

(316)

福山のHOTライン保温カバーの概要

日本鋼管(株) 福山製鉄所 谷口 勲 中村 丈人 小土井 章夫  
 〇井内 琢雅 河本 安博 牟田 潔

1. 緒言

HDR材、加熱炉材の圧延ライン上での温度低下低減を目的として、よHOTR5←C.S間デレイトーブル部の保温カバーを更新し、良好な保温効果が得られているので、その概要について報告する。

2. 設備概要と特徴

Fig.1にライン保温カバー及び周辺設備のレイアウトを示す。又、保温カバーの詳細形状、材料構成をTable 1に示す。

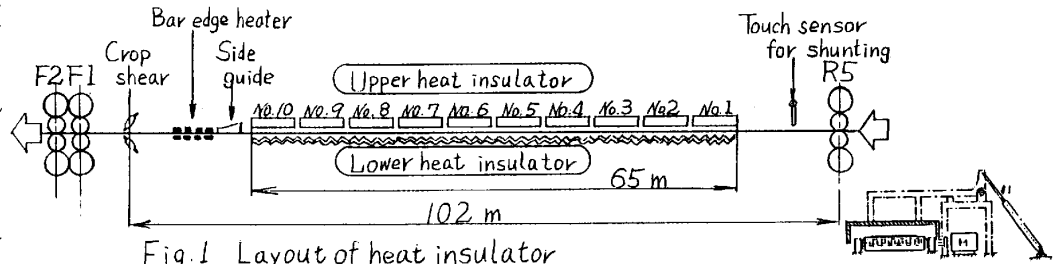


Fig.1 Layout of heat insulator

Table.1 Shape and Materials of heat insulator

Item	Upper heat insulator	Lower heat insulator
Shape of heat insulator	6.4m/section 2m Insulator Table roller	Insulator Apron base Wiper Table roller Header of cooling water
Materials of heat insulator	Outside: Steel plate Inside: Ceramic fiber (50) Stainless thin plate	(Same)

本ライン保温カバーは、熱間材の板厚が小さく、滞留時間が比較的長い（すなわち温度降下が多い）R5←C.S間デレイトーブル部に設置されており、その特徴は、1).セラミックファイバー表層にステンレス薄板を配置することにより、セラミックファイバーの吸水を防止し、高保温性を維持する。2).上部保温カバーをバスマシンに操業限界迄近づけ、保温効率をアップする。3).下部保温カバーの形状を逆ハの字とすることにより、ローラ接熱面積の縮小、スケール落下の促進を可能にする。4).水切りワイパーを設置することにより、ローラ冷却水飛散を防止し、保温カバーの温度低下を小さくする点である。

3. 保温効果

Fig.2にライン保温カバー使用、不使用各々におけるデレイトーブル上粗バ-温度降下量を比較して示す。因より、本保温カバーを使用することにより約30%の粗バ-温度降下量低減が可能となった。

通常、熱延においては、仕上圧延にて加速圧延を行なうため一般に仕上圧延機出側で見た場合、材料先端が最も温度的に厳しくなる。Table.2に材料先端部の温度降下量を示すが、本保温カバーを使用することにより、約10℃の温度降下量低減が可能となった。

<参考文献>

- 1). 神馬ら：熱間圧延ラインの材料保温に関する検討 (59.5 塑性加工春季講演会)

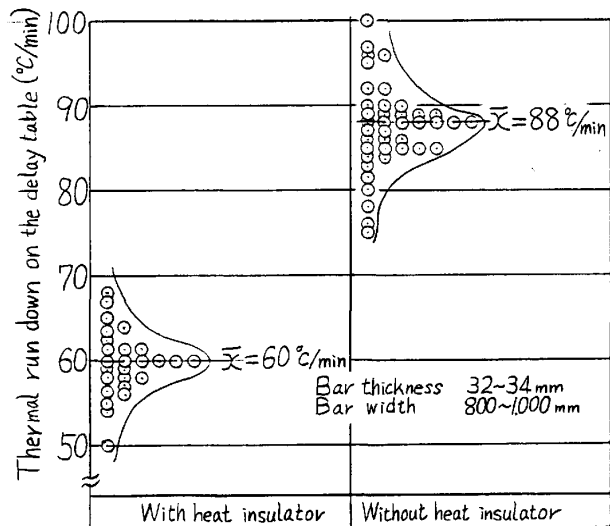


Fig.2 Effect of heat insulator

Table.2 Effect of heat insulator

Heat insulator	Thermal rundown of bar top between R5 & Crop shear
Without insulator	27 °C (Base)
Old type	25 °C (Δ2°C)
New type	18 °C (Δ9°C)