

عنوان مقاله:

مدلسازی و شبیه سازی انتقال حرارت گذرا در سبد پیش گرم کن آهن قراضه

محل انتشار:

بیست و چهارمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

احسان معراجی همدانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه تبدیل انرژی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

ابراهیم حاجی دلو - *hajidae @ scu . ac . Ir*

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای مهم صرفه جویی انرژی، پیش گرمایش آهن قراضه توسط گازهای داغ خروجی از کوره قوس الکتریکی در سبدهای مخصوص انتقال آهن قراضه می باشد. در این پژوهش مدلسازی و شبیه سازی انتقال حرارت گذرا در سبد پیشگرمکن انجام شده است. معادلات پیوستگی، اندازه حرکت و انرژی در فاز جامد و گاز برای مدلسازی فرآیند انتقال حرارت گذرا استفاده شده است. از فرض محیط متخلخل برای مدلسازی اجزای آهن قراضه درون سبد استفاده شده و تغییرات دمای گاز داغ کوره و آهن قراضه در مدت زمان پیش گرمایش درون سبد با فرض عدم تعادل حرارتی و همسانگرد بودن محیط متخلخل سبد محاسبه شده است. اعتبارسنجی حل عددی با استفاده از نتایج تجربی برای دمای متوسط توده آهن قراضه در سبد صورت پذیرفته است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که دمای متوسط توده آهن قراضه در مدت 20 دقیقه به حدود 587°C رسیده و مقدار حرارت بازیافت شده در حدود $55 \text{ kwh} / \text{ton}$ می باشد که تاثیر 15 . 51 % در صرفه جویی انرژی دارد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/943575>

