

(821) 軽量ラミネート鋼板のコイル製品製造設備
(軽量ラミネート鋼板の製造技術の開発—第3報)

新日本製鐵㈱ 名古屋製鐵所 春日井 守 ○竹内玉行
加藤昭年 大河内敏博
設備技術本部 植松伸夫

1. 緒言

軽量ラミネート鋼板のコイル製品製造設備として、名古屋製鐵所の亜鉛メッキラインを改造した。昭和60年4月に改造を完了し、同7月より自動車向の製品の製造を開始した。

本設備は、研究所の製造技術開発結果を取込んだ設備であり、冷延鋼板並の板厚精度、良好な接着強度を確保しつつ、高耐熱性芯材を用いた製品が製造可能である。

2. 設備の概要

ライン仕様をTable.1に、ライン配置をFig.3に示す。

(1) 設備面の特徴

- 1) 接着強度を高めるためのクロメート前処理。
- 2) 融点の高いナイロン-6 (NY-6) を接着するため、以下の設備を持つ。
 - 鋼板の無酸化雰囲気加熱。
 - 芯材フィルムの予熱装置。
 - 加熱ロールによる多段圧着。
- 3) 板厚精度を確保するため、剛性の高い、偏芯の少ないラミネートロールで圧着する。

(2) 製品面の特徴

- 1) 高耐熱性ラミネート鋼板
ナイロン-6を芯材に用いることにより、自動車の塗装焼付雰囲気にも変形しない製品が得られる。なお、通常の使用には、ポリプロピレン(PP)を芯材に用いる。
- 2) 板厚精度
高剛性、高精度ロールを用いた圧着により、冷延鋼板並の±3%程度の精度の良い製品が得られる。(Fig.1)
- 3) 接着強度
クロメート前処理及び多段ロール圧下等の組合せにより、ナイロン-6で平均23Kg/25mm、ポリプロピレンで平均38Kg/25mmと十分なT-ピール強度が得られる。(Fig.2)
- 4) 外観
炉内で加熱、圧着することにより酸化、押疵の無い外観の良い製品が得られる。

Table.1 Specification

Cold Rolled Steel	Thickness	0.2-0.8 mm
	Width	610-1067 mm
	Coil	20 t max.
Core Film	Resin	PP, NY-6
	Thickness	0.2-0.6 mm
	Width	610-1067 mm
Laminated Sheet	Coil	2.0 t max.
	Thickness	0.6-1.6 mm
	Width	610-1020 mm
Coil		6.8 t max.
Line Speed		20 m/min
Capacity		1,250 t/M

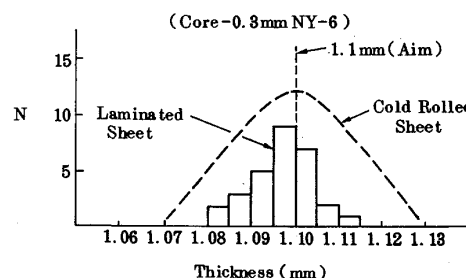


Fig.1 Thickness

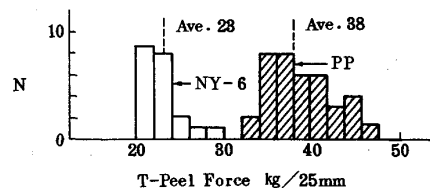


Fig.2 Adhesive Force

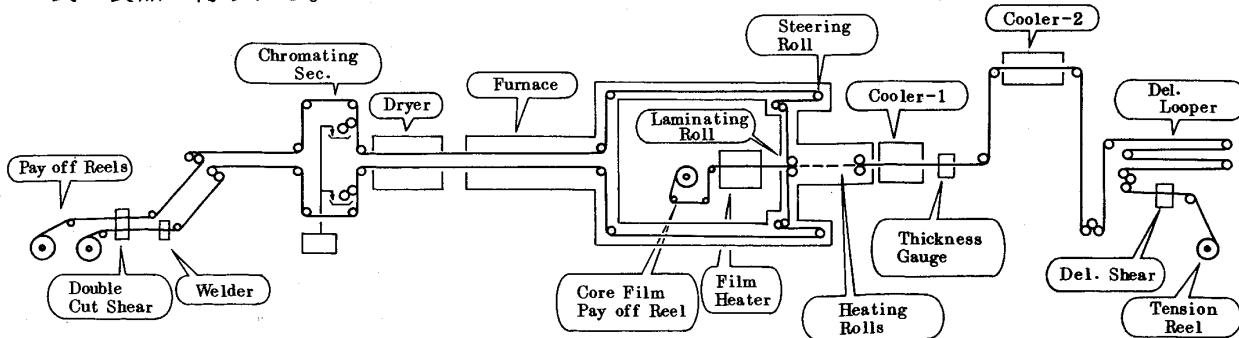


Fig.3 Line Arrangement