

# (652) シームレス鋼管の直接焼入設備の特徴

## (シームレス鋼管の直接焼入技術の確立—2)

川崎製鉄(株) 知多製造所

○筒野豊治 間口龍郎  
川野孝良 笠原博二  
桜田和之 深田辰雄

### 1. 緒言

第1報で述べた鋼管の軸流焼入技術について、さらに詳細な検討が行われ、中径シームレス管用DQ設備が設置された。本報では、当設備の主たる特徴について報告する。

### 2. 設備の特徴

本設備の仕様をTable 1, 設備のレイアウトおよび断面をFig 1に示す。本設備の特徴は以下のとおりである。

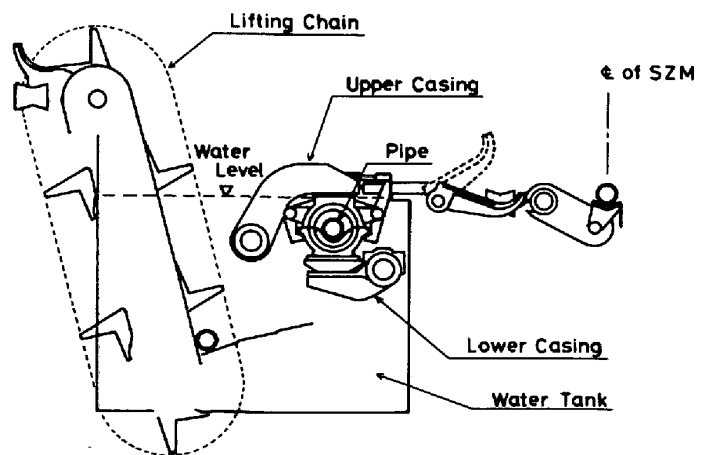
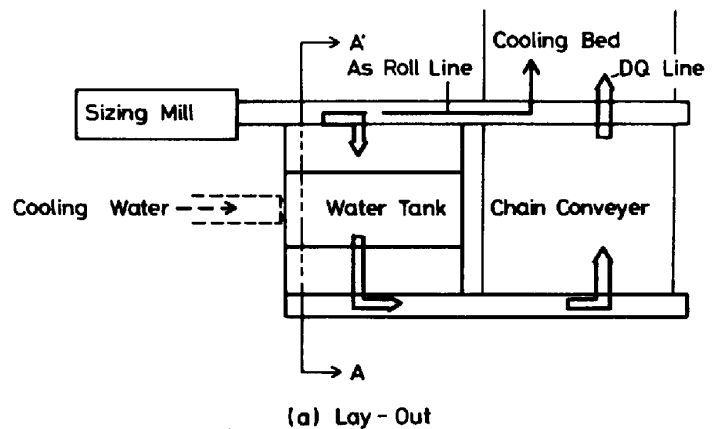
- 1) 内外面軸流方式を採用し、管内、外面の噴射水量およびタイミングを、個別に調節できる。
- 2) 低圧大容量の水を安定して供給するため、3台のポンプおよび高架タンクを設置している。
- 3) 噴射水量の制御には、制御性、応答性にすぐれ、かつ、ウォーターハンマーに対して十分な強度を有するKR弁(川鉄式回転制御弁)を開発し、使用している。
- 4) 被焼入管の局部的温度低下を防ぐため、サイザーロール冷却水のOn-Off制御、および各所の断熱を実施した。
- 5) 衝撃対策として、管の受渡しは、すべてイージーダウン方式とした。
- 6) プロセスコンピューターにより、圧延履歴との対応、焼入温度、噴射水量、噴射時間などが、管1本ごとにCRT画面に表示される。

### 3. 結言

本設備は、既設ミルラインの操業を乱すことなく、短期間に建設工事を終了し、現在、順調に稼動を続けている。

Table 1 Specifications of DQ Equipment

Pipe Dimensions	
O.D.	7 to 16 $\frac{3}{4}$ in
Length	5.5 to 16.5 m
Quenching Method	Inside & Outside Axial Flow Method



(b) Cross-Sectional View A-A'  
Fig.1 Schema of DQ Equipment