

Key Word	Maintenance	Refinery	Turnaround and Workover Maintenance	Catalytic Reforming	Heat exchanger
----------	-------------	----------	---	---------------------	----------------

### Executive Summary

Packinox คืออุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่น ซึ่งมีประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนสูงและมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในหน่วย CCR Platformer อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่นมีความซับซ้อนไม่สามารถเปิดทำความสะอาดด้วยวิธีการปกติเหมือนเช่นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนทั่วไปได้ ดังนั้น ในการทำความสะอาดอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่นนี้จึงมีวิธีการทำความสะอาดพิเศษ ซึ่งเรียกว่า Dew point wash โดยการลดอุณหภูมิลงเพื่อให้สารจำพวก Polycyclic Aromatics (PCA) เกิดการควบแน่นเป็นของเหลว เพื่อทำการชะล้าง ภายในอุปกรณ์ โดยวิธีการดังกล่าวควรปฏิบัติทุกครั้งที่หน่วย CCR Platformer ทำการหยุดซ่อมบำรุง เมื่อทำวิธีการดังกล่าวแล้วประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนจะมีค่าสูงขึ้น ทำให้เกิดการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ที่ reactor heater ของหน่วย CCR Platformer



# โครงการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนชนิดแผ่น เพื่อกำจัด Polycyclic Aromatic Benefit value 108.7 ล้านบาท

Key Word	Maintenance	Refinery	Turnaround and Workover Maintenance	Catalytic Reforming	Heat exchanger
----------	-------------	----------	-------------------------------------	---------------------	----------------

## วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนชนิดแผ่นให้มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความร้อนสูงขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินงาน ก่อนทำการหยุดสารป้อนเพื่อทำ Hydrocarbon sweeping ให้ดำเนินการทำ PCA wash ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ลดอุณหภูมิของ reactor ลง ด้วยอัตราการลดไม่เกิน 30°/ชั่วโมง จากอุณหภูมิปกติ ไปสู่ 480°
2. เมื่ออุณหภูมิ 480° ให้ลดอุณหภูมิของ reactor ลงต่อเนื่องไปอีก แต่ด้วยอัตราการลดไม่เกิน 15°/ชั่วโมง
3. เมื่ออุณหภูมิ 400° ทำการลดอุณหภูมิลงไปถึง 300° ด้วยอัตราการลดไม่เกิน 30°/ชั่วโมง หากพบว่าสีของผลิตภัณฑ์ยังไม่เปลี่ยนแปลง
4. ระหว่างขั้นตอน1-3 ทำการเก็บ platformate ทุก ๆ ชั่วโมงเพื่อสังเกตสีว่าได้มีการเปลี่ยนจากสีอ่อนเป็นสีเข้มและกลับมาจางลงหรือไม่ เพื่อเป็นตัวชี้วัดว่ากระบวนการ PCA wash นี้ได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์หรือไม่ เมื่อ PCA ถูกควบแน่นและชะล้างออกมาจะทำให้สีผลิตภัณฑ์มีสีเหลืองเข้มมากขึ้น

หมายเหตุ ระหว่างทำ PCA wash Platformate จะมีค่า octane ต่ำลง จึงควรเปลี่ยน routing ของผลิตภัณฑ์ไปสู่ Gasoline blending (ถ้าสามารถทำได้) เพื่อลดการปล่อยทิ้งผลิตภัณฑ์ไฮโดรคาร์บอนสู่ Slops

งบประมาณที่ใช้ ไม่มี

ระยะเวลาดำเนินงาน 10 ชั่วโมง ในระหว่างการ shutdown

ผลที่ได้รับ อุณหภูมิก่อนเข้า reactor heater สูงขึ้น ทำให้ประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงเป็นมูลค่า 108.7 ล้านบาทต่อปี

การประยุกต์ใช้ ใช้สำหรับทำความสะอาดอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนชนิดแผ่นของหน่วย CCR Platformer

อ่านรายละเอียดได้จาก File : [TOP-xxxx- PCA wash at Packinox F/E Heat exchanger](#)

หากมีข้อสงสัยติดต่อ คุณจิตาภา สุนทรรัตน์พงษ์ โทร. 038-408500 Ext.27/- e-mail [jidapa@thaioilgroup.com](mailto:jidapa@thaioilgroup.com)