

低圧成形による効果

不況だからこそ生産性改善(再)

社長 A 課長、不良率が高いようなので不良廃棄金額ワースト10のリストを明日までに提出してくれ。

〈翌日〉

A 課長 社長、不良廃棄金額のリストが出来ました。

社長 どれどれ。うわー！ こんな多くの金額を廃棄しているのか。

ところで全体の廃棄金額は幾らかな？

A 課長 私もそう思って全体の金額も調べてみました。

この通り全体で98の製品がありますがワースト10だけで全体の60%の金額を占めていたのには驚きました。

社長 どんな不良内容で廃棄しているのかな？

A 課長 ショートとバリが大部分です。

社長 そう言えば現場に行くと言業者がいつも条件設定を調整しているのを見るがどうしてかな？

A 課長 そうなんですよ。途中でショートが発生するので充填圧を変えないと駄目なんですよ。

社長 そんなことを続けていたらいつまで経っても廃棄金額が減らないじゃないか。

改善策は無いのか。

A 課長 ……

社長 それでは何故、ショートになるのかな？

A 課長 エアイベントが詰まるからです。

社長 メンテナンス直後に成形を開始した時の状態はどうか？

A 課長 メンテナンス直後の成形開始時はいつも通り問題ありません。

社長 何故問題無いと解るのかな？

A 課長 メンテナンス直後は、エアイベントが詰まっていないから全く問題ありません。

社長 それでは、エアイベントがいつまでも開始時と同じ状態であればいつまで成形出来るかな？

A 課長 いつまででしょうか。解りません。

社長 成形開始時の状態が持続されればずっと成形出来るんじゃないか？

A 課長 という事は、ガスがスプルーランナーからゲートを通って製品部に入って来なければ良い訳ですね。

社長 ガスが製品部のエアイベントまで届いて行く経路を辿って行けばヒントが見つかるかも知れんね。

A 課長 ちょっと調べてみます。

A 課長 B係長、ちょっと来てくれないか。

B 係長 どうしたんですか、A 課長。

A 課長 今、社長に不良品の廃棄金額が高いワースト10のリストを提出してきたら、

「不良廃棄金額の大部分を占めるシートとバリの原因であるエアベントの

詰まりを無くす対策を考えなさい。」と言われたのだが良い案は無いかな。

B 係長 ありますよ、課長。

実は昨日、型屋さんが来てガス抜きにとても良いものがあるよ、と聞いたばかりです。

何でも製品部に入る前に突き出しピンからガスを抜くようにすると、とても良く抜けるらしいですよ。

更に樹脂からガスが抜けると流動性が良くなって低圧成形も可能になると説明されました。

まさにグッドタイミングじゃないか。直ぐに調べて資料を揃えてくれ。

B 係長 ハイ、今持ってきます。

A 課長 やけに手回しがいいな。

B 係長 実は聞いてすぐにインターネットで調べてコピーをしておいたんです。

A 課長 どれどれ、どんなもんかな。

ほーっ、これは良いな。早速社長に報告しよう。

A 課長 社長、良い案が出ました。

社長、良い案が出ました。こりやあまた、えらいスピードで報告に来たな。ビックリしちゃうよ。

そうなんです。昨日型屋さんからB係長のところに情報が入ったばかりでグッドタイミングでした。

何でも『ガストース』と言って製品部に入る前にガス抜きスリットを持った突き出しピンだそうです。

ノズル直下のスプルー突き出しピンを交換するだけで手間いらずです。

ガスの発生が多い樹脂の場合はランナーエンド部にも入れると効果が増すようです。

製品部のエアベントも無かったり、少な過ぎると充填圧が高くなるので樹脂詰まりの要因になる

と書いてあります。製品部のエアベントも多く切ること更に長時間成形を続けられるようです。

さらに嬉しくなる事も書いてありますよ。製品部のエアベントを多く切ってあれば低圧成形が

可能になり、反りや変形が小さくなるので冷却タイムが短くでき、型締圧も50%前後でバリが

出ない充填圧で充填出来るとサイクルタイムが10秒以上短くなった例もあると説明があります。

社 長 ええっ、長時間連続成形が出来るだけで無くサイクルタイムも短くなるのなら、

原価を下げることも出来、一石二鳥じゃないか！！面白くなって来たな。

早速試してみよう。それではワースト1の金型に試ってみよう。

A 課長 早速取り掛かります。

社長

A課長、例の件どうか。

A課長

はい、昨日届いた『ガストース』に早速入れ替えて成形を開始したばかりです。

ガストースが届くまでの間にエアベントも多く切っておきました。

ガストースはノズル直下のスプルーの突き出し部とランナーエンド部にも入れました。

型締めも50%まで下げ、パーテング面にバリが出ない充填圧にしても全体に充填しました。

製品部のエアベント追加も大きく効いていると思います。

今回の成形品は反りが厳しい製品ですが、低圧成形が出来たので冷却タイムも5秒短くなりました。

後ほどこまごこの状態で良品を出し続ける事が出来るか楽しみです。

社長

結果が出たら報告して来れ。

〈 5日後〉

A課長

社長、今までの5倍以上成形を続けていますが、まだ一度も条件を調整する事無く

良品を出し続けています。

これなら不良廃棄金額は著しく削減出来ます。

社長

成形サイクルも短くなったし、低圧型締めによって電力消費も低下するので、電気代も安くなるな。

それでは水平展開としてワースト10から改善して行こう。