

Pemanfaatan Vapor Chamber Untuk Mempercepat Proses Perpindahan Kalor Pada Injeksi Mold Plastik. = Utilize vapor chamber for rapid cooling in convensional injection molding process

Ahmad Hasnan S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20426587&lokasi=lokal>

Abstrak

Produk plastik merupakan produk yang paling sering digunakan di masyarakat saat ini, dalam proses pembuatan plastik secara injeksi umumnya menggunakan metode injeksi secara konvensional terutama pada proses perpindahan panasnya, kualitas permukaan dan waktu siklus produk manufaktur cetakan injeksi sangat dipengaruhi oleh sistem pendingin, dan sekitar 70 waktu siklus%, waktu pembuatan produk yang digunakan untuk transfer panas. pada insert cetakan injeksi konvensional BeCu biasa digunakan untuk mempercepat proses pendinginan dan penyeragaman suhu. Penelitian ini membandingkan penggunaan Vapor Chamber dan BeCu insert dalam cetakan injeksi, dengan variasi suhu inlet, laju aliran pendinginan, serta suhu pendinginan yang berbeda. Vapor chamber terbukti efektif untuk mempercepat proses perpindahan panas dalam cetakan injeksi hingga 67% dibandingkan dengan metode pendinginan konvensional, nilai dari uap ruang tahanan termal juga 20% lebih rendah dibandingkan dengan BeCu insert.

<hr>

Conventional plastic injection mold is the most common process used to produce plastic product, the surface quality and cycle time of plastic product is strongly influenced by the cooling system, and approximately 70% cycle time, is used cooling. on conventional injection mold, inserts from BeCu commonly used to speed up the process of cooling and uniform temperature. This study compared the use of BeCu and Vapor chamber as an insert, the heat supplied by the heater at the top, the bottom there are cooling. heat is given according to the injection molding sequences, variation used is the amount of heat input, cooling temperature and cooling rate. Vapor chamber used is made with copper foam wick with porous diameter 0.2 mm, filling ratio of 30%, and water as working fluid. Vapor chamber proved effective to speed up the process of heat transfer in injection mold up to 67% compared to conventional cooling methods using BeCu. at various inlet temperature, cooling flow rate and temperature, vapor chamber still able to speed up the cooling process.