



## การทดสอบการกระจายตัวของ nozzles ที่ column (ในหน่วยกลั่นสุญญากาศ) ช่วงหยุดการดำเนินงาน Benefit value 37.4 ล้านบาทต่อปี



Key Word	Column	HVU	Spray test	packing	Nozzles
----------	--------	-----	------------	---------	---------

### Executive Summary

เนื่องจากใน column ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะ column จากหน่วยกลั่นสุญญากาศ มักจะมี packing เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแยกกันระหว่างผลิตภัณฑ์ ดังนั้น เพื่อให้ packing ได้ทำหน้าที่ของตัวเองอย่างสูงสุด ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ packing สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างมาก คือ การทำ spray test ของ nozzles ในช่วงที่มีการหยุดซ่อมบำรุงของ column

หน้าที่ของ spray nozzles ใน column คือ ช่วยให้เกิดการกระจายตัวของเหลวภายใน column เพื่อให้เกิดการสัมผัสกับไอ และชะพอกที่จะสามารถหลุดตัน packing ให้ออกไปได้ โดยการทำให้ packing มีการเปียกด้วยของเหลวจากการ spray

การทดสอบการกระจายตัวของ nozzles ควรจะทำทุกครั้งหลังจากการเปิด column ที่มี packing สำหรับทำความสะอาด ปรับปรุง หรือ มีการนำ nozzles ที่ใช้สำหรับชั้น packing ออกมาทำความสะอาด เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

ในส่วนของตัว nozzles เราจะต้องทำการดู pattern การกระจายตัวของ nozzles เพื่อให้อยู่ใน pattern ที่ถูกออกแบบมา หากรูปแบบ pattern ไม่เป็นไปตามที่ nozzles ได้ถูกออกแบบไว้ ความดันคร่อมที่ออกแบบมากับ nozzles และ ช่วงอัตราการไหลต่ำสุดที่ nozzles ยังจะสามารถคง pattern ไว้ได้ หากสิ่งทีกล่าวมามีความผิดไปจากค่าออกแบบ ก็จะต้องให้มีการจัด หรือ ปรับใหม่เพื่อให้ได้ตามนั้น เพราะ จะทำให้มีปัญหาเรื่องการหลุดตันของ packing ใน column โดยเฉพาะชั้นน้ำมันหนัก อย่างเช่น wash oil bed ใน HVU column



Key Word	Column	HVU	Spray test	packing	Nozzles
----------	--------	-----	------------	---------	---------

### วัตถุประสงค์

เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาการตันของ packing ใน column ที่เกิดจาก nozzles เพื่อดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เปิด manholes ของ column
2. เปิด drain line ที่ก้นของ column เพื่อให้ น้ำดับเพลิง ได้มีทางออกในระหว่างการทดสอบ nozzles
3. เปิด น้ำดับเพลิง ที่อัตราการไหล ที่การออกแบบ
4. จดค่าความดัน ที่เกจอ่านความดัน และ ทำการแปลงค่าอัตราการไหลเชิงปริมาตร มาเป็นอัตราการไหลเชิงมวล
5. เปิด น้ำดับเพลิง ที่อัตราการไหล ที่ 50% ของการออกแบบ หรือ ค่าต่ำสุด ที่ใช้ ออกแบบ nozzles โดยที่ยังคง spray pattern ได้อยู่
6. จดค่าความดัน ที่เกจอ่านความดัน และ ทำการแปลงค่าอัตราการไหลเชิงปริมาตร มาเป็นอัตราการไหลเชิงมวล ที่ 50% ของการออกแบบ
7. สังเกตรูปแบบการ spray ทุกๆ ที่ของ packing จะต้องเปียกน้ำทุกที่ และ มุมของ spray จะต้องเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ และ พื้นที่ของ spray แต่ละตัวจะต้องมีการซ้อนทับกับตัวข้างๆ อย่างน้อย 150-200% ของพื้นที่

### งบประมาณที่ใช้

-

### ระยะเวลาดำเนินงาน

1 เดือน ( May 2014 )

### ผลที่ได้รับ

ลดการสูญเสียกำลังการผลิตคิดเป็นมูลค่า 37.4 ล้านบาทต่อปี

### การประยุกต์ใช้

สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วย CDU/HVU อื่นๆ ได้