

เอกสารนำเสนอนวัตกรรม

“โครงการประกวดนวัตกรรมเครื่องผสม 2562”

ชื่อนวัตกรรม : Optimization agitator for high viscosity product

ประเภทนวัตกรรม : Production

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม : บริษัท ไลออน (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม : บริษัท ไลออน (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ติดต่อ : 602 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

โทรศัพท์ : 038-763080 ต่อ 562 - 563 มือถือ : 085-378-8585

โทรสาร : 038-480147 E-mail : anantaporn@lion.co.th

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(คุณสายชล ศีตีสาร)

กรรมการบริหาร

1. ประเภทของนวัตกรรมที่ท่านส่งเข้าประกวด

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าประเภทนวัตกรรมของท่าน

- ☐ Product: ผลิตภัณฑ์
- ☒ Production: กระบวนการผลิต
- ☐ System & Process: ระบบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำงาน ไม่เกี่ยวกับเครื่องจักรหรือการผลิตโดยตรง
- ☐ Sales & Marketing: วิธีการขาย หรือ กิจกรรมการตลาดที่สร้างสรรค์ขึ้นทั้งระบบ
- ☐ Services & Personality: กระบวนการให้บริการหรือความสามารถส่วนบุคคลที่สร้างสรรค์ขึ้น
- ☐ Energy Saving & Global Warming & Environment: สิ่งที่มีประโยชน์ต่อการประหยัดพลังงาน การลดภาวะโลกร้อน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเห็นได้ชัดเจน
- ☐ Corporate Social Responsibility (CSR): กิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ขององค์กรที่ดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและประเทศชาติ
- ☐ Petty Award: นวัตกรรมที่ไม่ได้ส่งผลทางธุรกิจโดยตรง หรือ ไม่มีผลที่ชัดเจนในการเกิดประโยชน์ทางธุรกิจ และไม่อาจวัดผลชัดเจน แต่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อ การทำงาน สะดวก รวดเร็วขึ้น ได้แก่ การปรับปรุงหน้างาน การปรับปรุงสายงาน ขวัญกำลังใจ เป็นต้น

2. บทคัดย่อ

บริษัท ไล้อ่อน (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคในประเทศไทย โดยผลิตสินค้าหลักในกลุ่มผลิตภัณฑ์ซักผ้าและถนอมใยผ้า กลุ่มอุตสาหกรรมในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์ดูแลความงาม ในปี พ.ศ. 2559 ทางบริษัท ไล้อ่อน ได้เริ่มมีการขยายตลาดเข้าสู่ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ (Chemical business) อย่างเต็มรูปแบบ โดยทำการผลิตและจำหน่ายสารตั้งต้นของผลิตภัณฑ์สารชำระล้างภายใต้แบรนด์

Sulfonion plus = LAS-H (Linear Alkyl Benzene Sulfonic acid)

Sulfonion N70 = SLES 70% neutral (Sodium Lauryl Ether Sulfate)

Sulfonion L30A = SLS 30% (Sodium Fatty Alcohol Sulfate)

โดยผลิตภัณฑ์ Sulfonion N70 หรือสารลดแรงตึงผิวชนิด SLES เข้มข้น 70% เป็นผลิตภัณฑ์หลักในการผลิตแชมพู, น้ำยาซักผ้า, สบู่ ซึ่งการผลิตและใช้ภายในบริษัทจะอยู่ในสภาวะเป็นเบส มีค่า pH 10 -13 แต่ความต้องการ ในตลาดจะมีค่า pH ที่เป็นกลาง(Neutral) อยู่ในช่วง pH 7 – 9 ทำให้ทางบริษัทต้องออกแบบถังกวนผสม (Mixer) เพื่อใช้ในการปรับค่า pH ของสารให้อยู่ในช่วงดังกล่าว

ช่วงเริ่มต้นของการขายมีการออกแบบถังกวนผสม(Mixer) เป็นแบบหลายขั้นตอน (Multi step process) ซึ่งมีขั้นตอนการผลิตคือนำสาร SLES 70% ที่ผลิตจากกระบวนการ Sulfonation ที่มีสภาวะที่เป็นเบส มากวนผสมกับ กรดซิตริก (Citric acid) เพื่อปรับสภาวะให้เป็นกลาง คือช่วง pH 7-9 จากนั้นก็ใช้ตัวถังกวน เป็นถังพัก เพื่อส่งสาร SLES 70% ที่ทำให้เป็นกลางแล้วเข้าเครื่องลดฟองอากาศและทำการบรรจุลงบรรจุภัณฑ์ ซึ่งกำลังการผลิตช่วงเริ่มต้นอยู่ที่ 300 ตัน/เดือน ต่อมาความต้องการของตลาดมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจนในปี 2019 ทางบริษัทมีแผนขาย SLES 70% อยู่ที่ 500 ตัน/เดือน ทำให้กระบวนการผลิตเดิมไม่สามารถรองรับการแผนขาย

ทางทีม Process technic ได้ทำการหาแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาเพื่อเพิ่มกำลังการผลิต ให้รองรับกับแผนการขาย พบว่า ระยะเวลาในขั้นตอนการกวนผสมเพื่อปรับค่า pH นั้นใช้เวลานานที่สุดคือ ประมาณ 10 ชั่วโมงต่อ Batch และเกิดการรอคอยการใช้เครื่องจักรในขั้นตอน ลดฟองอากาศและการบรรจุ เนื่องจาก Mixer ถูกใช้เป็นถังพัก ทำให้ไม่สามารถผลิต Batch ถัดไปได้ ซึ่งจากปัญหาที่พบทางทีมงานได้ทำการศึกษา และออกแบบรูปทรงใบกวนใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกวนผสมเป็น Optimized ribbon ที่สามารถลดเวลาในการกวนผสมสารได้ดีกว่าใบกวนแบบเดิม Gate paddles และแก้ไขปัญหารอคอยเครื่องจักร ด้วยการเพิ่มถังพัก (Buffer tank) เพื่อแยกขั้นตอนในการกวนผสม ขั้นตอนการลดฟองอากาศ และบรรจุให้เป็นอิสระออกจากกัน ซึ่งภายหลังการปรับปรุงกระบวนการผลิตสามารถเพิ่มกำลังการผลิตสาร SLES 70% ได้ดังนี้

รายละเอียด	หน่วย	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
กำลังการผลิต	ตัน/เดือน	300	900
ยอดขาย	ล้านบาท/เดือน	5.30	8.70

คำสำคัญ

SLES 70% = Sodium Lauryl Ether Sulfate ความเข้มข้น 70% ที่ pH 10 - 13

SLES 70% neutral = Sodium Lauryl Ether Sulfate ความเข้มข้น 70% ที่ pH 7 - 9