

(187) 薄肉中仕切モードによる、高能率ツインスラブ鑄込技術の開発

住友金属㈱和歌山製鉄所 ○鈴木俊明 赤羽 裕 平賀忠志
多田健一 森 明義

I. 緒言

和歌山製鉄所№3スラブCCでは、狭巾スラブをツインモード鑄込により、高能率で安定して生産している。今回、ツイン鑄込適用スラブ巾を拡張するべく、薄肉中仕切モードを開発し、大きな設備改造なく、熱延材のツイン鑄込適用比率を拡大し、多大な操業諸元の向上を得る事ができた。

II. 設備改造内容

Fig. 1に示す設備改造を実施し、ツイン鑄込可能巾を、従来の700/950mmから700/1250mmまで拡張した。

1. モールド薄肉中仕切 (Fig. 2)

銅単体ブロック構造を採用することにより、従来のバックアップフレームを省略し、全体厚みを120mmの薄肉とした。

2. ローラーエプロン拡張

設備改造を最少限に留めるため、ロール胴長を変えずにオーバーハング鑄込を採用した。オーバーハング量は、バルジングシミュレーション結果に基づき140mmまでとした。

III. 結果

1. モールド薄肉中仕切耐用性

改造後2年を経過したが、いずれも800チャージ以上の使用に耐え、実操業適用上全く問題ない。熱・機械的変形、損傷による交換は全くなく、寿命律速因子はメッキ磨耗である。

2. オーバーハング鑄込の影響

140mmのオーバーハング鑄込でも、バルジングによる内部ワレが助長される事は全くない。(Fig. 3)

3. 操業への効果

熱延向スラブのツイン鑄込適用比率が向上(40%→60%)し、生産効率は大巾に増大(280T/hr→320T/hr)した。この結果、
1) 出鋼温度低下、連々指数向上による耐火物コスト低減
2) 鑄込工程と熱延工程の同調改善による加熱炉燃料コスト低減に大きく寄与した。

IV. 結言

薄肉中仕切モードの開発により、大きな設備改造なく、ツインモード鑄込適用スラブ巾を拡張し、操業諸元の大幅な向上を達成した。

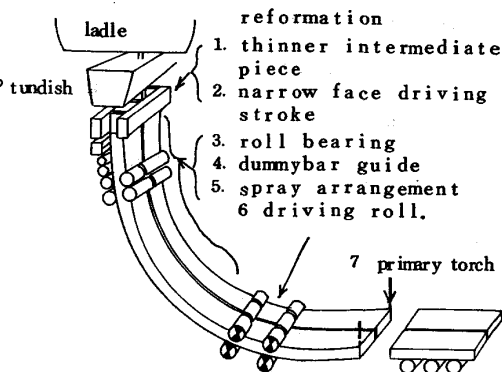


Fig. 1 Reformation of No.3 Slab C.C.M.

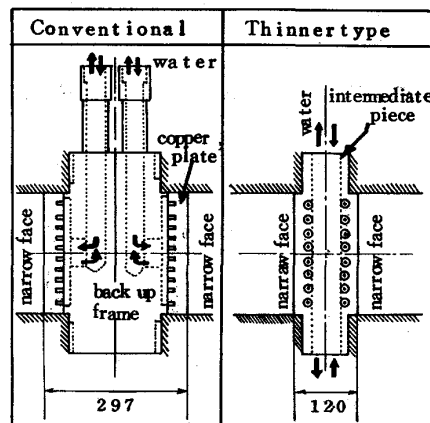


Fig. 2 Intermediate piece of twin mold (topview)

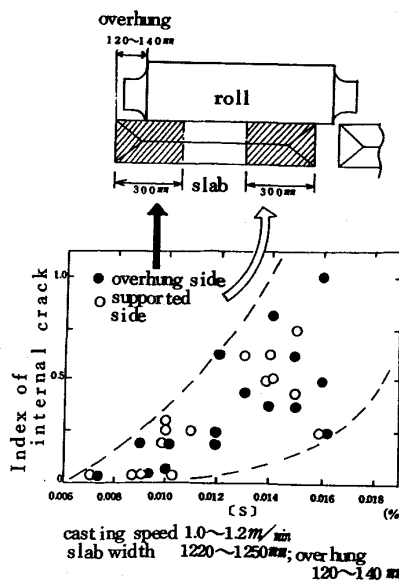


Fig. 3 Internal crack at both side of cast slab