

(359)

連続焼鈍設備の高速化技術

川崎製鉄(株)千葉製鉄所

○山口裕弘

下山雄二

大西建男

中島康久

中園洋二

安永久雄

塩田 勇

1. 緒言

ブリキ用鋼板の生産性向上, 省エネルギー化を図るため, 昭和60年11月に千葉No.2 CAL (KM-CAL) の増強工事を実施, 高速連続操業技術を確立した。以下にその概要を報告する。

2. 設備増強概要および高速化技術

今回の増強工事は, Fig. 1 に示す内容であるが, 鋼板の蛇行およびヒートバックル (連続焼鈍で発生する特有のシワ) を防止するため, 下記の技術開発を行い, 720mpmでの高速安定操業が可能となった。

- (1) 連続焼鈍炉入側に, テンションレベラーを設置, 鋼板の形状矯正を行った。テンションレベラーは, Table 1, Fig. 2 に示す仕様で3ユニットより構成し, #1, 2ユニットは伸長ロール, #3ユニットは反り矯正用ユニットである。また, 高速連続操業の達成, 溶接点・ヘゲ等での破断防止のための特別な工夫をこらした。
- (2) ハースロールのサーマルクラウンは, 加熱帯では凹クラウン, 冷却帯では凸クラウンとなる。これらのサーマルクラウンの軽減対策を実施した。
- (3) 上記, サーマルクラウンを考慮してイニシャルクラウンを決定するとともに, ストリップとロール間のスリップ防止のため, ロール粗度の最適化を図った。

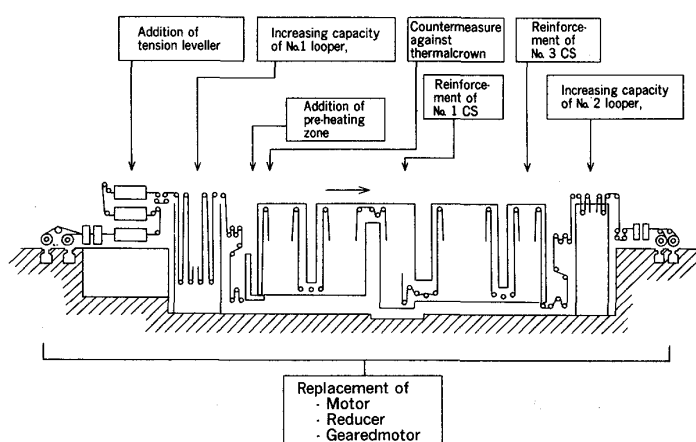


Fig. 1 Outline of revamping in Chiba KM-CAL

Table 1. Specification of tension leveller

Material	Tin mill black plate	
Product size	Thickness	0.1 ~ 0.4 mm
	Width	517 ~ 1000 mm
Line speed		800 mpm
Tension		9 ton
Motor power		400 kw

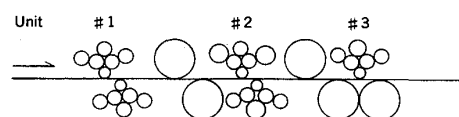


Fig. 2 Roll layout of tension leveller

3. 結言

炉内ハースロールクラウンおよび粗度の安定化, テンションレベラーによる蛇行制御技術の確立により, 720mpmでの高速安定操業が可能となり, 増速化後は生産量およびスピード達成率 (実績ラインスピード / 設備仕様スピード) が従来能力に比べて25%向上した。

<参考文献> 山口 他: 第107回講演 S 343

大野 他: 第108回講演 S 341

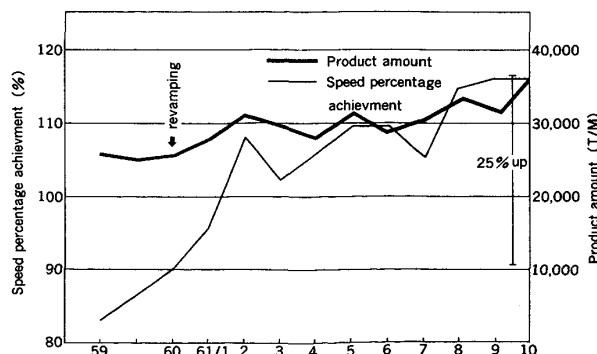


Fig. 3 Transient change of productivity