

1. Presentation Title: "Reduction in Chip & Dirt Level in Running in machine test Oil"

2. Name of the Circle : Lakshya QCC

3. Name of the presenters :

Leader :Mr. Bhaskar Sharma

Dy Leader :Mr.Jagdish Upadhaya

Member :Mr. Krishan Kumar

Member :Mr. Vikrant Kale

Member :Mr. Gajendera Singh Parihar

Member :Mr. Kapil Kachhawha

Facilitator :Mr. Vinay Shukla

4. All Presenters as affiliated to Quality Circle Forum of India and had been "Excellent " Winner at the National Convention . They are all employees of Bosch Limited ,Jaipur , INDIA which is affiliated to QCFI Headquarters , INDIA.

5.PRESENTER'S JOB TITLE

Leader :Mr. Bhaskar Sharma Team leader in Running In machine shop.

Dy Leader : Mr.Jagdish Upadhaya Team leader in Running In machine shop.

Member :Mr. Krishan Kumar OPERATOR in Running In machine shop.

Member :Mr. Vikrant Kale OPERATOR in Running In machine shop.

Member :Mr. Gajendera Singh Parihar OPERATOR in Running In machine shop.

Member :Mr. Kapil Kachhawha OPERATOR in Running In machine shop.

Facilitator :Mr. Vinay Shukla –ENGINEER Running In machine shop.

6. COMPANY /ORGANIZATION NAME: Bosch Limited Jaipur (India)

7.COUNTRY : INDIA

8.ABSTRACT

This QCC was revived in Oct 2009 & since then it has identified 64 problems & had solved 2 problems.

**The Problem was defined by the QCC team by Brainstorming & Matrix method**

Running In is process of operating diesel fuel injection pump in different RPM to clean pump with media calibration test oil & also to reduce initial friction .after 7 days oil chip & dirt level got high and component got rejected and due to rejection pumps can not be delivered in time to customers.

Data collected and found that oil changing time was fully manually & also lengthy due to which operator sometime miss complete oil change over and Chip & dirt level go high and pump rejected.

And lot stuck for investigation and caused delay in customer delivery. loss and causes pain to the internal as well as external customers.

"was selected by Matrix analysis based on

- 1) Delay in Delivery
- 2) Loss of Manpower
- 3) Higher Quality loss.
- 4) Internal Customer dissatisfaction

**The Objectives were set to:**

- Reduce Running In oil change over time to maintain Chip& dirt level with specification 2.0mg
- Proper instrument design
- Improve Ergonomics
- Better Safety Environment

**The Project:**

Running In is the Pre operation of diesel fuel injection pre testing.

Where Chip & dirt level of Running In Oil is to be maintained within specification 2.0mg

Data was collected to understand the existing situation of Chip & dirt level rejection in Running In machine

Data collected for delay in customer delivery delay cases due to running in oil chip & dirt level high.

Cycle time study done for change over running In oil. And found no proper instrument available for running in oil change.

Team made an activity based chart to charter the definite progress of the project. Each activity

was assigned to different members to facilitate its timely execution.

• **Target was set to reduce Running In oil change over time from existing 45 minutes to 28 minutes.**

After arriving at the various root causes of the same, solution development was done with a focus towards reducing running in oil change over time.( By Introduction of Oil Quick changeover Trolley).

Probable Resistances & their control measures were also developed. Use of basic QCC tools & new QCC tools – 4 W & 1H & 5 why why analysis was done to arrive at the corrective measures.

When the actions were implemented, reduction oil change over by 22 min was achieved against the target of 28 minutes .

Revision of SOP(Standard Operating Procedures) for Standardization was done .

• This project has lead to an annual savings of **22,640 USD**.

• The above mentioned objectives were also achieved.

The team has started working on a new project which is "Reduction in Governor Shaft nut loose problem.

ICQCC 2011-Yokohama

## なじみ運転用オイルの切粉・ほこりレベルの低減

Lakshya QCC

Leader : Mr. Bhaskar Sharma Team leader in Running In machine shop.

Dy Leader : Mr. Jagdish Upadhaya Team leader in Running In machine shop.

Member : Mr. Krishan Kumar OPERATOR in Running In machine shop.

Member : Mr. Vikrant Kale OPERATOR in Running In machine shop.

Member : Mr. Gajendera Singh Parihar OPERATOR in Running In machine shop.

Member : Mr. Kapil Kachhawha OPERATOR in Running In machine shop.

Facilitator : Mr. Vinay Shukla –ENGINEER Running In machine shop.

Bosch Limited Jaipur (India)

INDIA

### 発表要旨

このQCCは、2009年10月に活動を再開した。それ以来、64の問題を特定し2つの問題を解決した。

**問題は、QCCチームがブレインストーミングおよびマトリックス法を用いて明らかにした。**

「なじみ運転」とは、計器校正試験用オイルでポンプを洗浄するため、さらに初期摩擦を低減させるため異なるRPM（毎分回転数）でディーゼル燃料噴射ポンプを操作するプロセスである。

7日後、オイルの「切粉やほこり」のレベルが高くなり、部品が不合格扱いになった。不合格になるとポンプは期限内に顧客に納入できない。

データを収集した結果、オイル交換の時間は完全に手動で、オペレーターが完全にオイル交換をしていないことが時々あり、「切粉やほこり」のレベルが高くポンプが不合格になっていたことがわかった。

そして多くが調査のため足止めされ顧客への納入に遅れが生じた。内部顧客と外部顧客の双方に損失を与え迷惑をかけていた。

次の項目に基づくマトリックス解析で選定し、

1) 納入の遅れ、2) パワーの損失、3) 高品質の低下、4) 内部顧客の不満

**目標は次のように設定した。**

— 「切粉やほこり」のレベルを仕様の2.0mgで維持するため、なじみ運転用のオイル交換時間を短縮すること

- 適切な装置設計
- 人間工学的改善
- 安全環境の改善

### プロジェクト:

「なじみ運転」とは、ディーゼル燃料噴射の動作前事前試験である。

なじみ運転用オイルの「切粉やほこり」のレベルは仕様の2.0mg以内で維持しなければならない。

計器校正試験用オイルでポンプを洗浄するため、さらに初期摩擦を低減させるため異なるRPM（毎分回転数）でポンプを操作するプロセスである。

なじみ運転の機器での「切粉やほこり」のレベルの不合格の実状を把握するためデータを収集した。

収集データによると、「切粉やほこり」のレベルが高い中で運転により顧客への納入に遅れが生じていた。

なじみ運転用のオイルの交換についてサイクル時間の研究を行った。その結果、なじみ運転用のオイルの交換に使用する適切な装置がないことがわかった。

プロジェクトの明確な進展を図るためチームは活動基準のチャートを作成した。各活動は、時宜に応じて実行することを促進するため異なるメンバーに割り当てた。

● **なじみ運転用のオイル交換時間を従前の45分から28分に短縮することを目標に設定した。**

この問題の様々な根本原因が判明してから、なじみ運転用のオイル交換時間の短縮に焦点を当て解決策を策定した（オイル交換トローリーを導入することで）。

想定される抵抗とその制御方法も策定した。是正策を見出すため、基本的なQCCのツールと新しいQCCのツール—4 W & 1H と 5 なぜなぜ分析 — を用いた。

改善行動を実行した結果、オイルの交換時間を目標の28分に対して22分に短縮することができた。

標準化のためにSOP（標準的操作手順書）を改定した。

● このプロジェクトの結果、年間 **22,640 米ドル**を削減することができた。

● さらに上記の目標を達成することもできた。

このチームは、「**ガバナーシャフトのナットの緩みの問題の軽減**」という新しいプロジェクトに着手した