TPE Santoprene 101-87 Raptor 再生 TRY

目 的: Raptor22 LT2 による粉砕材再生テスト

材 料: エラストマ Santoprene 硬度 87

試作番号 xxxx2 xxxx5

実施日: 2013年11月11、12日

担 当: SPIRAL LOGIC LTD 佐々木 健

使用設備: Raptor22 LT2

【内容】

上記の2種の試作材料に付いてRaptor22LT2で粉砕材の再生TRYを行いました。

[1]xxxx2

※基本設定

予備乾燥 80℃×4 時間

メッシュ #30 バル Φ2.5×2 穴 (1 穴)

LT2 仕様(クーリングチャンバーによる気化熱冷却方式)

1) 185℃にてパーシャンケーを開始すると下左の写真のように若干、粘度が高目ながら問題なく 吐出されました。



しかし自動運転を始めると上右の写真のように 2 本ストランドの左右のバランスが悪く、 連続運転が出来なかった為、ノズルをΦ2.5×2 穴からストランド 1 本のタイプに変更しました。



ノズルを 1 本タイプに変更したことでストランドがやや太くなりましたが、これで連続運転が 出来るようになりました。

2) 再生運転自体は問題なかったのですが、この粉砕材は非常に粗くほとんどミスカットかと思われるような 状態の為、頻繁にか、ラス管下でア、リッシ、を起して、付きっきりで対応しなければなりませんでした。ただ、 ホッパ。一ト、ライヤーからの輸送に関しては終始安定していました。



この写真の通り、粉砕材は全体に非常に長く、とかのようなものも多く見られました。 粉砕時にほとんど切れないで、引きちぎったような状態と思われます。

3) この結果から材質的に再生は可能ですが、量産を視野に入れて検討する上ではまず 粉砕工程の見直しが必須と言えます。この粉砕材によるブリッジ現象が解決できないと 連続運転は出来ません。

下の写真は今回 TRY 時の再牛条件です。



この条件で約3kg/hrの吐出量を得る事が出来ました。粉砕材が非常に粗い為、材料の噛み込みを制限しなければならず、それに伴って吐出量も標準より少なめの結果となりました。

[2]**xxxx5**

- ※ 基本設定は xxxx2 と同じです。
- 1) この粉砕材は前のものとは逆に非常に細かく粉も多く含まれており、ガラス管内に付着して材料確認センサーの再調整が必要でした。また前の xxxx2 程ではありませんが、この試作材料でもガラス管下でブリッジ現象を起し易く連続運転の障害となりました。次の写真で分かるように、ほとんど粉です。この為、ガラス管下でのブリッジの他、ホッパードライヤーからの輸送にも問題があり、TRY 後半では毎回、ホッパータンク下のシャッターを手で開閉して材料の切出しを助ける必要がありました。こちらの Lot に関しても前の lot と同様に粉砕工程を改善しなければ、量産は出来ません。

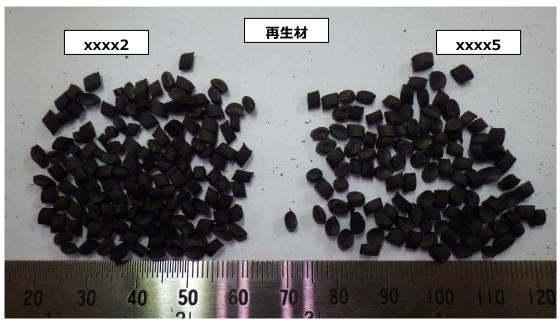


2) パージング時の様子は前のLotに比べると、ストランドが若干しっとりしてまとまりが良いように見えます。



この試作材料の特長は非常に噛み込みが良いことで、その分、材料供給量を多めに設定する事が出来、吐出量も 4kg/hr と同じ材質ながら、前の xxxx2 より 3 割ほど多くなりました。

3) 出来上がったペレットは次の写真の通り、両試作材料間に差は見られません。



4) やはり課題は粉砕材の状態にあると考えます。同じ材質の試作材料ですが、その違いは下の写真から一目瞭然です。



粉砕材の状態を平均化して輸送、供給を安定させる事がこの材料でランナーリサイクルを実現する必須条件と言えます。粉砕機の選定を含めて、見直しを行うことをお勧めします。

以上、簡単ですが今回の再生テストの報告とさせて頂きます。