در برابر شرایط جوی و عمر طولانی هستند که باعث بهبود کیفیت و پایداری ساختمان‌ها می‌شوند.

گرید	قدرت کشش (N/mm ²)	ازدیاد طول (%)	وزن مخصوص (g/cm ³)	سختی (Shore A)	پایداری حرارتی (دقیقه)
واتراستاپ	۱۳ ± ۱	۳۵۰ ± ۲۵	۱,۳۳ ± ۰,۰۱	۷۲ ± ۱	۷۰ ± ۱۰
ژئوممبران	۱۳,۵ ± ۱	۳۱۰ ± ۲۵	۱,۳۴ ± ۰,۰۱	۷۴ ± ۱	۷۰ ± ۱۰
گل منبت	۲,۵ ± ۰,۵	۱۸۵ ± ۲۵	۱,۹۱ ± ۰,۰۱	۶۲ ± ۱	۶۰ ± ۵
گسکت	۱۵ ± ۱	۳۰۰ ± ۲۵	۱,۲۸ ± ۰,۰۱	۷۲ ± ۱	۶۰ ± ۵

صنایع ساختمانی

پلیمرها برای مدتی طولانی وجود داشته‌اند و اولین پلاستیک‌ها در اوایل دهه ۱۹۰۰ اختراع شدند. از آن زمان، این مواد ساخته شده توسط انسان بیشتر و بیشتر در زندگی روزمره ما رایج شده است. پلیمرها با توانایی خود در تولید مصالح و سازه‌های ساختمانی بادوام، کم‌مصرف و مقرون‌به‌صرفه در صنعت ساخت‌وساز محبوبیت فوق‌العاده‌ای به دست آورده‌اند. با این حال، استفاده از آن‌ها در ساخت‌وساز هنوز نسبتاً جدید است.

مواد پلیمری به دلیل خواص شیمیایی و فیزیکی برتر به طور گسترده در صنعت ساختمان استفاده می‌شوند و در عایق‌کاری دیوار، سیم و کابل، لوله و عایق لوله‌های آبرسانی استفاده می‌شوند.



صنایع پزشکی و سلامت

PVC در جنگ جهانی دوم در کاربردهای پزشکی معرفی شد تا جایگزین وسایل پزشکی ساخته شده از شیشه، فلز و سرامیک که نیاز به تمیزکردن و استریل کردن بین هر بار استفاده داشتند، شود. پی‌وی‌سی و پلاستیک تولید طیف وسیع‌تری از وسایل پزشکی ایمن، کم‌هزینه و یکبار مصرف را امکان پذیر کردند که آلودگی متقاطع بین بیماران را تا حد زیادی کاهش داد و درمان را بهبود بخشید.

تجهیزات پزشکی پی‌وی‌سی در ایجاد سیستم‌های مراقبت بهداشتی مدرن اساسی هستند و همراه با خواص متعدد از جمله ایمنی، پایداری شیمیایی، زیست‌سازگاری، وضوح و شفافیت، انعطاف‌پذیری و دوام، استریل‌پذیری و قابلیت بازیافت یک ترکیب برنده در کالاهای پزشکی به حساب می‌آیند. در حال حاضر پی‌وی‌سی پرمصرف‌ترین پلاستیک در کاربردهای پزشکی یکبار مصرف از پیش استریل شده است. زمینه اصلی کاربرد PVC در تولید دیوارپوش و کف‌پوش مراکز درمانی، روکش تخت‌ها، ماسک‌های اکسیژن، دستکش‌های بهداشتی، کیسه‌های خون، کیسه‌های IV و شیلنگ‌های انتقال سیال است.

گرانول‌های پی‌وی‌سی صنایع پزشکی

صنعت پزشکی و سلامت با استفاده از پلیمرها به‌عنوان مواد پایه در تولید وسایل پزشکی، به ارتقای خدمات درمانی و بهبود سطح بهداشت جامعه کمک می‌کند. این مواد با ترکیبی از ویژگی‌های ایمنی، مقاومت و سازگاری با بدن، از مهم‌ترین عوامل در پیشرفت علم پزشکی هستند.



صنایع خودرو

صنعت خودرو با استفاده از مواد و پلیمرهای مختلف در ساختار داخلی و خارجی وسایل نقلیه، به نماینده‌ای کلیدی از تکنولوژی و کارایی در جهان مدرن تبدیل شده است. این مواد با خصوصیتی همچون مقاومت در برابر شرایط جوی، سبکی وزن نسبت به مواد دیگر و خواص عایق حرارتی برتر، به بهبود عملکرد و ایمنی وسایل نقلیه کمک می‌کنند.

صنعت خودرو با پیشرفت فناوری و نیاز جوامع به راحتی و سرعت در حمل و نقل، تحولات چشمگیری را تجربه کرده است. از ابتدای ایجاد اتومبیل‌های اولیه تا تولید خودروهای هوشمند و تکنولوژی‌های پیشرفته، این صنعت در حال رشد است. توسعه خودروهای برقی و هوشمند با استفاده از پلیمرها و مواد پیشرفته به منظور افزایش کارایی سوخت، بهبود مشخصات ایمنی و کاهش تأثیرات محیطی، مسیر پیشرفت این صنعت خواهد بود.

در صنعت خودرو، محصولات پلیمری در بخش‌های کلیدی زیادی در ساختار داخلی و خارجی خودروها استفاده می‌شوند. این مواد با ویژگی‌هایی همچون مقاومت در برابر شرایط جوی، وزن سبک‌تر نسبت به جنس‌های معمولی و خواص عایق حرارتی برتر، به بهبود عملکرد و ایمنی خودروها کمک می‌کنند.

گرانول‌های پی‌وی‌سی صنعت خودرو

صنعت خودروسازی از انواع مختلف گرانول‌های پی‌وی‌سی برای مجموعه‌ای از کاربردها بهره می‌برد. از تولید شیلنگ انتقال سیالات خودرو و پوشش‌های زیر بدنه گرفته تا ساخت گسکت‌ها و ماژول‌های کف، و همچنین سیم‌کشی‌های خودرو، گرانول‌های پی‌وی‌سی به‌عنوان منبعی اساسی به پیشرفت در این صنعت پویا کمک می‌کنند. در صنعت خودرو، محصولات پلیمری TSR در بخش‌های کلیدی زیادی در ساختار داخلی و خارجی خودروها استفاده می‌شوند. این مواد با ویژگی‌هایی همچون مقاومت در برابر شرایط جوی، وزن سبک‌تر نسبت به جنس‌های معمولی و خواص عایق حرارتی برتر، به بهبود عملکرد و ایمنی خودروها کمک می‌کنند.



ایر بلوئینگ‌ها

کامپاندهای ایر بلوئینگ، ترکیباتی به صورت پودری هستند که در چهار حالت بهاره، تابستانه، پاییزه و زمستانه تولید می‌شوند و علاوه بر کاربرد در صنایع گوناگون، در صنایع کفش برای تولید چکمه، زیره کفش اسپرت و دمپایی بسیار کاربرد دارند.

همچنین گروه TSR می‌تواند ایر بلوئینگ را در سه حالت ایر بلوئینگ خام، نیمه کامل و کامل عرضه کند. ایر بلوئینگ خام به همراه افزودنی با عنوان «ایر بلوئینگ نیمه کامل» و همچنین ایر بلوئینگ خام به همراه افزودنی و رنگ با عنوان «ایر بلوئینگ کامل» شناخته می‌شود.

افزودنی‌های مخصوص کامپاند ایر بلوئینگ

تمامی کامپاندها جهت بهبود فرایندپذیری، پایداری حرارتی، خواص مکانیکی و شکل پذیری به همراه درصدی از افزودنی‌ها ترکیب می‌شوند. گروه TSR با گسترش سبد محصولات، طیف وسیعی از افزودنی‌ها را نیز برای تولیدات مجموعه و سایر همکاران تجاری خود تولید می‌کند.

افزودنی‌های ایر بلوئینگ نیز گروهی از این محصولات هستند که برای پایداری حرارتی، سبکی، فرم اسفنجی محصول نهایی و بهبود پخش رنگ در تولید محصولاتی همچون زیره دمپایی کاربرد دارند.

● در این دیتاشیت، اطلاعاتی از محصولات پرمصرف درج شده است. گروه توسعه صنایع رضا می‌تواند با گرفتن دیتاشیت، مشاوره یا دریافت نمونه، گرید اختصاصی مشتریان را متناسب با نیاز و محصولات نهایی مشتریان طراحی و تولید کند.

پیشنهاد مصرف بر اساس فصل					
زمستان	پاییز	تابستان	بهار	DOP/PVC	گرید
		✓✓	✓	۰,۶۷۵	۱۳۵-۲۰۰
		✓✓	✓✓	۰,۷۲۵	۱۴۵-۲۰۰
	✓	✓✓	✓✓	۰,۷۷۵	۱۵۵-۲۰۰
✓	✓✓	✓✓	✓	۰,۸۲۵	۱۶۵-۲۰۰
✓✓	✓✓			۰,۸۷۵	۱۷۵-۲۰۰
✓✓				۰,۹۲۵	۱۸۵-۲۰۰
✓✓				۰,۹۷۵	۱۹۵-۲۰۰

✓✓ ایده آل ✓ مناسب



لاستیک اکریلونیتریل بوتادین یا NBR

لاستیک نیتریل بوتادین با عنوان تجاری NBR شناخته می‌شود. این ماده زمانی که به پی‌وی‌سی اضافه می‌شود، خاصیت ارتجاعی و نرمی بیشتری را به محصول نهایی اضافه می‌کند. این ماده کاربردهایی در پوشش سیم و کابل، انواع شیلنگ‌های تخصصی سوخت و صنایع تولید کفش دارد. همچنین، در محصولاتی که نیاز به جلوگیری از نفوذ آب و روغن دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد. ترکیب PVC و NBR از خواص مطلوبی مانند مقاومت در برابر پرتوهای فرابنفش، مقاومت گرمایی و شیمیایی برخوردار است.

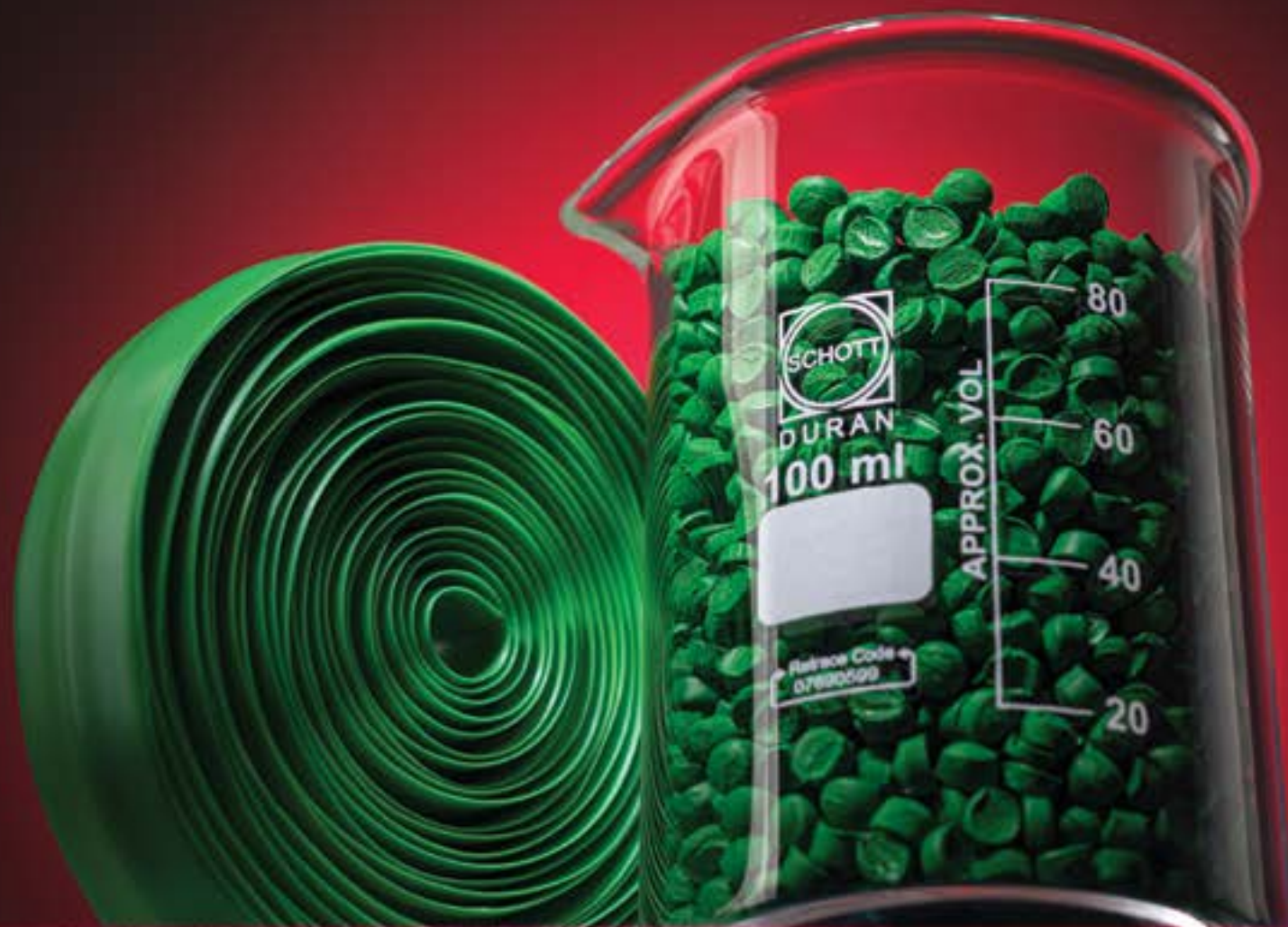
ترکیبات NBR با PVC متناسب با نیاز مشتریان و مشخصات فنی محصول نهایی بسیار گسترده و متنوع است. TSR توانایی تولید کامپاندهای NBR/PVC را در هر گرمی دارد.

گرید	قدرت کشش (N/mm ²)	ازدیاد طول (%)	وزن مخصوص (g/cm ³)	سختی (Shore A)	پایداری حرارتی (دقیقه)
زیره گرید ۱۰۰ نوع ۱ TPR	۱۰ ± ۱	۴۸۰ ± ۲۵	۱٫۲۰ ± ۰٫۰۲	۵۶ ± ۲	۸۰
زیره گرید ۱۰۲ نوع ۱ TPR	۱۱ ± ۱	۴۷۰ ± ۲۵	۱٫۲۱ ± ۰٫۰۲	۶۰ ± ۲	۸۰

● در این دیتاشیت، اطلاعاتی از محصولات پُر مصرف درج شده است. گروه توسعه صنایع رضا می‌تواند با گرفتن دیتاشیت، مشاوره یا دریافت نمونه، گرید اختصاصی مشتریان را متناسب با نیاز و محصولات نهایی مشتریان طراحی و تولید کند.

مستربچ

مستربچ‌ها افزودنی‌های تغلیظ‌شده با پایه پلیمری جامد هستند که برای رنگ‌دهی یا بهبود خواص پلیمر مورد استفاده قرار می‌گیرند. گروه TSR مستربچ‌های رنگی، عمومی و تخصصی متنوعی را برای طیف گسترده‌ای از کاربردها تولید می‌کند.



مستربچ‌های عمومی و تخصصی

TSR جهت رفع نیاز مصرفی مجموعه و همچنین تکمیل سبد محصولات، مستربچ‌های عمومی و تخصصی متنوعی را در گریدهای مختلف تولید می‌کند. مستربچ‌های تخصصی ارائه شده توسط TSR برای بهبود خواص پلیمرها به کار می‌روند. ایجاد مقاومت در برابر اکسیداسیون، رفع زردی پی‌وی‌سی، براق‌کنندگی، خواص ضدقارچ و باکتری، خواص ضد موربانه و جوندگان، افزایش مقاومت در برابر طیف فرابنفش، بهبود عملکرد در برابر ضربه، خواص ضد استاتیک، ضد بخار، ضد خش و کاهش چسبندگی سطحی محصول نهایی برخی از ویژگی‌هایی هستند که این مستربچ‌ها می‌توانند به محصولات اضافه کنند.

کاربرد	مقدار مصرف (%)	سختی (Shore A)	وزن مخصوص (g/cm ³)	گرید
رفع زردی PVC و براق‌کنندگی	۱٫۵ - ۲	۷۶ ± ۳	۱٫۲۵ ± ۰٫۱	مستربچ Optical Brightener
ایجاد مقاومت در برابر اکسیداسیون	۱٫۵ - ۲	۷۶ ± ۳	۱٫۲۱ ± ۰٫۱	مستربچ آنتی‌اکسیدان
ضد قارچ و باکتری	۱٫۵ - ۲	۷۶ ± ۳	۱٫۲۵ ± ۰٫۱	مستربچ ضد باکتری
ضد موربانه و جوندگان	۱٫۵ - ۲	۷۶ ± ۳	۱٫۲۵ ± ۰٫۱	مستربچ ضد جونده
افزایش مقاومت در برابر طیف فرابنفش	۱٫۵ - ۲	۷۶ ± ۳	۱٫۲۳ ± ۰٫۱	مستربچ آنتی UV
بهبود عملکرد در برابر ضربه	۴ - ۵	۷۶ ± ۳	۱٫۲۰ ± ۰٫۱	مستربچ اصلاح ضربه
ضد استاتیک و روان‌کننده داخلی	۱٫۵ - ۲	۷۰ ± ۵	۱٫۲۴ ± ۰٫۱	مستربچ آنتی استاتیک
جلوگیری از مه‌گرفتگی	۱٫۵ - ۲	۷۵ ± ۳	۱٫۲۳ ± ۰٫۱	مستربچ ضد مه‌گرفتگی
ضد خش و روان‌کننده داخلی	۱٫۵ - ۲	۷۵ ± ۳	۱٫۱۵ ± ۰٫۰۵	مستربچ ضد خش
کاهش چسبندگی سطحی محصول نهایی	۱٫۵ - ۲	۷۵ ± ۳	۱٫۱۷ ± ۰٫۰۵	مستربچ آنتی بلاک

● در این دیتاشیت، اطلاعاتی از محصولات پرمصرف درج شده است. گروه توسعه صنایع رضا می‌تواند با گرفتن دیتاشیت، مشاوره یا دریافت نمونه، گرید اختصاصی مشتریان را متناسب با نیاز و محصولات نهایی مشتریان طراحی و تولید کند.



مستربچ‌های رنگی

یکی از کاربردهای اصلی و عمده مستربچ‌ها در صنایع پلیمری رنگ‌دهی به مواد مختلف از جمله PVC است. مستربچ‌های رنگی بر اساس پایه پلیمری و ترکیبات آن‌ها و همچنین استانداردهای رنگی به گروه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند که در محصولات و صنایع مختلف مانند صنایع کفش کاربرد دارند.

مستربچ‌های برند polysun در رنگ‌های متنوع و رال کامل تولید می‌شوند و می‌توانند برای رنگ‌دهی به طیف گسترده‌ای از محصولات در صنایع مختلف به کار روند.

رنگ	شماره رال رنگ	سختی (Shore A)	وزن مخصوص (g/cm ³)	فام رنگی
Rape Yellow	۱۰۲۱	۸۰ ± ۲	۱,۴۰ ± ۰,۱	
Pure Orange	۲۰۰۴	۷۵ ± ۲	۱,۵۵ ± ۰,۱	
Flame Red	۳۰۰۰	۸۰ ± ۲	۱,۴۰ ± ۰,۱	
Traffic Red	۳۰۲۰	۸۰ ± ۲	۱,۴۰ ± ۰,۱	
Red Lilac. Violet	۴۰۰۱	۷۵ ± ۲	۱,۴۵ ± ۰,۱	
Sky Blue	۵۰۱۵	۸۰ ± ۲	۱,۵۰ ± ۰,۱	
Yellow Green	۶۰۱۸	۷۵ ± ۲	۱,۴۰ ± ۰,۱	
Traffic Green	۶۰۲۴	۷۵ ± ۲	۱,۴۰ ± ۰,۱	
Squirrel Gray	۷۰۰۰	۸۵ ± ۲	۱,۵۰ ± ۰,۱	
Signal Brown	۸۰۰۲	۸۵ ± ۲	۲,۰۰ ± ۰,۱	
Clay Brown	۸۰۰۳	۸۰ ± ۲	۱,۵۵ ± ۰,۱	
Jet Black	۹۰۰۵	۸۰ ± ۲	۱,۳۰ ± ۰,۱	
Pure White	۹۰۱۰	۷۵ ± ۲	۱,۷۵ ± ۰,۱	



محصولات olsun

برند olsun، یکی از برندهای گروه TSR و از پیشروان حوزه محصولات پتروشیمی و پالایشگاهی است که طیف گسترده‌ای از پلاستی‌سایزرها و مواد اولیه مورد نیاز صنایع مختلف را تولید می‌کند. پلاستی‌سایزرهای DOA، DOP و DOTP به همراه انیدرید فتالیک از جمله محصولات این برند هستند.

پلاستی‌سایزرها

پلاستی‌سایزرهای ارگانیک (مایع، اصولاً بی‌رنگ و بی‌بو) هستند که به منظور بهبود انعطاف و سختی محصول نهایی به پلیمرها اضافه می‌گردند. حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد از تولید کل پلاستی‌سایزرها در صنعت پی‌وی‌سی نرم استفاده می‌شود.

کاربرد پی‌وی‌سی نرم و در نتیجه پلاستی‌سایزر آن‌ها در صنایع ساختمان (کفپوش‌ها و دیوارپوش‌ها)، صنایع الکتریکی (سیم و کابل)، لوازم مصرفی (اسباب‌بازی، کفش و...)، بسته‌بندی، خودرو (داخل و بیرون وسایل حمل و نقل)، مبلمان و پزشکی (لوله‌ها و کیسه‌های خون) است.

استرهای فتالات، بر پایه اسید فتالیک، انواع اصلی نرم‌کننده‌های مورد استفاده هستند؛ زیرا طیف وسیعی از نیازهای فرایند و عملکرد را برآورده می‌کنند. مهم‌ترین فتالات‌ها شامل دی (۲-اتیل هگزیل) فتالات (DEHP) مشهور به دی‌اکتیل‌فتالات (DOP)، دی‌ایزونونیل فتالات (DINP)، دی‌ایزودسیل فتالات (DIDP) و دی (۲-پروپیل هپتیل) فتالات (DPHP)، هستند. بیش از ۵۵٪ از کل تولیدات نرم‌کننده‌ها در جهان نرم‌کننده‌های بر پایه فتالیک هستند.

نرم‌کننده‌های بدون فتالات بر پایه اسید فتالیک نیستند و ساختار شیمیایی و مشخصات سم‌شناسی متفاوتی دارند. آن‌ها شامل ترفتالات‌ها، مهم‌ترین آن دی‌اکتیل‌ترفتالات (DOTP)، اپوکسی، آلیفاتیک، تریملیتیت، پلیمریک، فسفات و... هستند. عمدتاً به دلیل افزایش مقررات در مورد برخی از فتالات‌ها که ناشی از نگرانی‌های مربوط به سلامت انسان است، تغییر مداوم به سمت تولید پلاستی‌سایزرهای غیرفتالات در جهان در حال رخ دادن است.

انیدرید فتالیک

انیدرید فتالیک به‌عنوان یک ماده شیمیایی در تهیه پلاستیک از وینیل کلرید مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین این ماده در تولید استرهای فتالات استفاده می‌شود.

تولید رزین‌های پلی‌استرو تولید رزین‌های آلکیدی مورد استفاده در رنگ‌ها و لاک‌ها، دفع‌کننده حشرات و پلی‌اورتان‌های پلی‌استر، از دیگر موارد استفاده انیدرید فتالیک است.



پلاستی سایزر DOP

استرهای فتالات، نوع اصلی نرم‌کننده‌های پی‌وی‌سی، طیف وسیعی از نیازهای فرایندی و عملکرد را با کمترین هزینه برآورده می‌کنند. دی- (۲-اتیل هگزیل) فتالات (DEHP, dioctyl phthalate, DOP) نرم‌کننده استاندارد بین‌المللی PVC است و خواص سایر نرم‌کننده‌ها معمولاً نسبت به DEHP گزارش می‌شود. سایر فتالات‌های همه‌منظوره عبارت‌اند از: دی ایزونونیل فتالات (DINP)، دی ایزودسیل فتالات (DIDP) و دی (۲-پروپیل هپتیل) فتالات (DPHP).

به‌عنوان نرم‌کننده برای PVC، فتالات‌ها به‌طور کلی سازگاری عالی، خواص نفوذپذیری مطلوب و مجموعه‌ای از خواص عملکردی را ارائه می‌دهند که برای بسیاری از مصارف، نیاز به اصلاح کمی با انواع دیگر نرم‌کننده‌ها دارند.

گروه TSR در سال ۱۳۸۰ خطوط تولید پلاستی سایزر DOP را تأسیس کرد و در دهه ۹۰ توانست بزرگ‌ترین تولیدکننده و تأمین‌کننده این محصول در ایران باشد و امروزه علاوه بر تأمین بخشی از نیاز مصرفی صنایع ایران، این محصول را به کشورهای منطقه نیز صادر می‌کند.

آزمون کیفیت	واحد	مشخصات	روش آزمون	نتیجه آزمون
ظاهر	-	Clear	-	تایید
رنگ	APHA	Max 50	ASTM D1045	۳۰
وزن مخصوص (20/20C)	g/ml	۰٫۹۸۰-۰٫۹۸۶	ASTM D4052	۰٫۹۸۲
مقدار اسید	KOH mg/g	حداکثر ۰٫۰۷	ASTM D664	۰٫۰۳۶
مقدار اسید (بعد از حرارت)	KOH mg/g	حداکثر ۰٫۲	JIS K6751	۰٫۱
فراربت (125cx 3hr) (%)	%Wt	حداکثر ۰٫۱۵	JIS K6751	۰٫۰۹
رطوبت	%Wt	حداکثر ۰٫۱	ASTM D1522	۰٫۰۴۲
مقدار استر	KOH mg/g	۲۸۵ ± ۳	ASTM D 1045	۲۸۷
خلوص	%Wt	حداقل ۹۹٫۵%	GC	۹۹٫۷

پلاستی سایزر DOTP

بر خلاف فتالات‌ها، ترفتالات‌ها بر پایه اسید فتالیک نیستند. به‌عنوان مثال، رایج‌ترین ترفتالات دی‌اکتیل‌ترفتالات (DOTP) است که می‌تواند از ترفتالیک اسید یا دی‌متیل‌ترفتالات تولید شود. از نظر فنی، فتالات‌هایی که در بالا توضیح داده شد مانند DIDP، DINP، DEHP و DPHP، ارتوفتالات‌ها و ترفتالات‌هایی مانند DOTP غیر ارتوفتالات در نظر گرفته می‌شوند. صنعت معمولاً به ارتوفتالات‌ها به‌عنوان فتالات‌ها و به ترفتالات‌ها (همراه با سایرین) به‌عنوان غیرفتالات‌ها اشاره می‌شود، زیرا ساختار شیمیایی یا مشخصات سم‌شناسی مشابهی با فتالات‌ها ندارند.

دی‌اکتیل‌ترفتالات که با نام تجاری روغن DOTP شناخته می‌شود، پلاستی سایزر بدون فتالات است. این ترکیب آلی مایعی روغنی، بی‌رنگ و شفاف، نامحلول در آب و محلول در روغن‌ها و حلال‌های غیرقطبی است.

بیشتر برای منعطف‌سازی پی‌وی‌سی به کار می‌رود و محصولاتی که با این پلاستی سایزر ساخته می‌شوند نیازمندی‌های مقررات زیست‌محیطی نظیر ROHS، 16P و REACH را برآورده می‌کنند و هیچ اثر سوئی بر سلامت انسان ندارد.

DOTP به دلیل شفافیت، دوام و مقاومت حرارتی بسیار بالا، می‌تواند در طیف وسیعی از کاربردها به‌عنوان جایگزین مستقیم پلاستی سایزرهای DOP و DINP به کار گرفته شود. این محصول برای کاربردهای متنوعی از جمله در کامپاندهای پی‌وی‌سی، لاستیک‌سازی، پوشش کف، ممبران سقف، کابل، سیم‌کشی، کاغذیواری وینیل، فیلم مواد غذایی و چرم مصنوعی مناسب است. همچنین DOTP برای استفاده در انواع روش‌های پردازش از جمله اکستروژن، کلندرینگ و قالب‌سازی تزریقی نیز مناسب است. استفاده از DOTP در محصولات پی‌وی‌سی خودروها می‌تواند مشکل مه پنجره شیشه‌ای را برطرف کند. همچنین در رنگ یا پوشش‌های پیشرفته مبلمان و دکوراسیون داخلی، روان‌کننده‌های باکیفیت یا افزودنی‌های روان‌کننده ابزارهای دقیق، ورنی نیتروسولولز، نرم‌کننده کاغذ و کیسه‌های ذخیره‌سازی پلاستما کاربرد دارد.

پلاستی سایزر DOA

بخش عمده‌ای از این نرم‌کننده‌ها از استرهای اسید آدیپیک، عمدتاً دی‌وکتیل آدیپات (DOA)، دی- (۲-اتیل هگزیل) آدیپات، (DEHA) تشکیل شده است. آن‌ها هم به‌تنهایی در کاربردهای فیلم غذایی یا در مخلوط با سایر نرم‌کننده‌ها برای ترکیب انعطاف‌پذیری در دمای پایین در PVC استفاده می‌شوند. سایر آلیفاتیک‌ها عبارت‌اند از مالئات‌ها، آزلات‌ها، سبکات‌ها و سیکلوآلیفاتیک‌ها.



محصولات barysun

برند barysun، یکی از برندهای گروه TSR است که در تولید طیف گسترده‌ای از نمک‌های معدنی تخصص دارد. انواع نمک‌های باریم از جمله سولفات باریم، کربنات باریم و کلرید باریم و ترکیبات دیگری همچون سولفید سدیم و کربنات سدیم از جمله محصولات این برند هستند. همچنین خطوط تولید نمک‌های استرانسیم و سایر فرآورده‌های ترکیبات باریم برای تأمین مواد موردنیاز صنایع تولید شیشه، لعاب کاشی و سرامیک و سموم کشاورزی نیز به‌زودی راه‌اندازی خواهند شد.



نمک‌های باریم

نمک‌های باریم گروهی از ترکیبات شیمیایی هستند که از عنصر باریم به دست می‌آیند. این نمک‌ها خواص گوناگونی دارند و کاربردهای متنوعی در صنایع مختلف از پزشکی و الکترونیک گرفته تا کشاورزی و تولید پیدا کرده‌اند. نمک‌های باریم که به ویژگی‌های منحصر به فرد و واکنش‌پذیری بالا شهرت دارند، نقش مهمی در طیف گسترده‌ای از فرایندها و محصولات دارند و به پیشرفت در بخش‌های مختلف علم و فناوری کمک می‌کنند.



کربنات باریم

کربنات باریم یک ترکیب شیمیایی با فرمول $BaCO_3$ است که شامل یک اتم باریم و یک اتم کربن و سه اتم اکسیژن است. این ترکیب به صورت یک پودر سفیدرنگ در دسترس است و در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. این صنایع عبارت‌اند از صنعت لعاب و سرامیک، ظروف آرکوپال، ساخت شیشه، چینی بهداشتی، تولید رنگ و رنگ‌دانه، صنعت کلر آلکالی، صنعت نفت و گاز، استخراج سرب و روی. این ترکیب در آب و الکل نامحلول است و در انواع اسیدها (HCl , H_2SO_4 , HNO_3) محلول است.

آیتم	استاندارد
کربنات باریم $BaCO_3$	99%
کل سولفور (بر اساس SO_4)	0.3%MAX
ماده نامحلول در HCl	0.25%MAX
آهن به شکل Fe_2O_3	0.004%MAX
رطوبت	0.3MAX
325mesh	3%MAX
اندازه متوسط ذرات (D50)	1.5UM

کلرید باریم

کلرید باریم یک ترکیب شیمیایی است که شامل عنصرهای باریم (Ba) و کلر (Cl) است و با فرمول شیمیایی $BaCl_2$ نشان داده می‌شود. این ترکیب شیمیایی در دمای اتاق، به صورت جامد سفیدرنگ و بدون بو وجود دارد و در آب حل می‌شود. همانند نمک‌های دیگر باریم سمی است و رنگ شعله آن زرد مایل به سبز است. این ترکیب به عنوان محصول جانبی تولید رادیوم توسط ماری کوری کشف شد. در هنگام خالص‌سازی رادیوم جداسازی نهایی منجر به تولید کلرید باریم و کلرید رادیوم می‌شود.

کلرید باریم در صنایع زیادی از جمله تولید رنگ، کلر آلکالی، پلاستیک، تولید استبلایزر، تولید لاستیک، تولید رزین، عایق، صنایع نساجی، صنایع عملیات حرارتی، صنایع پزشکی، حفاری، صنعت الکترونیک، صنایع غذایی و تولید سایر ترکیبات شیمیایی کاربرد دارد.

آیتم	استاندارد
کلرید باریم $BaCl_2$	99%Min
کلسیم	0.03%MAX
سولفید	0.003%MAX
آهن به شکل Fe_2O_3	0.001%MAX
ماده نامحلول در آب	0.03MAX
سدیم	0.03%MAX

سولفات باریم (بلنک فیکس)

بلنک فیکس یا سولفات باریم رسوبی، یک پودر سفیدرنگ و بی‌مزه است که از ترکیب باریم و سولفات ساخته شده است. فرمول شیمیایی آن $BaSO_4$ است و به صورت طبیعی در برخی سنگ‌های معدنی یافت می‌شود. بلنک فیکس به عنوان یک پرکننده در صنعت رنگ و رنگرزی، پلاستیک، لاستیک، کاغذ، پوشاک، غذا و داروسازی استفاده می‌شود. همچنین به عنوان یک عامل روشنایی در صنایع چاپ و نشر، نقاشی و تزیینات داخلی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دلیل اینکه بلنک فیکس در آب نامحلول است، می‌تواند به عنوان یک عامل باریکه در فرایند رنگرزی استفاده شود. همچنین بلنک فیکس به عنوان یک ماده شناسایی در فرایند تصویربرداری پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این فرایند، بلنک فیکس به صورت سوسپانسیون در آب یا روغن استفاده می‌شود و به عنوان یک عامل روشنایی در رادیولوژی، تصویربرداری پرتویی و سایر فرایندهای پزشکی به کار می‌رود.

آیتم	استاندارد
سولفات باریم $BaSO_4$	۹۹%
سفیدی	≥۹۶
فرار در ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد	≤۰٫۲۰
محلول در آب	≤۰٫۲۰
جذب روغن	۱۰-۱۵
مقدار PH (برای صد گرم در لیتر)	۷٫۰-۹٫۰
پس ماند در الک (غربال) ۴۵ میکرومتری	≤۰٫۲
میزان آهن	۰٫۰۰۱
رطوبت	۰٫۳
چگالی ویژه (گرم بر سانتی‌متر مکعب)	۴٫۲-۴٫۴

نمک‌های استرانسیوم

نمک‌های استرانسیوم ترکیبات شیمیایی حاوی استرانسیوم، یک عنصر شیمیایی با نماد Sr و عدد اتمی ۳۸ هستند. این نمک‌ها از ترکیب استرانسیوم با عناصر یا گروه‌های مختلف دیگر به وجود می‌آیند. استرانسیوم خود فلزی نرم و نقره‌ای است که با آب واکنش پذیری بالایی دارد و به راحتی در هوا اکسید می‌شود. ترکیبات استرانسیوم کاربردهای متنوعی در صنایع مختلف از جمله آتش‌بازی، سرامیک، تولید شیشه و حتی در تصویربرداری پزشکی دارند. نمک‌های استرانسیوم می‌توانند رنگ‌های پر جنب‌وجوش را در شعله‌های آتش ایجاد کنند که آن‌ها را برای ایجاد جلوه‌های بصری رنگارنگ در نمایش‌های آتش‌بازی ارزشمند می‌کند.

گروه TSR در حال توسعه تولیدات ترکیبات استرانسیوم و سایر فرآورده‌های ترکیبات باریوم برای تأمین مواد مورد نیاز صنایع تولید شیشه، لعاب کاشی و سرامیک و سموم کشاورزی است که به زودی این خطوط تولید افتتاح خواهند شد.

سایر نمک‌های معدنی

کربنات سدیم

کربنات سدیم که همچنین به‌عنوان خاکستر سودا یا سود شستشو نیز شناخته می‌شود، یک ترکیب شیمیایی چندکاره با فرمول Na_2CO_3 است که به اشکال مختلف از جمله غیرهیدراته (بدون آب) و هیدراته (با آب) وجود دارد. هر دو شکل آن بی‌رنگ، بدون بو و بسیار محلول در آب هستند و محلول‌های قلیایی تولید می‌کنند.

کربنات سدیم غیرهیدراته دارای ظاهر کریستالی سفید است، در حالی که شکل هیدراته که اغلب به‌عنوان خاکستر سودا یا کریستال‌های سودا شناخته می‌شود، به صورت پودر سفید ظاهر می‌شود.

کربنات سدیم کاربردهای گسترده‌ای در صنایع مختلف دارد. در حوزه نظافت خانگی، معمولاً به‌عنوان تقویت‌کننده مواد شوینده و تنظیم‌کننده pH استفاده می‌شود. در صنعت اما کربنات سدیم نقش مهمی در تولید شیشه، تولید خمیر و کاغذ و سنتز شیمیایی دارد. ماهیت قلیایی آن نیز آن را در تصفیه آب برای تنظیم سطح pH ارزشمند می‌کند.

علاوه بر این، کربنات سدیم در مواد غذایی، از جمله در پخت خمیر به‌عنوان یک عامل وراورنده و در تولید انواع نوشیدنی‌ها کاربرد دارد. تطبیق‌پذیری و نقش اساسی این ترکیب در فرایندهای مختلف، آن را به یک عنصر کلیدی در کاربردهای صنعتی مدرن و روزمره تبدیل کرده است.

سایر نمک‌های معدنی

سولفید سدیم

سولفید سدیم یک ترکیب شیمیایی است که با فرمول Na_2S ، یا به طور رایج‌تر حالت هیدراته آن $\text{Na}_2\text{S} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ شناخته می‌شود. هر دوی این صورت‌ها نمک‌های بی‌رنگ حل‌شونده در آب هستند که محلول‌های قلیایی بسیار قدرتمندی را می‌سازند. سدیم سولفید و هیدرات‌های آن هرگاه در معرض رطوبت هوا قرار بگیرند گاز هیدروژن سولفید آزاد می‌کنند که بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده دارد. بعضی نمونه‌های صنعتی آن به صورت سدیم سولفید چند آب (به $\text{Na}_2\text{S} \cdot x\text{H}_2\text{O}$) با درصد وزنی مشخصی از سدیم سولفید وجود دارند. نمونه‌های رایج معمولاً حدود ۶۰ درصد وزنی سدیم سولفید دارند ($\text{Na}_2\text{S} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$). نمونه‌هایی از این قبیل به دلیل حضور پلی‌سولفیدها ظاهر نسبتاً زردرنگی دارند، این نمونه‌ها تحت عنوان «پوسته‌های سدیم سولفید» شناخته می‌شوند. البته این نمونه‌ها با وجود اینکه زردرنگ هستند، در حالت محلول بی‌رنگ هستند.

سولفید سدیم به‌عنوان یک ماده شیمیایی مهم در صنایع شیمیایی، نساجی، کاغذسازی، تصفیه آب و صنایع دیگر استفاده می‌شود. همچنین در برخی صنایع خوراکی به‌عنوان یک ماده نگهدارنده و در صنعت چرم‌سازی به‌عنوان یک ماده افزایش‌دهنده محافظتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

Item	Standard 1	Standard 2	Standard 3	Standard 4	Standard 5	Standard 6
Fe	10ppm max	20ppm max	30ppm max	80ppm max	150ppm max	1500ppm max
Na ₂ S	60%min	60%min	60%min	60%min	60%min	60%min
Water insoluble	0.03%max	0.10%max	0.18%max	0.20%max	0.30%max	0.40%max
Na ₂ CO ₃	1.80%max	1.80%max	1.80%max	2.00%max	3.00%max	5.00%max
Na ₂ SO ₃	1.00%max	1.80%max	1.80%max	2.00%max	2.00%max	2.00%max
Na ₂ S ₂ O ₃	2.00%max	2.00%max	2.00%max	2.00%max	2.00%max	2.00%max
Color	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	RED

