

(662)

制御圧延-制御冷却法による低温用鋼の試作結果

新日鐵(株) 君津製鐵所 山田直臣 今葦倍正名 ○千々岩力雄 相川 登  
 松田浩男 西田穂積 今井晴雄  
 八幡製鐵所 矢野清之助 梅野正紀

1. 緒 言

従来、焼準処理・焼入焼戻処理などの圧延後の再加熱による熱処理を施して製造されていたアルミキルド低温用鋼を、圧延後の直接水冷法により試作して、その製造条件の安定性や鋼板の品質の均一さを調べた。

2. 実験方法

供試鋼は300T転炉で溶製したアルミキルド鋼 (Tab. 1) を用い、CCで铸造後 (Tab. 2) に示すような製造プロセスにより、板厚12.5, 25, 32 mm の市販標準寸法に圧延後、直ちに (Fig. 1) に示す二通りの制御冷却法で水冷処理をした。なお、圧延は制御圧延を採用し、とくに、 $\gamma \rightarrow \alpha$  変態後の圧下を加えないように注意した。

3. 調査方法

各板厚の鋼板とも Fig. 2 に示すような部位から試料を採取して、強度・靱性の板内での均一性を調べた。また、製造条件の安定した板内中央部から溶接継手を作成し、供試鋼板の継手の機械的性質や脆性破壊の発生および停止の実用性能を調べた。

4. 結 果

- (1) Pattern-I, Pattern-IIとも鋼板の平坦度は良好であり、従来の熱処理材と比べても同等並みである。
- (2) 12.5, 25, 32 mm いずれの板厚でも、Pattern-I, Pattern-II いずれのプロセスでも、SLA 33 級の低温用鋼として十分な強度と靱性を有している。
- (3) 強度と靱性の板内の均一性は実用上十分な程度に確保されている。

( Fig. 3 )

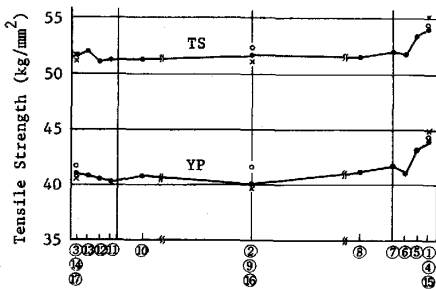


Fig. 3. The Variation of the Strength in a Plate (32mm, Pattern-II)

Tab. 1. Chemical Composition of Sample Steel (%)

| C    | Si   | Mn   | P     | S     | V    | Ti    | Al    | N      | Ceq. IIW |
|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|----------|
| 0.10 | 0.25 | 1.42 | 0.017 | 0.002 | 0.04 | 0.011 | 0.021 | 0.0048 | 0.34     |

Tab. 2. Process and Plate Size

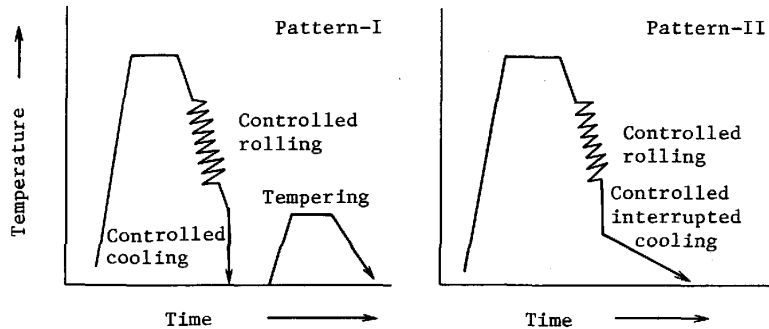
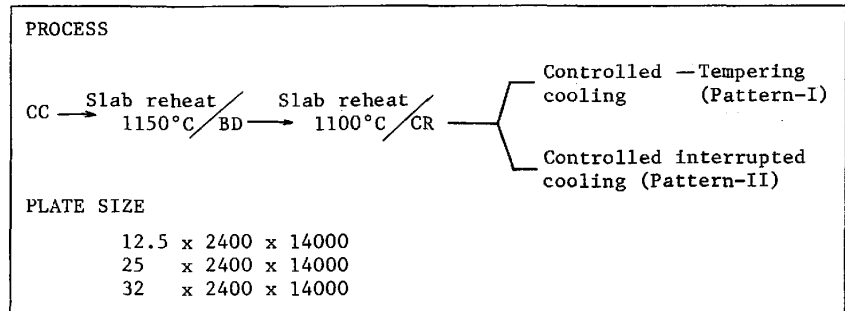


Fig. 1. Schematic Diagram of the Process

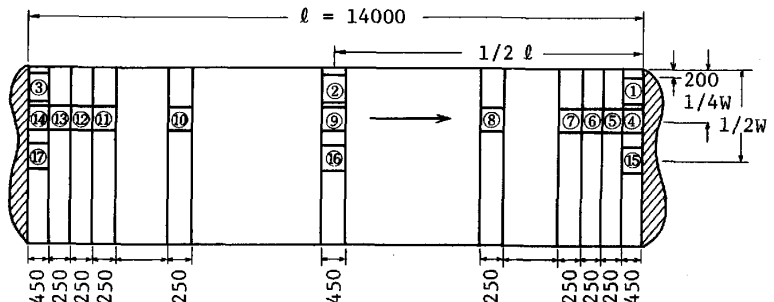


Fig. 2. The Distribution of the Sampling Portion