

(379) 電綫鋼管へのエッジ・ミーリング設備の適用

日本鋼管(株) 京浜製鉄所 ○杉本祐二 菅 克之 菅昌徹朗  
大脇鋭治 小島眞二

1. 緒言

昭和59年12月末より、当社大径電綫管工場でコイルエッジトリム方法を、歩留向上および品質向上を計るため、従来のロータリーシャー方式からミーリング方式に全面的に変更した。現在、この設備が順調に稼働しているのでその状況を報告する。

2. 設備概要

エッジ・ミーリング設備の概略仕様をTable 1に示す。

主な特徴は、CPC制御による原板センタリング装置と刃の寿命向上のための揺動装置を有している点である。

Table 1 Main Specification of Machine

• Diameter of Cutter	1200 mm
• Number of Main Tips	84 per cutter
• Capacity of Main Motor	150 KW x 2
• Position of Machine is automatically controlled at the center of coil width.	

3. 操業実績

3.1 歩留り：エッジ・ミーリングによる屑は約4mm/巾であり、トリマーによる屑、約20mm/巾より大幅に低減されている。このため歩留りも各サイズ平均で約1.3%と大幅に向上している。

3.2 チップ原単位：従来のロータリーシャー方式のトリマー原単位より高くなっているが、これによるマイナス分は歩留向上分で十分にカバーできる範囲にある。

3.3 エッジ端面性状：エッジ性状を比較した結果をPhoto.1に示す。ミーリング方式は極めて良好な性状を呈している。このため、造管時の接合状況も良好で、メタルフロー立上り角度も低くなっている。(Photo.2)

3.4 接合部品質：接合部品質を扁平試験、裏曲げ試験で評価した。その結果はFig.1 ~ Fig.2に示す。いずれの試験法でもミーリング方式の方が安定して優れた品質を示していることがわかる。

4. 結言

当社大径電綫管工場に設置されたエッジ・ミーリング設備は順調に稼働しており、歩留向上、品質向上に大きな効果を上げている。

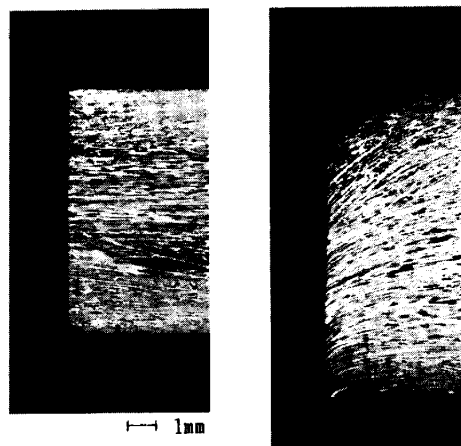


Photo.1 Metal-Flow of Coil Edge

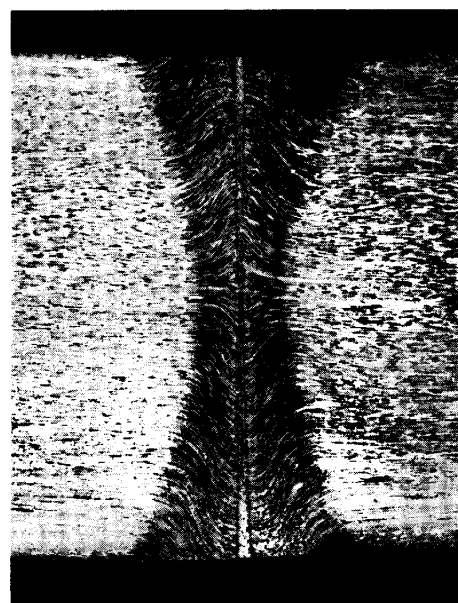


Photo.2 Metal-Flow of Welded Seam with Edge Milling Machine

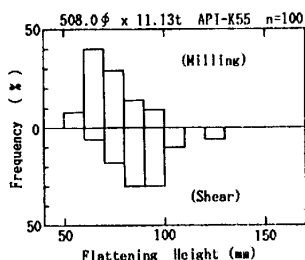


Fig.1 Results of Flattening Tests

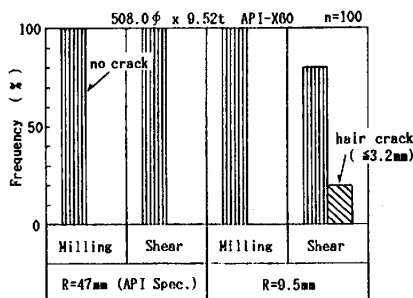


Fig.2 Results of Guided Bend Tests