

H

Development of Process for manufacturing Rolled H-Shapes with Light Web

(Hiroshi Yoshida) (Nobuyuki Kondou) (Hironori
Miura) (Takanori Okui) (Takafumi Hashimoto)
(Mikio Kouno)

:

H

1

2

3

2

H

Synopsis :

A process for manufacturing light-web rolled H-shape steels has been investigated. The results obtained are as follow: (1) To realize the light web, it is necessary to reduce the

Development of Process for Manufacturing
Rolled H-Shapes with Light Web

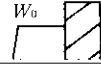
要旨

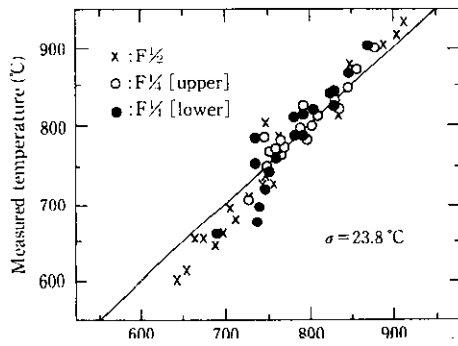
ウェブ薄肉圧延 H 形鋼の製造技術について検討し、以下の結果を

3.2 温度・熱応力の解析シミュレータ

前記フランジ水冷方法が可能なフランジ水冷設備の詳細な仕様

W_0 : water flow density





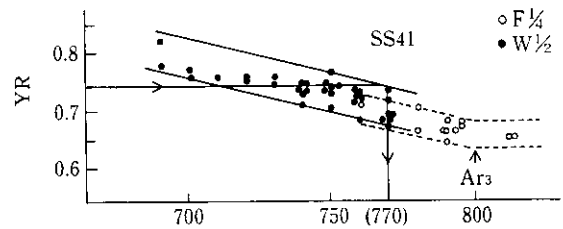
| | |
|-------------------------------|------------|
| Thickness ratio (t_f/t_w) | ≤ 3.0 |
| Web depth (H) | 400~900 mm |
| Flange width (B_f) | 150~300 mm |

Table 2 Criteria for determining on specification of water-cooling equipment

| Item | Criterion |
|----------------------|--------------|
| Web wave by buckling | Not occurred |

Table 3 Specifications of water-cooling equipment

| Zone No. | Length (m) | Flat spray | | Spot spray | |
|----------|------------|------------|--|------------|--|
| | | Width (mm) | Water flow density ($l/m^2 \cdot min$) | Width (mm) | Water flow density ($l/m^2 \cdot min$) |
| 1 | 30 | 150 | 900~2 000 | 40 | 400~900 |
| 2 | 20 | 150 | 600~1 350 | 40 | 400~900 |
| 3 | 20 | 150 | 600~1 350 | 40 | 400~900 |



5 実設備でのウェブ薄肉 H 形鋼の製造

当社の形鋼工場では、ウェブ薄肉 H 形鋼を製造するために、前述の検討結果に基づき、RU~FU 間および FU 後に水冷設備を設置し、合わせて RU ミルの 2 基タンデム化の設備改良も行った。これにより、ウェブで薄肉 H 形鋼が予想どおり製造可能となった。代表例として、最も製造が困難な H (550×200×6×16) の製造条件を示す。

| | | 550×200×6×16) |
|-----------|-------------|---------------|
| condition | Steel grade | SM50 |
| | Pass number | |
| | BD | 9 |
| | RU1+RU2 | 18 |
| | FU | 1 |