

استفاده از قابلیت بهینه سازی نرم افزار شبیه ساز ریخته گری MAGMA در پیشبینی و انتخاب بهترین راه حل در راستای تولید با کیفیت محصول

مصطفی مکی^۱

عظیم صفی خانی^۲، ناصر حمیدنژاد^۲، علیرضا مدرسی^۲، میلاد حسن نیا^۳

صنایع ریخته گری پرلیت آسیا

Corresponding author's E-mail: hamidnezhad@apicasting.com

چکیده

هدف از این تحقیق ارائه گزینه های بهینه سازی و کنترل پارامترهای ریخته گری در جهت ایجاد پارامترهای تکنولوژی بهینه شده که در کیفیت قطعه ریخته گری موثر می باشد، است. در این مقاله از مثالهای خاص و مدنی جهت معرفی مزایای این قابلیت با در نظر گرفتن محصولات جدید در مقایسه یا حالت معمولی استفاده شده است. روشهای قدیمی، زمان و هزینه بالایی برای محصولات جدید صرف می کند که استفاده از قابلیت جدید، زمان شبیه سازی را به طور چشمگیری کاهش می دهد و همچنین افزایش کیفیت، کنترل بهتر فرایندها و کاهش هزینه اجرای پروژه جدید از دیگر مزایای آن می باشد، در این مقاله از چند حالت مختلف جهت استفاده از پارامترهای شبیه سازی استفاده شده است. پارامترهای مورد بحث شامل تغییر درصد مقادیر کربن و سیلیسیم در ۴۲ حالت مختلف می باشد. بنابراین توسط پارامتر Optimization نرم افزار مگما این امکان فراهم آمده تا به بهینه ترین مقادیر کربن و سیلیسیم در راستای کمترین احتمال به عیب حفره انقباضی (کشیدگی) دست بیابیم. این نکته حائز اهمیت است که، با قابلیت نامبرده می توان بجای انجام تست کارگاهی و یا انجام شبیه سازی در ۴۲ مرتبه، در یک مرتبه شبیه سازی بهترین نتیجه را از ۴۲ حالت مختلف بدست آوریم و از صرف زمان و هزینه های اضافی جلوگیری به عمل آید.

کلمات کلیدی: حل مساله، بهینه سازی شبیه سازی، ریخته گری، Optimization، MAGMA Soft

۱- کارشناسی مهندسی مکانیک، ریخته گری

۲- کارشناسی ارشد مهندسی مواد، ریخته گری

۳- کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، ریخته گری