

PE2 10 020 Reactor Shutdown Procedure

Scope

ขอบเขต

This procedure is used by qualified operator to do the shut down reactor.

This procedure involves step to adjust reactor conditions and polymer properties before short shutdown on Dowlex NG2429.11G (4 MI and Density 0.935g/cm³). In order to shut down safety with high MI to empty devo and also get reactor ready to start hot solvent flush. The recommendation is to shut down with the recipe of the product that plan to start up but fix the reactor conditions to get the desired MI and density that suitable for the work during shut down. This will help the start up parameters and conditions.

Note: Based on the SPE-I experienced of March 2007 shut down. Do not start up and shut down with different co monomer product. The consequence is the large amount of off grade from gel and contamination. According to 2007 product mix, Dowlex NG2429.11G is the most suitable for start up because of high MI (be able to on-line screen pack) and no contamination and gel spec.

Antioxidant will be added about twice of normal amount in order to prevent thermal degradation and gels/black specs when start up.

To prepare for shutdown jobs after hot solvent flush completed, it is needed to cool down and empty reactor, empty loop feed line from inlet E-221, flush catalyst/antioxidant feed line with solvent, and flush TEA feed line with solvent and empty, See details in PE2 10 003 Hot Solvent Flush Loop Reactor

ขั้นตอนนี้จะถูกใช้โดย Operator ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะหยุด Reactor

ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับขั้นตอนในการปรับเงื่อนไขและคุณสมบัติของ Polymer ก่อนที่จะหยุด Reactor ควรอยู่ใน Dowlex NG2429.11G เพื่อความปลอดภัยจะหยุดระบบด้วย MI สูงไป Devo ที่ว่างเปล่าและ Reactor พร้อมทั้งจะเริ่มล้างด้วย Solvent ร้อน. ข้อเสนอแนะจะ Shut down ลงด้วย Recipe ตัวไหนควร Start Up Recipe ตัวนั้น แต่ต้องแก้ไขปัญหาสภาพ MI และ Density ให้เหมาะสำหรับการทำงานระหว่างช่วงหยุด Reactor ค่าพารามิเตอร์และเงื่อนไขนี้จะช่วยในการ Start Up

หมายเหตุ: ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ SPE-I Shut down ของมีนาคม 2007 , Shut Down และ Start Up ผลลัพธ์ที่ co monomer คนละชนิดกัน ผลที่ตามมาคือ off grade จำนวนมากจากเจลและการปนเปื้อนตามส่วนผสมของ ผลลัพธ์ 2007, DowlexNG2429.11G เป็นที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการ Start Up เนื่องจาก MI สูง)สามารถที่จะ On-line Screen pack) และไม่มี การปนเปื้อนและข้อมูลจำเพาะของเจล

ตอน Start Up จะใช้ Antioxidant เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนสองเท่าจากปกติเพื่อป้องกันการย่อยสลายด้วยความร้อนและเจล / เม็ดดำ

เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับงาน shutdown หลังจาก hot solvent flush เสร็จแล้ว, มันเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำให้ Reactor เย็นลงและ empty reactor และ empty loop ท่อที่เข้า E-221, ล้างท่อ Catalyst/Antioxidant ด้วย Solvent และทำท่อให้ว่างและล้าง TEA ด้วย Solvent และทำท่อให้ว่าง ดูรายละเอียดใน PE2 10 003 Hot Solvent Flush Loop Reactor

Categories and Attributes
ประเภทและคุณสมบัติ

Categories / Attributes (Operating/Other)
 Critical Emergency Operating Other / Routine / Non-Routine

Hazards and Precautions

อันตรายและข้อควรระวัง

The table below lists job hazards and the precautions that should be taken for safety, environmental, quality, ergonomics, Good Manufacturing Practices, etc... before beginning this procedure. The Procedure Implementation Analysis can be a valuable tool for hazard evaluation.

ตารางด้านล่างแสดงอันตรายจากงานและข้อควรระวังที่จะต้องดำเนินการเพื่อความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม, คุณภาพ, การยศาสตร์การผลิตที่ดี, etc ... ก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนนี้ การวิเคราะห์การดำเนินการตามขั้นตอนอาจจะเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าสำหรับการประเมินอันตราย

Hazard (อันตราย)	Precaution (ข้อควรคำนึง / ระวัง)
Solvent spill during hot solvent flush and empty line, and from loop pump seal leakage การรั่วไหล Solvent ในระหว่าง hot solvent flush และ empty line และการรั่วไหลจากซีลของ Loop pump	Ensure that all valves are lined up properly. Do not let pump run deadhead. For loop pump, need to maintain MO pressure around 15 barG higher than reactor pressure. Too low MO pressure will cause solvent spill. Too high MO pressure will damage loop pump seal. ให้แน่ใจว่าวาล์วทั้งหมด เปิด – ปิด ถูกต้อง อย่าปล่อยให้ปั๊มทำงาน deadhead สำหรับ Loop pump จำเป็นต้องรักษาความดัน MO สูงกว่าแรงดันของ reactor ประมาณ 15 barG ถ้า MO ความดันต่ำเกินไปจะทำให้เกิดการรั่วไหลของ Solvent ถ้า MO ความดันสูงเกินไปจะเกิดความเสียหายแก่ Loop pump
If any physical contact or exposure occurs, report and seek medical treatment immediately!	

Personal Protective Equipment อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)	PPE must be worn according to PPE Grid ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตาม PPE Grid \\mntnr1\mtp_pe\Approved\Responsible Care\Employee Health & Safety\Industrial Hygiene\PPE\SPE MTP PPE Grid.xls Use PPE as task 01.02
--	--

Tools and equipment

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้

The tools and equipment listed below are needed to do this job. Include safety equipment here.

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ระบุไว้ด้านล่างมีความจำเป็นเพื่อใช้ในการนี้ รวมถึงอุปกรณ์ความปลอดภัยที่นี้

Tools and/or Equipment	Use (if explanation is needed)
Hand tools	Operate valve and install N2 hose to empty line.
N2 hose and connector	To empty reactor.

Document and Records Management
 การจัดการเอกสารและบันทึกต่างๆ

The current procedure is filed in the Document Management System (procedure ฉบับนี้จัดเก็บในรูปแบบ electronic อยู่ที่) Electronic component, under Procedures. Procedure
[\\mntnr1\mtp_pe\Approved\Procedures_PE2\Process Unit A, B, C, etc\10 Reactors\PE2 10 020 Reactor Shutdown Procedure.docx](#)

A hardcopy of this procedure is located in (applies only if hardcopy is kept)
 Hard copy (กรณีที่มีการจัดเก็บเป็น hardcopy) จัดเก็บอยู่ที่: **N/A**
 File this completed procedure checklist in (applies if checklist format is utilized) สำหรับ Procedure checklist ที่กรอกเรียบร้อยแล้วขณะปฏิบัติงาน) เฉพาะกรณีที่เป็น checklist format) จัดเก็บอยู่ที่: Control room.

Validation
 การยืนยันว่าใช้ได้

This procedure was validated as the best known way to do this job by:
 ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ได้รับการยืนยันว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการปฏิบัติงานโดย Somsak P./SPE Technical Advisor 26-Apr-2018
 Name ชื่อ / Job Title ตำแหน่ง) (Date วันที่)

Owner/ Approver
 การอนุมัติ

The last revision of this procedure was approved by:
 ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ได้รับการอนุมัติโดย Phakdee K./Improvement Engineer 26-Apr-2018
 Name ชื่อ / Job Title ตำแหน่ง) (Date วันที่)

Management of Change (MOC)

MOC # SPE2014090008	Date Approved: <u>23-Sep-2014</u>
MOC# SPE2015020005	Date Approved : <u>27-Feb-2015</u>
MOC# SPE2015020005	Date Approved : <u>17-Mar-2015</u>
MOC# SPE2016090012	Date Approved: <u>13-Oct-2016</u>

Revision history
 ประวัติการแก้ไขเอกสาร

The following information documents at least the last 3 changes to this document, with all the changes listed for the last 6 months.
 ข้อมูลด้านล่างนี้เป็นการบันทึกประวัติการแก้ไขเอกสารอย่างน้อย 3 ครั้งล่าสุดที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 6 เดือน

Date (วันที่)	Revised By (แก้ไขโดย)	Changes (รายละเอียดการแก้ไข)
24-Aug-2018	Thammanat P.	Add step 13. Manual bed by pass at 15 mt/hr Add step 16. Break vacuum immediately after shutdown backend. Add step 17. Check Devo's level by Gieger Add step 18. Empty X-422 Add 5-10 days shutdown case
26-Apr-2018	Thammanat P.	Revise step 12. Depressurize loop to DVL-221
25-Sep-2017	Thammanat P.	Add note: Reflux flow to CE-621 should not stop.