

流动不平衡降低生产效率

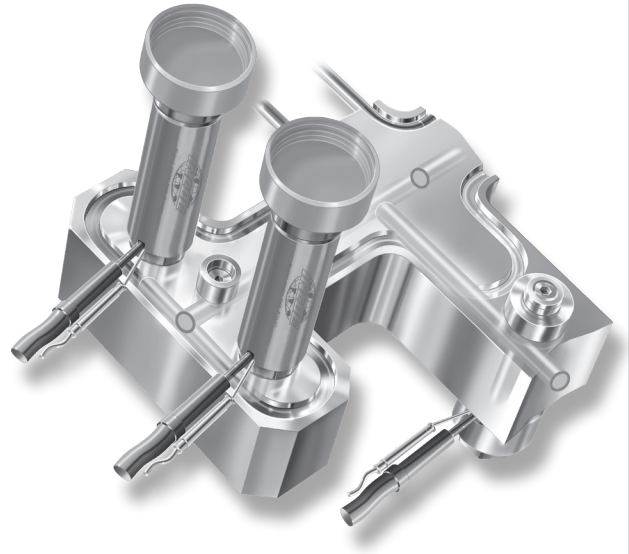
要达到优质的材料流动及生产效率，需要精细周密的解决方案。由流动不平衡及材料剪切所带来的负面效果，会大大减低你的竞争能力。Opti-Flo® 系统的设计助你开始生产前解决掉这些问题。

流れのアンバランスが引起こす成形品への悪影響

良質の製品を成形するためには、成形機ノズルからキャビティーまでバランスよく成形材料を流す必要があります。Opti-Flo® 技術により、マニホールド内における成形材料は各キャビティーまでバランスよく流れます

FLOW IMBALANCES REDUCE PROCESSING EFFICIENCY

Superior material flow and processing require engineered solutions. The negative effects of flow imbalance and material shear significantly reduce your ability to compete for the reasons that follow. Opti-Flo® systems are engineered to resolve these issues before production begins.



剪切导致不平衡

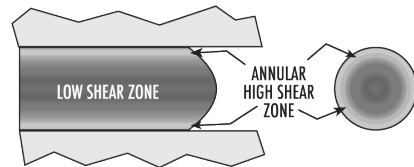
流动不平衡是剪切效应的直接结果；基于熔化树脂的基本流动特性，剪切效应十分常见。流动树脂的剪切率，在流道中贴近两壁的位置最高，而在中央位置的则最低。高的剪切率导致一种称之为“剪薄”的现象，高剪切率的材料与其它熔化的树脂相比，其粘度有所降低。导致出现一圈剪切变薄的材料，而流动通道内的材料粘度亦不一致。

せん断熱が引起こす問題点

せん断熱が成形材料の流れに影響を与えることは一般的に知られています。せん断率は外側（樹脂路径側）が高く、内側が低くなります。せん断率の高い外側は内側と比較し粘度が低くなります。即ち、マニホールドの樹脂路内における樹脂の粘度は均一ではありません。

SHEAR INDUCED IMBALANCE

Flow imbalance is a direct result of the shearing effect common to the basic flow properties of molten resin. The rate of shear in a flowing resin is highest near the walls of the passage through which it flows and lowest in the center. High rates of shear induce a phenomenon known as shear thinning, where the highly sheared material becomes less viscous than the remaining melt flow. What results is a ring of shear thinned material and a flow channel where the viscosity is no longer homogeneous.



流动不一致

在流动材料通过流道板喷嘴（图1）进入热流道系统后，将在第一个交叉点（图1A）分成左右两路。材料粘度在分离后即变得不一致，但在第二流道的另一面低和高粘度的材料会被集合。当材料在流道板路下一交叉点再次分离时，低和高粘度的材料即变成两个不同的流动组（图1B）。

マニホールド内における樹脂粘度の不均一性

溶解樹脂がスブルーブッシュを介しマニホールド内に入ると（Fig.1）、最初の分岐点で左右に分かれます（Fig.1A）。樹脂粘度の高低は、その性質上、第2樹脂路において反対側へ移行します。溶解樹脂がマニホールド内で再度分岐した場合、樹脂粘度の高低は2つのグループに分かれます（Fig.1B）。

LOSS OF FLOW HOMOGENEITY

After the material flow enters the hot runner system through the manifold nozzle (Fig.1), it splits left and right at the first intersection (Fig.1A). The symmetry of material viscosity does not remain intact after the split but concentrates the low and high viscosity material at opposite sides of the secondary channel. When the material is eventually split again in the manifold, the low and high viscosity materials become separated into two flow groups (Fig.1B).

