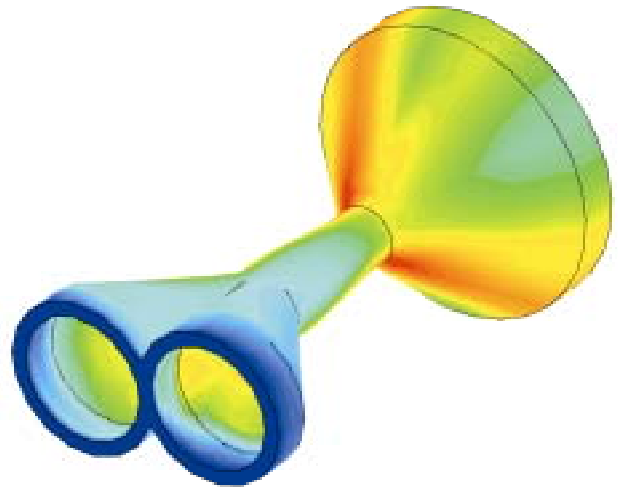


Shell , ツインスクリューペレット製造装置の性能強化で利益増

Shell 社の CARILON ペレットは、製造後、射出成形、ブロー成形、およびパイプとフィルムの押し出しのため、押し出し機で溶解されます。加工中は、ペレットの物理特性が劣化してしまうのを防ぐため、長時間にわたって高温にさらすことができません。そこで、余儀なく製造ラインの停止がなされます。Shell 社のエンジニアは、ペレットの製造中に温度および特性の面で実際に変化が生じ、プロセスに悪影響が出る可能性を認めました。

押し出し機からペレット製造装置までの領域における流れをシミュレーションするため、Fluent 社の CFD ソフトウェアが使われることとなりました。調査の結果、CARILON の材料特性を均一にするために、スクリューの先に混合機能を追加するという解決策が提案されました。

このシミュレーションは、的を射たものであることが証明され、Shell 社では、プロセス中、再設計にかけていた回数を直ちに減らすことを決めました。再設計のたびに、固定費の 20 万ドルに加え、生産停止の損失として 1 日当たり 10 万ドルの費用が通常かかっていたのです。



ツインスクリュー押し出し機の等温線

「現在 CARILON を製造中のそれぞれのプラントで、数値計算シミュレーションの結果、保守点検と廃物処理の面で年間 100 万ドルほどのコストダウンが実現されていると思われます」

Shell 社
Loek Vreenegoor 氏