

ICQCC 2011-Yokohama

## HANDLING OF INTERSTAND TROUGH & TROLLEY

KIRANAM

Tapan Kumar Bhuyan.<sup>1</sup>, P. Ramakrishna<sup>2</sup>, P.Raju<sup>3</sup>, K.SrinivasVarma<sup>3</sup>, D.Srinivasa Roa<sup>3</sup>,  
I.Nagababu<sup>3</sup>, M. Satya Rao<sup>3</sup>,

(1) Facilitator, (2) Leader, (3) Member;

Wire Rod Mill Department

RINL, Visakhapatnam Steel Plant

INDIA

### Abstract

In Wire Rod Mill of VSP, material reduction takes place at various stages like Roughing Mill, Intermediate Mill, intermediate block, Finishing block to get the desired size of wire rods.

Interstand trough & trolley, in Roughing Mill are placed between stands to facilitate bar between one stand to other. There are total five set of trough & trolley system in Roughing mill.

On weekly shutdown days to facilitate shutdown activities like roll change, pass change, guide change etc. all these trough & trolley are removed separately with the help of EOT crane and placed in the mill floor area. After completion of the jobs, all these trough & trolley are placed back on there position

### Problem faced:

- Due to limited space between stands and the repetitiveness of the job, handling takes **lot of time**
- While placing trough on the trolley the four pins are to be matched with four holes of the trolley which is a very cumbersome job.
- More space is occupied on the mill floor
- Other shutdown activities are affected during handling.

### Solution:

- The track on which the trolley with trough is placed is extended towards the motor side.
- Hence the trough with trolley is simply pushed by a crow bar towards motor side.
- Thus handling with crane is totally eliminated.
- The manhole which was obstructing the extension of the track was resized to facilitate extension

So the group has developed a best solution to the problem i.e., Elimination of the problem

### Benefits:

- Production time of 62.5Hrs per annum is saved which resulted in a net saving of Rs.1.99cr.
- Probability of injury due to handling of trough & trolley is eliminated
- Work environment in mill floor is improved due to elimination of the handling of the trough & trolley.

ICQCC 2011-Yokohama

## スタンド間トローフ(桶型の容器)・トロリー(台車)の取り扱い

KIRANAM

Tapan Kumar Bhuyan<sup>1</sup>, P. Ramakrishna<sup>2</sup>, P.Raju<sup>3</sup>, K.SrinivasVarma<sup>3</sup>, D.Srinivasa Roa<sup>3</sup>

I.Nagababu<sup>3</sup>, M. Satya Rao<sup>3</sup>,

(1) Facilitator, (2) Leader, (3) Member;

Wire Rod Mill Department

RINL, Visakhapatnam Steel Plant

INDIA

### 発表要旨

VSPの線材圧延機では、所望する線材の寸法にするために材料を縮小することが粗圧延機、中間圧延機、中間ブロック、仕上げブロックといった様々な段階で発生する。

粗圧延機では、スタンド間トローフ(桶型の容器)・トロリー(台車)がスタンドの間のバーの動作を円滑にするためにスタンドの間に置かれる。粗圧延機には合計5基のトローフとトロリーをセットした装置がある。

ロールの交換、パスの交換、ガイド交換等のシャットダウンの作業を円滑に進めるために毎週設定しシャットダウンの日には、これらのすべてのトローフとトロリーは、EOTクレーンを使用して別々に取り外され、圧延機のフロアエリアに置かれる。作業の終了後、これらのすべてのトローフとトロリーは元の位置に戻される。

### 直面した問題：

- － スタンド間のスペースが限られているため反復作業や処理に多くの時間を要する。
- － トローフをトロリーの上に置く間、4つのピンをトロリーの4つの穴に合わせようとするが、この作業が大変煩わしい。
- － 圧延機のフロアエリアでより大きなスペースを取られる。
- － 処理中、他のシャットダウンの作業が影響を受ける。

### 解決策：

- － トローフを乗せたトロリーを設置したトラックをモーター側まで延長した。
  - － これによりトローフを乗せたトロリーはバールでモーター側に簡単に押すことができるようになった。
  - － クレーンによる処理を完全に撤廃した。
  - － トラックの延長を阻んでいたマンホールのサイズを、延長を容易にするため変更した。
- こうしてグループはこの問題に対する最善の解決策を策定した。すなわち問題を解消した。

### 効果：

- － 年間62.5時間の生産時間を確保することで1,990万ルピーの収益を実現した。
- － トローフとトロリーを取り扱う際に傷害を受ける可能性がなくなった。
- － トローフとトロリーの取り扱いがなくなったため圧延機フロアの作業環境が改善した。