

ICQCC 2011-Yokohama

1. Presentation title-“Reduce in-house Process scrap in Apache crankcase LH cell”

2. Name of the circle- MU2QCC02

**3. Name of the presenter(s)- Mr MR Manjunath,Mr Gavaskar,Mr Shankar BR,
Mr Siddarama,Mr Nagaraju,Mr Ramachandra Suvarna**

4. Presenter’s affiliation-QC Circle Members

5. Presenter’s job title- Workmen

6. Company/organization name-TVS Motor Comapany-Mysore

7. Country-India

8. Abstract (approx. 400-500 words)

In Apache machining, Process scrap high in crankcase LH cell due to various defects (294 nos) in the period Jan 10 TO Jun 10. The QC circle members collected the Crankcase LH process scrap data from Machining unit and made pie chart for group wise then tabulated rejection and prioritize the defect, from that table ,made Pareto diagram. It was observed that all the above mentioned defects contributing to Cover face dowel shift & step in crank Case LH was more . The team took a target to reduce 294 nos to 0 , within next 6 months.

The team collected data from machining unit and analyzed it by using 7QC tools and found 2 failure modes having 1 root cause for each failure mode. They developed suitable solutions (Kaizens) to address root cause, which resulted in defect reduction from 294 nos to 0. With team’s ideas corrective actions were implemented and resulted in elimination of Process scrap due to dowel hole shift & step mark problem.

- Wrong loading - Preventive type Poka yoke provided,
- Casting process design modified (Design Pokayoke). Provided

Steps taken for prevention from re-occurrence and control by updating & amending the following documents .

- 1) TVS M failure mode directory were updated
- 2) Jishu hozen check sheet amended
- 3) Fixture part drawing updated
- 4) Operation standard updated.

After the successful implementation of the above improvements the team has achieved –

Tangible benefits

- 1) Line process scrap reduced 294 numbers to Zero.
- 2) Defect and rework losses reduced from 480 min to 80 min.
- 3) Engine assembly line stoppage due to machine shop has been reduced 4 occasions to 0 occasion.

ICQCC 2011-Yokohama

アパッチクランクケース LH セルにおける工場内プロセススクラップの削減

MU2 QCC 02

Mr MR Manjunath, Mr Gavaskar, Mr Shankar BR,
Mr Siddarama, Mr Nagaraju, Mr Ramachandra Suvarna

Presenter's job title: Workmen

TVS Motor Company-Mysore

India

発表要旨

Apache の機械加工では、2010 年 1 月 10 日から 6 月 10 日までの間、様々な欠陥 (294 件) に起因する、クランクケースの LH (左側) セルのプロセスのスクラップが多かった。QC サークルのメンバーは、機械加工部からクランクケースの LH (左側) のプロセスのスクラップのデータを収集し、グループ用の円グラフを作り不良の表を作成し欠陥に優先順位を付けた。さらにその表からパレート図を作成した。上記のすべての欠陥はカバーフェースのダウエルのずれの一因となり、クランクケース LH のステップがより高いことがわかった。

チームは今後 6 ヶ月以内に 294 件からゼロに減らすことを目標に設定した。

チームは、加工ユニットからデータを収集し、QC7 つ道具を活用して分析し、それぞれの故障モードに 1 つの根本原因を有する 2 つに故障モードを特定した。根本原因に対処する適切な解決策 (改善) を策定し、その結果、欠陥を 294 からゼロに減らすことができた。チームのアイデアに沿って是正処置を実施し、その結果ダウエルホール (合わせ穴) のずれによるプロセスのスクラップとステップのマークの問題を解消することができた。

- ▶ 間違ったローディング - 予防的「ポカよけ」を提供。
- ▶ 鋳造プロセスの設計を修正 (「ポカよけ」設計)。提供済。

次のドキュメントを更新し修正することで再発防止と管理のための手段を講じた。

- 1) TVS M の故障モードのディレクトリを更新した。
- 2) 「自主保全」チェックシートを改定した。
- 3) 固定治具の図面を更新した。
- 4) 操作基準を更新した。

上記の改善策を成功裏に実施した結果、チームは次のことを達成した。

有形の効果

- 1) ラインのプロセスのスクラップが 294 件からゼロ件に減少した。
- 2) 欠陥と再加工による損失は、480 分から 80 分に短縮。
- 3) 機械工場に起因するエンジンの組立ラインの停止は、4 回からゼロまで削減。