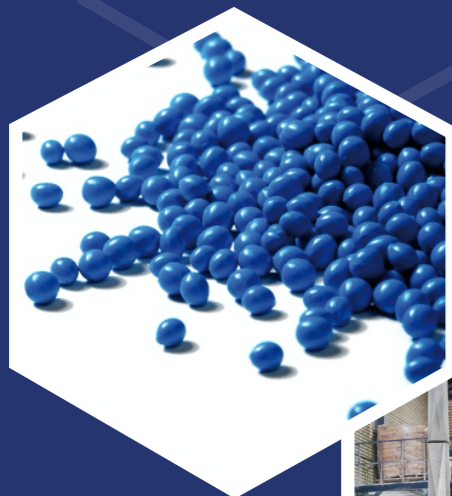


## شرکت تولیدی گرانول معصوم (دانش بنیان)

طراحی و تولید انواع کامپاندهای پلیمری پیشرفته



خیابان شریعتی، بالاتر از پل صدر، خیابان میرزاپور، خیابان سرتیپی، پلاک ۳۴، طبقه ۵، واحد ۶

☎ ۰۲۱-۲۴۸۱۲۰۰۰

📠 ۰۲۱-۲۲۳۹۰۲۸۰

📍 ۱۹۳۱۶۹۴۱۶۷

📷 @masoomgranule

✉ info@masoom.co

🌐 www.masoom.co



### گرانول معصوم پیشرو در صنعت پلیمر

نیم قرن اخیر، خاستگاه تبلور و توسعه صنایع پتروشیمی در کشور های مختلف جهان بوده است. توسعه دانش فنی در زمینه استفاده بهینه از محصولات پتروشیمی گستره مناسبی را در جهت خدمت هرچه بیشتر این صنعت به جامعه انسانی، مهیا نموده است. گرانول معصوم با دیدگاه قطع وابستگی در راستای بهره‌وری هر چه بیشتر و با تفکر یک بازاریابی جهانی در طراحی و تولید انواع کامپاندهای پلاستیکی و پلیمری در سال ۱۳۷۴ در شهر مقدس قم تأسیس و فعالیت خود را آغاز نمود و هم‌اکنون با ظرفیت تقریبی سالانه ۲۵۰۰۰ تن انواع گرانول P.V.C و ۲۰۰۰۰ تن انواع پلاستیک های مهندسی و ۱۵۰۰۰ تن انواع گرانول های TPE و TPV مشغول به تولید می باشد.



با توجه به تقاضای بازار مصرف، با تلاش بی وقفه واحد تحقیق و توسعه شرکت تولیدی گرانول معصوم بسیاری از گرانول و کامپاندهای خاص از جمله انواع گرانول های پزشکی و بهداشتی، نوار آب بندی دور درب یخچال و فریزر، قطعات پلیمری خودرو، سپر، داشبورد اتومبیل های مختلف که همگی دارای خواص ویژه ای می باشند، به خود کفایی کامل رسیده و صرفه جویی قابل ملاحظه ای در خصوص خروج ارز از کشور عزیزمان به عمل آورده است. هدف گرانول معصوم توسعه مداوم می باشد. از این رو این شرکت با توجه به نیاز مصرف کنندگان اقدام به تولید انواع آمیزه های مهندسی پیشرفته از جمله انواع پلی پروپیلن تقویت شده با تالک، کربنات کلسیم، الیاف شیشه و EPDM نمود که خوشبختانه در این زمینه نیز موفقیت های بسزائی را کسب نمود. لازم به ذکر است آمیزه های فوق در صنایع خودرو، لوازم خانگی، تجهیزات پزشکی و ... کاربرد دارند. همچنین این شرکت به جهت تامین زنجیره خوراک خود اقدام به تولید انواع پلاستیسایزرهای پزشکی و صنعتی با ظرفیت ۱۰۰۰۰ تن و انواع استابیلایزرهای پزشکی با ظرفیت ۴۰۰۰ تن نموده است.

## آمیزه های پیشرفته پلیمری (پلاستیک های مهندسی)

یکی از پلاستیک های مهم به نام پلی پروپیلن بوده و این پلاستیک سومین حجم مصرف را در بین پلی اولفین ها داراست. پلی پروپیلن از راه پلیمر کردن گاز پروپیلن بسیار خالص بازیابی شده از جریان های گاز در واحد های صنعتی اولفین و پالایشگاه های نفت ساخته می شود. پلی پروپیلن خواص الکتریکی، عایقی و مقاومت در برابر رطوبت بسیار خوبی دارد. جهت ارتقا خواص فیزیکی، مقاومت حرارتی و ضربه پذیری، انعطاف پذیری، شکل پذیری، تسهیل در قابلیت فرآیند، مقاومت در برابر شرایط جوی و سرما، پلی پروپیلن را با مواد معدنی مختلفی از جمله کربنات کلسیم و پودر تالک و مواد دیگری مانند EPDM و الیاف شیشه آمیزه کاری و ترکیب می نمایند. گرانول معصوم با دیدگاه ارائه محصولات با کیفیت بالا و قابل رقابت با انواع محصولات خارجی اقدام به تولید و ارائه انواع پلی پروپیلن های تقویت شده با خواص مکانیکی و رنگ های متنوع نموده است، که این نوع گرانول ها بیشتر در صنایع خودروسازی، لوازم خانگی و لوازم بهداشتی قابل مصرف و ارائه می باشد. یکی دیگر از فناوری های جدید گرانول معصوم تولید گرانول PP تقویت شده با نانوکامپوزیت های پلی پروپیلن (organocaly) می باشد که در این روش پلی پروپیلن تولید شده کاملاً ضدخش و دارای سطحی صیقلی شده و راندمان تولید نیز در حدود ۲۰٪ بالا می رود. این آمیزه در صنایع خودروسازی مصارف متنوع و بالایی دارد.

نمونه هایی از تولیدات آمیزه های پیشرفته پلیمری توسط گرانول معصوم عبارتند از:

- PP تقویت شده با کربنات کلسیم از ۵٪ تا ۷۰٪ در رنگهای مختلف
- PP تقویت شده با تالک از ۵٪ تا ۶۰٪ در رنگهای مختلف
- PP تقویت شده با الیاف شیشه از ۵٪ تا ۳۰٪ در رنگهای مختلف
- PP تقویت شده با EPDM از ۵٪ تا ۴۰٪ در رنگهای مختلف
- PP تقویت شده با نانوکامپوزیت های پلی پروپیلن (organocaly) دارای خاصیت عدم خش پذیری
- PP تقویت شده با باریت ۶۰٪ در رنگ های مختلف جهت لوله و اتصالات بی صدا
- ترکیبات PC+ABS







# PVC

## PVC

## گرانول های P.V.C پزشکی

گرانول معصوم با توجه به نیاز مصرف کنندگان انواع گرانول های T.P.E و P.V.C در صنایع پزشکی یکبار مصرف و وابستگی شدید این صنایع به واردات انواع گرانول های P.V.C پزشکی (مدیکال گرید)، تحقیقات وسیعی را در این خصوص در بخش تحقیق و توسعه خود آغاز و سال ها در این زمینه بررسی و تلاش فراوان نموده که هم اکنون با افتخار به اطلاع کلیه مصرف کنندگان محترم گرانول های P.V.C پزشکی می رساند. شرکت تولیدی گرانول معصوم به عنوان اولین و بزرگترین تولیدکننده گرانول های P.V.C پزشکی استاندارد و دارای تاییدیه از مراکز بهداشتی و تولید کنندگان مصنوعات پزشکی یکبار مصرف قادر است انواع گرانول های پزشکی نرم و سخت را در داخل کشور مطابق با استاندارد های معتبر اروپایی با بهترین مواد اولیه و بالاترین کیفیت و ضمانت های لازم به مصرف کنندگان محترم ارائه نماید.

نمونه هایی از تولیدات گرانول های پزشکی (مدیکال گرید) در شرکت گرانول معصوم:

- کیسه های خون و پلاسما
- لوله های ست سرم، ست خون، میکروست و ست دیالیز
- ساکشن های پزشکی و دندانپزشکی
- انواع سوندهای نلاتون
- پمپ قطره چکان
- انواع کاترها
- ماسک اکسیژن به همراه لوله های مربوطه و ست ونتیلاتور
- گسکت سرنگ
- مسواک انگشتی نوزاد
- پوآر نوزاد
- آمبوبگ
- قطعات تزریقی ست های مختلف



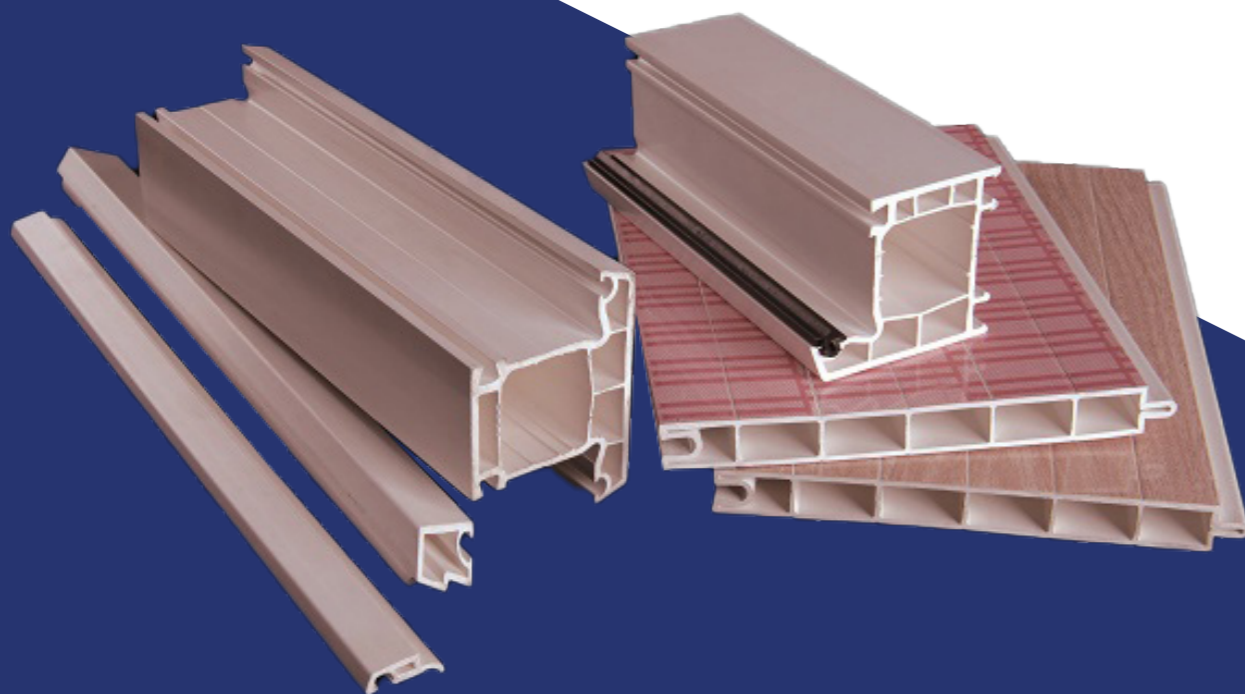


P.V.C سخت به صورت ورق، لوله، پروفیل های درب و پنجره، داکت های برق، لوله و اتصالات و قطعات قالب گیری دیگر تولید می شود. پروفیل های اکستروژنی و کو اکستروژنی از دو دیدگاه قابل بررسی هستند که هم باید کاربردی بوده و هم جذاب باشند. با تلفیق این دو دیدگاه پروفیل های ایده آل خلق می شوند. گرانول معصوم با این دیدگاه اقدام به تولید انواع کامپاند و گرانول P.V.C سخت و گرید های تزریق و اکستروژنی با خواص فیزیکی و شیمیایی فوق العاده از جمله: مقاومت بالا در برابر نور خورشید، UV و شرایط جوی، مقاومت در برابر رشد باکتری، برش سریع و آسان و بدون شکست، استحکام نقاط جوش، در رنگ های مختلف نموده است.

گوشه ای از تولیدات کامپاند گرانول های PVC سخت تزریق و اکستروژن توسط شرکت گرانول معصوم:

- پروفیل های درب و پنجره با رنگها و خواص متنوع
- انواع نوار های تزئین دور MDF در رنگهای متنوع، قابل چسبیدن و پرچ شدن
- نوار های تزئینی دور کابینت آشپزخانه
- جعبه تقسیم برق
- لوله و اتصالات پلیکا
- پرسینا(دیوارکوب)
- لوله های خرطومی

# PVC



P.V.C + N.B.R و P.V.C انعطاف پذیر از آمیزه سازی پودر P.V.C با یک یا چند نرم کننده و ادتیو های مختلف، جهت مصارف گوناگون با خواص متنوع به دست می آید. این آمیزه ها گستره وسیعی را جهت مصرف در صنایع کشور به خود اختصاص داده است. گرانول معصوم با توجه به تخصص و علم بر این مطلب، درخواست های مصرف کنندگان را بررسی و نیاز های مشتریان خود را شناسایی و سپس اقدام به ساخت آمیزه های نرم P.V.C و T.P.E مطابق خواست مشتری می نماید. P.V.C و T.P.E نرم قابل مصرف در صنایع خودرو، سیم و کابل، صنایع کفش، صنایع شلنگ، تولید انواع کفپوش، تولید انواع فیلم، تولید واتراستاپ، تولید عایق ابزار آلات و ... که بخش تحقیق و توسعه گرانول معصوم در تمامی زمینه های فوق تحقیقات نموده و با کمال افتخار به اطلاع مصرف کنندگان محترم می رساند که این شرکت قادر است کلیه گرید های نرم آمیزه های P.V.C و T.P.E در داخل کشور با اتکا به دانش فنی خود کامل تولید و با کیفیتی مشابه نمونه های وارداتی و با تضمین کیفیت به مصرف کنندگان عزیز ارائه نماید.

گوشه ای از تولیدات گرانول های P.V.C نرم عمومی جهت سایر صنایع توسط گرانول معصوم عبارتند از:

- انواع عایق و روکش سیم و کابل در رنگ های مختلف و با خواص گوناگون
  - دوشاخه های نرم تزریق
  - عایق و روکش سیم در کلاس های حرارتی T1 و T2
  - روکش آنتن کواکسیال
  - کابل جوش
  - عایق کلاس های حرارتی ۸۰، ۹۰، ۱۰۵ درجه سانتیگراد، کم دود و مقاوم در برابر هیدروکربن و روغن
  - عایق ابزار آلات
  - واتراستاپ
  - کفپوش
  - زیره کفش های کار ضد روغن، ضد بنزین و ضد اسید
  - زیره و رویه کفش
  - نوار های آب بندی دور درب و پنجره آلومینیومی و P.V.C
  - انواع نوارهای آب بندی دور درب یخچال و فریزر در رنگ های مختلف
- نمونه هایی از تولیدات گرانول و کامپاند های P.V.C و T.P.E که در صنعت اتومبیل مورد مصرف قرار گرفته و توسط گرانول معصوم تولید گردیده است عبارتند از:
- قطعات تزریقی دسته سیم
  - شلنگ های روکش دسته سیم
  - شلنگ شیشه شور
  - نوار مغزی شفاف دور سپر
  - زه مثلثی شیشه عقب



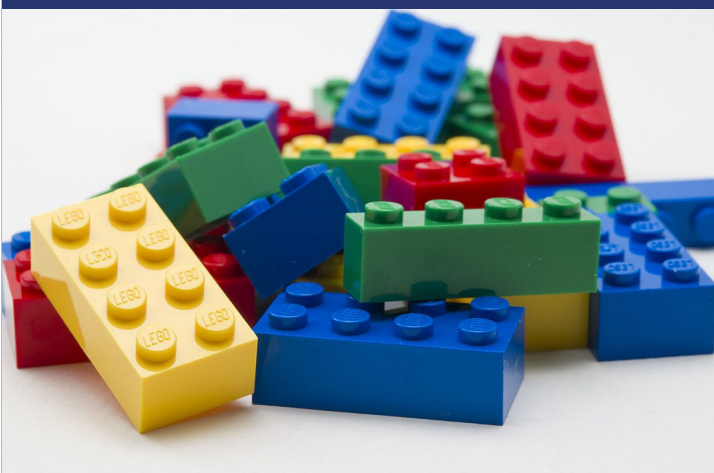


- مقاومت خستگی و خمشی عالی
- مقاومت پارگی و خوردگی خوب
- برخورداری از استحکام بالا
- چگالی نسبی پایین
- مقاومت شیمیایی و آب و هوایی عالی
- تزریق همزمان و اکستروژن همزمان با پلی الفین ها و برخی پلاستیک های مهندسی
- ویژگی های الکتریکی خوب
- مقاومت نسبی به دمای پایین ۳۰- درجه سانتی گراد و دمای بالای ۱۴۰+ درجه سانتی گراد
- رنگ پذیری عالی
- قابلیت بازیافت
- فشردگی کم
- مقاومت در برابر اوزون-الکل-آب-سولفوریک اسید-مواد شوینده
- مهاجرت روغن در حد صفر

# TPE







### پزشکی و بهداشتی

- تیوب پزشکی
- گسکت سرنگ
- مسواک انگشتی نوزاد
- قطعات تزریقی ست های مختلف
- پستانک نوزاد
- نوار های آب بندی مخصوص ظروف غذا

### صنایع ساختمان

- نوار های آب بند پنجره
- گسکت های دور درب ها
- نوار های آب بندی کابینت
- آب بندی های مخصوص لوله
- گسکت های ضد آب
- کف پوش / لبه های درب و پنجره

### متفرقه

- چرخ های صنعتی/انواع دستگیره نرم برای وسایل مختلف
- اسباب بازی / لوازم تحریر
- عینک شنا/گوش گیر مخصوص شنا
- پالت نقاشی
- گیره لباس
- دسته های صندلی
- قطعات ترافیکی
- پوشش های (Coating)
- انواع قطعات شفاف تزریقی و اکستروژنی

### کاربرد TPE

#### لوازم الکتریکی

- پوشش های سیم و کابل
- لوازم الکتریکی
- پوشش کنترل از راه دور
- پنل دکمه قسمت های ضد ضربه و ضد شوک
- سوکت های صنعتی
- پوشش دوشاخه
- پوشش سوئیچ
- انواع عایق و روکش سیم و کابل در رنگ های مختلف و با خواص گوناگون
- عایق کلاس های حرارتی ۸۰، ۹۰، ۱۰۵ درجه سانتی گراد کم دود و مقاوم در برابر هیدروکربن و روغن

#### لوازم خانگی

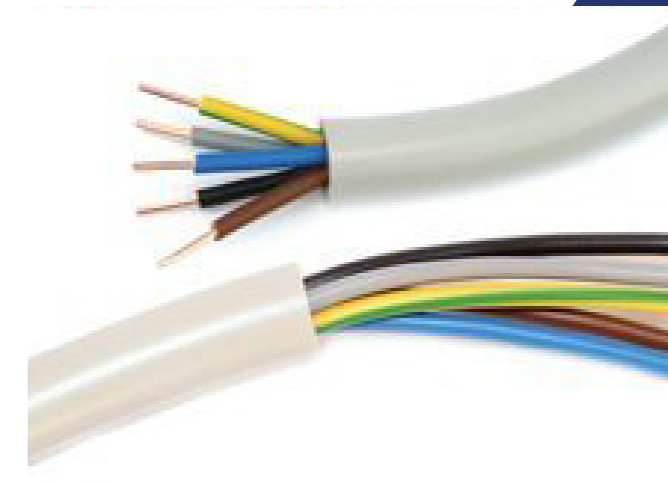
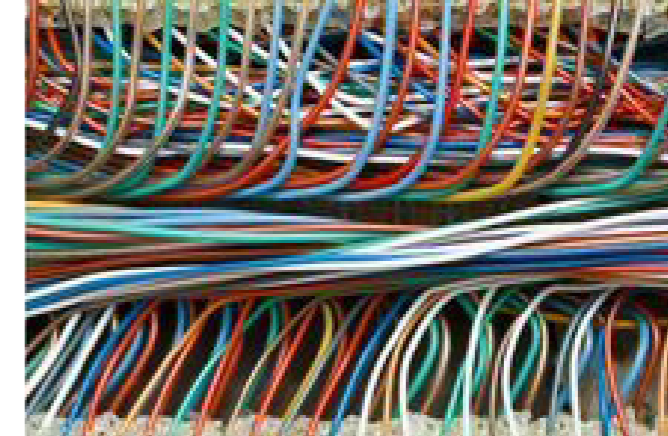
- شلنگ های ماشین ظرفشویی و لباسشویی
- ظروف پلاستیکی آشپزخانه
- اتصالات
- نازل و مخروط های اتصال
- نوار آب بندی دور درب یخچال و لباسشویی
- قطعات جاروبرقی

#### صنایع خودرو

- نوار آب بندی شیشه و چراغ
- پوشش پدال های ترمز و کلاچ
- لوله های ورودی هوا
- پوشش ایربگ
- پوشش دنده اتومبیل
- گردگیر
- کف پوش اتومبیل

# TPE





TPV

### مقاومت TPV در برابر مواد شیمیایی

- مقاومت در برابر اسید رقیق
- مقاومت در برابر باز رقیق
- مقاومت در برابر روغن های خاص
- مقاومت در برابر هیدروکربن های آلیفاتیک
- مقاومت در برابر هیدرو کربن های آروماتیک
- مقاومت در برابر هیدروکربن های هالوژن
- مقاومت در برابر الکل

TPV

### ویژگی های گرانول TPV با پایه (EPDM)

- استحکام کششی از ۵/۰ تا ۲/۴ نیوتن بر میلی متر مربع
- استحکام ضربه ای برشی Not Break کیلوژول
- حداکثر دمای استفاده مداوم تا ۱۴۰ درجه سانتی گراد
- چگالی ۰/۹۱ تا ۱/۰۳ گرم بر سانتی متر مکعب

# TPV





# TPV

## صنایع خودرو

- پوشش های روی لوله ی ورود هوا
- واشرها
- آب بندها
- خرطومی
- لرزه گیرها
- قسمت های ایجاد جرقه
- درزبند های پنجره
- پوشش وایر شمع

## متفرقه

- چرخ های چرخ دستی
- درزبندها
- واشرها
- صنایع کفش
- صنایع شلنگ
- صنایع سیم و کابل
- انواع کف پوش
- انواع فیلم
- واتراستاپ
- عایق ابزار آلات

## استابیلایزر کلسیم زینک خمیری و مایع :

یکی دیگر از محصولات تولید شده توسط شرکت تولیدی گرانول معصوم استابیلایزر کلسیم زینک خمیری و مایع است. پایدارکننده های حرارتی بر پایه کلسیم روی به طور معمول شامل استئارات کلسیم و مقادیر کمی از صابون های روی مثل اکتوات روی هستند که به طور معمول این عامل کمکی از اسید چرب روی ، اسید چرب کلسیم و ماده افزودنی کمکی تشکیل شده است.

پایدار کننده هایی بر پایه کلسیم روی که در PVC استفاده می شوند به صورت کلی دو فرم مایع و پودر دارند و معمولاً ترکیبات وینیلی انعطاف پذیر اغلب با مخلوط فلزات پایدار کننده حرارتی چون Ca/Zn ، Ba/Zn پایدار می شوند.

پایدار کننده کلسیم زینک خمیری و مایع عمدتاً در کاربردهایی که نیاز به تایید سازمان غذا و داروی آمریکا (USFDA) برای تماس مستقیم یا غیر مستقیم با غذا دارند استفاده می شوند که در سال های اخیر شاهد جایگزینی کامل این محصول به جای پایدارکننده های سرب در اروپا بودیم.

## مکانیسم عملکرد تثبیت کننده های حرارتی :

- خنثی سازی هیدروژن کلرید (HCL)
- جایگزینی پیوند های کربن - کلر ضعیف
- جلوگیری از اکسیداسیون

از کاربردهای مهم تثبیت کننده های خمیری و مایع کلسیم روی می توان به استفاده در فرآیند محصولات PVC نرم و نیمه سخت اشاره کرد که هیچ گونه آلودگی محیطی ایجاد نمی کنند. این تثبیت کننده علاوه بر پایداری حرارتی طولانی مدت و شفافیت بالا ، بدون بو نیز هست. تثبیت کننده خمیری و مایع کلسیم روی در لوازم پزشکی و بیمارستانی مانند ماسک و تیوب های اکسیژن ، قطره چکان ، تیوب های ست سرم و میکروست و ست دیالیز ، کیسه ها و تیوب های انتقال خون ، سوند های نلاتون ، گسکت سرنگ ، ساکشن های پزشکی و دندانپزشکی ، پوآر ، انواع کاتترها ، آمبوگ ، قطعات تزریقی ست های مختلف ، مسواک انگشتی نوزاد ، لوازم تزریق پزشکی و ... همچنین برای بسته بندی مواد غذایی ، لوله های آب ، صنایع کفش ، اسباب بازی ، واشر یخچال ، دستکش ، رومیزی ، حصیر و غیره عمدتاً استفاده می شوند.





# DOTP DOA

## پلاستیسایزر DOP ، DOA ، DOTP :

از دیگر تولیدات شرکت تولیدی گرانول معصوم پلاستیسایزرهای DOA ، DOP ، DOTP و ... هستند که در فرمولاسیون تولید PVC های نرم جهت ایجاد انعطاف پذیری، کاهش دمای فرآیند و ممانعت از تخریب حتما باید از این نرم کننده ها استفاده شود.

از انواع نرم کننده های مورد نیاز در تولید PVC های نرم، دی اکتیل آدیپات، دی اکتیل فتالات و دی اکتیل ترفتالات یا به اختصار روغن های DOA ، DOP و DOTP می باشد که خواص محصول نهایی را از جنبه های مختلف تا حد زیادی بهبود می دهد. این نرم کننده ها مایعی شفاف، بی بو و بی رنگ با نقطه جوش بالا بوده و مقاومت خوبی در برابر عواملی چون رطوبت، نور، گرما، استخراج و مهاجرت دارند. از موارد کاربرد آن ها می توان از جمله تجهیزات پزشکی، لوازم خانگی، ملزومات بهداشتی، انواع روکش سیم و کابل، انواع نوار های آب بندی در خودرو، صنایع ساختمانی، چرم مصنوعی، غشاهای ضد آب، کف پوش ها و غیره نام برد. همچنین وجود این پلاستیسایزر موجب کاهش مدول و استحکام مکانیکی و از طرفی افزایش ازدیاد طول در نقطه پارگی، بهبود ضربه پذیری و چقرمگی، بهبود خواص آنتی استاتیک و همچنین بهبود خواص سطحی، براقیت و مقاومت در برابر سرما می شود.

انواع آمیزه های PVC حاوی ۱% تا ۴۵% روغن DOA ، DOP ، DOTP و یا ... می باشند.

## کاربرد روغن های DOA ، DOTP و DOTP در تجهیزات پزشکی :

به دلیل خواص مناسب این ترکیبات به عنوان پلاستیسایزر، رایج ترین مواد مورد استفاده در دستگاه های پزشکی مانند کیسه و تیوب های داخل وریدی، انواع کاتترها، انواع سوند های نلاتون، تیوب ست های سرم و دیالیز و میکروست ها، کیسه های خون و تیوب های انتقال خون، ماسک و تیوب های اکسیژن، گسکت سرنگ، ساکشن های پزشکی و دندانپزشکی، پوآر و مسواک انگشتی نوزاد، قطعات تزریقی ست های مختلف، آمبویگ، قطره چکان، لوازم تزریق پزشکی و ... می باشند.

لازم به ذکر است که شرکت تولیدی گرانول معصوم با توجه به کلاس خطر وسایل پزشکی از روغن DOA ، DOTP و یا استفاده می کند.

