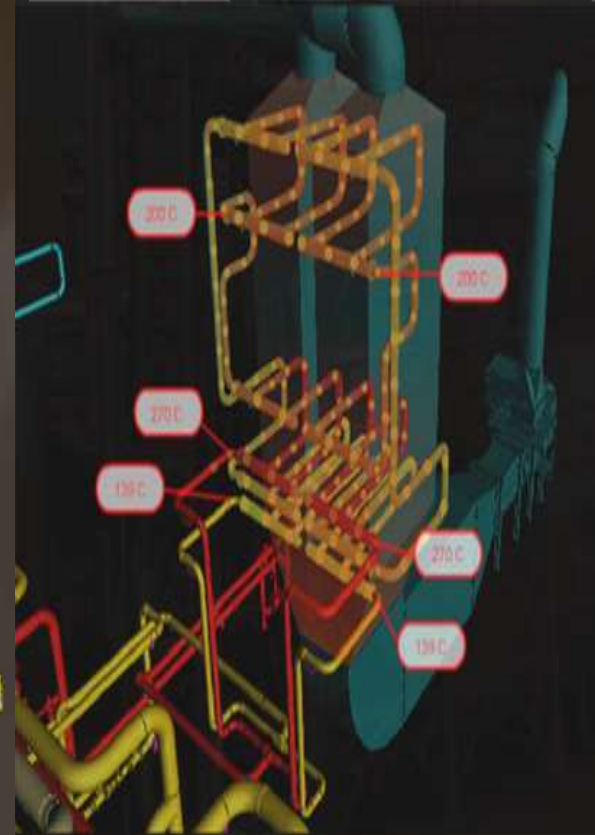


# KKM

Knowledge management

## 3208-F-001

# BAD to BEST Practice



Ethane Separation Plant

## วัตถุประสงค์

1

เพื่อเป็นการจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่ ให้กับพนักงานในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย

2

เพื่อปรับปรุงกระบวนการในการควบคุมกระบวนการผลิตที่เป็นอยู่ในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น

3

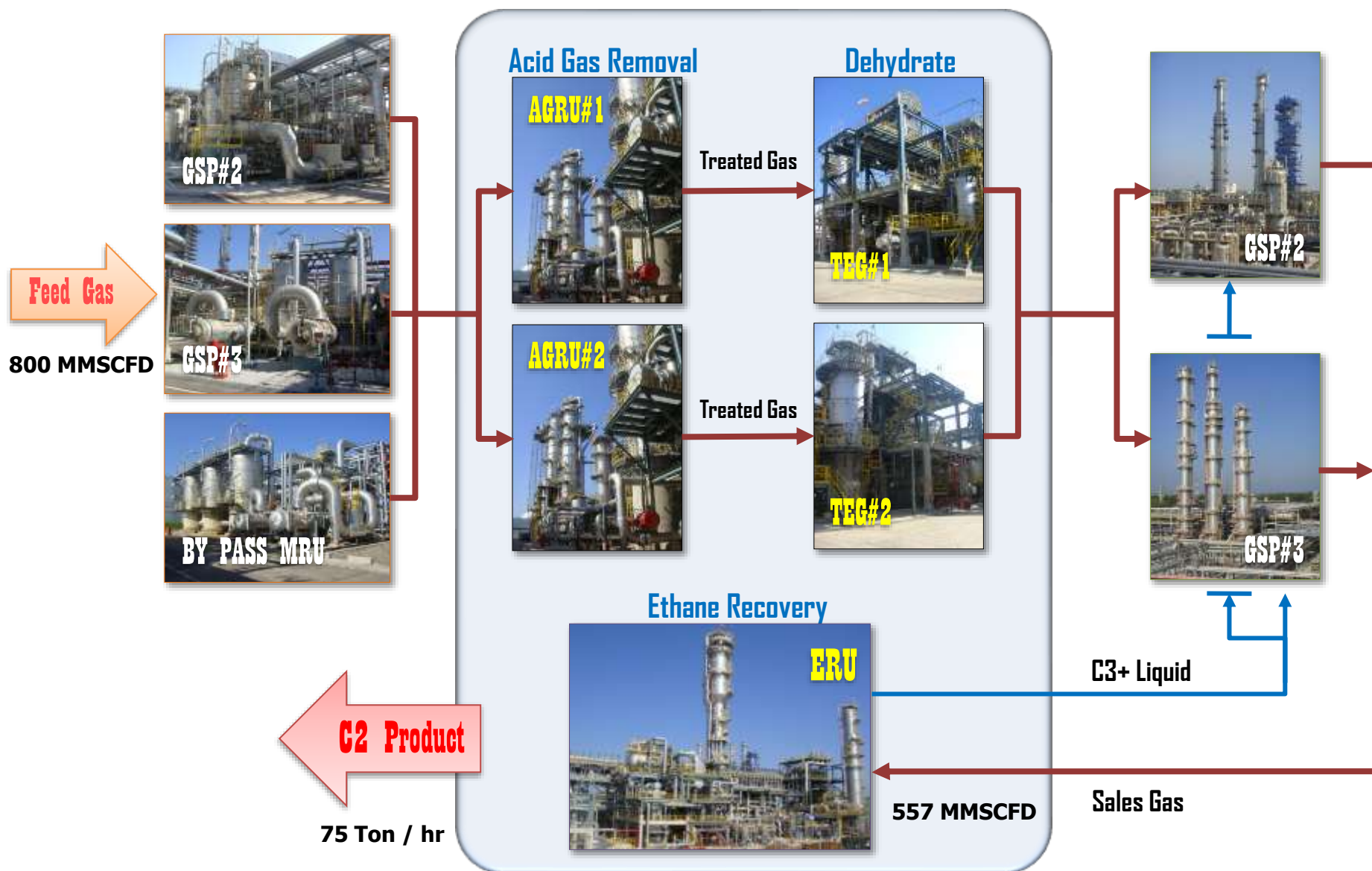
เพื่อพัฒนาไปสู่มาตรฐาน การปรับปรุงในอุปกรณ์ใหม่

4

เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์



# Process Flow แสดงการผลิตที่โรงแยกก๊าซอีเทน







# Plant problem in Year 2011



Time	Cause	Corrective	Response	Downtime
23 Nov 11 - 4 Jan 12	Waste Heat Recovery Unit 1 Coking tube inside	Cut open and PIG running for Decoking	Mechanical	
2-4 Jan 11	Malfunction clutch speed low	ยังคง Set point ไว้ 1495 RPM. แต่ Delay time ปรับ เป็น 3 sec.	Instrument	13.67
	Malfunction clutch speed low	ยังคง Set point ไว้ 1495 RPM. แต่ Delay time ปรับ เป็น 3 sec.	Instrument	5.87
	ท่อ Working Oil line return ขูด VOITH Gear ของ S/G Crack ต้องทำการ stop comp. และ ERU	เชื่อมซ่อมและเสริม Gusset	Mechanic	9.67
1 Nov 11 - 14 Nov 11	<div>Human Error</div> <div>สูญเสียโอกาสการผลิต = 250 ล้านบาท</div>			633.33
				5.5
				19.73
13 June 11	ERU Trip จากสัญญาณ 3202-TZLL-021 Temp. low low เนื่องจากเกิดการ Unbalance ในการแลกเปลี่ยน Temp. ที่ 3203-E-001 Stream Feed gas ( line A) กับ Sales gas ( line C)	ใช้ Sales Gas จาก GSP.3 เข้า warm Stream A จน Flow ผ่านได้ปกติ	Process	6.07
14 March 11	เนื่องจาก Composition Fuel เปลี่ยนจนทำให้เกิด Primary Flow Correction High Cool Stop (เกิดจาก S/G GSP#2 ย้อนกลับเข้า Fuel gas เนื่องจาก Sale gas Comp. trip)	แก้ไข Logic ปิด 3206-PV-086 เมื่อ Sale gas Comp. trip	Process	0.33

1. การกำหนดเป้าหมายการบริหารจัดการความรู้ที่ท้าทาย  
และชัดเจนต่อการพัฒนาศักยภาพหน่วยงาน

KKM  
KKM  
KKM

 **TARGET**

# Coking Condition

สภาวะก่อให้เกิด Coking

1. Hot Oil Inlet Flow น้อยเกินไป
2. Hot Oil Flow Each Side non Symmetry .
3. Over Heat at Hot Oil tube effect to high temperature of hot oil film inside the tube.
4. เริ่มเกิดการแข็งตัวของ Oil และเริ่มหลุดตัน Tube เพื่อที่จะทำการแก้ไขปัญหา Coking condition จึงจำเป็นต้อง Stop 3208-F-001 เพื่อวางแผนการแก้ปัญหาอีกที

270C

139C

500C

**No Coke at WHRU ESP**

0500 m3/hr

HOME

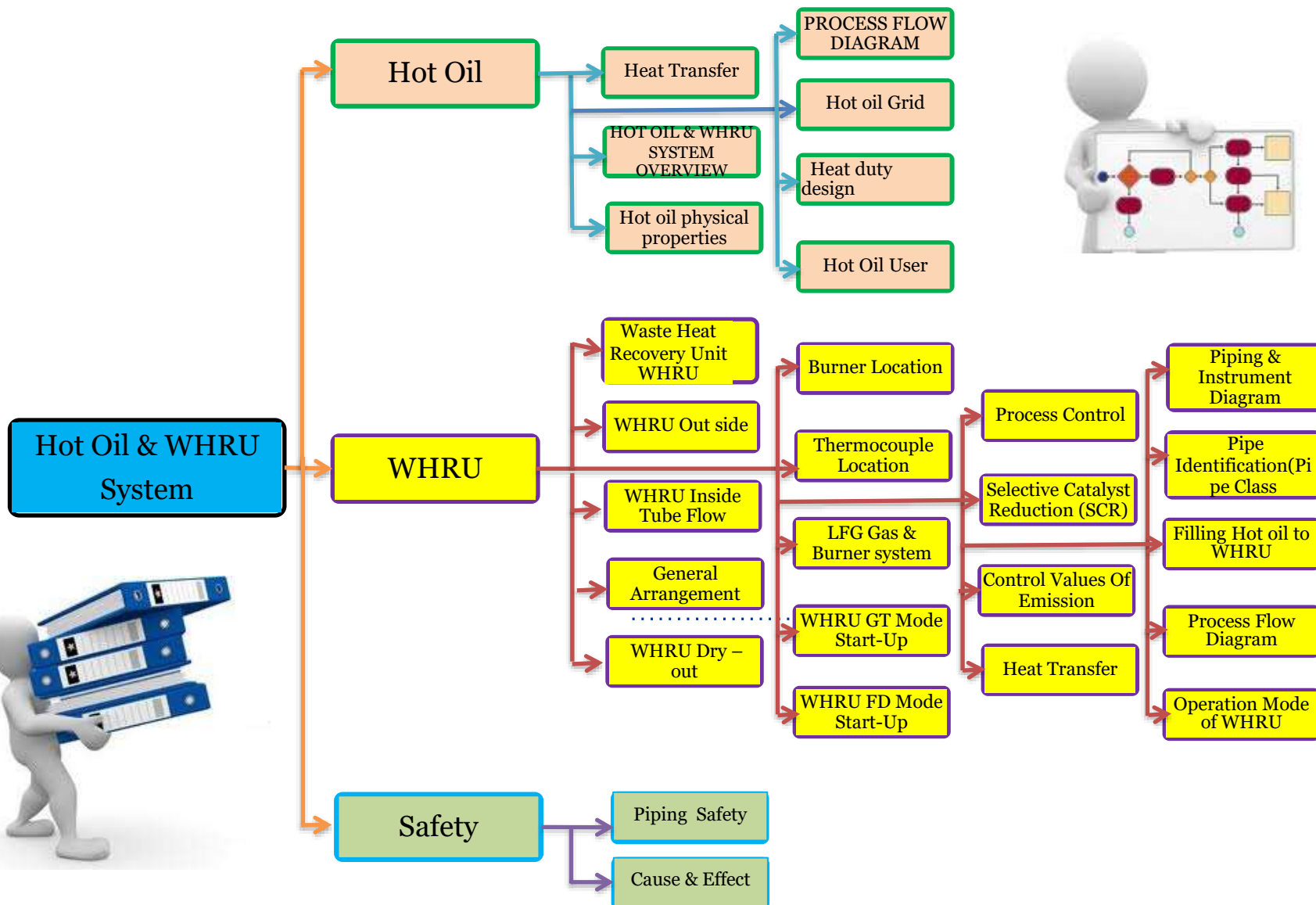




## คณะทำงาน



## 2. การกำหนดหัวข้อความรู้ของหน่วยงานที่ประกอบด้วยลำดับ ความสำคัญ (Prioritization) และแหล่งความรู้ (Source of Knowledge)

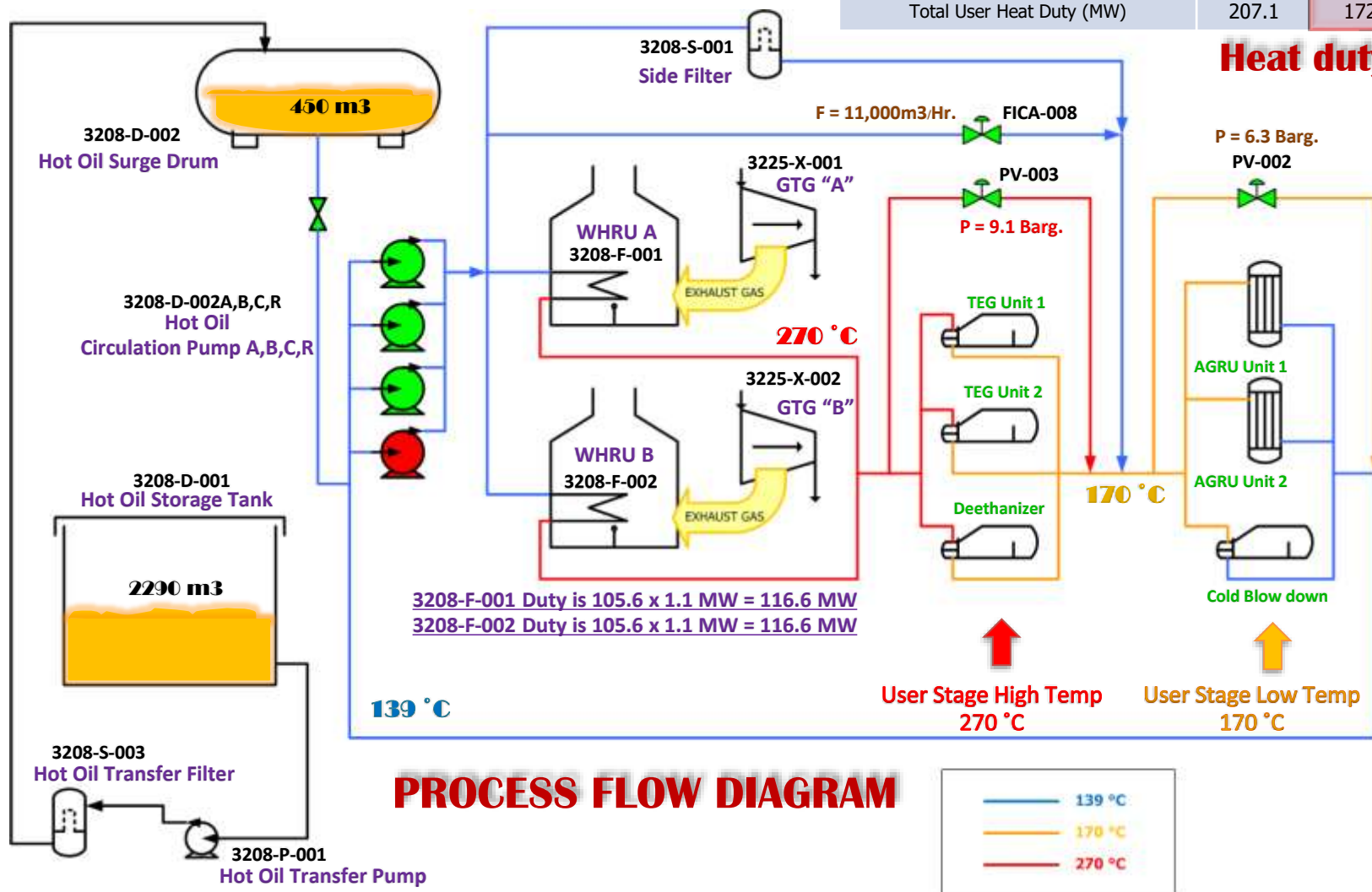




**Hot oil :** เป็นระบบที่นำความร้อนไปใช้ในการควบคุมอุณหภูมิของกระบวนการผลิต ให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นตามที่เรากำลังต้องการ โดยการให้ความร้อนกับกระบวนการผลิตด้วยวิธีการ Indirect คือไม่ได้มีการสัมผัสกับชิ้นงานโดยตรง เมื่อ Hot Oil ผ่านการใช้งานแล้วจะมีอุณหภูมิที่ต่ำลงเท่านั้น และ Hot Oil ที่ผ่านการใช้งานแล้วจะนำไปเข้า WHRU (Waste Heat Recovery Unit) เพื่อทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นแล้วนำกลับมาใช้ใหม่อีก

User	Item No.	Lean	Normal	Rich
HTHO	3202-1-E001	0.689	0.704	0.709
	3202-2-E001	0.689	0.704	0.709
	3203-E011	18.14	18.14	18.14
LTHO	3201-1-E004A/B/C/D	92.32	76.21	67.41
	3201-2-E004A/B/C/D	92.32	76.21	67.41
	3215-E012	2.91	0	0
Total User Heat Duty (MW)		207.1	172.0	154.4

## Heat duty design





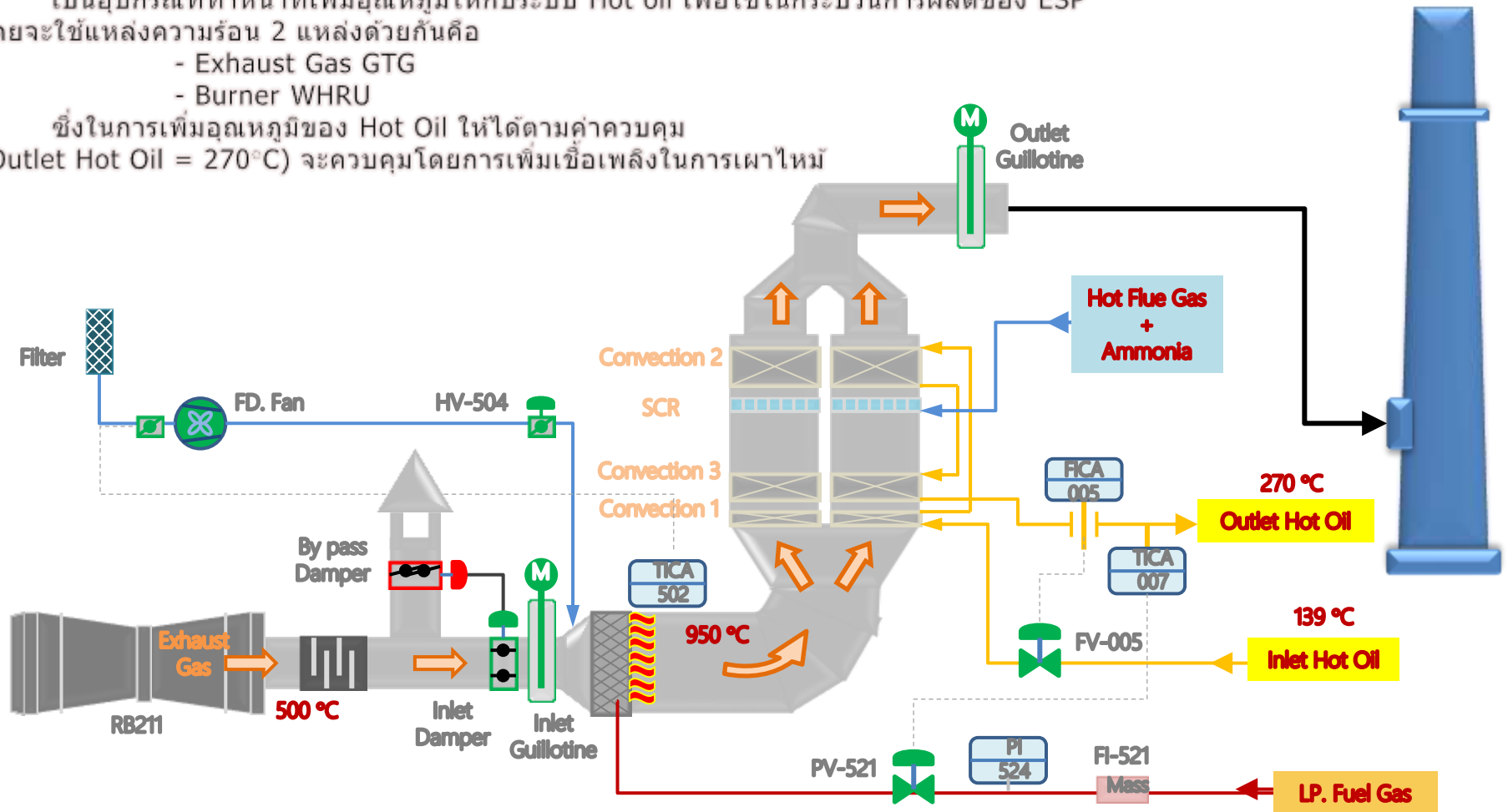
## Waste Heat Recovery Unit (WHRU) :

## Waste Heat Recovery Unit : WHRU

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เพิ่มอุณหภูมิให้กับระบบ Hot oil เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตของ ESP โดยจะใช้แหล่งความร้อน 2 แหล่งด้วยกันคือ

- Exhaust Gas GTG
- Burner WHRU

ซึ่งในการเพิ่มอุณหภูมิของ Hot Oil ให้ได้ตามค่าควบคุม (Outlet Hot Oil = 270 °C) จะควบคุมโดยการเพิ่มเชื้อเพลิงในการเผาไหม้



### ❖ GT MODE

- GTG Running
- Inlet damper fully open , By pass stack fully close
- Use exhaust gas to purge step
- Less LP fuel gas use
- More Heat Duty

### Different of GT & FD mode

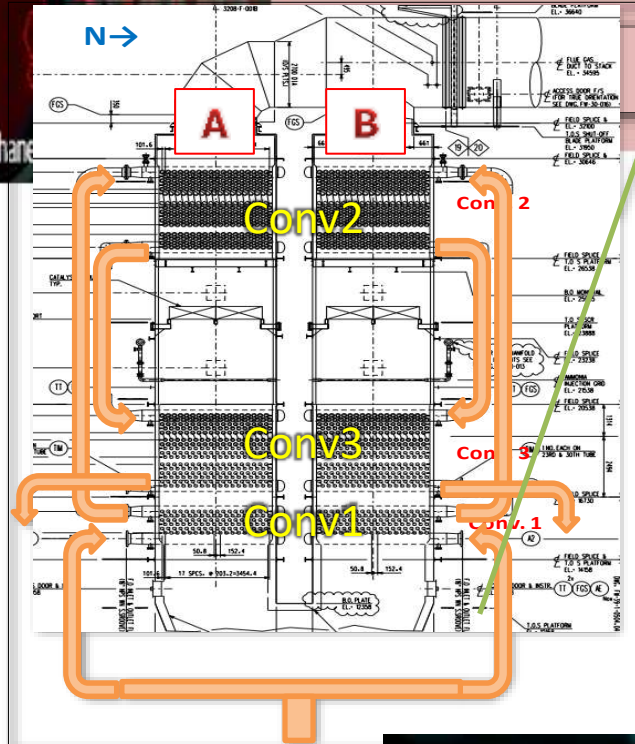
**105.6 x 1.1 MW.**

### ❖ FD MODE

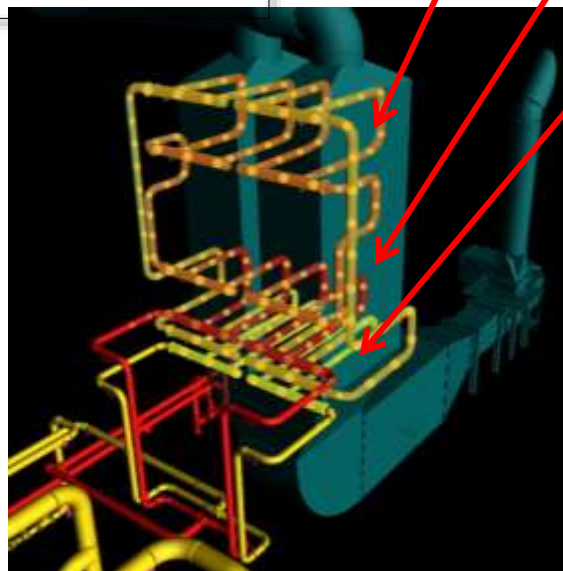
- GTG Running or stop
- Inlet damper fully close , By pass stack fully open
- Use augment air to purge step (From FD fan 2 unit)
- More LP fuel gas use
- Less Heat Duty

**95 MW.**

Ethane



Hot Oil



WHRU Inside Tube Flow

WHRU Out side

Convecter#2

Convecter#3

Convecter#1

SCR

Burner

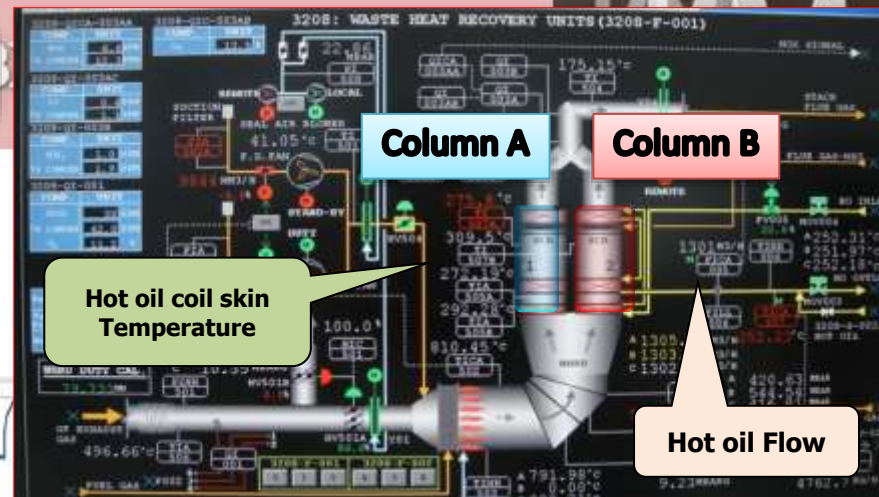


# ปัญหา 3208-F-001 Hot oil Coke

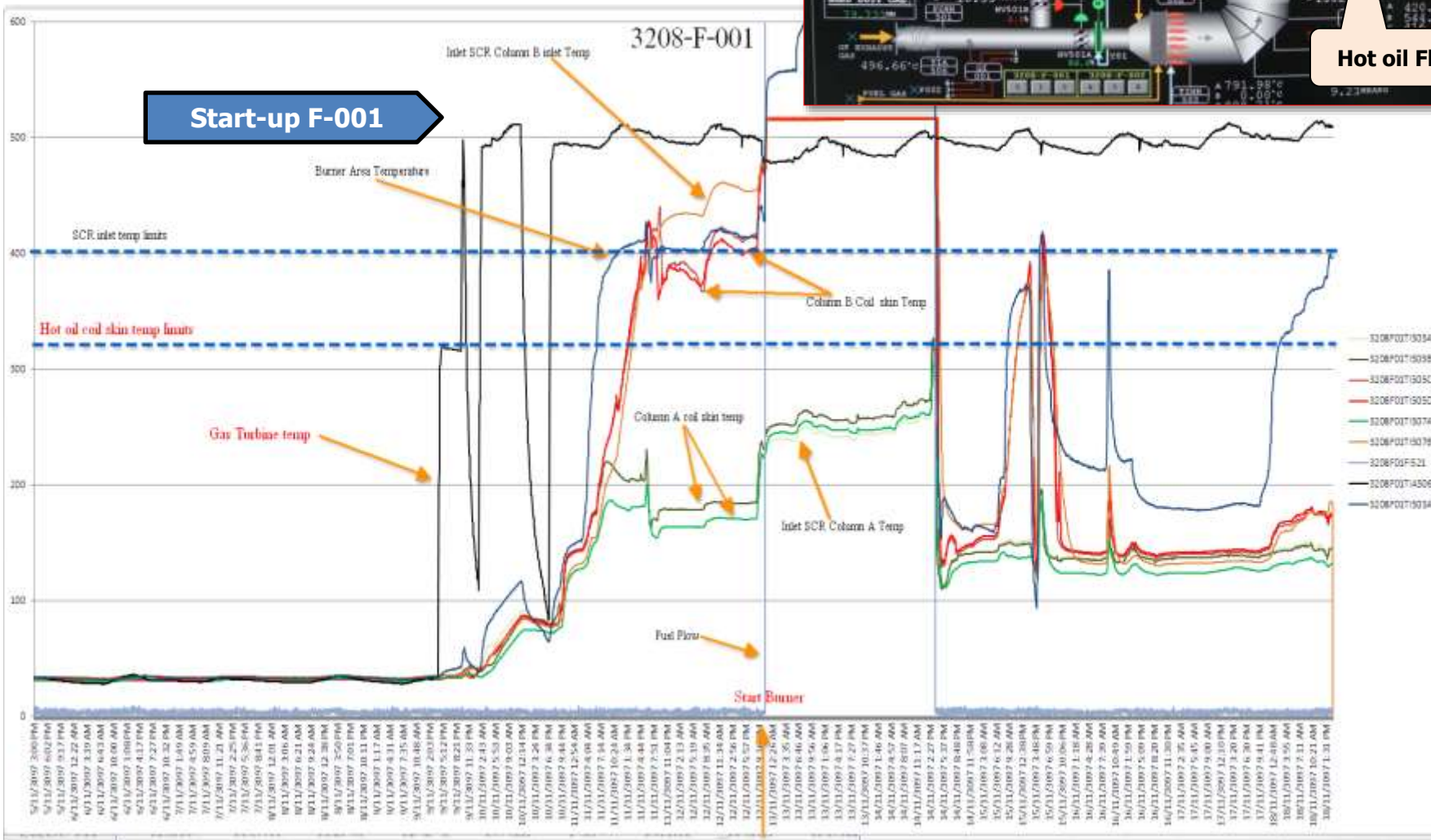
Ethane Separation Plant

**สาเหตุ :** เกิดจากการ Warm Hot oil WHRU#1

- Hot oil coil Skin Temperature เกินค่าควบคุม (320 °C)
- Hot oil Flow ต่ำกว่าค่าควบคุม ( 500 m<sup>3</sup>/Hr./column )



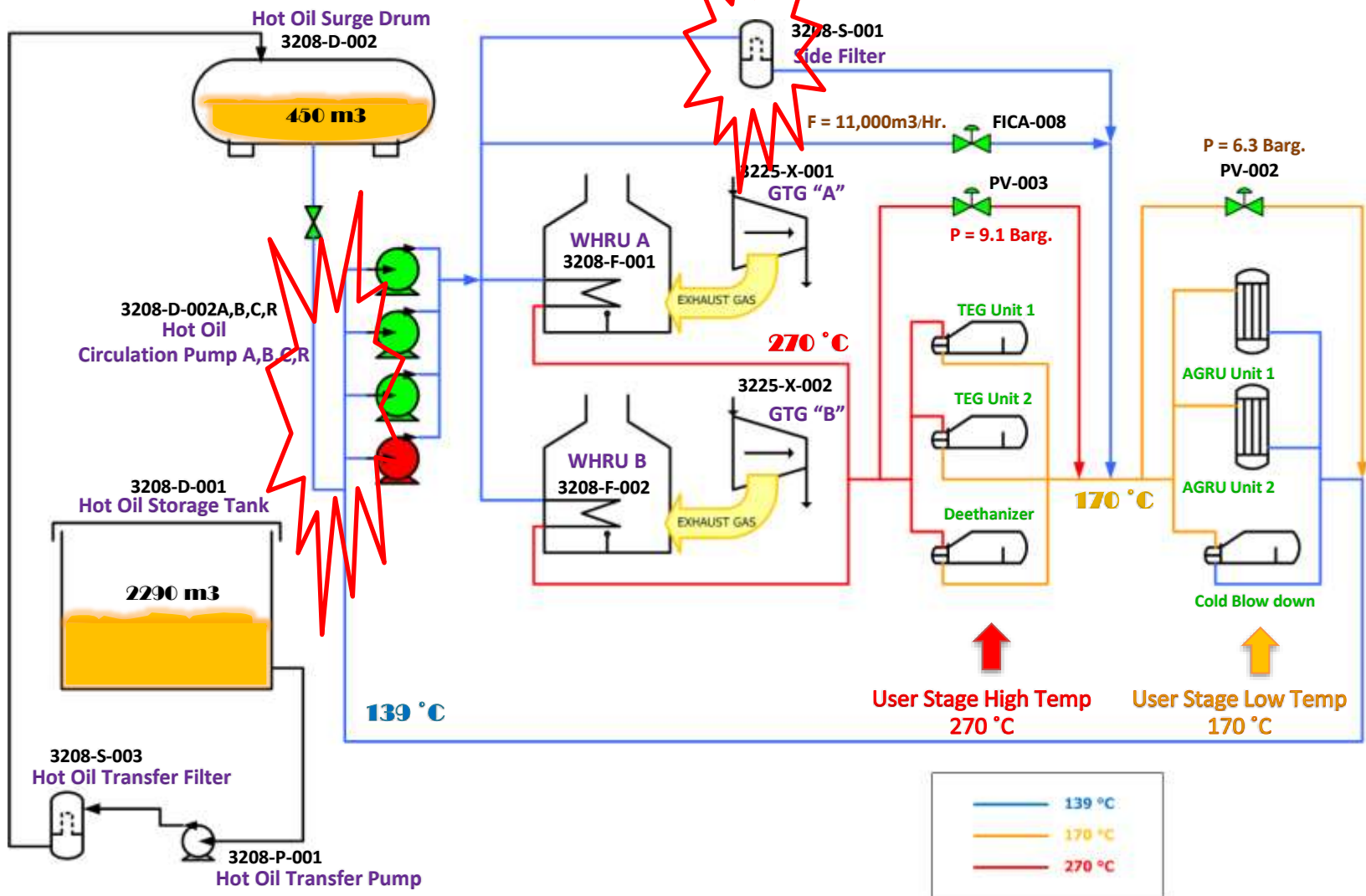
Start-up F-001





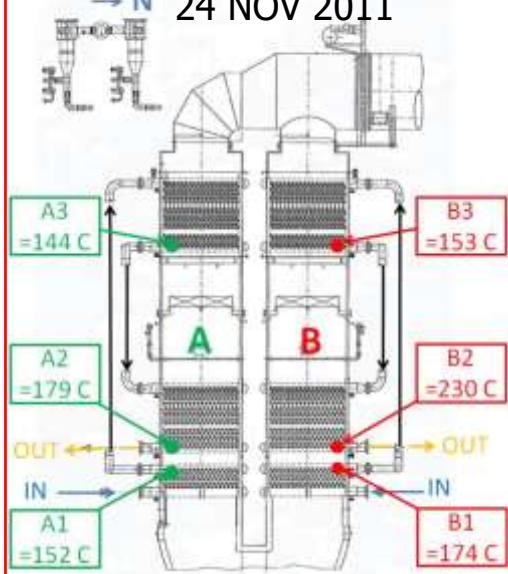
# **ผลกระทบ :**

- เกิดการอุดตันที่ **Strainer Hot oil Pump (3208-P-002A,B,C,R)**
- เกิดการอุดตันที่ **3208-P-004 ,3208-S-002**

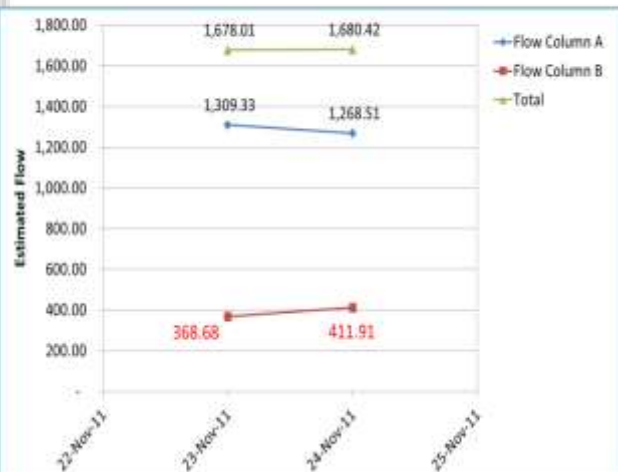


ผลการตรวจวัด Temp. ที่ WHRU.1

24 NOV 2011



Flow from Calculation (using thermo-scan data)



Ultra Sonic Flow Measurement

Raw Data:

Column A 900 m3/hr (75%)  
Column B 300 m3/hr (25%)  
Flow Transmitter @ 09.00, 24 NOV 1,680.42 m3/hr

Compensated Flow:

Column A 1,260.3 m3/hr  
Column B 420.1 m3/hr

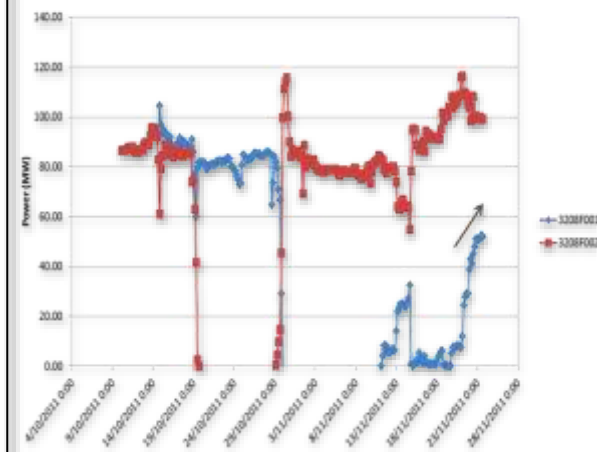
	Ultra Sonic Method		Calculation	%Diff
Hot Oil Flow	Raw	Compensated	Data from Thermo-scan	
Column A	900 (75%)	1,260.3	1,268.5	0.65%
Column B	300 (25%)	420.1	411.9	1.99%
Total	1,680.4	1,680.4	1,680.4	

%Efficiency WHRU ( $UA_{actual}/UA_{design}$ )

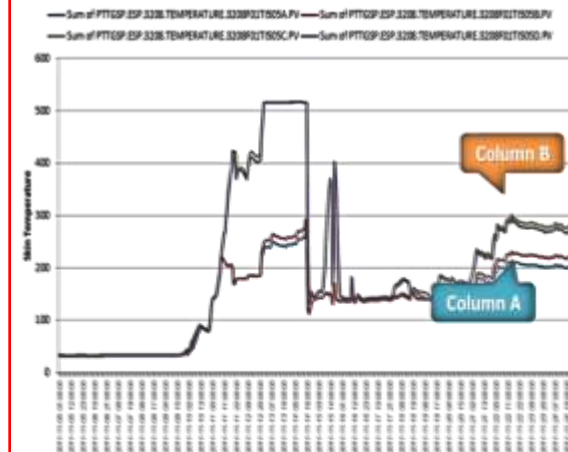
Efficiency becomes better, but may not reach the same value



Power WHRU

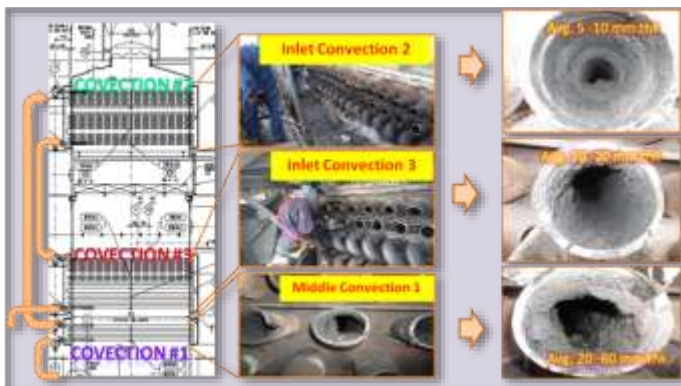


Hot Oil Coil Skin Temperature WHRU#1



## Problem

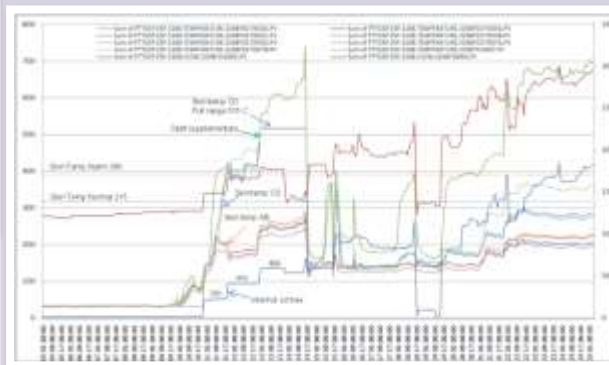
-เกิด Coke ใน Hot oil tube ของเตา 3208-F-01 หลังจาก Normal stop เพื่อทำการตรวจสอบสภาพเตาในช่วงงานซ่อม Voith Gear Sale Gas ESP



## Analysis

### Root cause

ขั้นตอนการ Start เตาไม่ถูกต้อง โดยขณะ Start ใช้ Hot oil flow ต่ำและเปิด Damper Flue gas จาก GG Exhaust เข้ามาในเตามาก ทำให้ Hot oil รับความร้อนสูงเป็นเวลานาน จนเกิด Coke สะสมในระบบ

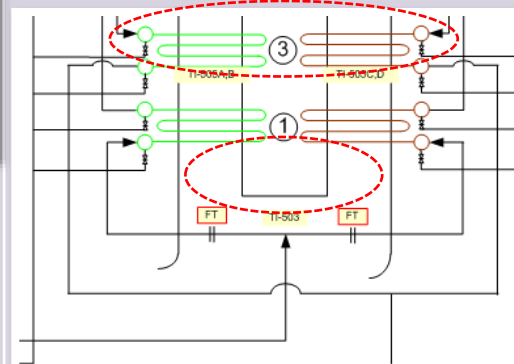


## Mitigation

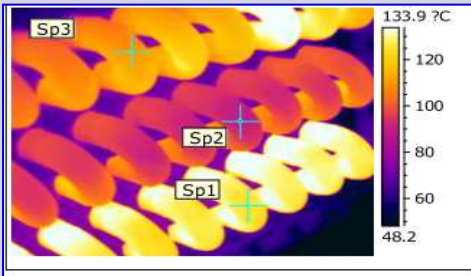







-ดำเนินการจัดทำขั้นตอนและอบรมให้ ผู้ปฏิบัติงานรับทราบขั้นตอน Start up ที่ถูกต้อง

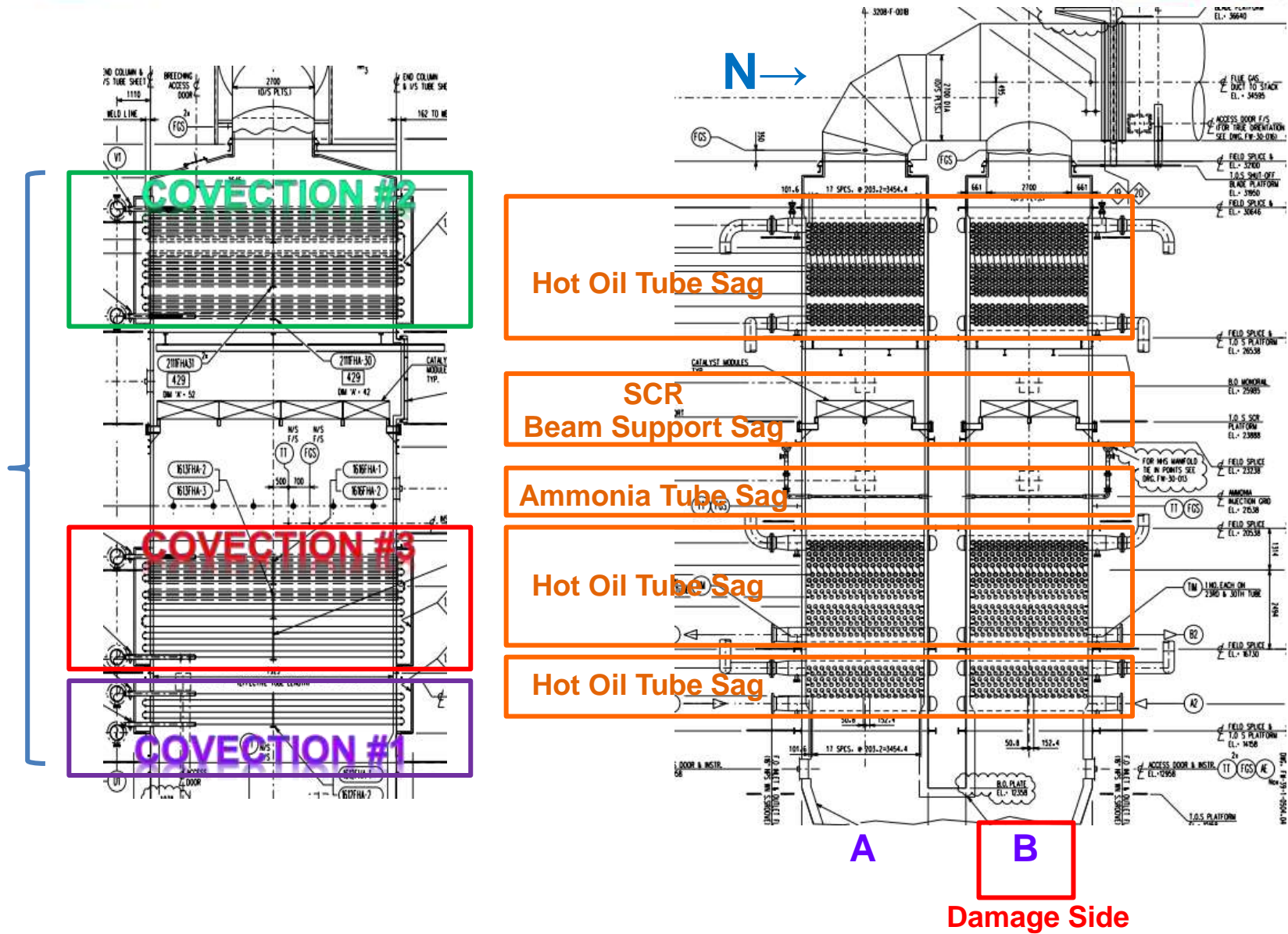
-ดำเนินการติดตั้ง Skin temp เพิ่มเติม และทำ Logic trip เตา กรณีค่า Skin temp สูงเกินค่าที่กำหนด

-ดำเนินการติดตั้ง Flow transmitter วัด Hot oil flow ของแต่ละ Convection A และ B เพื่อ monitor การไหลของ Hot oil แต่ละ Convection เพื่อ สามารถ monitor Coke และ Vapor block ใน Hot oil tube ได้





	กลุ่มปัญหา	รูปภาพประกอบ
1.	ปัญหาการเกิด Coke ภายใน Hot Oil Tube & Common Header	 
2.	ปัญหา Internal Structure Damage - SCR Beam Support Sag - Ammonia Tube Sag - Hot Oil Tube Sag	<div> <div>Side A</div>    </div> <div> <div>Side B</div>    </div>

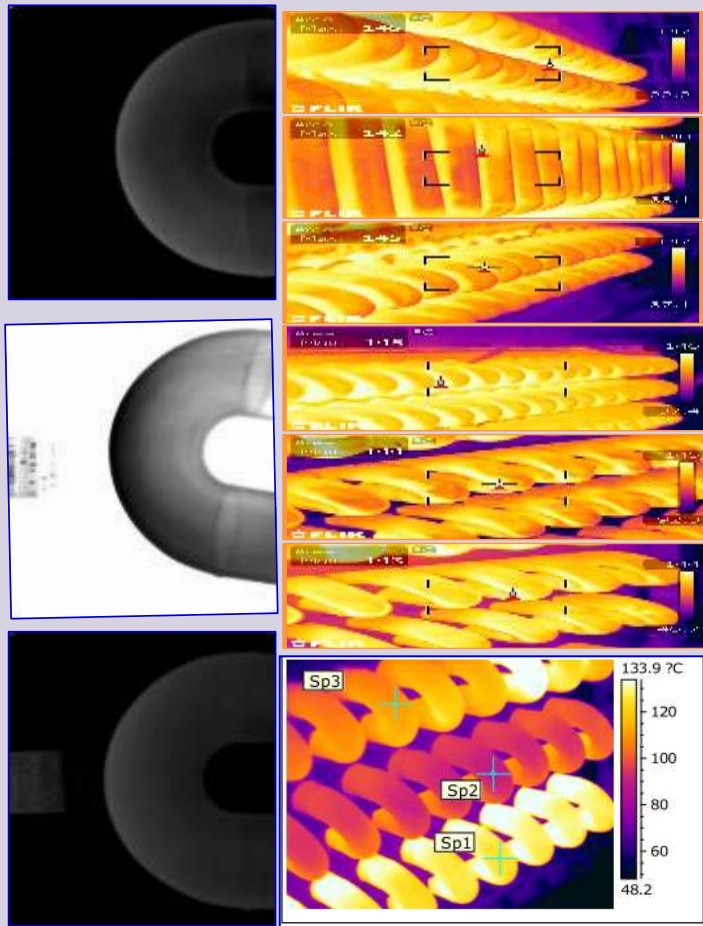




# ปัญหา Coking in Hot oil Tube & Common Header

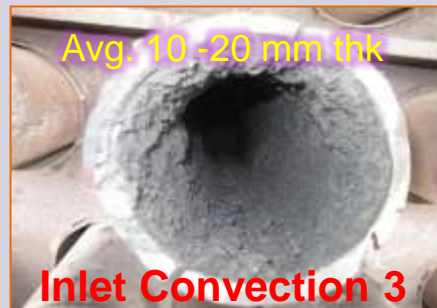
## Problem Inspection

- เนื่องจากปัญหา Over heat และ High Skin Temp จึงเข้าตรวจสอบถ่ายภาพความร้อน (Thermo scan) และทำ RT สำหรับยืนยันการเกิด Coke
- ผลการตรวจไม่สามารถยืนยันการเกิด Coke ได้ จึงเสนอให้ดำเนินการตัดสำหรับ Visual Inspection



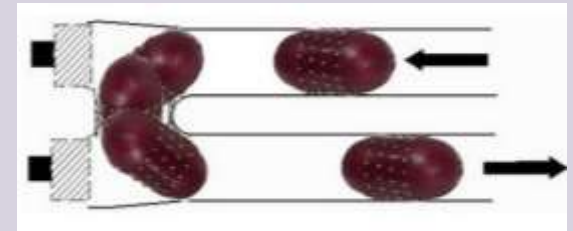
## Analysis

- ดำเนินการตัด Hot Oil Tube และเปิด Header ตรวจสอบ พบ Coke ทุก Tube ของทั้ง 3 Convection โดย Coke เกิดขึ้นมากที่สุดที่ Convection 1
- เสนอให้ดำเนินการล้างทำความสะอาดทุก Tube และ Header



## Solving

- ดำเนินการล้าง Hot Oil Tube ด้วยวิธี Run Pig Cleaning และวิธี High Pressure Water Jet





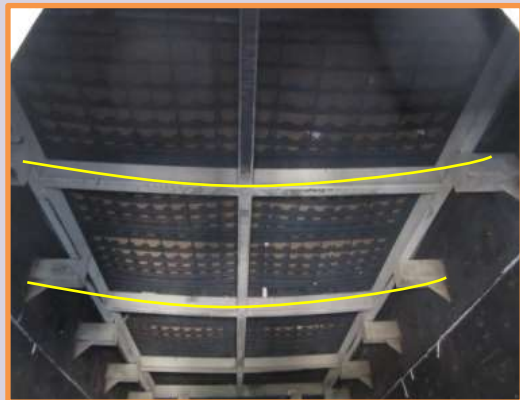
# ปัญหา SCR Beam Support Sag

## Problem Inspection

- เข้า As Found ภายในโดย Visual Inspection พบ SCR Beam Support Sag อย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับฝั่งที่เป็นปกติ



Normal Condition  
(Side A)



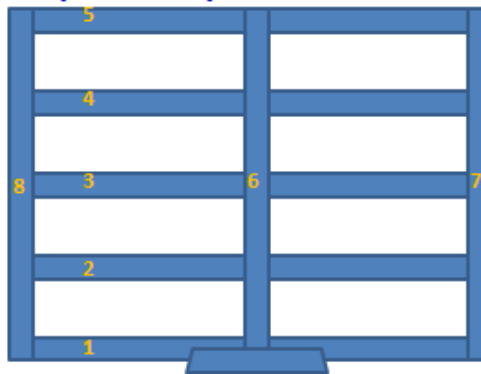
Abnormal Condition  
(Side B)

## Analysis

- SCR Beam Support ได้รับความร้อนสูงจากภาวะ Overheat Operation จึงทำให้เกิดความร้อนสะสมที่เนื้อผิวสูงเกินกว่า Design Spec. ส่งผลให้ Sag  
- ตรวจสอบวิเคราะห์โดยใช้ขนาดความยาว Beam และค่า Deflection ที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบกับ Criteria Acceptance ได้ผลสรุป เสนอให้ดำเนินการเปลี่ยน SCR Beam Support ใหม่

Criteria Acceptance : Beam sag  $\leq L/360$

Top View Up Stream Side B



Beam	Result Sag (mm)	Span (L)	Criteria (mm)	Results
1	Normal	3962	11	Accept
2	50	3962	11	X
3	30	3962	11	X
4	60	3962	11	X
5	Normal	3962	11	Accept
6	35	7925	22	X
7	Normal	7925	22	Accept
8	Normal	7925	22	Accept

## Solving

- ดำเนินการซ่อม SCR Beam Support โดยการตัดของเก่าออก และเชื่อมเปลี่ยนของใหม่แทนที่

\*อยู่ในระหว่างดำเนินการหา Material สำหรับ Fabrication

# ปัญหา Ammonia Tube Sag

## Problem Inspection

- เข้า As Found ภายในโดย Visual Inspection พบ Ammonia Tube Sag อย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับฝั่งที่เป็นปกติ



**Normal Condition  
(Side A)**



**Abnormal Condition  
(Side B)**

## Analysis

- Ammonia Tube ได้รับความร้อนสูงจากภาวะ Overheat Operation จึงทำให้เกิดความร้อนสะสมที่เนื้อผิวสูงเกินกว่า Design Spec. ส่งผลให้ท่อ Sag
- ตรวจสอบวิเคราะห์โดยใช้ขนาดความยาวท่อ และค่า Deflection ที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบกับ Criteria Acceptance ได้ผลสรุป เสนอให้ดำเนินการเปลี่ยน Ammonia Tube ใหม่ทั้งหมด

**Criteria Acceptance : Tube sag  $\leq$  3 Diameter**

Tube	Size	Span (mm)	Results Sag (mm)	Criteria (mm)	Results	Comment
Ammonia	2"	3922	200	150	X	Replace

## Solving

- ดำเนินการซ่อม Ammonia Tube โดยการตัดของเก่าออก และเชื่อมเปลี่ยนของใหม่แทนที่

\*อยู่ในระหว่างดำเนินการหา Material สำหรับ Fabrication

# ปัญหา Hot oil Tube Sag

## Problem Inspection

- เข้า As Found ภายในโดย Visual Inspection พบ Hot Oil Tube Sag อย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับฝั่งที่เป็นปกติ



Normal Condition  
(Side A)



Abnormal Condition  
(Side B)

## Analysis

- Hot Oil Tubeได้รับความร้อนสูงจากภาวะ Overheat Operation และการเกิด Coke อุดตันการไหลของ Hot Oil ซึ่งลด Heat Transfer Efficiency จึงทำให้เกิดความร้อนสะสมที่เนื้อผิวสูงเกินกว่า Design Spec. ส่งผลให้ Sag  
- ตรวจสอบวิเคราะห์โดยใช้ขนาดความยาว Tube และค่า Deflection ที่เกิดขึ้นอ้างอิงตาม Standard API573 & ASME sec1 ได้ผลสรุป **อยู่ใน Spec. ตาม Criteria Acceptance**

**Criteria Acceptance : Tube sag  $\leq$  3 Diameter**

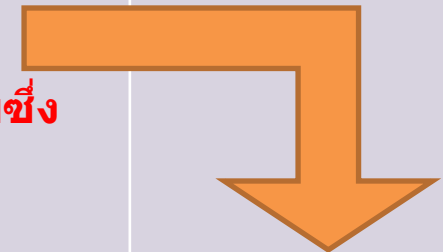
Tube	Size	Span (mm)	Results Sag (mm)	Criteria (mm)	Results	Comment
Conv.2	4"	3962	160	300	Accept	-
Conv.3	4"	3962	75	300	Accept	-
Conv.1	4"	3962	75	300	Accept	-

**\*\*\* เนื่องจากเป็น Pressure Part ซึ่งมีผลต่อความปลอดภัยในการใช้งานอุปกรณ์ จึงต้องดำเนินการตรวจสอบวิเคราะห์เพิ่มเติมสำหรับยืนยัน Material Condition เพื่อป้องกันความเสียหายซึ่งอาจเกิดจาก Hot Spot**

## Solving

- Keep Condition  
- No activity this Turndown

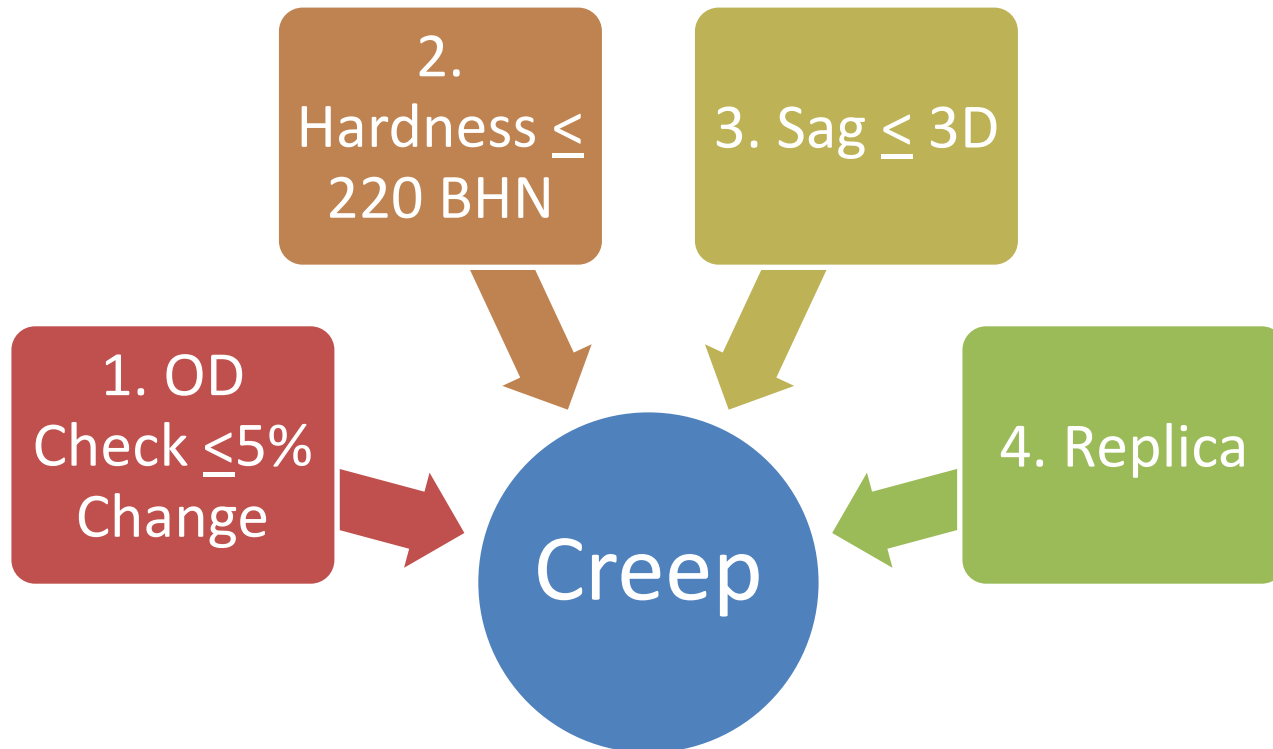
Creep Analysis





API : 573 – Inspection boiler & Fired Heater  
ECCC – Microstructural & Creep evaluation

Hot Oil tube conv.1 & conv.3



## Creep Condition Check

- OD check found all tubes are still the same dimension from original
- Hardness Testing found increasing of hardness but still in criteria acceptance (API 573)
- Thickness measurement found that no significant wall loss.

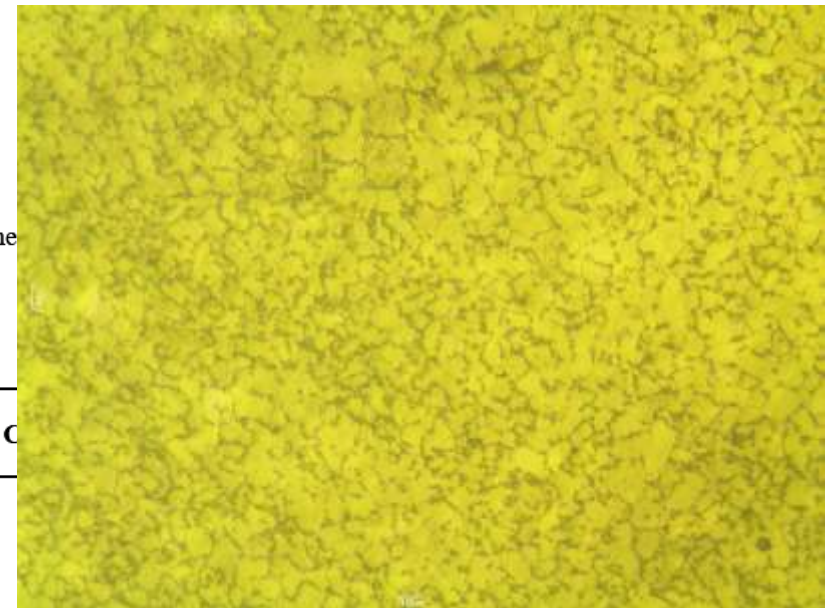


- Replica show the tubes of convection 1 & 3 are in class 3b – 4 that mean chain cavities & separate grain boundary and can become microcrack in future but still can operate in normal condition and recommend to monitoring every 1 year.

Microstructural and creep evaluation based on ECCC Recommendations – Volume Assessment and Microstructure (AC/MC/93 [Issue 1]) 27/07/2005 as detailed following

**Table 1 Description of Damage Classes**

Assessment Class	Structural and Damage C
0	As received, without thermal service load.
1	Creep exposed, without cavities.
2a	Advanced creep exposure, isolated cavities.
2b	More advanced creep exposure, numerous cavities, without preferred orientation.
3a	Creep damage, numerous orientated cavities.
3b	Advanced creep damage, chains of cavities and/or grain boundary separation.
4	Advanced creep damage, microcracks.
5	Large creep damage, macrocracks.





# สรุปผลกระทบจากปัญหา WHRU-F01 ESP

จากปัญหา 3208F01 ที่พบ Coke อุดตันที่ Strainer Hot oil pump ทำให้ประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำมากและเกรงว่าปัญหา Coke จะลุกลามมากขึ้นทำให้ยากต่อการแก้ไขในอนาคต จำเป็นต้องทำการ Stop WHRU-F01 และ AGRU 1 unit เพื่อแก้ไขปัญหา (เบื้องต้นคาดว่าจะต้องใช้ระยะเวลา 1 เดือน) จะทำให้ ESP เดินเครื่อง Feed Gas ได้เพียง 400 MMSCFD และทำการ Switch Mode GSP2 เดินเครื่องแบบ High CO2 mode

	23 – 25 Nov	26 Nov – Onward (+ 30 Days)	Tentative: Jan-2012
GSP1	350 – 400	400	400
GSP2	Low CO2 mode	300 (Change to High CO2 mode)	Low CO2 mode
GSP3	Low CO2 mode	Low CO2 mode	Low CO2 mode
ESP	600 – 650	400	800
GSP5	570	570	570
GSP6	800	800	800

Remark

ESP จำเป็นต้องควบคุม Feed gas to ESP ไม่เกิน 650 MMSCFD เพื่อป้องกันปัญหา Coke WHRU-F01 ที่อาจเผลง

ทำการเปลี่ยนโหมด GSP2 เป็น High CO2 ระหว่าง ESP แก้ไขปัญหา Coke F01 เบื้องต้นใช้เวลา 30 วัน

All GSP normal operate 100% หลังจาก ESP แก้ไขปัญหา WHRU-F01 แล้วเสร็จ

WI	1,260 – 1,270	1,225 – 1,235	1,240 – 1,250
----	---------------	---------------	---------------

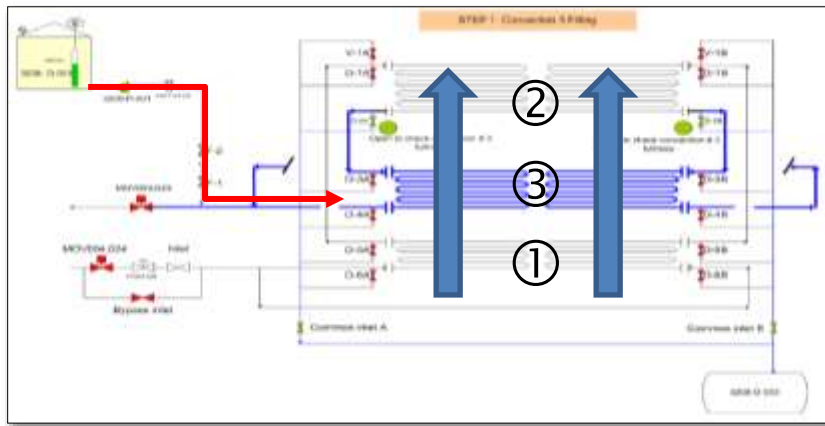
## Production & Margin Loss from changing mode GSP2 to High CO2 (WHRU-F01 ESP problem)

Ethane	(-868 T/D) (-26 KT in 30 days)
C3/LPG	(-501 T/D) (-15 KT in 30 days)
NGL	(-43 T/D) (-1.3 KT in 30 days)
Loss Revenue	-24.1 MB/D (-723 MB in 30 days)
Loss Margin	-6.8 MB/D (-204 MB in 30 days)

#### □ 3.1 กระบวนการจัดการความรู้ **Best practice** ที่ใช้งานปัจจุบัน

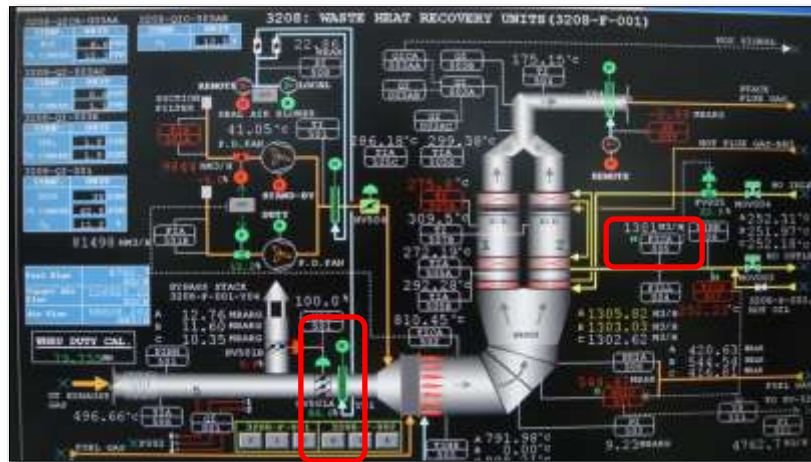


## □ 3.2 อธิบาย รายละเอียด ของ Practices เดิม



### คำอธิบายที่1

ขั้นตอนการ Fill Hot oil to WHRU ไม่ถูกต้อง คือใช้ Hot oil transfer pump (3208-P-001) fill Hot oil เข้าที่ Convection 1,3,2 ให้เต็มตามลำดับ ทำให้มี Vapor block ใน Hot oil tube ปริมาณมาก

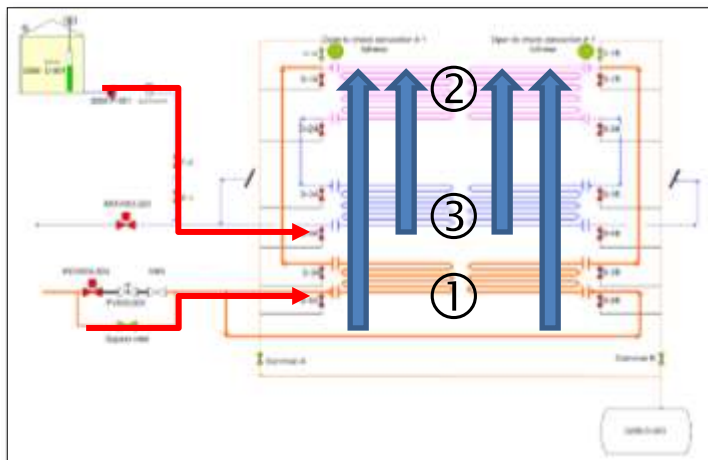


### คำอธิบายที่2

ขั้นตอนการ Start up ไม่ถูกต้องคือในขณะที่ Start up ใช้ Hot oil flow ต่ำและเปิด Damper Flue gas จาก GG Exhaust เข้ามาในเตามาก ทำให้ Hot oil รับความร้อนสูงเป็นเวลานาน จนเกิด Coke สะสมในระบบ

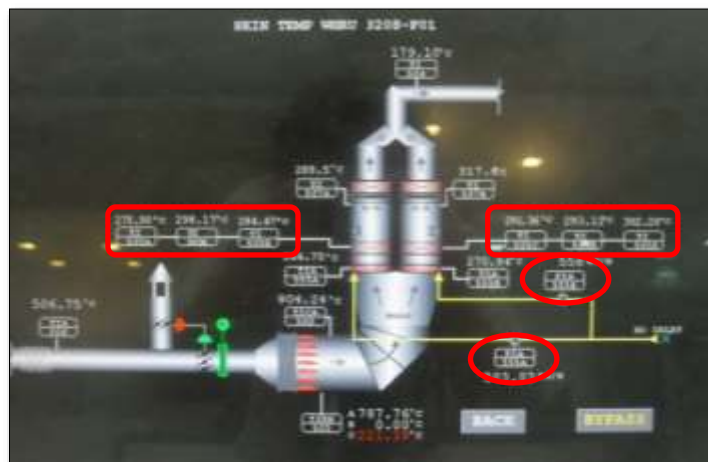


## □ 3.3 อธิบาย รายละเอียด ของ **Practices** ที่มีการใช้ความรู้มาพัฒนาจนได้เป็น **Best Practice**



### คำอธิบายที่1

ทบทวนและจัดทำขั้นตอนการ Fill Hot oil to WHRU ใหม่ โดยใช้ Hot oil transfer pump (3208-P-001) fill Hot oil เข้าที่ Convection 3,2 จนเต็มก่อนตามลำดับ ส่วนทางด้าน Convection 1 ใช้ Hot oil จากระบบเข้ามาแทนโดยเปิดวาล์ว By pass Inlet Hot oil



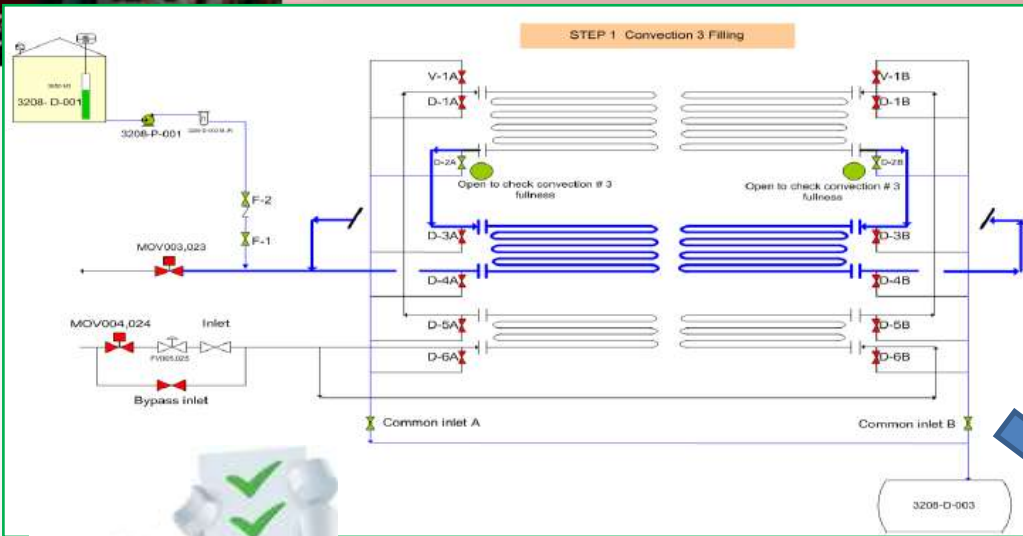
### คำอธิบายที่2

ดำเนินการติดตั้ง Skin Temp เพิ่มเติมและทำ Logic trip เต่า (2 of 3)กรณีค่า Skin tem สูงเกินค่าที่กำหนด

### คำอธิบายที่3

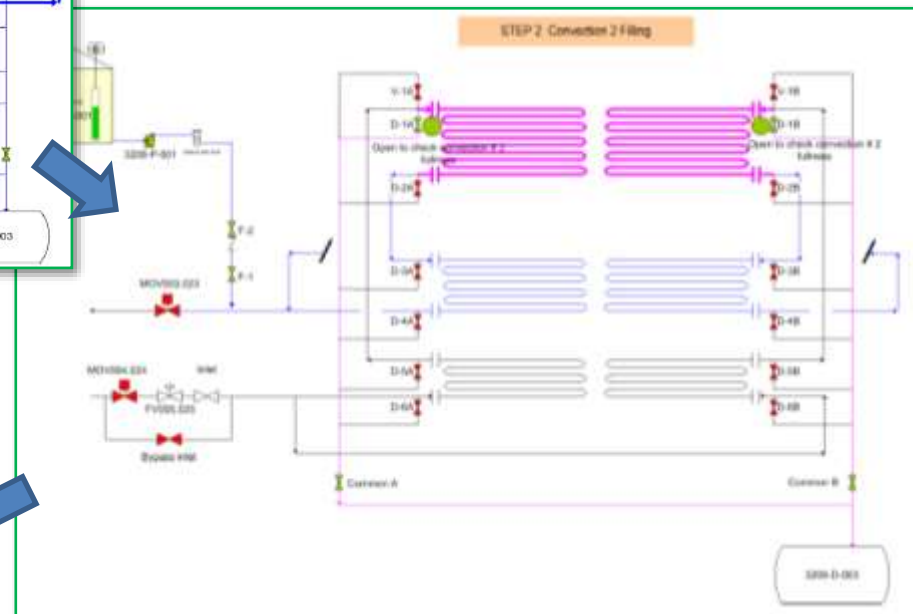
ดำเนินการติดตั้ง Flow transmitter วัด Hot oil flow ของแต่ละ Convection A และ B เพื่อ Monitor การไหลของ Hot oil แต่ละ Convection เพื่อตรวจสอบการเกิด Coke และ Vapor block ใน Hot oil tube ได้

# ขั้นตอนการ Fill Hot oil to WHRU



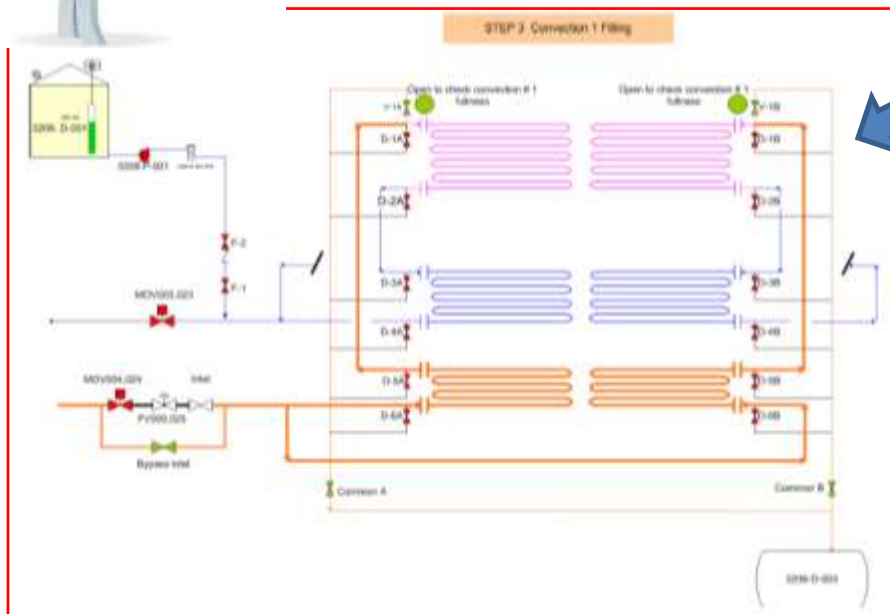
## Step 1 : Fill Convection 3

โดยใช้ Hot oil จาก Storage drum (3208-D-001)และเปิดจุด Drain Convection 2 ไปเข้าที่ Drainage Tank (D-003) การตรวจสอบ เมื่อ D-003 มีระดับ Hot oil แสดงว่าเต็ม



## Step 2 : Fill Convection 2

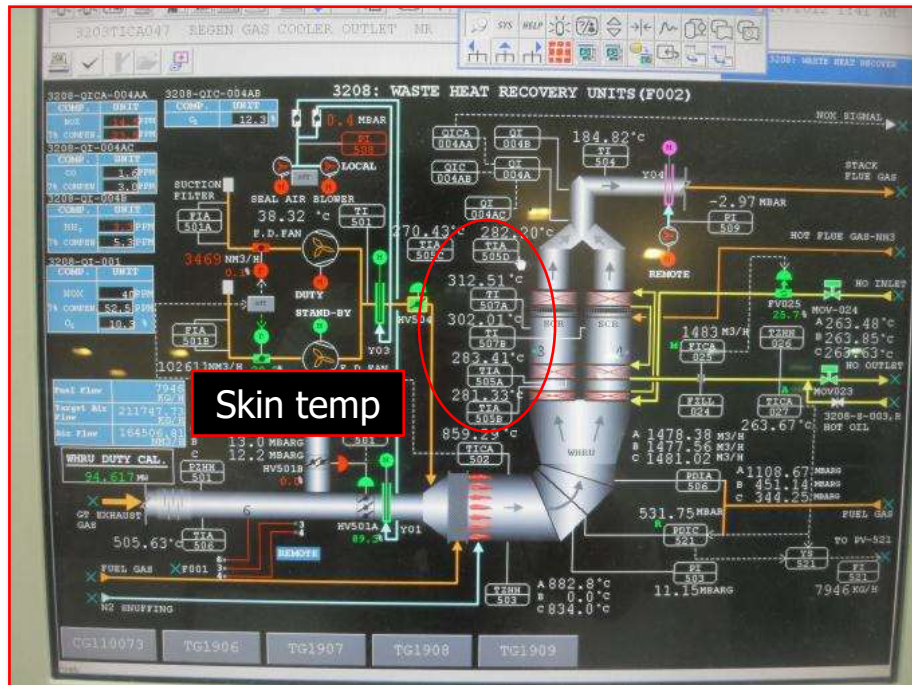
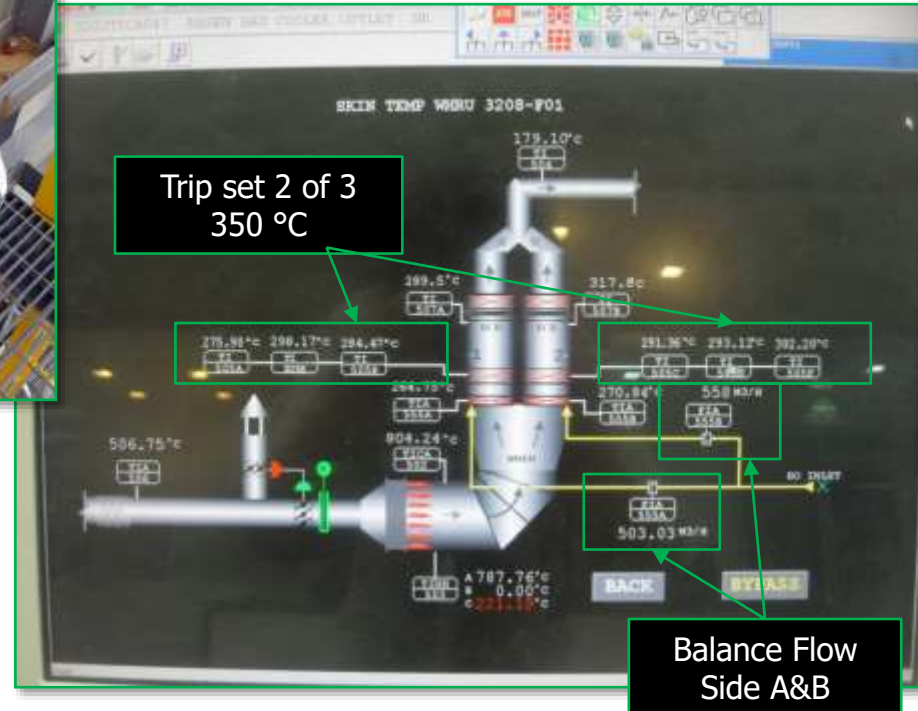
โดยใช้ Hot oil จาก Storage drum (3208-D-001)และเปิดจุด Drain Convection 2 ไปเข้าที่ Drainage Tank (D-003) การตรวจสอบ เมื่อ D-003 มีระดับ Hot oil แสดงว่าเต็ม



## Step 3 : Fill Convection 1

โดยใช้ Hot oil จากในระบบ และเปิดจุด Vent Convection 2 ไปเข้าที่ Drainage Tank (D-003) การตรวจสอบ เมื่อ D-003 มีระดับ Hot oil แสดงว่าเต็ม

# ติดตั้ง Skin Temp และ Flow Transmitter







### 3. การสร้างความรู้ แบ่งปัน จัดเก็บ ใช้งานและการต่อยอด ความรู้มุ่งสู่การพัฒนา Best Practice



#### □ 3.4 การนำ **Best Practices** ไปเผยแพร่

หัวข้อ	สถานที่ Share
3208-F-001 BAD TO BAST Practice	GSP Knowledge Sharing III 5 October 2012 @ 8:30-12:00 ณ ชั้นล่าง อาคารบัวหลวง





## 4. การควบคุมคุณภาพความรู้ให้มีความถูกต้อง แม่นยำ เชื่อถือได้ ทันสมัยอยู่เสมอ



Knowledge Topics	ผู้อนุมัติให้มีการเผยแพร่	ความถี่ในการปรับปรุง	วันที่มีการปรับปรุงครั้งสุดท้าย
3208-F-001 BAD TO BAST Practice	นายสุขสันต์ พิณทอง	ทุกเดือน ใน Plant Problem Solving ESP	30 กันยายน 2555



Feed Gas & Product

ESP

2012  
JANUARY  
FEBRUARY  
MARCH  
APRIL  
MAY  
JUNE  
JULY  
AUGUST  
SEPTEMBER  
OCTOBER  
NOVEMBER  
DECEMBER



July

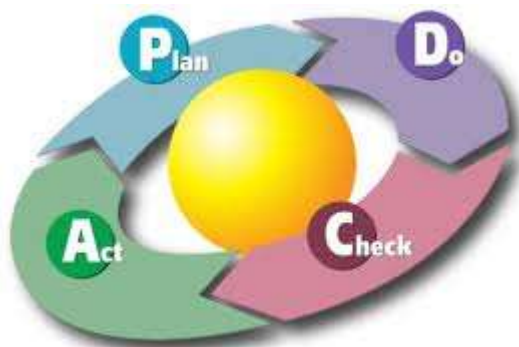
### AGENDA

วาระการประชุม PPS-ESP (20 August, 12)

- เวลา 17.00 น. วาระหน่วยงานภายนอก (30 min)
  - ❖ ไม่มี
- เวลา 17.00 น. วาระผู้บริหารแจ้งเพื่อทราบ (ผจ.มรภ; ผจ.ปอ. 30 min)
  - ❖ รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 07/2555
- เวลา 17.30 น. วาระติดตามงานจากการประชุมครั้งที่ผ่านๆ มา (30 min)
  - ❖ เรื่องความคืบหน้าโครงการ CSR (ปอ. A)
  - ❖ เรื่องความคืบหน้าการพัฒนาทักษะความรู้ (ปอ. B)
  - ❖ เรื่องความคืบหน้าระบบมาตรฐานต่างๆ (ปอ. C)
  - ❖ เรื่องความคืบหน้าการจัดการองค์ความรู้ (KM) (ปอ. D)
- ❖ ติดตามงานระบบเทคโนโลยี (ปอ. E)
- ❖ ติดตามงาน ปป. & Initiative (ผจ.ปอ.)
- เวลา 18.00 น. ปัญหาอุปสรรค PPS./ ผลการดำเนินงาน KPI & KAI. (30 min)
- เวลา 18.30 น. Coffee break (10 min)
- เวลา 18.40 น. การดำเนินงาน QSHE & Lesson Learns)
- เวลา 19.00 น. Close meeting (ผจ.ปอ. 10 min)

## 5. การจัดทำแผนงานและกำหนดตัวชี้วัด ให้กับกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

	Topics		ม.ค.-55	ก.พ.-55	มี.ค.-55	เม.ย.-55	พ.ค.-55	มิ.ย.-55	ก.ค.-55	ส.ค.-55	ก.ย.-55	ต.ค.-55	พ.ย.-55	ธ.ค.-55	ม.ค.-56	ก.พ.-56	มี.ค.-56	เม.ย.-56	ผู้รับผิดชอบ
1	คัดเลือกหัวข้อที่ต้องการพัฒนาเป็น Best practice	PLAN																	นาย สมภพ พันธุ์ปรกร
		ACTUAL																	นาย ชำนาญพร แหม่นนิม
2	กำหนดเป้าหมายผลลัพธ์ Best Practice เช่น ลดเวลาลงได้...ชม. หรือ เพิ่มรายได้...บาท ฯลฯ	PLAN																	นาย อนุวัตร วัฒนอินทร์
		ACTUAL																	นาย เสริมศักดิ์ ดำรงชีพ
3	ดำเนินการพัฒนา Practice ให้เป็น Best Practice	PLAN																	นาย สรสิทธิ์ จันทน์
		ACTUAL																	นาย ทวีศักดิ์ ชื่นศิริกุล
4	ตรวจสอบคัดกรองความถูกต้องของ Practice ที่ถูกพัฒนาโดยผู้มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์	PLAN																	นาย สมภพ พันธุ์ปรกร
		ACTUAL																	นาย ทวีศักดิ์ ชื่นศิริกุล
5	นำ Practice ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งาน	PLAN																	นาย ทวีศักดิ์ ชื่นศิริกุล
		ACTUAL																	นาย สาคร แยมฉ้วน
6	ตรวจสอบผลการใช้งาน Practice	PLAN																	นาย ศุภนา อัคร์
		ACTUAL																	นาย คัดดี ปิ่นแก้ว
7	ปรับปรุง Practice	PLAN																	นาย ชุมน อัคร์
		ACTUAL																	นาย ชุมน อัคร์
8	นำ Practice ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานซ้ำ	PLAN																	นาย ตรีเกียรติ เจริญจันทร์
		ACTUAL																	นาย ตรีเกียรติ เจริญจันทร์
9	ผลลัพธ์การใช้งานเป็นไปตามเป้าหมาย ประกาศเป็น Best practice	PLAN																	นาย สรสิทธิ์ จันทน์
		ACTUAL																	นาย ชุมน อัคร์





## 6. การรายงานและการติดตามความก้าวหน้าจากผู้บริหาร

รายงานผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมายประจำปีของผู้จัดการส่วน หน่วยงาน ปอ. ประจำเดือน มิถุนายน 2555

ประเภท QCDSMEE	รายละเอียดผลงาน / โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เป้าหมาย (ตัววัดผล)	ผลการดำเนินงาน (เทียบกับเป้าหมาย)			กรณีมีการปรับ เป้าหมายหรือพบปัญหา (ให้ระบุเหตุผล) *
				รายละเอียด	เป้าหมาย/ดูกว่า	ค่าจริง	
	7. Employee Development	ผ.จ.ปอ.ผ.ปภ.					
	7.1 Employee engagement	ผ.จ.ปอ.ผ.ปภ.	score $\geq 4.10$	รอวัดผล	/		
	7.2 Field Operation skill ( Increase skill level average )	ผ.จ.ปอ.ผ.ปภ.	Score $\geq 3.26$	อบรม OTS 4 รุ่น	/		
M	8. Knowledge sharing Score		110 %	รอวัดผล			
M	8.1 Knowledge sharing participate ( Forum )		200% of employee	อยู่ระหว่างดำเนินการ	/		
M	8.2 Knowledge sharing ( OPL )		100% of employee	อยู่ระหว่างดำเนินการ	/		
M	8.3 Knowledge management ( Best practice )		1 Project	Lesson from WHRU 60 %	/		
S	9. การปฏิบัติตามกฎหมาย	พณ.ปอ.					
	9.1 Stack Emission ( % On spec by Low )		100%	รอตรวจวัดจาก ปภ.	/		
	9.2 Stack Emission ( % On control value )		$\geq 90\%$	รอตรวจวัดจาก ปภ.	/		

บริษัท ปภ. จำกัด (มหาชน)  
โรงแยกก๊าซธรรมชาติ

Feed Gas & Product

ESP

ปี 2012

JANUARY  
FEBRUARY  
MARCH  
APRIL  
MAY  
JUNE  
JULY  
AUGUST  
SEPTEMBER  
OCTOBER  
NOVEMBER  
DECEMBER



July

### AGENDA

วาระการประชุม PPS-ESP (20 August, 12)

เวลา 17.00 น. วาระหน่วยงานภายนอก (30 min)

❖ ไม่มี

เวลา 17.00 น. วาระผู้บริหารแจ้งเพื่อทราบ (ผ.จ.มรภ; ผ.จ.ปอ. 30 min)

❖ รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 07/2555

เวลา 17.30 น. วาระติดตามงานจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา (30 min)

❖ เรื่องความคืบหน้าโครงการ CSR (ปอ. A)

❖ เรื่องความคืบหน้าการพัฒนาทักษะความรู้ (ปอ. B)

❖ เรื่องความคืบหน้าระบบมาตรฐานต่างๆ (ปอ. C)

❖ เรื่องความคืบหน้าการจัดการองค์ความรู้ (KM) (ปอ. D)

❖ ติดตามงบประมาณ & MLI (Planner)

❖ ติดตามงาน ปป. & Initiative (ผ.จ.ปอ.)

เวลา 18.00 น. ปัญหาอุปสรรค PPS./ ผลการดำเนินงาน KPI & KAI. (30 min)

เวลา 18.30 น. Coffee break (10 min)

เวลา 18.40 น. การดำเนินงาน QSHE & Lesson Learns

เวลา 19.00 น. Close meeting (ผ.จ.ปอ. 10 min)



Approved