



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Análise termodinâmica via FactSage 7.3 de materiais de cobertura de distribuidor e Aço modificado SAE 1055
Autor	VÍCTOR EMANUEL BEDIN GOLDSCHMIDT
Orientador	WAGNER VIANA BIELEFELDT

Autor: Victor Emanuel Bedin Goldschmidt

Orientador: Prof. Dr. Wagner Viana Bielefeldt



Análise termodinâmica via FactSage 7.3 de materiais de cobertura de distribuidor e Aço modificado SAE 1055

O avanço da tecnologia e a grande exigência na qualidade dos aços, exigem um constante controle dos materiais utilizados nos processos de fabricação. Eventos recentes como a falta de fornecimento ocasionaram uma procura por novos fornecedores de matérias-primas, portanto a necessidade de entender quais parâmetros serão afetados por esses novos insumos. Este trabalho consiste em avaliar via termodinâmica computacional, utilizando o software FactSage versão 7.3, como a adição de materiais de cobertura diferentes, para um distribuidor de lingotamento contínuo, afetam algumas das propriedades da escória, como fração líquida e viscosidade, ao qual são fundamentais para a captação das inclusões. Partindo da composição química dos 3 materiais de cobertura, definidos como MC1, MC2 e MC3, e do aço SAE 1055 modificado, mantendo as condições operacionais de um determinado distribuidor, temperatura de 1540 °C e pressão ambiente (1 atm), utilizando o módulo de Equilib do FactSage e o banco de dados FToxid para determinar o equilíbrio termodinâmico e suas respectivas fases. Utilizando a fração líquida dos materiais de cobertura podemos calcular com o módulo Viscosity a viscosidade do material de cobertura nessas condições. Como a presença de fração sólida altera a viscosidade do material, utilizamos a equação de Roscoe-Einstein para chegar na viscosidade efetiva. Chegando assim na conclusão que o material de cobertura 3 tem a melhor viscosidade efetiva e formou uma fase líquida completa.