

153-4 نکته مهم برای قبل از عملیات گرانول سازی

دستگاه گرانول ساز موادی که بصورت پرک آسیابی و یا کندر باشد را طی یک یا دو عملیات حرارتی به گرانول تبدیل می کند یعنی دستگاه گرانول ساز جداسازی ضایعات پلاستیک و یا تفکیکی بر روی بار ورودی ندارد فقط عملیات پخت را انجام می دهد. بنابراین صاحب دستگاه گرانول ساز و یا کارگاه گرانول سازی باید اقداماتی را پیش از ریختن مواد به دستگاه گرانول ساز و همچنین در زمان خرید پرک و یا کندر انجام دهد. این موارد آزمایشاتی هستند که باید قبل گرانول سازی انجام شوند تا در زمان تبدیل گرانول مشکلی پیش نیاید. اگر این عملیات و یا آزمایشات انجام نشود ممکن است اصلا گرانول سازی انجام نشود و یا محصول تولید شده از گرانول مشکل داشته باشد.

۱. ریختن مواد مناسب یعنی چک کردن مواد قبل از ریختن به دستگاه گرانولساز

اول از نظر تمیزی و خالص بودن باید چک شود که آیا مواد از هم تفکیک شده اند.

مواد ورودی قبل از ریختن پرک و یا کندر نایلون به داخل دستگاه گرانول ساز باید از نظر تمیزی و خالص بودن چک شود یعنی مثلا اگر بار پرک ای بی اس خریداری می شود با استفاده از تست شعله و دانسیته و حلالیت از ای بی اس بودن آن مطمئن شوید. این آزمایشات تحت عنوان روش های سریع شناسایی پلاستیک ها برای مواد بازیافتی انجام می شوند. یا اگر مثلا آسیابی و یا پرک پ.پ خریداری شده است باید از جنس واقعی آن مطمئن شد. البته این موضوع در صورت درست می باشد که عملیات شستشو و جداسازی اولیه بار زنده توسط شما صاحب کارگاه گرانول سازی انجام نمی شود. یعنی شما صرفا یک دستگاه گرانول ساز دارید و آسیابی و یا کندری از کارگاه دیگری خریداری می کنید. نظیر تمیز بودن بار از نظر ظاهری مورد دیگری است که

حتما باید چک شود که این موضوع کار ساده ای است برای مثال نظر نداشتن لیبل, چوب و کاغذ, داشتن رنگ مناسب و در انتها بوی پرک یا آسیابی پلاستیک باز یافتی.

2. چک کردن مواد از نظر شاخص جریان مذاب

حتما پیش از ریختن مواد پرک به درون دستگاه گرانول ساز از شاخص جریان مذاب و یا MFI آن مطمئن باشید اجازه بدهید قبل از توضیح این مطلب مروری بر شاخص جریان مذاب داشته باشیم.

شاخص جریان مذاب یا همان MFI یا MFR با جرم مولکولی پلیمر رابطه عکس دارد یعنی هر چه شاخص جریان مذاب بالاتر باشد جرم مولکولی کمتر و فرایند پذیری راحتتری دارد و برعکس هر چه شاخص جریان مذاب کمتر باشد جرم مولکولی بیشتر و فرایند پذیری سخت تر می گردد.

به طور معمول MFI کمتر از 5 گرم بر 10 دقیقه برای تولید فیلم و ورق و لوله استفاده می کردند و قطعات تزریقی معمولا MFI بین 7 تا 25 دارند. البته دستگاههای تزریقی هم ساخته شده اند که مواد با شاخص جریان مذاب بسیار کم را تزریق می کنند.

به همین علت نباید اجازه دهیم مواد تزریقی برای تولید گرانول فیلم وارد دستگاه گرانول ساز شوند زیرا مواد تزریقی شاخص جریان مذاب بسیار بالاتری نسبت به فیلم ها دارند و باعث می گردند تا رشته های ضعیفی بدست بیاید و اما برای تولید گرانول های تزریقی می توان از گرانول های با MFI پایین بهره برد تا خشکی قطعه برطرف گردد. بهترین کار این است MFI پرک را قبل از ریختن به درون دستگاه گرانول ساز چک کنید. البته در حال حاضر دستگاههای تزریق قوی به بازار آمده اند که حتی قادرند موادی با شاخص جریان مذاب پایین را نیز تزریق کنند ولی تعداد آنها بسیار کم است و عمومی نیست.

2. پیوسته وارد شدن مواد قبل از خوراک گیری دستگاه گرانولساز:

یکی از اشکالاتی که در این موضوع بوجود می آید این است که اگر مواد بطور پیوسته وارد دستگاه گرانول ساز نشوند یا اصطلاحاً "پیچ گرسنه باشد":

اگر فیلم تولید می شود ضخامت آن متغیر می گردد.

اگر لوله تولید می شود ضخامت آن ثابت نخواهد بود.

اگر گرانول تولید می شود نیز ضخامت آن تغییر می کند.

برای رسیدن به این موضوع اگر از یک ماردون انتقال از زمین به داخل قیف دستگاه گرانول ساز استفاده شود مشکلات فوق حل می شود و مواد با سرعت یکسان وارد دستگاه گرانول ساز می گردند.

3. استفاده از میکسر آرام گرد حرارتی یا همزن قبل از ریختن مواد مخلوط

اگر در نظر دارید که افزودنی به آسیابی و یا کندرتان اضافه نمایید حتماً از میکسر برای این موضوع کمک بگیرید زیرا در غیر این صورت مواد به طور یکسان پخش نمی شوند و گرانول های خوبی نخواهید داشت و خریداران به راحتی نمی توانند از گرانول شما استفاده نمایند.

چند وقت پیش شخصی با دفتر ما تماس گرفت و اعلام کرد که در یک وانی با استفاده از بیل پودر کربنات را به پرک سبد اضافه می نموده است و از این کیفیت پرک مخلوط شده مناسب نبوده است شکایت می کرد!!!!..

به نظر شما آیا با این شرایط می توان پرک و در نهایت محصول مناسبی تولید کرد؟

وظیفه میکسر آرام گرد گازگیری، کریستالیزه کردن (برای پرک و یا آسیابی پت قبل از ریختن به درون دستگاه گرانول ساز)، محیطی مناسب برای ترکیب مواد با یکدیگر و در انتها ترکیب پرک یا آسیابی و یا کندر با پورد و غیره می باشد. این دستگاه در کیفیت گرانول تولیدی از نظر همگن بودن بسیار تاثیر بالایی دارد استفاده از این دستگاه را به دوستانی که بر روی پ.پ.های ایمپکت، ای بی اس و پت کار می کنند توصیه و پیشنهاد می کنم.

نویسنده: فاطمه ارشادی

استفاده از افزودنی مناسب برای افزایش کیفیت آسیابی و یا کندر و یا ارزان کردن و یا ظاهر آسیابی و یا کندر. این موضوع می تواند شامل 20 نوع افزودنی باشد که در دوره گرانول سازی درباره آن کامل آموزش می دهیم.