

ICQCC 2011-Yokohama

OPTIMIZING PLANT PERFORMANCE BY MINIMIZING THE WAITING FOR POWDER INCIDENTS

2. Perdana Team

3. Mr. Mohamad Wazir Ramli, Mr. Ramdan Razak, Ms Murni Md Isa

4. Team Leader, Team Member, Team Member

5. Technical Operators

6. Nestle Manufacturing (M) Sdn. Bhd- Petaling Jaya Factory

7. Malaysia

8. Abstract

Nestle PJ Milo Plant produces world's leading chocolate malt beverage fortified with vitamins and minerals . Unfortunately, the waiting for powder incidents that occurred at the filling packing lines of Milo plant hampered the capability and performance of the plant in order to fulfill high customer demand. Therefore, through this project, seven innovative and creative strategies are successfully discovered to tackle the problem that is detrimental to the plant performance. Trial tests and research studies quoted in this project have proved that economical and ecological advantages can be gained through implementing all these seven solutions. Thus, the new design of round-shape nozzle has been introduced to have a better control of manifold and minimize the friction impact. Subsequently, the height of swivel feed has been optimized to produce a consistent height of the Milo cake to prevent from uneven feeding and drop ball occurrences. Furthermore, at the wet mixing system, an effective and enhanced filtration model has been applied to prevent foreign harden material from penetrating into liquid dosing system and an innovative cone shape damper has been installed with the intention to minimize the dry ingredient losses that help to prevent the dilute product incidents. Moreover, a novel change-band-tracking lever sensor system has been discovered . Through this invention, the moisture content of the product has been successfully controlled within specified control limits and the band coverage area has been optimized from 450mm to 550mm. Moreover, the setting of mixing timing has been adjusted from 8 minutes to 5 minutes and was verified through trial test to obtain the optimal operational efficiency and stability. Since, this project is researched-based, systematic, and well documented, the implementations significantly contributed towards accomplishing the organization goal in term of quality, time and environment and providing an annualized cost saving of RM 570,000 (USD 190, 000). The best practices of this project are being adopted and benchmarked successfully by Nestle Chembong, Nestle Singapore and Kaizen Team of Nestle Japan.

Keywords: *Milo; waiting for powder; moisture content; wet mixing.*

ICQCC 2011-Yokohama

粉末問題の待ち時間を最小限にすることによる工場能力の最適化

PERDANA

Mr. Mohamad Wazir Ramli, Mr. Ramdan Razak, Ms Murni Md Isa
Team Leader, Team Member, Team Member
Technical Operators
Nestle Manufacturing (M) Sdn. Bhd- Petaling Jaya Factory
マレーシア

ネスル PJ ミロ工場は、世界有数のビタミンやミネラルを含むチョコレート味麦芽飲料を生産しています。残念ながら、ミロの梱包過程において、粉末問題による待ち時間が発生したため、工場生産能力の障害となり、顧客の高い需要を満たすできていませんでした。そのため、このプロジェクトでは、7つの革新的かつ創造的な戦略を用い、工場能力に不利益な材料となっていた問題を見つけ出すことに成功しました。このプロジェクトで行われた実験や研究により、これら7つの解決法の実施が経済的且つ環境にとっても強みがあることが証明できました。

まず、ノズルを丸みのある新しい設計にし、連結管をよりコントロールしやすくし、摩擦衝撃を和らげました。続いて、自動軸受け供給の高さを最適化し、ミロの塊を一定の高さに製造することにより、不均一な供給や落下を防ぎました。加えて、ウェット混合過程においては、より効率的で高性能のろ過システムを導入し、液体投与システムからの異物混入による硬化を防ぎました。また、粉末材料の損失を最小限にし、製品の色あせを防ぐ目的で革新的なコーン型ダンパーを設置しました。更に、新たに可動ベルト変更トラッキングレバー・センサーシステムを開発しました。この発明により、製品湿度を設定された管理限界内にうまく管理することができ、可動ベルトの対象が450mmから550mmに最適化されました。混合時間設定も8分から5分に調整し、試験を行った結果、最も効率よく、安定性においても優れていることが実証されました。このプロジェクトは研究を基本とし、体系的で文書化されたことから、実施により、品質・時間・環境面において組織目標達成に大きく貢献し、年間コスト削減額は570,000 マレーシアリングギット(USD190,000)に上りました。この優秀事例は、ネスル・マレーシア、チェンボン工場、ネスル・シンガポール、ネスル・日本の改善チームのベンチマーク事例となり採択されました。

キーワード:ミロ、待ち時間、湿度量、ウェット混合