

君津厚板高効率低熱慣性連続加熱炉設備の概要

(君津厚板新加熱炉の建設-第1報)

新日本製鐵(株) 君津製鐵所 木船 勲 真沢正人 ○白井美文  
設備技術本部 桑野康洋

1. 緒 言

君津厚板工場では完全直送化, T M C P 化等による加熱操作条件の多様化, 厳格化に対応するため, また極限までの省エネ化を図るためにセラミックファイバーを炉体ライニングに使用した高効率低熱慣性連続加熱炉を新設した。昭和61年7月ホットラン以後順調に稼動しているのでその概要を報告する。

2. 高効率低熱慣性連続加熱炉設備の概要及び特徴

(1) 極限加熱原単位を追求した

加熱炉である。

天井, 側壁, スキッドサポートのライニングにセラミックファイバーブロックを使用し断熱強化, 低熱容量化による間欠操業時のエネルギーロス減少を図るとともに, 非水

冷仕切壁, 炉床開口部遮熱板の設置, 高効率レキュペレータ等の採用によりエネルギーロスを極限にまで抑えた高効率加熱炉である。炉の断面をFig.1に示す。

(2) 完全直送化への対応性に優れた加熱炉である。

セラミックファイバーライニングの採用による低熱慣性化により炉温変更に要する時間が大幅に短縮された(Fig.2参照)。また, ロングストロークのチャージャ, エキストラクター, 分割WBを採用しスラブの装入抽出位置の制御, 炉内のスラブ搬送制御を行うことによりスラブ加熱時間のコントロールができ加熱スケジュールフリー化が可能となった。

(3) T M C P 化への対応性に優れた加熱炉である。

燃焼ゾーンの細分化により各ゾーン非干渉独立炉温制御, 流量制御ができ, バーナ型式としてルーフバーナとサイドバーナを使用したノーズレス完全箱型炉型を採用したことにより多様な加熱条件に対しヒートパターンフリー加熱が可能である。また高精度燃焼制御システムの採用により広範囲な燃焼負荷に対し炉幅, 炉長方向とも均一な炉温制御が可能であり, スラブの均一加熱性に優れた加熱炉である。

3. 結 言

本炉は1986年7月ホットラン以後順調に稼動し, 操業の多様化, 厳格化に威力を発揮し, 燃料原単位の低減に大きく寄与している。

本炉の主仕様をTable 1に示す。

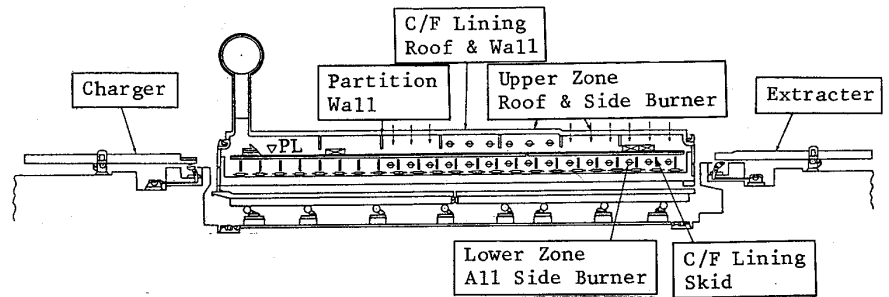


Fig. 1 Schematic Cross Section of New Furnace.

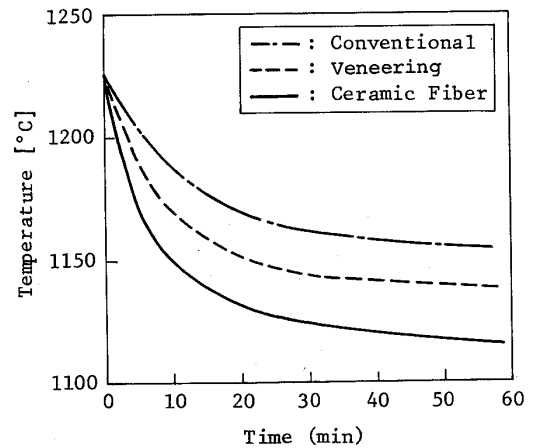


Fig. 2 Heat Inertia.

Table 1 Specifications.

Item	Specifications
Start of Operation	Jul. 1, 1986
Manufacturer	NSC, Plant & Machinery Division
Type	Walking Beam 10-zone type
Capacity	230 T/H
Dimensions	Effective Length : 47,200 mm Effective Width : 11,500 mm
Slab Size	Thickness : 80 ~ 400 mm Width : 800 ~ 2500 mm Length : 2200 ~ 4550 mm
Fuel	COG
Characteristics	All Ceramic Fiber Lining