
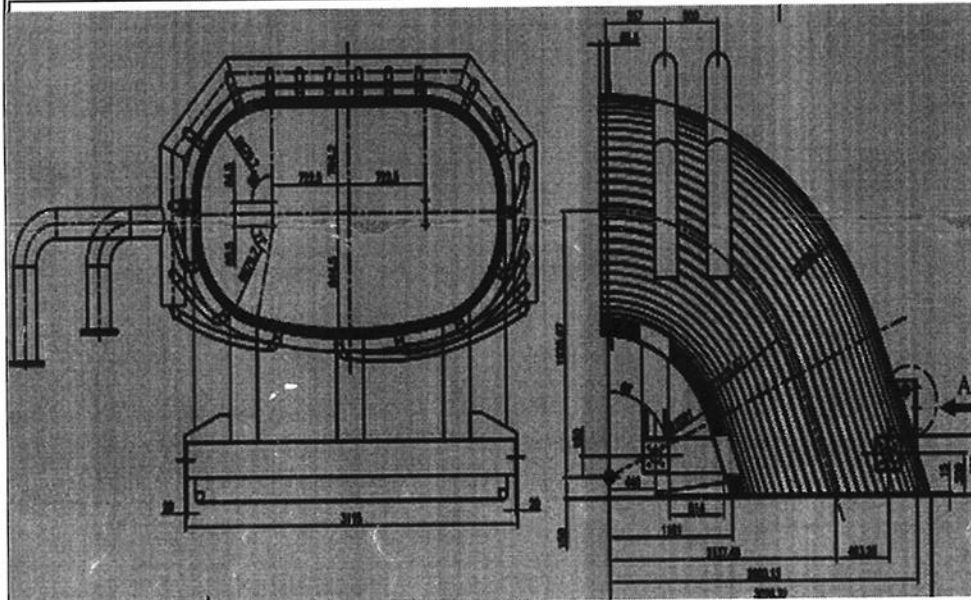


**6.8 ตัวอย่างบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมสารมลพิษ  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566**

	ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร	PM No. : 430-0088	Section :PREV ME	Worker : 2
		F. Name :I-ตรวจเช็ค Moving Duct	Worker Team : PREVE_ME_SP	
Plant : Steel Plant		Cycle Time : 90 Day	สถานะ / : ปกติ	เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14
Machine: Fume Area		Duration Time : 2 Hrs	O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว	แก้ไขครั้งที่ : 0
			X : ผิดปกติรอการแก้ไข	หน้าที่ : 1/2

รูปเครื่องจักร



ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	Hydraulic Cylinder				
2	Hydraulic Hose				
3	ราง				
4	ล้อ				
5	ท่อน้ำ				
6	Valve				





ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร

Job No. : 430-0090

Section : PREVE\_ME

Worker : 2

PM Name : I-ตรวจเช็ค Fixed Duct

Worker Team : PREVE\_ME\_SP

Plant : Steel Plant

Cycle Time : 90 Day

สถานะ / : ปกติ

เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14

Machine: Fume Area

Duration Time : 1 Hrs

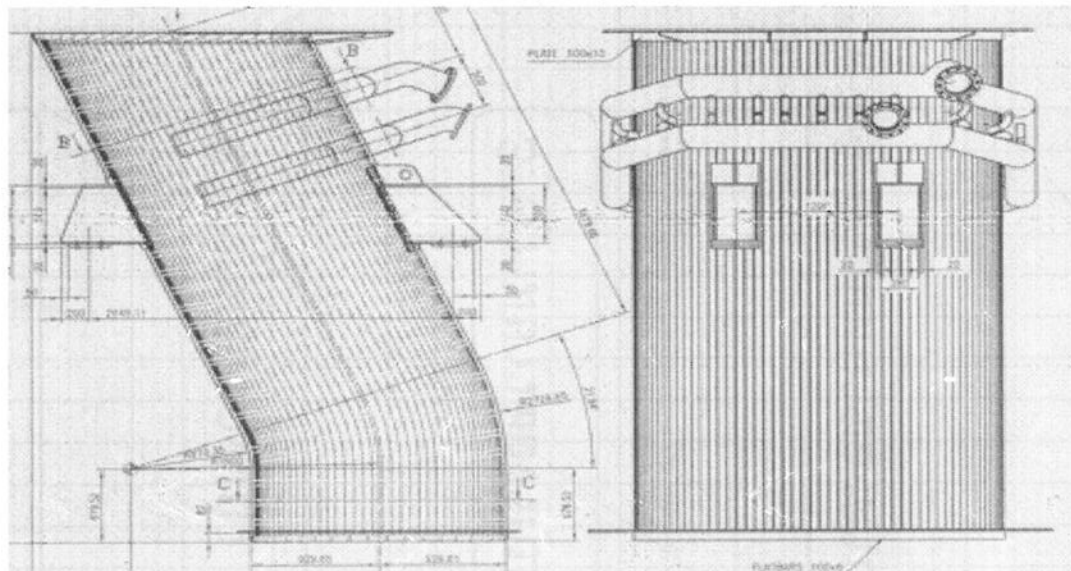
O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว

แก้ไขครั้งที่ : 0

X : ผิดปกติรอการแก้ไข

หน้าที่ : 1/2

### รูปเครื่องจักร

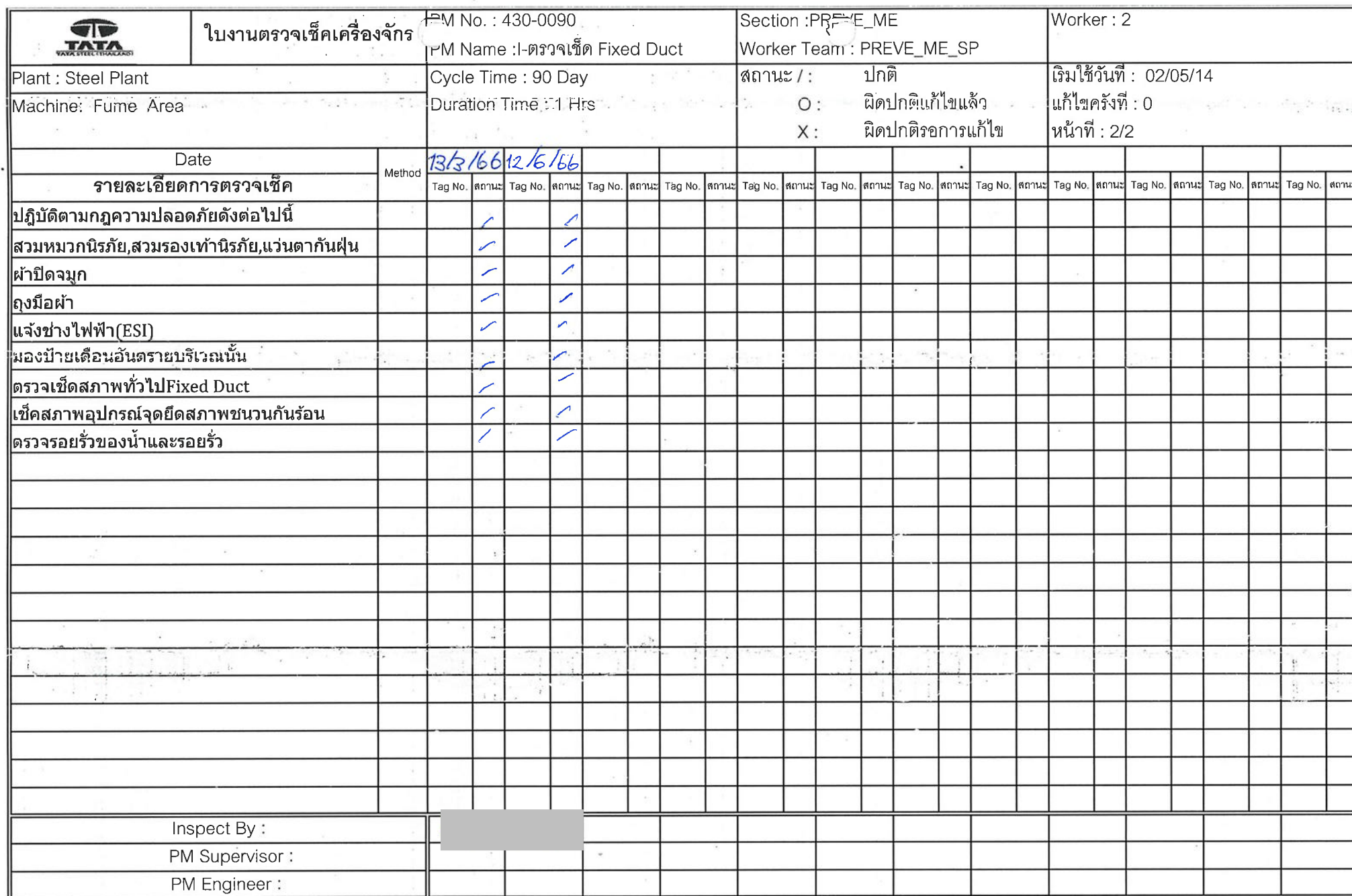



ชื่อตำแหน่งจุด

ชื่อตำแหน่งจุด

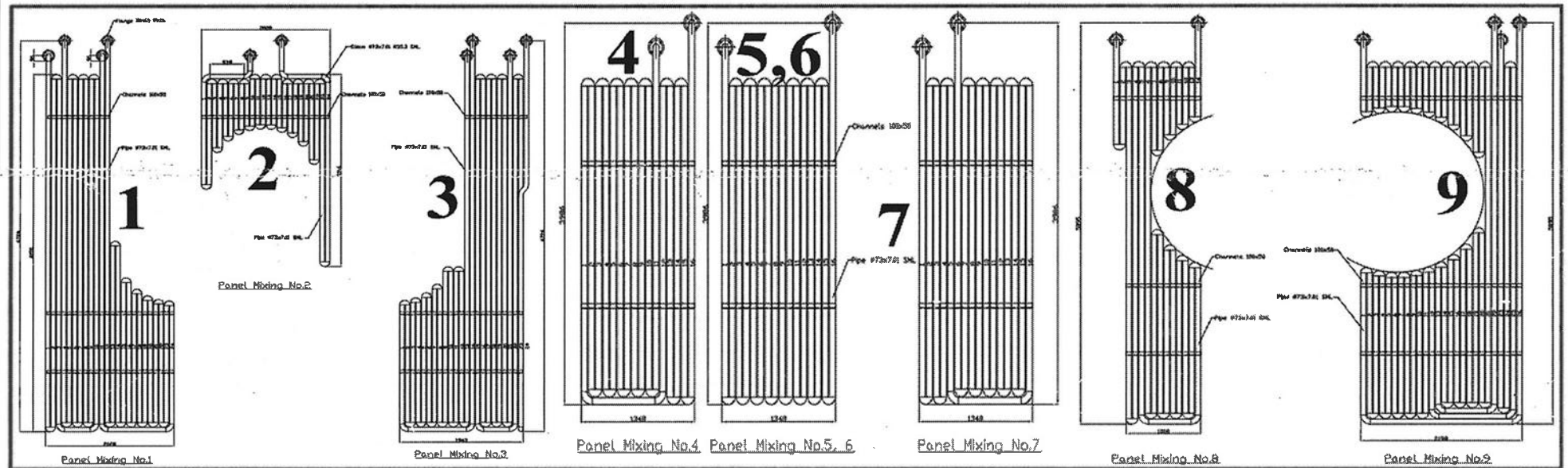
ชื่อตำแหน่งจุด









	<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>	<b>Job No. : 430-0092</b> <b>Part Name : I-Combustion Chamber (90)</b>	<b>Section : PREVE_ME</b> <b>Worker Team : PREVE_ME_SP</b>	<b>Worker : 2</b>
<b>Plant : Steel Plant</b> <b>Machine: Fume Area</b>		<b>Cycle Time : 90 Day</b> <b>Duration Time : 1Hrs</b>	<b>สถานะ / :</b> ปกติ <b>O :</b> ผิดปกติแก้ไขแล้ว <b>X :</b> ผิดปกติรอการแก้ไข	<b>เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14</b> <b>แก้ไขครั้งที่ : 0</b> <b>หน้าที่ : 1/2</b>

**รูปเครื่องจักร**

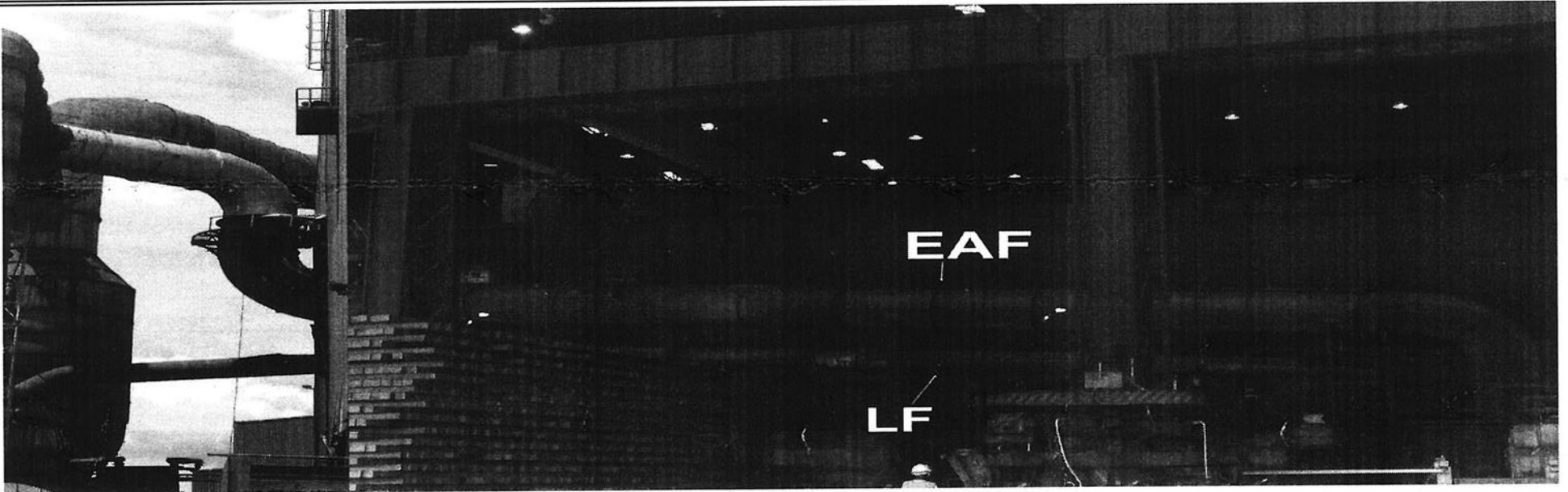


ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	Combustion Chamber Panel No.1				
2	Combustion Chamber Panel No.2				
3	Combustion Chamber Panel No.3				
4	Combustion Chamber Panel No.4				
5	Combustion Chamber Panel No.5				
6	Combustion Chamber Panel No.6				
7	Combustion Chamber Panel No.7				
8	Combustion Chamber Panel No.8				
9	Combustion Chamber Panel No.9				

		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		<b>PM No. : 430-0092</b> <b>Plant Name : I-ตรวจ Combustion Chamber</b>				<b>Section : PREVE_ME</b> <b>Worker Team : PREVE_ME_SP</b>				<b>Worker : 2</b>											
<b>Plant : Steel Plant</b>		<b>Cycle Time : 90 Day</b>				<b>สถานะ / : ปกติ</b>				<b>เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14</b>													
<b>Machine: Fume Area</b>		<b>Duration Time : 1Hrs</b>				<b>O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว</b> <b>X : ผิดปกติรอการแก้ไข</b>				<b>แก้ไขครั้งที่ : 0</b> <b>หน้าที่ : 2/2</b>													
<b>Date</b>		<b>Method</b>		<b>7/2/66 8/5/66</b>																			
<b>รายละเอียดการตรวจเช็ค</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>		<b>Tag No. สถานะ</b>	
ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังต่อไปนี้			✓		✓																		
สวมหมวกนิรภัย,สวมรองเท้านิรภัย,แว่นตากันฝุ่น			✓		✓																		
ผ้าปิดจมูก			✓		✓																		
ถุงมือผ้า			✓		✓																		
แจ้งช่างไฟฟ้า(ESI)			✓		✓																		
มองซ้ายเตือนอันตรายบริเวณนั้น			✓		✓																		
งานตรวจเช็คสภาพทั่วไปCombustion Chamber			✓		✓																		
ความปลอดภัย,รองเท้านิรภัย,หมวกนิรภัย			✓		✓																		
เช็คสภาพอุปกรณ์จุดยึดสภาพขนวนกันร้อน			✓		✓																		
ตรวจรอยรั่วของน้ำและรอยรั่ว ดังต่อไปนี้			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.1			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.2			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.3			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.4			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.5			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.6			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.7			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.8			✓		✓																		
Combustion Chamber Panel No.9			✓		✓																		
Inspect By :																							
PM Supervisor :																							
PM Engineer :																							

 Plant : Steel Plant Machine: Fume Area	ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร PM No. : 430-0093 PM Name : I- Eaf ,LF Water Cool Duct	Section :PREVE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข	Worker : 2 เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 1/2
	Cycle Time : 90 Day Duration Time : 1 Hrs		

รูปเครื่องจักร



ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
	Eaf Water Cool Duct				
	LF Water Cool Duct				













ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร

PM No. : 430-0095

Section : FVE\_ME

Worker : 2

PM Name : I-Screw Conveyor No.1,2,3

Worker Team : PREVE\_ME\_SP

Plant : Steel Plant

Cycle Time : 90 Day

สถานะ / :

ปกติ

เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14

Machine: Fume Area

Duration Time : 2 Hrs

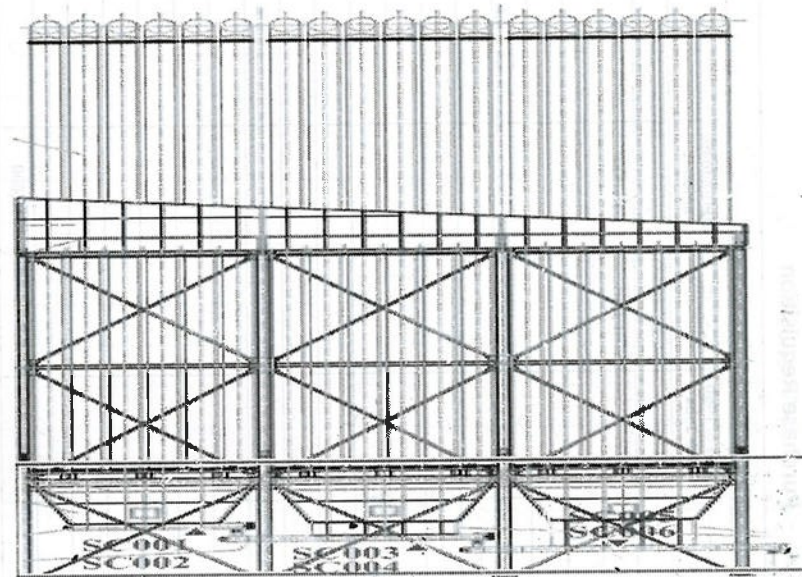
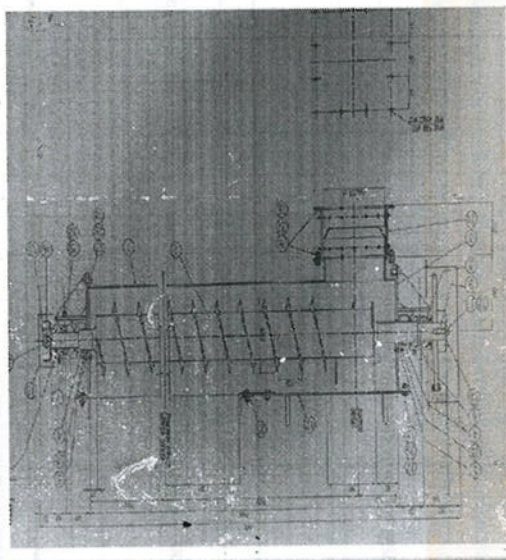
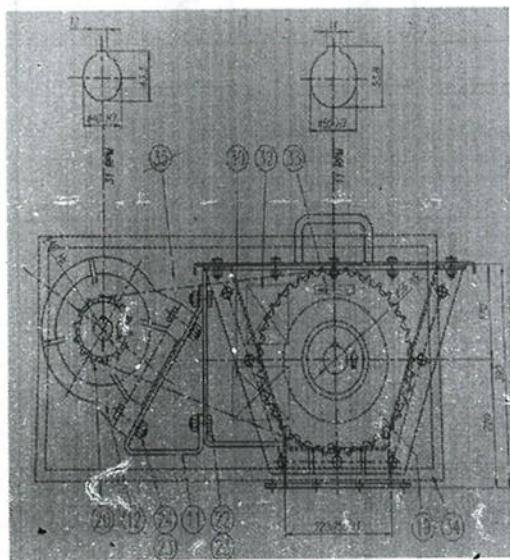
O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว

แก้ไขครั้งที่ : 0

X : ผิดปกติรอการแก้ไข


หน้าที่ : 1/3


### รูปเครื่องจักร




ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	SC-001 Screw Conveyor No.1				
2	SC-002 Screw Conveyor No.1				
3	SC-003 Screw Conveyor No.2				
4	SC-004 Screw Conveyor No.2				
5	SC-005 Screw Conveyor No.3				
6	SC-006 Screw Conveyor No.3				

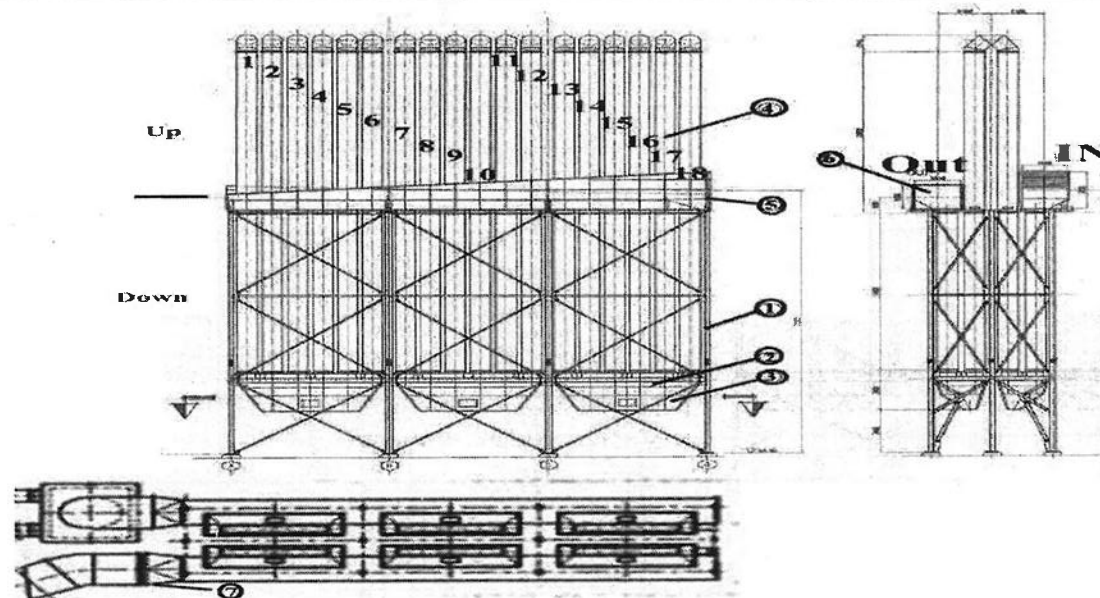


		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>				PM No. : 430-0095 PM Name : I-Screw Conveyor No.1,2,3				Section : PREVE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2			
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 2 Hrs				สถานะ : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 2/3							
Date		Method				24/12/63 27/13/64 30/4/64 27/10/64 26/1/65 21/4/65 19/7/65 20/10/65 20/1/66 20/5/66											
<b>รายละเอียดการตรวจเช็ค</b>		Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ Tag No. สถานะ															
ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังต่อไปนี้																	
สวมหมวกนิรภัย,สวมรองเท้ากันฝุ่น,แว่นตากันฝุ่น																	
ผ้าปิดจมูก																	
ถุงมือผ้า																	
แจ้งช่างไฟฟ้า(ESI)																	
มองป้ายเตือนอันตรายบริเวณนั้น																	
ตรวจสอบสภาพทั่วไป SC-001 Screw Conveyor No. 1																	
เช็คสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่นและปรับตั้ง																	
Bolt Gear Box ทุกจุด (4,500MM)																	
ปรับตั้ง Screw Conveyor																	
ตรวจสอบสภาพทั่วไป SC-002 Screw Conveyor No.1																	
เช็คสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่นและปรับตั้ง																	
Bolt Gear Box ทุกจุด (4,500MM)																	
ปรับตั้ง Screw Conveyor																	
ตรวจสอบสภาพทั่วไป SC-003 Screw Conveyor No. 2																	
เช็คสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่นและปรับตั้ง																	
Bolt Gear Box ทุกจุด (6,700MM)																	
ปรับตั้ง Screw Conveyor																	
ตรวจสอบสภาพทั่วไป SC-004 Screw Conveyor No.2																	
เช็คอุปกรณ์กวดขันแน่นและปรับตั้ง																	
Bolt Gear Box ทุกจุด (6,700MM)																	
ปรับตั้ง Screw Conveyor																	
Inspect By :																	
PM Supervisor :																	
PM Engineer :																	

		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>				PM No. : 430-0095 PM Name : I-Screw Conveyor No.1,2,3				Section : VE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2																							
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 2 Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 3/3																											
Date		Method				24/12/63 29/3/64 30/7/64 27/10/64 26/1/65 21/4/65 19/7/65 20/10/65 20/1/66 20/5/66																															
<b>รายละเอียดการตรวจเช็ค</b>						Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ	
ตรวจสอบสภาพทั่วไป SC-005 Screw Conveyor No.3								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					
เช็คสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่นปรับตั้ง								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					
Bolt Gear Box ทุกจุด (8,220MM)								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					
ปรับตั้งScrew Conveyor								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					
ตรวจสอบสภาพทั่วไป SC-006 Srew Conveyor No.3								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					
เช็คสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่นปรับตั้ง								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					
Bolt Gear Box ทุกจุด (8,220MM)								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					
ปรับตั้งScrew Conveyor								✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓					

	ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร	PM No. : 430-3363 PM Name :I-ตรวจเช็ค Air Cooler Fume(90D)	Section :PREVE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP	Worker : 2
Plant : Steel Plant		Cycle Time : 90 Day	สถานะ / : ปกติ	เริ่มใช้วันที่ : 15/05/18
Machine: Fume Area		Duration Time : 2Hrs	O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข	แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 1/5

รูปเครื่องจักร





ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	Structure	4	Cooler Pipe ท่อด้านบน, ด้าน IN No.1-18		
2	Upper Hopper	4	Cooler Pipe ท่อด้านล่าง, ด้าน IN No.1-18		
3	Lower Hopper	4	Cooler Pipe ท่อด้านบน, ด้าน Out No.1-18		
4	Cooler Pipe	4	Cooler Pipe ท่อด้านล่าง, ด้าน Out No.1-18		
5	Inlet Collector				
6	Outlet Collector				
7	Air Duct Compensator				









		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>				PM No. : 430-3363 PM Name : I-ตรวจเช็ค Air Cooler Fume(90D)				Section : PRE ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2									
Plant : Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 2Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 15/05/18 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 3/5													
Date		Method		9/6/64 15/9/64 23/12/64 28/3/65 7/7/65 20/10/65 16/1/66 21/4/66																			
รายละเอียดการตรวจเช็ค				Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.9					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.10					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.11					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.12					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.13					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.14					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.15					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.16					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.17					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านIN ,No.18					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.1					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.2					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.3					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.4					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.5					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.6					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.7					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.8					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.9					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.10					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.11					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.12					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓				
Inspect By :																							
PM Supervisor :																							
PM Engineer :																							

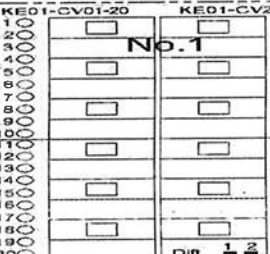
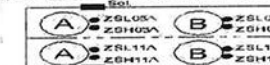
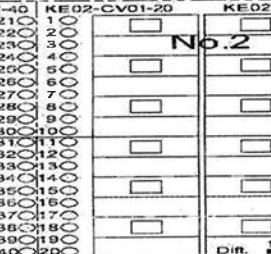

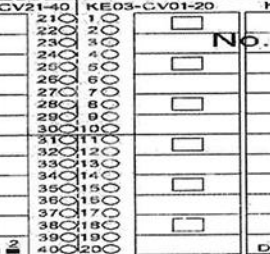
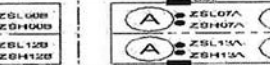
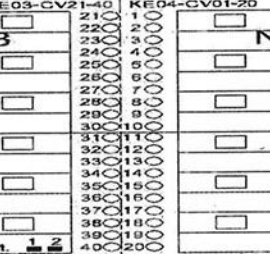

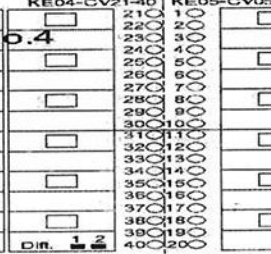
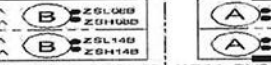
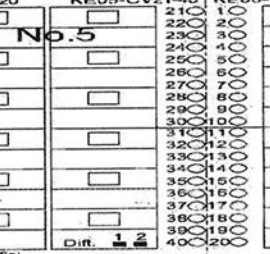
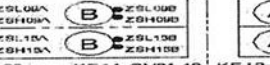
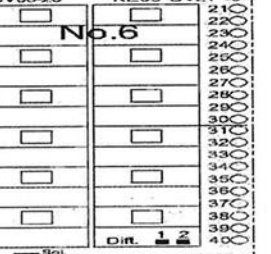



		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b> Plant : Machine: Fume Area				PM No. : 430-3363 PM Name : I-ตรวจเช็ค Air Cooler Fume(90D)				Section : PREVE ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2 เริ่มใช้วันที่ : 15/05/18 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 4/5									
Date		Method		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 2Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข															
				9/6/64 15/9/64 23/12/64 28/3/65 7/7/65 20/10/65 1/1/66 21/4/66																			
รายละเอียดการตรวจเช็ค		Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.13			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.14			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.15			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.16			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.17			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านIN ,No.18			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.1			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.2			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.3			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.4			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.5			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.6			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.7			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.8			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.9			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.10			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.11			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.12			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.13			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.14			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.15			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.16			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Inspect By :																							
PM Supervisor :																							
PM Engineer :																							



		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		Pm.No. : 430-3363 PM Name : I-ตรวจเช็ค Air Cooler Fume(90D)				Section : PREVE ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2																							
Plant :		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 2Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 15/05/18 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 5/5																									
Machine: Fume Area		Date		Method		9/6/84 15/9/84 23/12/84 28/3/85 4/7/85 20/10/85 16/1/86 21/4/86																													
<b>รายละเอียดการตรวจเช็ค</b>				Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ		Tag No.		สถานะ	
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.16																																			
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.17																																			
Cooler Pipeท่อด้านบน,ด้านOut ,No.18																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.1																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.2																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.3																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.4																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.5																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.6																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.7																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.8																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.9																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.10																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.11																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.12																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.13																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.14																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.15																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.16																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.17																																			
Cooler Pipeท่อด้านล่าง,ด้านOut ,No.18																																			
Inspect By :																																			
PM Supervisor :																																			
PM Engineer :																																			

	ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร	No. : 430-0096	Section : PRI_ME	Worker : 2
	Plant : Steel Plant	PM Name : I-ตรวจเช็ค Bag House	Worker Team : PREVE_ME_SP	
Machine: Fume Area	Cycle Time : 90 Day	สถานะ / :	ปกติ	เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14
	Duration Time : 8 Hrs	O :	ผิดปกติแก้ไขแล้ว	แก้ไขครั้งที่ : 0
		X :	ผิดปกติรอการแก้ไข	หน้าที่ : 1/3

### รูปเครื่องจักร

<b>KE01-CV01-20</b> <b>No.1</b>  	<b>KE01-CV21-40</b> <b>No.2</b>  	<b>KE02-CV01-20</b> <b>No.3</b>  	<b>KE02-CV21-40</b> <b>No.4</b>  	<b>KE03-CV01-20</b> <b>No.5</b>  	<b>KE03-CV21-40</b> <b>No.6</b>  	<b>KE04-CV01-20</b> <b>No.7</b>  	<b>KE04-CV21-40</b> <b>No.8</b>  	<b>KE05-CV01-20</b> <b>No.9</b>  	<b>KE05-CV21-40</b> <b>No.10</b>  	<b>KE06-CV01-20</b> <b>No.11</b>  	<b>KE06-CV21-40</b> <b>No.12</b>  
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---


ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
CompartmentNo.1		CompartmentNo.10			
CompartmentNo.2		CompartmentNo.11			
CompartmentNo.3		CompartmentNo.12			
CompartmentNo.4					
CompartmentNo.5					
CompartmentNo.6					
CompartmentNo.7					
CompartmentNo.8					
CompartmentNo.9					



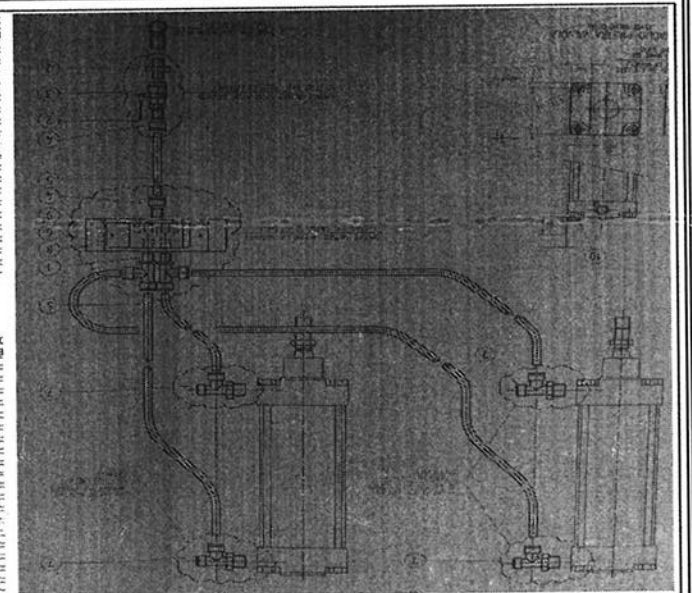
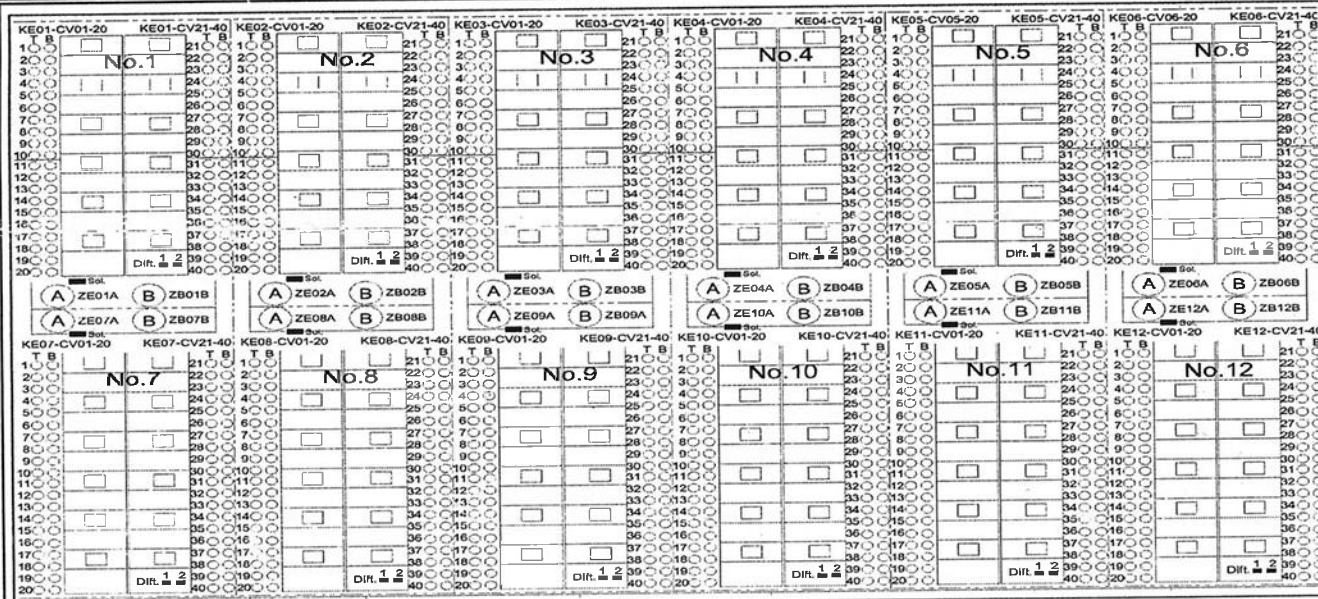







 Plant : Steel Plant Machine: Fume Area	ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร PM No. : 430-0109 PM Name :- BagCleaningกระบอกลม,ท	Section :PREVE ME Worker Team : PREVE_ME_SP สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข	Worker : 2 เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 1/37
	Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs		


### รูปเครื่องจักร

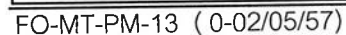


ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	BGF-001	10	BGF-010		
2	BGF-002	11	BGF-011		
3	BGF-003	12	BGF-012		
4	BGF-004				
5	BGF-005				
6	BGF-006				
7	BGF-007				
8	BGF-008				
9	BGF-009				


		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		PM No. : 430-0109 PM Name :- BagCleaningกระบอกลม,พ				Section :PREV ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2											
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 2/37													
Date		Method		8/6/64 10/9/64 9/12/64 15/3/65 13/6/65 28/9/65 24/12/65 28/3/66 29/6/66																			
<b>รายละเอียดการตรวจเช็ค</b>				Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังต่อไปนี้					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
สวมหมวกนิรภัย,สวมรองเท้านิรภัย,แว่นตากันฝุ่น					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ผ้าปิดจมูก					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ถุงมือผ้า					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
แจ้งช่างไฟฟ้า(ESI)					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจสอบเตือนอันตรายบริเวณนั้น					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
<b>Bags Cleaning Timer BGF - 001</b>					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Pneu.Cylinder(ZE01A )ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Pneu.Cylinder(ZE01B )ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Cover จุด Lockจุดยึดต้องไม่รั่ว,หลวม					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Pneumatic Electrovalve (PY01)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจแรงดันลม 5.5-6Bar					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Pressure Gauge ต้องไม่แตกร้าวและชำรุด					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. Dift1,2 ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 01(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 02(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 03(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 04(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 05(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 06(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 07(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Sol. KE-01-CV 08(110VAC)ต้องไม่รั่ว					✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Inspect By :																							
PM Supervisor :																							
PM Engineer :																							




		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		PM No. : 430-0109 PM Name : I- BagCleaningกระบอกกลม,ท		Section : PREVE ME Worker Team : PREVE_ME_SP		Worker : 2											
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs		สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข		เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 3/37													
Date		Method		8/6/64 10/9/64 9/12/64 14/3/65 13/6/65 28/9/65 27/12/65 28/3/66 29/6/66															
รายละเอียดการตรวจเช็ค		Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
Sol. KE-01-CV 09(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 10(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 11(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 12(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 13(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 14(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 15(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 16(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 17(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 18(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 19(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 20(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 21(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 22(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 23(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 24(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 25(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 26(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 27(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 28(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 29(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-01-CV 30(110VAC)ต้องไม่รั่ว			/		/		/		/		/		/		/		/		/
Inspect By :																			
PM Supervisor :																			
PM Engineer :																			

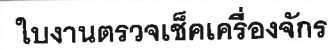
[illegible]



		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		PN : 430-0109 PM Name : I- BagCleaningกระบอกลม,ท				Section : PREVE ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2													
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area				Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 5/37													
Date		Method		8/6/64 10/9/64 9/12/64 15/3/65 13/6/65 28/9/65 27/12/65 28/3/66 29/6/66																					
รายละเอียดการตรวจเช็ค				Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
<b>Bags Cleaning Timer BGF - 002</b>					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Pneu.Cylinder(ZE02A) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Pneu.Cylinder(ZE02B) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Cover จุดlockจุดยึดต้องไม่รั่ว,หลวม					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Pneumatic Electrovalve (PY02) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
ตรวจแรงดันลม 5.5-6Bar					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Pressure Gauge ต้องไม่แตกร้าวและชำรุด					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. Dift1,2 ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 01(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 02(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 03(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 04(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 05(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 06(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 07(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 08(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 09(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 10(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 11(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 12(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 13(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 14(110VAC) ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Inspect By :																									
PM Supervisor :																									
PM Engineer :																									

		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		PII No. : 430-0109 PM Name : I- BagCleaningกระบอกลม,ท				Section : PREVE ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2													
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area				Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 6/37													
Date		Method		8/8/64 10/9/64 9/12/64 15/3/65 13/6/65 28/9/65 27/12/65 28/3/66 29/5/66																					
รายละเอียดการตรวจเช็ค				Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
Sol. KE-02-CV 15(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 16(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 17(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 18(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 19(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 20(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 21(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 22(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 23(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 24(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 25(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 26(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 27(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 28(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 29(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 30(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 31(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 32(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 33(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 34(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 35(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Sol. KE-02-CV 36(110VAC)ต้องไม่รั่ว					/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/
Inspect By :																									
PM Supervisor :																									
PM Engineer :																									





File No. : 430-0109

PM Name :- BagCleaning กระบอกลม,ที่

Section :PREV ME

Worker : 2
------------

Worker Team : PREVE\_ME\_SP

Plant : Steel Plant

Machine: Fume Area

Cycle Time : 90 Day
---------------------

Duration Time : 4 Hrs

สถานะ / :	ปกติ
-----------	------

๐: ผิดปกติแก้ไขแล้ว

X: ผิดปกติรอกการแก้ไข

เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14

แก้ไขครั้งที่ : 0

หน้าที่ : 7/37

Date \_\_\_\_\_

## Method

**รายละเอียดการตรวจเช็ค**

Sol. KE-02-CV 37(110VAC)ต้องไม่รั่ว

Sol. KE-02-CV 38(110VAC)ต้องไม่รั่ว

Sol. KE-02-CV 39(110VAC)ต้องไม่รั่ว

Sol. KE-02-CV 40(110VAC)ต้องไม่รั่ว

Inspect By :

PM Supervisor :

PM Engineer :



ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร

PM No. : 430-0110

PM Name : I-Hor, Vert, conv. No. 1, 2, 3

Section : PREVE\_ME

Worker Team : PREVE\_ME\_SP

Worker : 2

Plant : Steel Plant

Machine: Fume Area

Cycle Time : 90 Day

Duration Time : 4 Hrs

สถานะ / : ปกติ

O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว

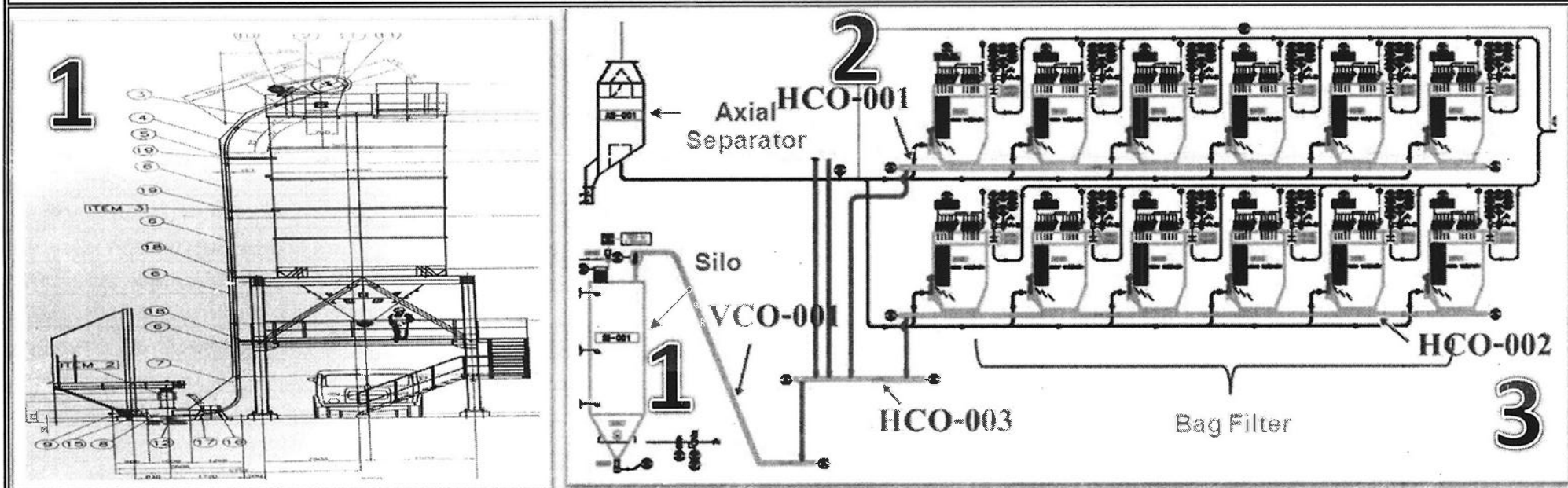
X : ผิดปกติรอการแก้ไข

เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14


แก้ไขครั้งที่ : 0

หน้าที่ : 1/5

### รูปเครื่องจักร




ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	VCO-001				
2	HCO-001				
3	HCO-002				
4	HCO-003				


		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		PM No. : 430-0110 PM Name : I-Hor,Vert,conv.No.1,2,3				Section : PREVE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2											
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 2/5													
Date		Method		12/2/65 28/10/65 27/1/66 27/2/66																			
<b>รายละเอียดการตรวจเช็ค</b>				Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังต่อไปนี้					✓		✓		✓		✓												
สวมหมวกนิรภัย,สวมรองเท้านิรภัย,แว่นตากันฝุ่น					✓		✓		✓		✓												
ผ้าปิดจมูก					✓		✓		✓		✓												
ถุงมือผ้า					✓		✓		✓		✓												
แจ้งช่างไฟฟ้า(ESI)					✓		✓		✓		✓												
มองป้ายเตือนอันตรายบริเวณนั้น					✓		✓		✓		✓												
ตรวจเช็ค HCO-001(Horizontal No.1)					✓		✓		✓		✓												
ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยลมพร้อมตรวจข้อต่อ					✓		✓		✓		✓												
เช็คสภาพของBoltสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่น					✓		✓		✓		✓												
กวดขันBolt Gearทั้ง4จุดBolt ปรับ4 จุด					✓		✓		✓		✓												
เช็คSpringปลายทาง2จุดSpringตักดา8จุด					✓		✓		✓		✓												
เช็คปรับตั้งโซ่ชุดขับเคลื่อนตรวจสอบสภาพSprocket					✓		✓		✓		✓												
ความปลอดภัย,รองเท้านิรภัย,หมวกนิรภัย					✓		✓		✓		✓												
เช็คสภาพBoltสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่นดังนี้					✓		✓		✓		✓												
Bolt Gear Box ทุกจุด					✓		✓		✓		✓												
ตรวจจารบีทุกจุด					✓		✓		✓		✓												
ตรวจจารบี Housing Bearing 4 จุด					✓		✓		✓		✓												
ตรวจจารบี EP2Conveyor 6จุด					✓		✓		✓		✓												
ตรวจเช็ครอยรั่วต่างๆของน้ำมัน					✓		✓		✓		✓												
ตรวจสอบสารหล่อลื่น					✓		✓		✓		✓												
ตรวจน้ำมัน Gear box 630ว่าอยู่ที่>Low ให้เติม					✓		✓		✓		✓												
ทำความสะอาดใบกวาดฝุ่น					✓		✓		✓		✓												
Inspect By :																							
PM Supervisor :																							
PM Engineer :																							




[illegible]

		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b>		PM No. : 430-0110 PM Name : I-Hor, Vert, conv. No.1,2,3		Section : PREVE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP		Worker : 2	
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs		สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข		เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 4/5			
Date		Method		12/7/65 28/10/65 27/1/66 27/4/66					
<b>รายละเอียดการตรวจเช็ค</b>		Tag No.		Tag No.		Tag No.		Tag No.	
<b>ตรวจเช็ค HCO-003(Horizontal No.3)</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยลมพร้อมตรวจข้อต่อ</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>เช็คสภาพของBoltสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่น</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>กวดขันBolt Gearทั้ง4จุดBolt ปรับ4 จุด</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>เช็คSpringปลายทาง2จุดSpringตุ้กตา8จุด</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>เช็คปรับตั้งโซ่ชุดขับเคลื่อนตรวจสอบSprocket</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ความปลอดภัย,รองเท้านิรภัย,หมวกนิรภัย</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>เช็คสภาพBoltสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่นดังนี้</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Bolt Gear Box ทุกจุด</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ตรวจจารบีทุกจุด</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ตรวจจารบี Housing Bearing 4 จุด</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ตรวจจารบี EP2Conveyor 6จุด</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ตรวจเช็ครอยรั่วต่างๆของน้ำมัน</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ตรวจสอบสารหล่อลื่น</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ตรวจน้ำมัน Gear box 630ว่าอยู่ที่&gt;Low ให้เติม</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ทำความสะอาดใบกวาดฝุ่น</b>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Inspect By :									
PM Supervisor :									
PM Engineer :									

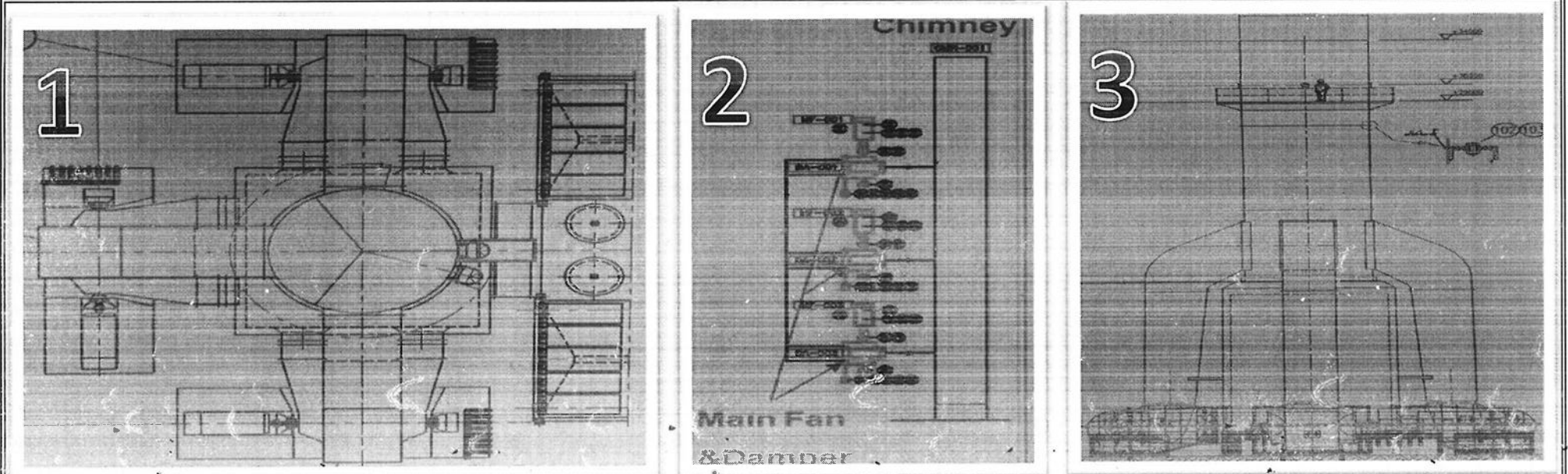


		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b> PM No. : 430-0110 PM Name : I-Hor, Vert, conv.No.1,2,3		Section : PREVE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP		Worker : 2	
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs		สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข		เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 5/5	
Date		Method		12/7/65 28/10/65 27/1/66 27/4/66			
รายละเอียดการตรวจเช็ค		Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
ตรวจเช็ค VCO-001 (Vertical No.1)			✓		✓		✓
ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยลมพร้อมตรวจข้อต่อ			✓		✓		✓
เช็คสภาพของBoltสภาพอุปกรณ์กวดขันแน่น			✓		✓		✓
กวดขันBolt Gear ทั้ง4จุด Bolt ปรับ4 จุด			✓		✓		✓
เช็คSpringปลายทาง2จุด Spring ดัด 8 จุด			✓		✓		✓
เช็คปรับตั้งโซ่ชุดขับเคลื่อนตรวจสอบสภาพSprocket			✓		✓		✓
ความปลอดภัย, รองเท้า, หมวกนิรภัย			✓		✓		✓
เช็คสภาพBoltสภาพอุปกรณ์กวดแน่นดังนี้			✓		✓		✓
Bolt Gear Box ทุกจุด			✓		✓		✓
ตรวจจารบีทุกจุด			✓		✓		✓
ตรวจจารบี Housing Bearing 4 จุด			✓		✓		✓
ตรวจจารบี EP2 Conveyor 6จุด			✓		✓		✓
ตรวจเช็คครอยรั่วต่างๆของน้ำมัน			✓		✓		✓
ตรวจสอบสารหล่อลื่น			✓		✓		✓
ตรวจน้ำมัน Gear box 630 ว่าอยู่ที่ >Low ให้เติม			✓		✓		✓
ทำความสะอาดในกวาดฝุ่น			✓		✓		✓
Inspect By :							
PM Supervisor :							
PM Engineer :							




 Plant : Steel Plant Machine: Fume Area	ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร No. : 430-0112 PM Name : I- Main Fan No.1,2,3,Stack Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs	Section : PRE ME Worker Team : PREVE_ME_SP สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข	Worker : 2 เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 1/4
---	--	--	---


รูปเครื่องจักร



ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	Main Fan No.1,2,3,				
2	Damper No. 1,2,3				
3	Chimney (Stack)				

		<b>ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร</b> No. : 430-0112 PM Name : I- Main Fan No.1,2,3,Stack				Section : PRE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2											
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 2/4											
Date		31/8/63 30/12/63 9/3/64 14/1/64 27/10/64 26/1/65 5/5/65 3/8/65 1/11/65 3/2/66 4/5/66																			
รายละเอียดการตรวจเช็ค		Method																			
		Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังต่อไปนี้			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
สวมหมวกนิรภัย,สวมรองเท้ากันภัย,แว่นตากันฝุ่น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ผ้าปิดจมูก			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ถุงมือผ้า			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
แจ้งช่างไฟฟ้า(ESI)			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
มองป้ายเตือนอันตรายบริเวณนั้น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
<b>ตรวจเช็คสภาพ (MF001)Main fan No.1</b>																					
ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยลมพร้อมตรวจข้อต่อ			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,Boltของชุด(Alignment)ทั้ง8จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,กวดแน่นของฐานMotor 4 จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,Bolt Housing Bearingบน2จุดตัวล่าง2จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ Counlingทั้ง4จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คHousing,กวดBoltยึดCoupling			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คหน้าแปลนโดยขันกวดBolt 8จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจดูสภาพประเก็นทั้งหน้าและหลัง			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
เช็คMatal Sheet มีการชำรุด,รั่วหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,สารเคมีที่ปัดรอยต่อว่ามีการหลุดหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจสอบExpansion Joint มีชำรุดฉีกขาดหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจสอบ Duct มีชำรุดฉีกขาดหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,กวดขัน การคลายตัวของ Bolt & Nut			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
<b>ตรวจเช็คสภาพ (MF002)Main fan No.2</b>																					
ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยลมพร้อมตรวจข้อต่อ			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Inspect By :																					
PM Supervisor :																					
PM Engineer :																					



		No. : 430-0112 PM Name : I- Main Fan No.1,2,3,Stack				Section : PRE - ME Worker Team : PREVE_ME_SP				Worker : 2													
Plant : Steel Plant Machine: Fume Area		Cycle Time : 90 Day Duration Time : 4 Hrs				สถานะ / : ปกติ O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว X : ผิดปกติรอการแก้ไข				เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14 แก้ไขครั้งที่ : 0 หน้าที่ : 3/4													
Date		31/8/63 30/12/63 29/3/64 14/7/64 27/10/64 26/1/65 5/5/65 3/8/65 1/11/65 3/2/66 4/5/66																					
รายละเอียดการตรวจเช็ค		Method																					
		Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ	Tag No.	สถานะ
ตรวจ,Boltของชุด(Alignment)ทั้ง8จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,กวดแน่นของฐานMotor 4 จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,Bolt Housing Bearingบน2จุดตัวล่าง2จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ Couplingทั้ง4จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คHousing,กวดBoltยึดCoupling			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คหน้าแปลนโดยขันกวดBolt 8จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจดูสภาพประเก็นทั้งหน้าและหลัง			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
เช็คMatal Sheet มีการชำรุด,รั่วหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,สารเคมีที่ปิดรอยต่อว่ามีการหลุดหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจสอบExpanion Joint มีชำรุดสึกขาดหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจสอบ Duct มีชำรุดสึกขาดหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,กวดขัน การคลายตัวของ Bolt & Nut			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คสภาพ (MF003)Main fan No.3			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยลิ้มพร้อมตรวจข้อต่อ			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,Boltของชุด(Alignment)ทั้ง8จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,กวดแน่นของฐานMotor 4 จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ,Bolt Housing Bearingบน2จุดตัวล่าง2จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจ Couplingทั้ง4จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คHousing,กวดBoltยึดCoupling			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คหน้าแปลนโดยขันกวดBolt 8จุด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจดูสภาพประเก็นทั้งหน้าและหลัง			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
เช็คMatal Sheet มีการชำรุด,รั่วหรือไม่			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Inspect By :																							
PM Supervisor :																							
PM Engineer :																							







ใบงานตรวจเช็คเครื่องจักร

PM No. : 430-0113

Section : PREVE\_ME

Worker : 2

PM Name : I - Diaphragm Valve No.1,2,3

Worker Team : PREVE\_ME\_SP

Plant : Steel Plant

Cycle Time : 90 Day

สถานะ / : ปกติ

เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14

Machine: Fume Area

Duration Time : 4 Hrs

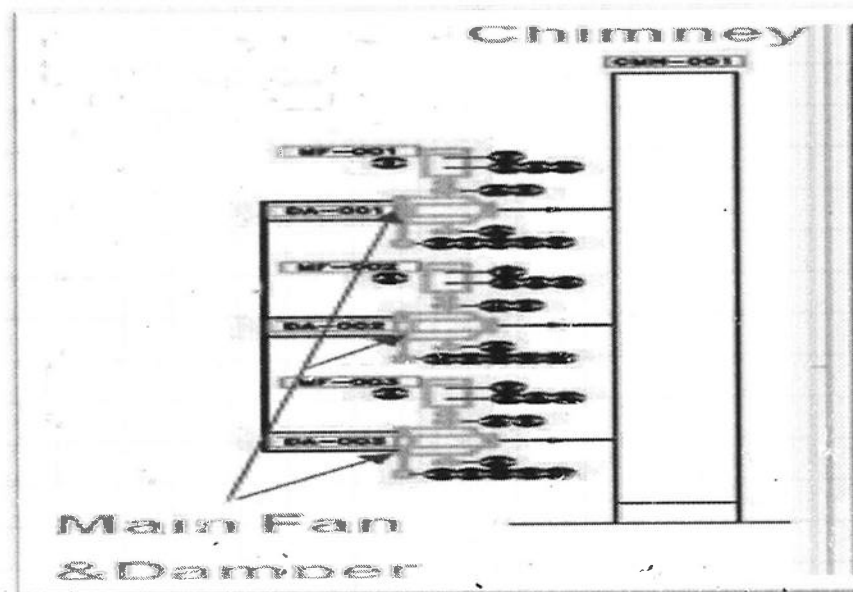
O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว

แก้ไขครั้งที่ : 0


X : ผิดปกติรอการแก้ไข

หน้าที่ : 1/3

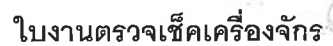
### รูปเครื่องจักร



ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด		ชื่อตำแหน่งจุด	
1	Diaphragm Valve No.1,2,3				

		1 No. : 430-0113 PM Name : l - Diaphragm Valve No.1,2,3								Section : PREVE_ME Worker Team : PREVE_ME_SP								Worker : 2							
Plant : Steel Plant		Cycle Time : 90 Day								สถานะ / : ปกติ								เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14							
Machine: Fume Area		Duration Time : 4 Hrs								O : ผิดปกติแก้ไขแล้ว								แก้ไขครั้งที่ : 0							
										X : ผิดปกติรอการแก้ไข								หน้าที่ : 2/3							
Date		18/3/63		2/7/63		2/12/63		29/3/64		5/7/64		27/10/64		26/1/65		18/5/65		25/8/65		22/11/65		21/2/66		31/5/66	
รายละเอียดการตรวจเช็ค		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ		Tag No. สถานะ	
ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังต่อไปนี้			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
สวมหมวกนิรภัย,สวมรองเท้ากันภัย,แว่นตากันฝุ่น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ผ้าปิดจมูก			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ถุงมือผ้า			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
แจ้งช่างไฟฟ้า(ESI)			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
มองป้ายเตือนอันตรายบริเวณนั้น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจรอยรั่วDiaphragm Main fan No.1																									✓
ตรวจ,จุดยึดและสภาพผ้าใบของCompensator			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจทำความสะอาดใบพัด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คจุดยึดสภาพBoltความแน่น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจรอยรั่วDiaphragm Main fan No.2																									✓
ตรวจ,จุดยึดและสภาพผ้าใบของCompensator			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจทำความสะอาดใบพัด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คจุดยึดสภาพBoltความแน่น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจรอยรั่วDiaphragm Main fan No.3																									✓
ตรวจ,จุดยึดและสภาพผ้าใบของCompensator			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจทำความสะอาดใบพัด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คจุดยึดสภาพBoltความแน่น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจรอยรั่วDiaphragm Booster Fan EAF																									✓
ตรวจ,จุดยึดและสภาพผ้าใบของCompensator			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจทำความสะอาดใบพัด			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
ตรวจเช็คจุดยึดสภาพBoltความแน่น			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
Inspect By :																									
PM Supervisor :																									
PM Engineer :																									





Λ No. : 430-0113

Section : PF E\_ME

Worker : 2
------------

PM Name : I - Diaphragm ValveNo.1,2,3

Worker Team : PREVE\_ME\_SP

Plant : Steel Plant

Cycle Time : 90 Day

สถานะ / :	ปกติ
-----------	------

เริ่มใช้วันที่ : 02/05/14

Machine: Fume Area

Duration Time : 4 Hrs

๐: ปิดปกติแก้ไขแล้ว

แก้ไขครั้งที่ : 0

X: ผิดปกติรอกการแก้ไข

หน้าที : 3/3

Date \_\_\_\_\_

## Method

### รายละเอียดการตรวจเช็ค

18/3/63	2/7/63	2/12/63	29/3/64	5/7/64	27/10/64	26/1/65	18/5/65	25/8/65	22/11/65	21/2/66	31/5/66
---------	--------	---------	---------	--------	----------	---------	---------	---------	----------	---------	---------

[illegible]

## ตรวจรอยรั่วDiaphram Booster Fan LF

### ตรวจ,จุดยึดและสภาพผ้าใบของCompensator

## ตรวจทำความสะอาดใบพัด

## ตรวจเช็คจุดยึดสภาพBoltความแน่น

Inspect By :

PM Supervisor :

PM Engineer :

**6.9 สถิติการนำก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบเหล็กและกระบวนการรีดเหล็ก  
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566**



## NG Gas report in 1-31January 2565

To: Administrative Department Manager

CC: Senior Manager,Steel Plant Department Manager,BF Plant Department Manager,Sinter Plant Department Manager,Rolling Mill Department Manager

No.	List	1-31/1/2566		Production	SCM/Ton
		QTY. ( SCM )	AMOUNT (Baht)	1-31/1/2566	Pressure NTS 5.6 BarG, PTT Station 12 BarG
1	Steel plant	603,322.94	9,522,587.98	42,469.44	14.21
2	Rolling mill 1	898,757.613	14,185,600.97	27,004.751	33.28
3	Rolling mill 2	894,281.450	14,114,951.15	21,940.797	40.76
		<b>2,396,362.000</b>	<b>37,823,140.10</b>		

Demand Charge(DC.) = **1,123,539.44 (100%)**

	Demand Charge				GAS Unit Price	GAS Unit Price+DC.
	SCM (ACT)	%	Baht	Baht/SCM	Baht/SCM	Baht/SCM
SP	603,322.94	25.18	282,869.25	0.47	15.78	16.25
RM1	898,757.61	37.51	421,384.42	0.47	15.78	16.25
RM2	894,281.45	37.32	419,285.77	0.47	15.78	16.25
	<b>2,396,362.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1,123,539.44</b>			

Data Ref. Date	Hv.Sat	Fwv	H2O	ราคาก๊าซ
31/12/2022	981	1.0177	2.18	493.9612

Inspect by .....

Utilities Engineer

Approved by .....

Utilities Department Manager





## NG Gas report in 1-28 February 2566

To: Administrative Department Manager

CC: Senior Manager, Steel Plant Department Manager, BF Plant Department Manager, Sinter Plant Department Manager, Rolling Mill Department Manager

No.	List	1-28/2/2566		Production	SCM/Ton
		QTY. ( SCM )	AMOUNT (Baht)	1-28/2/2566	Pressure NTS 5.6 BarG, PTT Station 12 BarG
1	Steel plant	465,752.056	9,125,035.49	28,088.71	16.58
2	Rolling mill 1	745,274.831	14,601,458.43	23,670.344	31.49
3	Rolling mill 2	822,806.113	16,120,454.83	20,329.472	40.47
		<b>2,033,833.00</b>	<b>39,846,948.75</b>		

Demand Charge(DC.) = **951,657.50 (100%)**

	Demand Charge				GAS Unit Price	GAS Unit Price+DC.
	SCM (ACT)	%	Baht	Baht/SCM	Baht/SCM	Baht/SCM
SP	465,752.06	22.90	217,931.58	0.47	19.59	20.06
RM1	745,274.83	36.64	348,724.00	0.47	19.59	20.06
RM2	822,806.11	40.46	385,001.92	0.47	19.59	20.06
	<b>2,033,833.00</b>	<b>100.00</b>	<b>951,657.50</b>			

Data Ref. Date	Hv.Sat	Fwv	H2O	ราคาก๊าซ
28/2/2023	995	1.0177	1.75	560.9598

Inspect by .....

Utilities Engineer

Approved by .....

Utilities Department Manager



## NG Gas report in 1-31 March 2566

To: Administrative Department Manager

CC: Senior Manager, Steel Plant Department Manager, BF Plant Department Manager, Sinter Plant Department Manager, Rolling Mill Department Manager

No.	List	1-31/3/2566		Production	SCM/Ton
		QTY. ( SCM )	AMOUNT (Baht)	1-31/3/2566	Pressure NTS 5.6 BarG, PTT Station 12 BarG
1	Steel plant	676,055.22	12,610,205.80	47,576.91	14.21
2	Rolling mill 1	725,806.153	13,538,191.49	24,247.004	29.93
3	Rolling mill 2	777,796.63	14,507,950.50	19,559.326	39.77
		<b>2,179,658.00</b>	<b>40,656,347.79</b>		

Demand Charge(DC.) = **1,037,310.60 (100%)**

	Demand Charge				GAS Unit Price	GAS Unit Price+DC.
	SCM (ACT)	%	Baht	Baht/SCM	Baht/SCM	Baht/SCM
SP	676,055.22	31.02	321,738.20	0.48	18.65	19.13
RM1	725,806.15	33.30	345,414.93	0.48	18.65	19.13
RM2	777,796.63	35.68	370,157.47	0.48	18.65	19.13
	<b>2,179,658.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1,037,310.60</b>			

Data Ref. Date	Hv.Sat	Fwv	H2O	ราคาก๊าซ
31/3/2023	1012	1.0177	1.03	525.9304

Inspect by .....

Utilities Engineer

Approved by .....

Utilities Department Manager



## NG Gas report in 1-30April 2566

To: Administrative Department Manager

CC: Senior Manager,Steel Plant Department Manager,BF Plant Department Manager,Sinter Plant Department Manager,Rolling Mill Department Manager

No.	List	1-30/4/2566		Production	SCM/Ton
		QTY. ( SCM )	AMOUNT (Baht)	1-30/4/2566	Pressure NTS 5.6 BarG, PTT Station 12 BarG
1	Steel plant	373,982.626	6,954,890.73	23,551.73	15.88
2	Rolling mill 1	729,809.918	13,572,149.820	21,282.179	34.29
3	Rolling mill 2	623,119.456	11,588,045.60	15,915.219	39.15
		<b>1,726,912.000</b>	<b>32,115,086.15</b>		

Demand Charge(DC.) = **817,786.92 (100%)**

	Demand Charge				GAS Unit Price	GAS Unit Price+DC.
	SCM (ACT)	%	Baht	Baht/SCM	Baht/SCM	Baht/SCM
SP	373,982.63	21.66	177,101.15	0.47	18.60	19.07
RM1	729,809.92	42.26	345,604.76	0.47	18.60	19.07
RM2	623,119.46	36.08	295,081.01	0.47	18.60	19.07
	<b>1,726,912.00</b>	<b>100.00</b>	<b>817,786.92</b>			

Data Ref. Date	Hv.Sat	Fwv	H2O	ราคาก๊าซ
31/3/2023	1007	1.0177	0.96	526.9344

Inspect by .....

Utilities Engineer

Approved by .....

Utilities Department Manager





## NG Gas report in 1-31 May 2566

To: Administrative Department Manager

CC: Senior Manager,Steel Plant Department Manager,BF Plant Department Manager,Sinter Plant Department Manager,Rolling Mill Department Manager

No.	List	1-31/5/2566		Production	SCM/Ton
		QTY. ( SCM )	AMOUNT (Baht)	1-31/5/2566	Pressure NTS 5.6 BarG, PTT Station 12 BarG
1	Steel plant	512,920.81	9,551,659.42	33,263.47	15.42
2	Rolling mill 1	653,220.599	12,164,335.240	20,429.285	31.97
3	Rolling mill 2	290,521.59	5,410,120.31	7,416.543	39.17
		<b>1,456,663.000</b>	<b>27,126,114.97</b>		

Demand Charge(DC.) = **693,232.70 (100%)**

	Demand Charge				GAS Unit Price	GAS Unit Price+DC.
	SCM (ACT)	%	Baht	Baht/SCM	Baht/SCM	Baht/SCM
SP	512,920.81	35.21	244,101.40	0.48	18.62	19.10
RM1	653,220.60	44.84	310870.72	0.48	18.62	19.10
RM2	290,521.59	19.94	138,260.58	0.48	18.62	19.10
	<b>1,456,663.00</b>	<b>100.00</b>	<b>693,232.70</b>			

Data Ref. Date	Hv.Sat	Fwv	H2O	ราคาก๊าซ
31/5/2023	1012	1.0177	1.01	525.0915

Inspect by .....

Utilities Engineer

Approved by .....

Utilities Department Manager



## NG Gas report in 1-30June2566

To: Administrative Department Manager

CC: Senior Manager,Steel Plant Department Manager,BF Plant Department Manager,Sinter Plant Department Manager,Rolling Mill Department Manager

No.	List	1-30/6/2566		Production	SCM/Ton
		QTY. ( SCM )	AMOUNT (Baht)	1-30/6/2566	Pressure NTS 5.6 BarG, PTT Station 12 BarG
1	Steel plant	512,475.876	6,567,910.02	31,618.686	16.21
2	Rolling mill 1	745,971.078	9,560,393.27	23,428.648	31.84
3	Rolling mill 2	818,658.046	10,491,952.18	19,505.040	41.97
		<b>2,077,105.000</b>	<b>26,620,255.47</b>		

Demand Charge(DC.) = 976,793.40 (100%)

	Demand Charge				GAS Unit Price	GAS Unit Price+DC.
	SCM (ACT)	%	Baht	Baht/SCM	Baht/SCM	Baht/SCM
SP	512,475.876	0.25	241,000.36	0.47	12.82	13.29
RM1	745,971.078	0.36	350,805.39	0.47	12.82	13.29
RM2	818,658.046	0.39	384,987.65	0.47	12.82	13.29
	<b>2,077,105.000</b>	<b>1.00</b>	<b>976,793.40</b>			

Data Ref. Date	Hv.Sat	Fwv	H2O	ราคาก๊าซ
31/6/2023	984	1.0177	0.96	526.9344

Inspect by .....  
Utilities Engineer

Approved by .....  
Utilities Department Manager



## NG Gas report in Jan-Jun'23

To: Administrative Department Manager

CC: Senior Manager,Steel Plant Department Manager,BF Plant Department Manager,Sinter Plant Department Manager,Rolling Mill Department Manager

No.	List	Jul-Dec'21		Production	SCM/Ton
		QTY. ( SCM )	AMOUNT (Baht)	Jan-Jun'21	Pressure NTS 5.6 BarG, PTT Station 12 BarG
1	Steel plant	3,144,509.52	54,332,289.44	206,568.956	15.22
2	Rolling mill 1	4,498,840.19	77,622,129.22	140,062.211	32.12
3	Rolling mill 2	4,227,183.29	72,233,474.57	104,666.397	40.39
		11,870,533.00	204,187,893.23		

Demand Charge(DC.) = 5,600,320.56 (100%)

	Demand Charge				GAS Unit Price	GAS Unit Price+DC.
	SCM (ACT)	%	Baht	Baht/SCM	Baht/SCM	Baht/SCM
SP	3,144,509.52	26.49	1,484,741.94	0.47	17.28	17.75
RM1	4,498,840.19	37.90	2,122,804.22	0.47	17.25	17.73
RM2	4,227,183.29	35.61	1,992,774.40	0.47	17.09	17.56
	11,870,533.00	100.00	5,600,320.56	0.47	17.20	17.67

Data Ref. Date	Hv.Sat	Fwv	H2O	ราคาก๊าซ

Inspect by .....  
Utilities Engineer

Approved by .....  
Utilities Department Manager



Period	Act/Est	Steel Plant					Rolling Mill Line1					Rolling Mill Line2					Total					Production (Ton)		
		Price	Consumption	Amount	Demand	Amount + Demand	Price	Consumption	Amount	Demand	Amount + Demand	Price	Consumption	Amount	Demand	Amount + Demand	Price	Consumption	Amount	Demand	Amount + Demand	Steel Plant	Rolling Mill Line1	Rolling Mill Line2
Jan'23	Actual	16.25	603,323	9,522,588	282,869	9,805,457	16.25	898,758	14,185,601	421,384	14,606,985	16.25	894,281	14,114,951	419,286	14,534,237	16.25	2,396,362	37,823,140	1,123,539	38,946,680	42,469	27,005	21,941
Feb'23	Actual	20.06	465,752	9,125,035	217,932	9,342,967	20.06	745,275	14,601,458	348,724	14,950,182	20.06	822,806	16,120,455	385,002	16,505,457	20.06	2,033,833	39,846,949	951,658	40,798,606	28,089	23,670	20,329
Mar'23	Actual	19.13	676,055	12,610,206	321,738	12,931,944	19.13	725,806	13,538,191	345,415	13,883,606	19.13	777,797	14,507,951	370,157	14,878,108	19.13	2,179,658	40,656,348	1,037,311	41,693,658	47,577	24,247	19,559
Apr'23	Actual	19.07	373,983	6,954,891	177,101	7,131,992	19.07	729,810	13,572,150	345,605	13,917,755	19.07	623,119	11,588,046	295,081	11,883,127	19.07	1,726,912	32,115,086	817,787	32,932,873	23,552	21,282	15,915
May'23	Actual	19.10	512,921	9,551,659	244,101	9,795,761	19.10	653,221	12,164,335	310,871	12,475,206	19.10	290,522	5,410,120	138,261	5,548,381	19.10	1,456,663	27,126,115	693,233	27,819,348	33,263	20,429	7,417
Jun'23	Actual	13.29	512,476	6,567,910	241,000	6,808,910	13.29	745,971	9,560,393	350,805	9,911,199	13.29	818,658	10,491,952	384,988	10,876,940	13.29	2,077,105	26,620,255	976,793	27,597,049	31,619	23,429	19,505
Total		17.75	3,144,510	54,332,289	1,484,742	55,817,031	17.73	4,498,840	77,622,129	2,122,804	79,744,933	17.56	4,227,183	72,233,475	1,992,774	74,226,249	17.67	11,870,533	204,187,893	5,600,321	209,788,214	206,569	140,062	104,666

#### **6.10 การออกแบบและติดตั้งระบบดูดฝุ่นแบบ Canopy Hood**



ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

**ANNEX 1****OFFER No. OF.0241.02.CG Rev. 7****MILLENIUM STEEL****NTS - THAILAND****REVAMPING OF DEDUSTING SYSTEM****ALTERNATIVE F**





ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

## INDEX

### 1.0 INTRODUCTION

### 2.0 TECHNICAL DATA

### 3.0 DESCRIPTION

### 4.0 SCOPE OF SUPPLY AND ENGINEERING AND TECHNICAL ASSISTANCE

### 5.0 GUARANTEE

### 6.0 ATTACHEMENTS





## INTRODUCTION

NTS has been operating until October 2000, a 75 t Electric Arc Furnace with an hourly production range between 40-50 t/hr.

The arc furnace has got a heat size of 75 t liquid steel plus remaining hot heel.

It is decided to restart the NTS steelmaking facility and to ramp up the plant productivity to final goal of 85 t/hr capacity which is equivalent to a tap to tap time of approx. 52 minutes.

The higher productivity requires upgrading of the existing fume exhaust system capacity to improve the environmental situation in the melt shop itself and to restrict pollution to international standards.

Regarding the matter of **dioxins and furans emission control**, the Tecoaer solution, based on natural cooler and booster fan has been successfully installed on all the Tecoaer plants. **The dioxins measurements** carried out according to the **international regulations** have confirmed the reaching of **excellent results** especially because of the **dry system** that reduces any risk of dioxins reformation.

TECOAER is proposing to modify the existing de-dusting system due to the new requirements of the melting process. The revamping of the de-dusting system will improve the control of emission from the EAF and from the building.

A new pulse jet bag filter (15.192 m<sup>2</sup>) will be installed with three new main fans with 1.000 kW-6600 V - 50 Hz -980 rpm motors fix speed will be foreseen. The total maximum fume capacity of the de-dusting system will become approx. 1.550.000 m<sup>3</sup>/h for the secondary line and 180.000 Nm<sup>3</sup>/h for the primary line.

A new booster fan with 800 kW - 660 V - 50 Hz - 1.000 r.p.m. and variable speed frequency converter will be installed on the primary line after the new cooler

Design changes are undertaken for the Canopy hood with a new duct at the building roof.

The major advantages of the arrangement proposed by TECOAER is the use of the booster fan with variable speed in the primary line in order to control the depressure in the furnace during all process and working conditions and the use of main fans with variable speed that allow to reduce significantly the electrical consumption of the de-dusting system plant.

We can estimate with our arrangement the following electrical consumption for the de-dusting system:

Basic reference data:

EAF production:	75	t	liquid steel per heat
Tap to Tap time:	52	min.	(average)
Melting time:	36	min.	(70% of Tap to Tap time)
Charging & tapping time:	16	min.	(30% of Tap to Tap time)

Estimation of consumption with VVF variable frequency converters and booster fan:EAF melting time:

booster fan 469 kW + main fans 3 x 385 kW = 1.513 kW x 0,70 x 52 / 60 = 917,88 kWh

EAF charging / tapping time:

booster fan 100 kW + main fans 3 x 844 kW = 2.632 kW x 0,30 x 52 / 60 = 684,32 kWh

Total consumption: 917,88 kW + 684,32 kWh = 1.602,2 kWh

Considering 75 t/h EAF production: 1602,2 kWh / 75 t/h = 21,362 kWh/liquid steel





## 2.0 TECHNICAL DATA

(See flow sheet no. WI - 6217 Rev. 0)

Based on a melt-shop productivity of 500.000 t (billets)/year, the EAF productivity will be 500.000 t/y / 6.028 h/y / 0,975 (yield) = 85,0 t/h, the dedusting system will be designed for the flow rate of 180.000 Nm<sup>3</sup>/h of the primary line and the 1.800.000 m<sup>3</sup>/h at the canopy .

## 2.1 PRIMARY LINE

### - EXISTING DROP OUT BOX AND WATER COOLED DUCTS

The existing drop out box and water-cooled ducts with diameter 2.030 mm, even if at their limit, can be reutilised for the flow rate of 130.000 Nm<sup>3</sup>/h.

In case NTS would like to have a flow rate from the primary line of 180.000 Nm<sup>3</sup>/h (in case of future expansion of the EAF productivity), the water-cooled drop out box could need some modifications (enlargements) or could need to be replaced with a new one.

Water-cooled ducts should also be increased to 2.300 mm of diameter.

### - NEW AIR-COOLED DUCTS

Diameter: 2.300 mm

Wall thickness: 5 mm

### - NEW NATURAL COOLER

Diameter of pipes: 800 mm

Total exchange surface: 4.100 m<sup>2</sup> approx.

Inlet temperature of fumes: 550°C

Outlet temperature of fumes: 300°C

Manufacturing material: CORTEN (ASTM A 242) thk. 3 mm  
or normal carbon steel thk. 3 -6 mm



ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

**- NEW BOOSTER FAN – BBP1 DA224/244**

Normal flow:	180.000	Nm <sup>3</sup> /h
Temperature:	250	°C
Actual flow:	344.835	m <sup>3</sup> /h
Pressure @ 250°C:	390	mm w.g.
Power absorbed @ 250°C:	469	kW
Recommended motor:	800	kW
Normal motor speed:	900	RPM
Motor speed max:	1.200	RPM

**2.2 SECONDARY LINE****- REVAMPING OF CANOPY HOOD**

Suction surface	500	m <sup>2</sup>
Height	12	m

**- NEW SECONDARY DUCT**

Diameter:	4.700	mm
Wall thickness:	6	mm
Material:	CORTEN or normal carbon steel painted	



ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

- NEW CENTRIFUGAL SEPARATOR for new line  $\phi$  4.700 mm

External diameter: 7.500 mm

Efficiency: 98% for particle > 0,2 mm

- NEW BOOSTER FAN FOR LF

Normal flow: 40.000 Nm<sup>3</sup>/h

Temperature: 150 °C

Actual flow: 62.000 m<sup>3</sup>/h

Pressure @ 150°C: 250 mm w.g.

Power absorbed @ 150°C: 60 kW

Recommended motor: 75 kW

Motor speed: 980 RPM

- NEW DUCT FOR LF

Diameter: 900 mm

Wall thickness: 4 mm

Material: CORTEN or normal carbon steel painted





ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

## 2.4 NEW PULSE JET FILTER TYPE 2 x 6 FM 160 / 7 / 2 x 9 / 20

### - New PULSE JET FILTER with 2 x 6 compartments

Surface:	15.192	m <sup>2</sup>
No. of compartments:	2 x 6	
No. of bags:	4.320	
Bag dimensions:	160 mm x 7.000 mm	
Cleaning system:	on-line during charging off-line during melting	
Dry air consumption:	900	Nm <sup>3</sup> /h
Required air pressure:	5 - 6	bar
Fume flow during melting:	848.329	m <sup>3</sup> /h
Filtration ratio during melting: (11 compartments in operation)	60,9	m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>
Fume flow during charging/tapping:	1.553.054	m <sup>3</sup> /h
Filtration ratio during charging / tapping: (12 compartments in operation)	102,2	m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>

### - NEW MAIN FANS BP4 DA 200 for the PULSE JET FILTER

	<u>Melting</u>		<u>Charging / Tapping</u>	
Fans in operations:	3		3	
Normal flow:	212.666	Nm <sup>3</sup> /h	389.332	Nm <sup>3</sup> /h
Temperature:	90	°C	90	°C
Actual flow/each:	282.776	m <sup>3</sup> /h	517.684	m <sup>3</sup> /h
Pressure:	350	mm w.g.	48	



ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

Power absorbed	385	kW	844	kW
Recommended motor:	1.000	kW		
Motor speed max:	980	RPM		

## - NEW STACK

Diameter:	4.500	mm
Height:	30	m
Wall thickness:	6/8/10	mm
Material:	CORTEN or normal carbon steel painted	

## - NEW DUST TRANSPORT SYSTEM

- n. 2 longitudinal horizontal chain conveyors 4 ton/h capacity, each.
- n. 1 transversal horizontal chain conveyor 8 ton/h capacity.
- n. 1 horizontal / vertical chain conveyor 8 ton/h capacity.

## - NEW DUST STORAGE SILO

The dust silo will have the following main characteristics:

Storage capacity:	120 m <sup>3</sup> approx.
Material:	CORTEN or normal carbon steel painted



### 3.0 DESCRIPTION

#### 3.1 PRIMARY LINE

- EXISTING DROP OUT BOX however at interface to furnace elbow needs to modified AND WATER-COOLED DUCTS

- NEW AIR-COOLED DUCTS

The new air-cooled ducts from the end of the water-cooled ducts will have a diameter of 2.300 mm.

- NEW NATURAL COOLER

The existing air draft cooler will be replaced with a natural ventilated cooler consisting of parallel rows of pipes with a diameter of 800 mm.

The advantages of such cooler are:

- lower maintenance due to elimination of fans and lower risk of deposit of dust inside the pipes. Regular and time consuming cleaning is not required.
- no power required for cooling fans
- lower pressure drop due to low speed of gas inside pipes (average 15 m/s)
- cooling efficiency is better not only for the gas but also for the conveyed particles to prevent burning of holes into the bags of the filter.

- NEW BOOSTER FAN BBP1 DA 224/244

The special design booster fan of TECOAER prevents deposits of dust on the inlet of the blades and wear on the top of the blades.

The installation of the booster fan offers the following advantages:

- the depressure of the primary line is not supported by the main fans resulting into lower energy consumption
- independent control of the gas flow from the EAF under all melting conditions
- no risk of explosion
- independent and guaranteed flow in the primary line
- elimination of dampers and interference with primary and secondary line
- reduction of noise and maintenance for the main fans
- depressure of the main fans is reduced and consequently rotors is reduced.





### 3.2 SECONDARY LINE

#### - REVAMPING CANOPY HOOD

The canopy hood needs to have a design change to be higher and have larger volume than the original designed one to capture the fumes during charging and melting.

During melting the fumes have a lower speed and lower temperature and therefore must be directed and concentrated into the canopy just above the furnace.

This will be achieved by a division panel in the canopy which separate the suction area above the furnace.

Due to the big volume of the canopy the peak of temperature of the gas is eliminated and therefore it is possible to use normal painted corrugated sheet with regular thickness (1,5 mm) or the same material like for the roof sheeting.

The fume at the level of the canopy have a speed of approx. 10 m/sec.

The retention time of the gas in the canopy should be more than 1 sec., i.e. the height of the canopy has to be minimum 12 m.

The original existing design has a smaller height and volume with the disadvantage that the fume which is not contained into the canopy volume will leak into the building.

#### - NEW SECONDARY DUCT

A new secondary duct with a diameter of 4.700 mm is needed for the following reasons:

- to increase the peak of flow during charging ( $1.553.054 \text{ m}^3/\text{h}$ )
- to minimize the pressure drop in order to reduce electrical power consumption

The duct is connected to the canopy with a reduced number of bends and reduced length. Again to reduce pressure drop and save energy. The duct is connected to the canopy by a sliding connection to compensate for movement between building, canopy and duct.

#### - NEW CENTRIFUGAL SEPARATOR

The special design of TECOAER has two functions:

- separate dust coming from the canopy during charging and protecting the bags in the filter
- high efficiency for mixing of primary line gas and secondary line gas during melting



ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

## - NEW BOOSTER FAN FOR LF

The booster fan for the LF will be utilised for the suction of the fumes generated by the ladle furnace, independently from the phase of the electric arc furnace (melting, refining, tapping, charging). The suction will be therefore all the time exactly the required as per the ladle furnace process.

## - NEW DUCT FOR LF

New duct with a diameter of 900 mm from the ladle furnace to the booster fan and from the booster fan to the secondary duct.

### 3.3 NEW PULSE JET FILTER

#### - NEW PULSE JET FILTER with 2 x 6 compartments TECOAER Type 2 x 6 FM 160 / 7 / 2 x 9 / 20

The new filter will be a pulse jet type composed by 2 x 6 separate compartments. The total filtering surface of the filter will be 15.192 m<sup>2</sup>. The maximum fume flow rate will be 1.553.054 m<sup>3</sup>/h.

TECOAER will provide full detail engineering for the manufacturing of the new filter as well as the technological components for the bag cleaning system.

The TECOAER high pressure cleaning system has an high efficiency and low compressed air consumption.

#### - NEW MAIN FANS BP4 DA 200 for PULSE JET FILTER

The main fans are generating only the lower depressure required for the secondary line. The fan motor 1.000 kW – 6600 V - 50 Hz – 980 r.p.m

TECOAER design allows a very compact installation of fans and stack after the filter, minimizing the required space for these components.

This arrangement also allows to install the fans in open air without any noise protection, which is required for other arrangements.





ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

## - NEW STACK

A new stack with related connection to the main fans and to the exit of the filter will be foreseen with a compact design to reduce the space required.

## - NEW CHAIN CONVEYORS AND DUST STORAGE SILO

The dust will be removed from the filter hopper by means of chain conveyors and transported by means of horizontal and vertical chain conveyors. The vertical chain conveyors will charge the dust silo with a 120 m<sup>3</sup> storage capacity.

### 3.5 NEW AUTOMATION SYSTEM AND A NEW MCC

New automation system for the new equipment designed and supplied by Tecoaer ( i.e. new cooler, new filter, fans) complete with PLC cabinet and PC - MMI for plant monitoring and setting with interface card for communication with the EAF automation.  
Interface will be via Fiber optic link (fibre optic cable by others).

We have foreseen the following scope of supply for the automation system (please also refer to the attached drawings WI-6232 Rev.01 ):

#### **in the dedusting system control room:**

- . 1 motor control board complete with:
  - 1 PC 670 SIEMENS
  - 1 PLC S7 300 SIEMENS
  - 1 set of automatic circuit breakers + relays for motor supply of:
    - screw conveyors motors
    - rotary valves motors
    - chain conveyors motors
  - 1 set of automatic circuit breakers + fuses + transformers + 24 VDC supply for auxiliary circuit

#### **in the EAF control room:**

- . 1 Remote I/O board complete with:
  - 1 PC 670 SIEMENS
  - 1 set of I/O PLC cards
  - 1 set of automatic circuit breakers + 24 VDC supply for auxiliary circuit

We confirm that is foreseen the communication between EAF PLC and Dedusting system PLC via Fiber optic.





## 4.0 SCOPE OF SUPPLY AND ENGINEERING

For the complete detailed list as well as for the details on job subdivision please refer to the attached Scope of Supply List attached.

## 4.1 SCOPE OF ENGINEERING

### 4.1.1 BASIC ENGINEERING

#### 4.1.1.1 COMPONENTS TECHNICAL DATA

TECOAER will provide technical data for all components provided by TECOAER or engineered by TECOAER, i.e.:

- booster fan with motor, frequency converter and transformer
- main fans with motors
- etc.

#### 4.1.1.2 DESCRIPTION FOR CONTROL SYSTEM for the dedusting system

TECOAER will provide functional description for the off-gas control system.

#### 4.1.1.3 PROCEDURES for START UP

TECOAER will provide instructions for setting parameters and set points for the start up of the system.

#### 4.1.1.4 PROCEDURES for COMMISSIONING

TECOAER will provide instructions for commissioning of the equipment delivered by TECOAER and recommendations for the commissioning of the remaining system.

#### 4.1.1.5 PROCEDURES for MAINTENANCE

TECOAER will provide instructions for maintenance and recommended spare parts for the components supplied by TECOAER.

#### 4.1.1.6 Additional Engineering such as:

- Basic engineering for the NTS Drop out box
- Basic Engineering for the SCSC Cooler



## 4.1.2 DETAIL ENGINEERING

### 4.1.2.1 CANOPY HOOD

TECOAER will provide the detail design of the canopy hood. The Customer will supply Tecoaer with the detail drawings of the existing canopy hood and building roof necessary for the development of the canopy engineering. Reinforcements and modifications to the existing building structure, if required, will be evaluated by the Customer.

### 4.1.2.2 NEW AIR COOLED DUCTS

TECOAER will provide detail engineering for manufacturing the air cooled ducts, the related necessary structures and the expansion joints.

### 4.1.2.3 NEW NATURAL COOLER

TECOAER will provide detail engineering for the manufacturing of the metallic part of the natural cooler, i.e. supporting structure, radiant tubes and hoppers.

### 4.1.2.4 NEW SECONDARY DUCT

TECOAER will provide detail engineering for the new secondary duct diameter 4.700 mm from the canopy to the filter

### 4.1.2.5 NEW CENTRIFUGAL SEPARATOR AND SUPPORTING STRUCTURE

TECOAER will provide detail engineering for manufacturing the body of the separator and the supporting structure (the static rotor will be supplied by TECOAER)



#### 4.1.2.6 NEW DUCT FOR LF

TECOAER will provide detail engineering for the new LF duct diameter 900 mm from the ladle furnace to the booster fan and from the booster fan to the secondary duct.

#### 4.1.2.7 NEW PULSE JET FILTER

TECOAER will provide detail engineering, i.e. manufacturing drawings, for the new pulse jet filter with 2 x 6 compartments. The engineering will include the details drawings for the stack and for interconnecting ducts between exit flange of filter / fan and between fan / stack.

#### 4.1.2.8 NEW DUST SILO

TECOAER will provide detail engineering for the manufacturing of :

- silo bin
- supporting structure
- platforms
- stairs and walkways





## 4.2 SCOPE OF SUPPLY OF EQUIPMENT

### 4.2.1 1 NEW BOOSTER FAN - TECOAER TYPE BBP1 DA 224/244 complete with:

- double inlet rotor, antiabrasion protection
- double end shaft
- two supports with roller bearings, grease lubrication
- one coupling, flexible type
- two temperature measuring devices, in the bearing
- one measuring device for vibration detection in the free bearing
- fan casing, split in order to have rapid change of the rotor (\*\*)
- metallic basement of the motor (\*\*)
- flexible connection at the inlet and outlet flange, fabric material Tecoaer supply, steel frame Customer supply

(\*\*) Materials manufactured and supplied by the Customer under Tecoaer detail engineering

### 4.2.2 3 NEW MAIN FANS FOR THE NEW FILTER TECOAER TYPE BP4 DA 200 complete with:

- double inlet rotor with high efficiency blades
- double end shaft
- two supports with roller bearings, grease lubrication
- flexible coupling
- two temperature measuring devices in the bearing
- one measuring device of vibration detection in the free bearing
- one casing split in order to have rapid change of the rotor (\*\*)
- metallic basement of the motor (\*\*)
- flexible connection at the inlet and outlet flange, fabric material Tecoaer supply, steel frame Customer supply
- dampers with electric actuator at the inlet of fan

(\*\*) Materials manufactured and supplied by the Customer under Tecoaer detail engineering

### 4.2.3 1 NEW STATIC ROTOR fixed for centrifugal separator $\phi_i$ 7.500. The blades of the rotors are made in wear resistant material T1. The central cone is made in CORTEN.



#### 4.2.4 1 NEW BOOSTER FAN FOR LF

The booster fan for the LF will be supplied complete with :

- fan case and metallic basement (\*\*)
- bearings with grease lubrication
- elastic transmission joint
- inlet and outlet expansion joints fabric material Tecoaer supply, steel frame Customer supply
- inlet damper with actuator
- drain plugs for condensate (\*\*)
- inspection door for impeller (\*\*)

(\*\*) Materials manufactured and supplied by the Customer under Tecoaer detail engineering

#### 4.2.5 1 NEW CLEANING SYSTEM FOR THE NEW PULSE JET FILTER

PULSE JET FILTER with 2 x 6 compartments -  
TECOAER type 2 x 6 FM 160 / 7 / 2 x 9 / 20

For each compartment we have considered:

- 40 blowing solenoid valves TECOAER type "FULL IMMERSION"
- 1 local panel for each compartment with the command of the solenoid valves and control of local pressure drop.

The total number of compartments is: 12.

#### 4.2.6 1 SET OF COMPONENTS FOR THE NEW PULSE JET FILTER (OPTION)

The components supplied by TECOAER will be:

- 4.320 bags made of KLEENTEX
- 4.320 cages for the bags
- 24 outlet poppet valves
- 24 pneumatic actuator for outlet poppet valves
- cages fixing plates with venturi system



ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

## 4.2.7 1 SET OF NEW CHAIN CONVEYORS FOR DUST REMOVAL

Composed of:

- 2 horizontal longitudinal chain conveyors
- 1 horizontal transversal chain conveyor
- 1 horizontal / vertical chain conveyor

## 4.2.8 1 SET OF COMPONENTS FOR DUST SILO

Composed of:

- 1 minifilter
- 3 level switches
- 1 bottom cone complete with fluidization system (\*\*)
- 1 manual discharge valve

(\*\*) Materials manufactured and supplied by the Customer under Tecoaer basic engineering

## 4.2.9 3 NEW MOTORS FOR THE MAIN FANS OF NEW FILTER

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| - Motor power:                              | 1.000 kW - 6600 V - 50 Hz |
| - Maximum speed:                            | 980 r.p.m                 |
| - Protection class for frequency converter: | suitable for steel plant  |
| - 3 starters for the main fans              |                           |

## 4.2.10 1 NEW MOTOR WITH FREQUENCY CONVERTER FOR THE BOOSTER FAN

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| - Motor power:                              | 800 kW - 660 V - 50 Hz      |
| - Maximum speed:                            | 1.200 r.p.m                 |
| - Protection class for frequency converter: | suitable for steel plant    |
| - Transformer power:                        | 1.600 KVA-22000V/690V- 50Hz |
| - Transformer type: (**)                    | oil cooled                  |

(\*\*) Material supplied by the Customer under Tecoaer basic data





ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

## 4.2.11 1 NEW ELECTRIC MOTOR FOR LF BOOSTER FAN with following characteristics:

- Nominal power: 75 kW
- Poles: 6
- Voltage: 380 V - 50 Hz
- Speed: 980 RPM
- Protection: IP55

## 4.2.12 1 NEW ELECTRICAL BOARD FOR LF BOOSTER FAN

Board completely assembled with delta / star starting equipment and power control system (amperometric system) to be located near to the booster fan.

## 4.2.13 NEW AUTOMATION SYSTEM AND NEW MCC

New automation system for the new dedusting system complete with PLC cabinet (Siemens S7) and PC - MMI for plant monitoring and setting. with interface card for communication with EAF automation.

We have foreseen the following scope of supply for the automation system (please also refer to the attached drawings WI-6232 Rev.01):

### in the dedusting system control room:

- . 1 motor control board complete with:
  - 1 PC 670 SIEMENS
  - 1 PLC S7 300 SIEMENS
  - 1 set of automatic circuit breakers + relays for motor supply of:
    - screw conveyors motors
    - rotary valves motors
    - chain conveyors motors
  - 1 set of automatic circuit breakers + fuses + transformers + 24 VDC supply for auxiliary circuit

### in the EAF control room:

- . 1 Remote I/O board complete with:
  - 1 PC 670 SIEMENS
  - 1 set of I/O PLC cards
  - 1 set of automatic circuit breakers + 24 VDC supply for auxiliary circuit

We confirm that is foreseen the communication between EA system PLC.



### 4.3 DOCUMENTATION

All the documentation will be provided in the following copies:

- 3 sets hard copy
- 1 set transparent
- 3 set of manuals and operation instructions
- 1 CD-ROM in \*.dwg or \*.dxf format

### 4.4 TECHNICAL TRAINING

In addition to the training provided during start up and commissioning of the plant

Tecoer provides training concerning the fume plant

(i.e Fan design concept, Balancing of Fans, Flow rates, Cooling system,)

**The training will be held as a 3 day classroom training in Italy.**

### 4.5 TECHNICAL ASSISTANCE

Tecoer will provide 75 man days Technical Assistance (wich are calendar days,including travelling time and Saturday and Sanday work if applicable) providing the following services:

- assistance for clarifiaction of local manufacturing
- assistance during erection of components supplied by Tecoer
- assistance during start up and commissioning of the gas claening system (electrical and mecahanical assistance)

## 5.0 GUARANTEE

### 5.1 GUARANTEE OF EMISSIONS

Emission:	10mg/Nm <sup>3</sup> at the stack 5 mg/Nm <sup>3</sup> around EAF on working platform as a difference with furnace in operation and furnace stopped.
Flow rate:	Primary line after water cooled duct 180.000 Nm <sup>3</sup> /h  Secondary Line from Canopy 1.553.054 m <sup>3</sup> /h



ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

Life time: of bags, motors and commercial items, 12 month  
from start up.

Life time of Booster rotor : 24 month

Life time of Main Fan rotor: 5 years

## 6.0 ATTACHEMENTS

- Dis. WI – 6217 Rev. 01                      Flow sheet - Alternative F
- Dis. TI-16286                      Layout Alternative F
- Scope of supply list
- Time schedule - preliminary
- Electric block diagram TI-16248
- P&I TI-16285
- Single line diagram
- Axial separator similar drawing
- Bag filter similar drawing
- Canopy hood similar drawing
- Booster fan similar drawing
- Main fan similar drawing





ISO 9001 - Cert. n° 1012/0

Date: 20.06.2003

Millenium Steel  
Attn. Khun Wisoot Anupunthumetha, Managing Director

1010 Shinawatra 3 Building  
22<sup>nd</sup>. Floor, Vibhavadee Rangsit Road  
Ladyao, Jatujak

Bangkok 10900/Thailand




**Fume Dedusting Plant for NTS  
Drawings**



Please find here enclosed in duplicate the drawings mentioned in the Item 6.0 of Annex 1 of the contract.



**6.11 ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ  
ของโครงการ**

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>		รหัส WI-MT-MS 25	แผ่นที่ 1/4
			เอกสารชุดที่ 1 แก๊วครั้งที่ 0 ประกาศใช้วันที่ 20 มิ.ย 57	
	การแก้ไขระบบบำบัดอากาศ			
ผู้ตรวจสอบ ( ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า )			ผู้อนุมัติ ( ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง )	
<h2>การแก้ไขระบบบำบัดอากาศ</h2>				
เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร				





# คู่มือการปฏิบัติงาน

การแก้ไขระบบบำบัดอากาศ

รหัส WI-MT-MS 25

แผ่นที่ 2/4

เอกสารชุดที่ 1

แก้ไขครั้งที่ 0

ประกาศใช้วันที่ 20 มิ.ย 57

## 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้เป็นแนวทางการปฏิบัติในการดูแล แก้ไขปัญหาในระบบบำบัดอากาศ

## 2. ผู้ปฏิบัติงาน

สำหรับหัวหน้ากะประจำส่วนผลิตเหล็กแผ่น, พนักงานหลอมเหล็กและพนักงานซ่อมบำรุงหรือผู้ได้รับมอบหมาย

## 3. คำจำกัดความ

ทก.ลท. หัวหน้ากะประจำส่วนผลิตเหล็กแผ่น

## 4. สิ่งที่เกี่ยวข้อง (เครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุ/วัตถุดิบ)


ลำดับ	รายการ	จำนวน	ชนิด/แบบ
-	-	-	-

## 5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- PM-MT 02 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร

## 6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 กรณีฝุ่นออกหลังคา เมื่อพนักงานหลอมเหล็กตรวจพบฝุ่นออกหลังคาจากจอแสดงผลกล้องวงจรปิดหรือได้รับแจ้งจากทางโทรศัพท์ (พนักงานหลอมเหล็ก Ext. 223, 224 ) ว่าฝุ่นออกหลังคาให้ตรวจเช็คดังนี้

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส WI-MT-MS 25	แผ่นที่ 3/4
		เอกสารชุดที่	1
	การแก้ไขระบบบำบัดอากาศ	แก้ไขครั้งที่	0
		ประกาศใช้วันที่	20 มี.ย 57

#### 6.1.1 Motor Fan trip

6.1.1.1 กรณี Motor Fan หรือ Fume trip 1 ตัว พนักงานหลอมเหล็กแจ้ง หก.สท. จากนั้นแจ้ง พนักงานซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงความแรงของ Motor Fan ที่เหลือในกระบวนการแต่ละเฟส เสร็จแล้ว หก.สท. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกหลังคาหรือไม่หากยังมีอยู่ให้หยุดผลิตทันที

6.1.1.2 ถ้า Motor Fan Fume trip 2 ตัว หรือ Motor Fan Fume 2 trip 1 ตัว ให้หยุดผลิต แจ้ง พนักงานซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไขตาม คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (PM-MT 02)

6.1.1.3 ถ้า Motor Fan ไม่ trip ให้ปฏิบัติตามข้อ 6.1.2

#### 6.1.2 ค่า Pressure Diff ของ Fume มากกว่า 350 mbar เป็นเวลา 30 นาทีติดต่อกัน ปฏิบัติดังนี้

6.1.2.1 ตรวจสอบ Pressure ลมในระบบ ถ้า Pressure ลม < 5 Bar พนักงานซ่อมบำรุง ทำการ Start Air Compressor เพิ่ม และให้ทำการตรวจสอบพร้อมทั้งแก้ไขระบบลมให้อยู่ในภาวะปกติ ถ้าแก้ไข ไม่ได้ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (PM-MT 02)

6.1.2.2 ถ้า Pressure ลมในระบบปกติ > 5 Bar ให้พนักงานหลอมเหล็กแจ้งให้พนักงานซ่อม บำรุงตรวจสอบระบบการทำงานของ ระบบทำความสะอาด ถ้าพบปัญหาให้แก้ไขถ้าแก้ไขไม่ได้ ดำเนินการแก้ไขตาม คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (PM-MT 02)

#### 6.1.3 ค่า Pressure Diff ของ Fume <100 mbar ให้ปฏิบัติดังนี้

6.1.3.1 ตรวจสอบกระแส Motor Fan

6.1.3.2 ตรวจสอบระบบ Damper control Motor Fan

6.1.4 ถ้าฝุ่นยังออกหลังคาให้แจ้ง หก.สท. หยุดผลิตทันที

#### 6.2 กรณีฝุ่นออก Stack ให้พนักงานหลอมเหล็กปฏิบัติดังนี้

6.2.1 ประสานงานกับ หก.สท. เพื่อหยุดผลิตเพื่อตรวจสอบเช็คดูกรอง

6.2.2 พนักงานซ่อมบำรุงทำการตรวจสอบเช็คดูกรอง ถ้าพบดูกรอง รั่ว หลุด ทะลุ ให้ดำเนินการ แก้ไข หรือปิด Compartment ที่มีดูกรองที่ รั่ว หลุด จากนั้นดำเนินการแก้ไขตาม คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (PM-MT 02)

6.2.3 หลังจากปิด Compartment แล้ว พนักงานซ่อมบำรุงแจ้งให้ หก.สท. เพื่อตรวจสอบว่ายังมีฝุ่นออก Stack อยู่หรือไม่ ถ้ายังมีอยู่ให้ดู 6.2.2 ถ้าไม่มีฝุ่นออก Stack ให้ หก.สท. ดำเนินการต่อไป

6.3 กรณีพบ High Alarm ที่ HMI ให้พนักงานหลอมเหล็กตรวจสอบค่าที่ Alarm แจ้งเตือนที่ HMI หากเป็น ค่าที่ Alarm แจ้งเตือนจริงให้แจ้งพนักงานซ่อมบำรุงเข้าดำเนินการแก้ไขตาม คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่องการซ่อมบำรุง เครื่องจักร (PM-MT 02)



# คู่มือการปฏิบัติงาน

การแก้ไขระบบน้ำบาดาล

รหัส WI-MT-MS 25

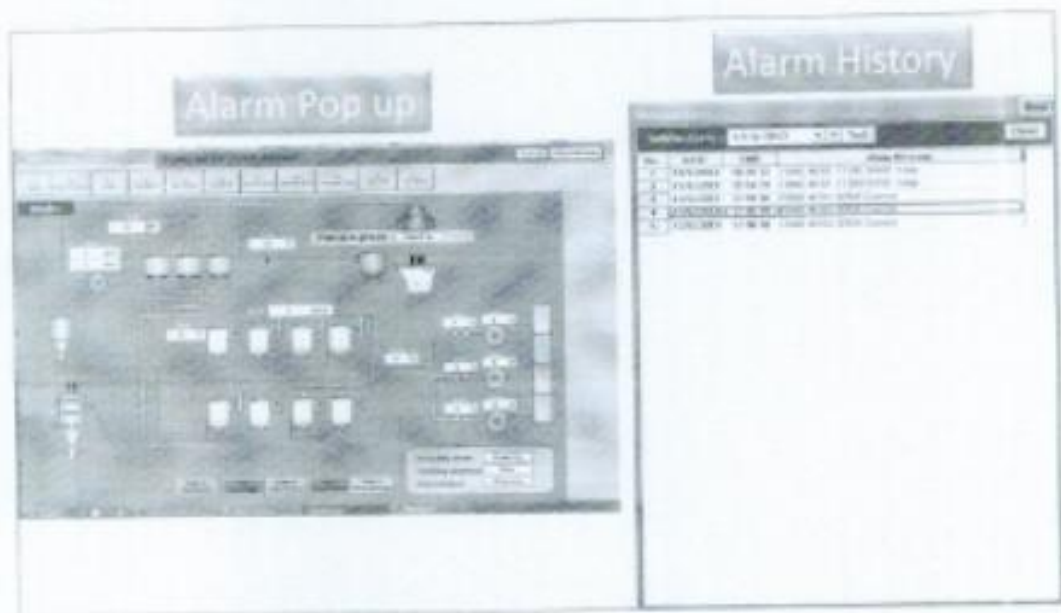
แผ่นที่ 4/4

เอกสารชุดที่ 1

แก้ไขครั้งที่ 0

ประกาศใช้วันที่ 20 มิ.ย 57

## 6.3.1 ตัวอย่าง Alarm POP UP



## 6.3.2 ตัวอย่าง Alarm list

No.	Alarm Message	Tag Name	Type	Alarm Condition	Alarm Time	Alarm ID
1	Water Level High	WLL_001	High	> 1.5m	20/06/57 10:00	001
2	Water Level Low	WLL_002	Low	< 0.5m	20/06/57 10:05	002
3	Water Level High	WLL_003	High	> 1.5m	20/06/57 10:10	003
4	Water Level Low	WLL_004	Low	< 0.5m	20/06/57 10:15	004
5	Water Level High	WLL_005	High	> 1.5m	20/06/57 10:20	005
6	Water Level Low	WLL_006	Low	< 0.5m	20/06/57 10:25	006
7	Water Level High	WLL_007	High	> 1.5m	20/06/57 10:30	007
8	Water Level Low	WLL_008	Low	< 0.5m	20/06/57 10:35	008
9	Water Level High	WLL_009	High	> 1.5m	20/06/57 10:40	009
10	Water Level Low	WLL_010	Low	< 0.5m	20/06/57 10:45	010
11	Water Level High	WLL_011	High	> 1.5m	20/06/57 10:50	011
12	Water Level Low	WLL_012	Low	< 0.5m	20/06/57 10:55	012
13	Water Level High	WLL_013	High	> 1.5m	20/06/57 11:00	013
14	Water Level Low	WLL_014	Low	< 0.5m	20/06/57 11:05	014
15	Water Level High	WLL_015	High	> 1.5m	20/06/57 11:10	015
16	Water Level Low	WLL_016	Low	< 0.5m	20/06/57 11:15	016
17	Water Level High	WLL_017	High	> 1.5m	20/06/57 11:20	017
18	Water Level Low	WLL_018	Low	< 0.5m	20/06/57 11:25	018
19	Water Level High	WLL_019	High	> 1.5m	20/06/57 11:30	019
20	Water Level Low	WLL_020	Low	< 0.5m	20/06/57 11:35	020
21	Water Level High	WLL_021	High	> 1.5m	20/06/57 11:40	021
22	Water Level Low	WLL_022	Low	< 0.5m	20/06/57 11:45	022
23	Water Level High	WLL_023	High	> 1.5m	20/06/57 11:50	023
24	Water Level Low	WLL_024	Low	< 0.5m	20/06/57 11:55	024
25	Water Level High	WLL_025	High	> 1.5m	20/06/57 12:00	025
26	Water Level Low	WLL_026	Low	< 0.5m	20/06/57 12:05	026
27	Water Level High	WLL_027	High	> 1.5m	20/06/57 12:10	027
28	Water Level Low	WLL_028	Low	< 0.5m	20/06/57 12:15	028
29	Water Level High	WLL_029	High	> 1.5m	20/06/57 12:20	029
30	Water Level Low	WLL_030	Low	< 0.5m	20/06/57 12:25	030



## 6.12 ใบอนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๑๖๕๑๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๓๙๖ ลงรับวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ ๗๒๐๘๐๐๐๐๑๒๕๓๖๔ (น.๕๙-๑/๒๕๓๖-ญหข.) ประกอบกิจการผลิตเหล็กแท่ง (BILLET) เหล็กเส้นเสริม คอนกรีต และเหล็กถลุง และผลิตเหล็กถลุงหลอมเหลว (HOT METAL AND PIG IRON) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๓๕๑ หมู่ที่ ๖ ถนนทางหลวงสาย ๓๓๑ กิโลเมตร ๙๑-๙๒ ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์ ๐ ๓๘๓๔ ๕๓๕๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม ประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๗ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายสาโรจน์ บุญมา		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑			✓	✓	✓
ลำดับ			มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑			✓		✓
๒				✓	
๓				✓	
๔			✓		
๕				✓	
๖				✓	

ลำดับ ๗...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๗			✓	
๘				✓

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการรวม/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแหล่ง บุกคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ ออก ๐๓๑๓/๑๓๗ ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙

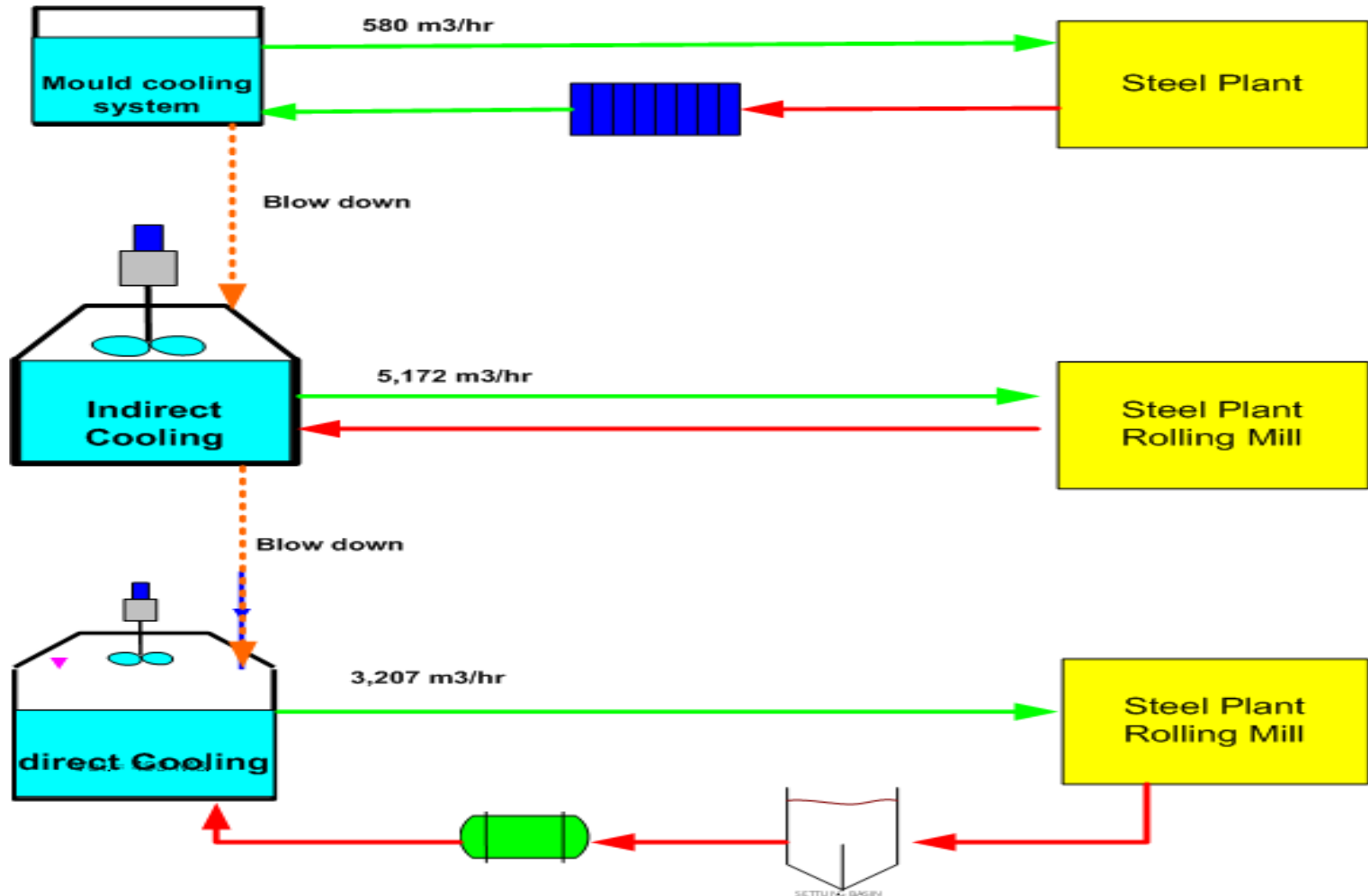
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



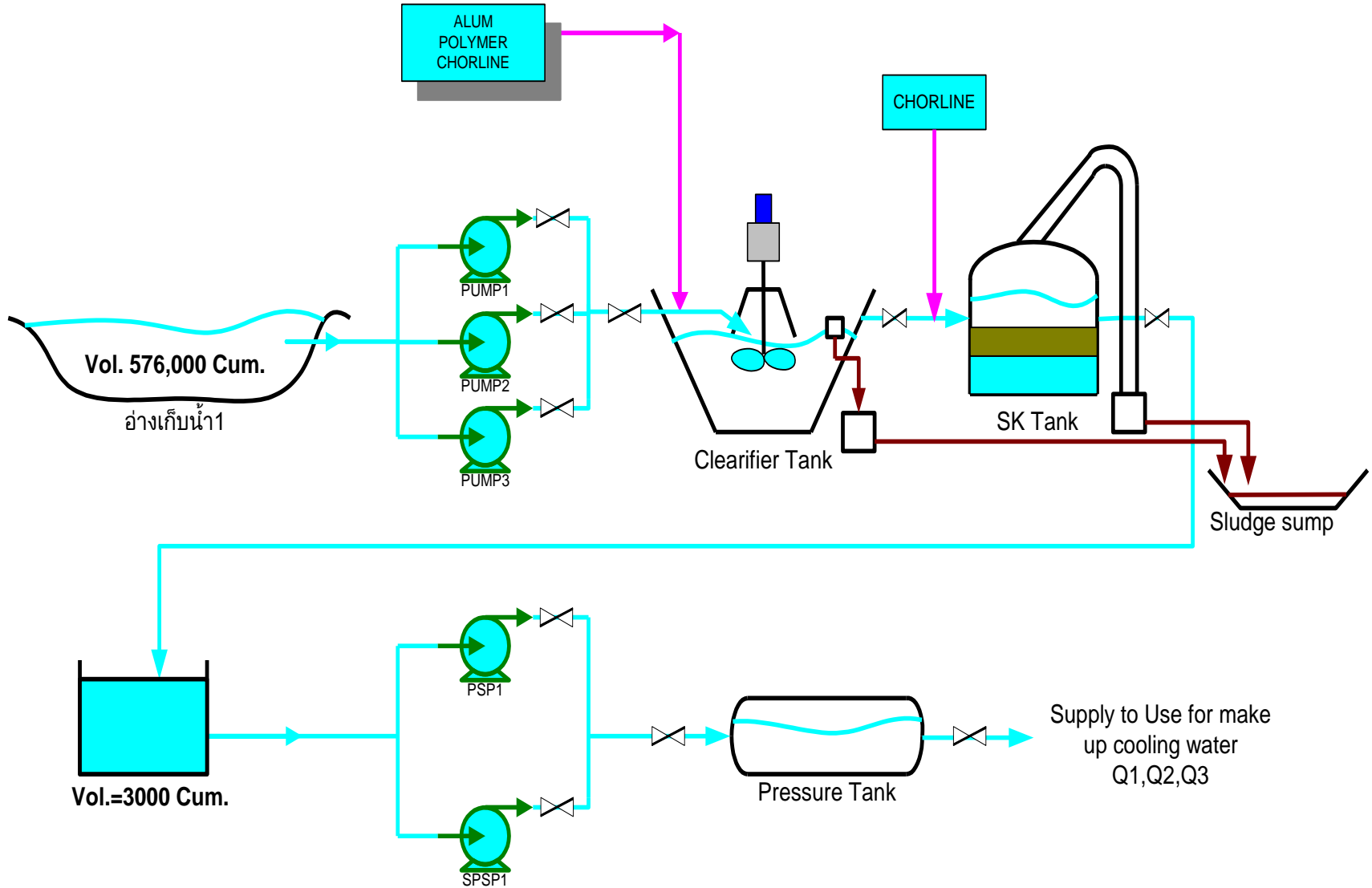


### **6.13 การหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นจากระบบการผลิต**

## Water Cooling System of Existing Plant

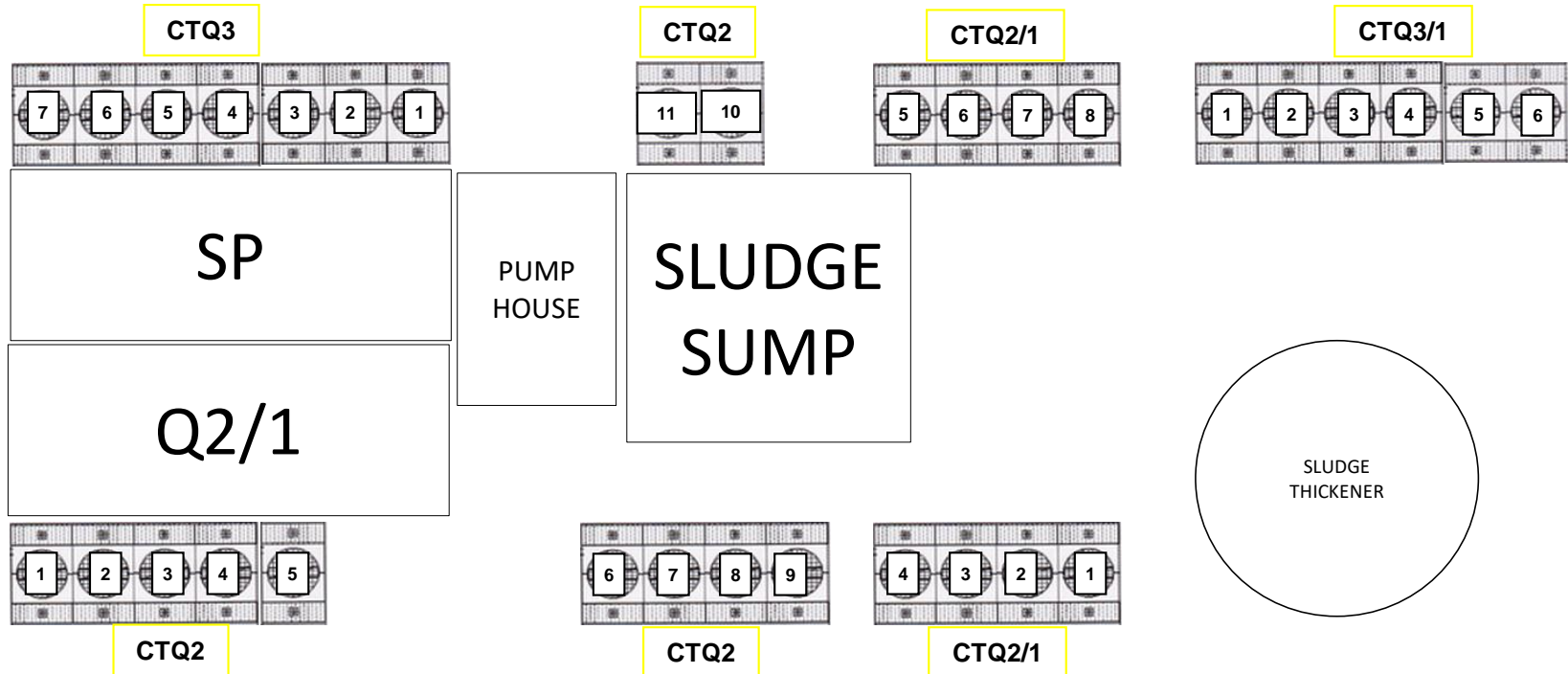


# น้ำประปา

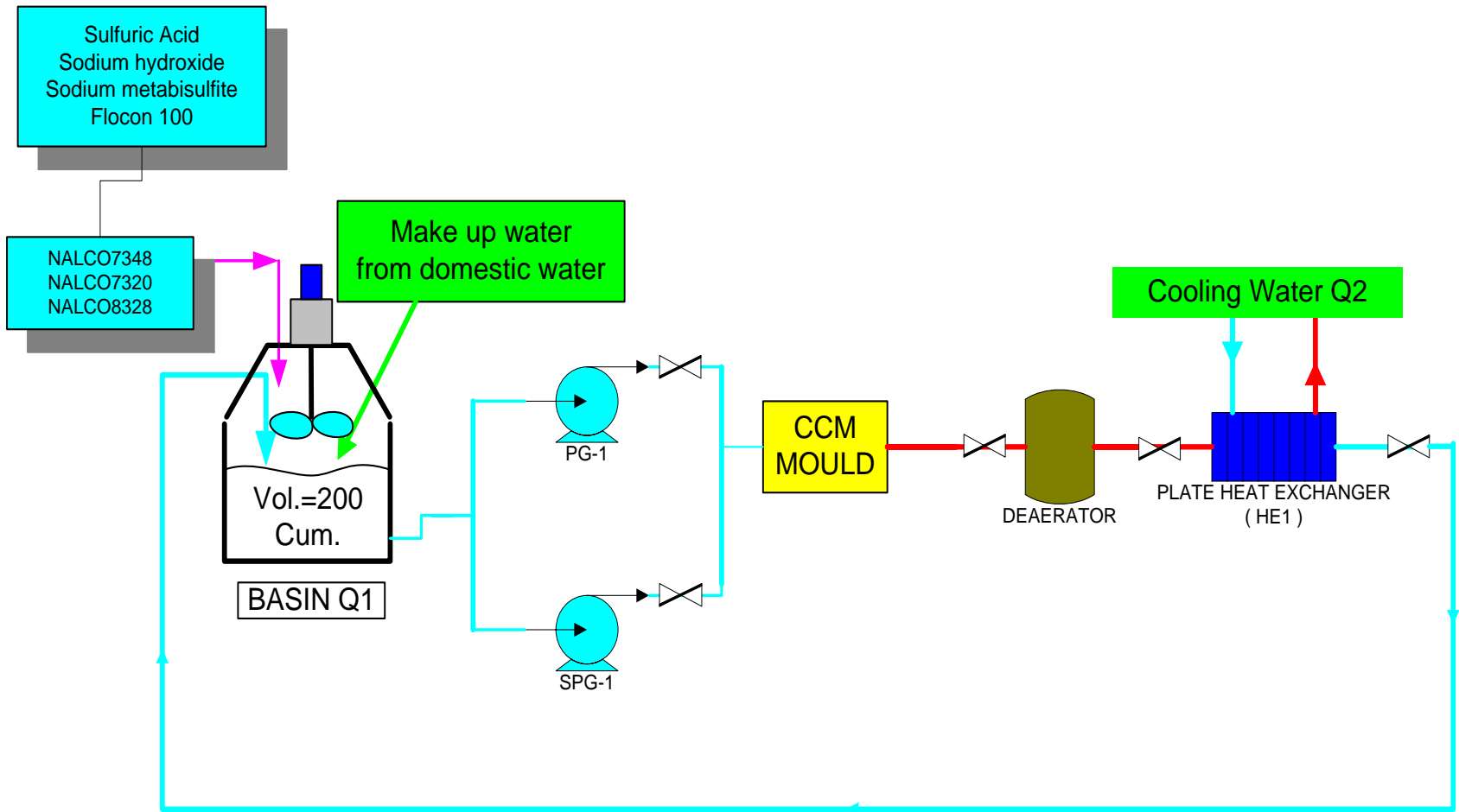




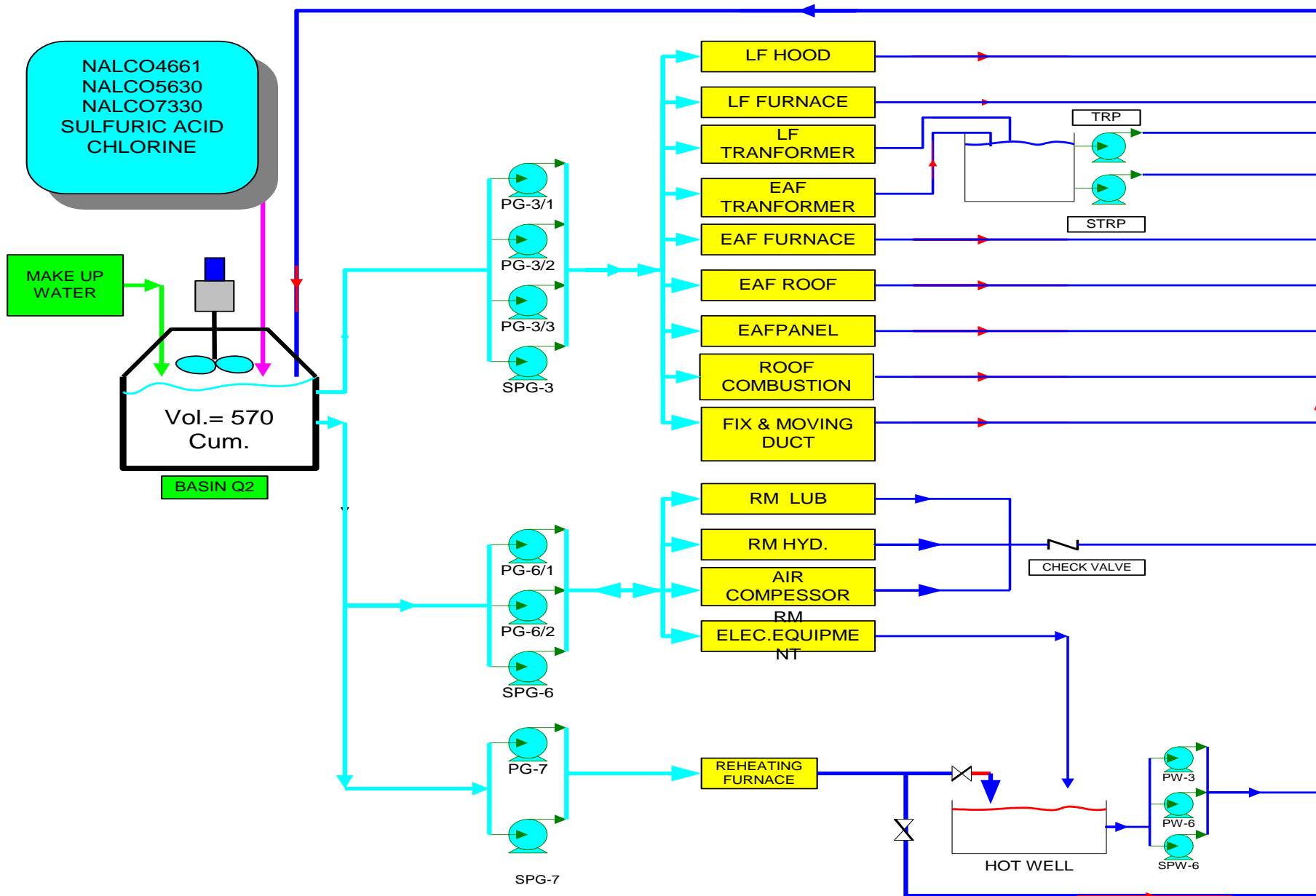
# Cooling tower layout



# Cooling water Q1

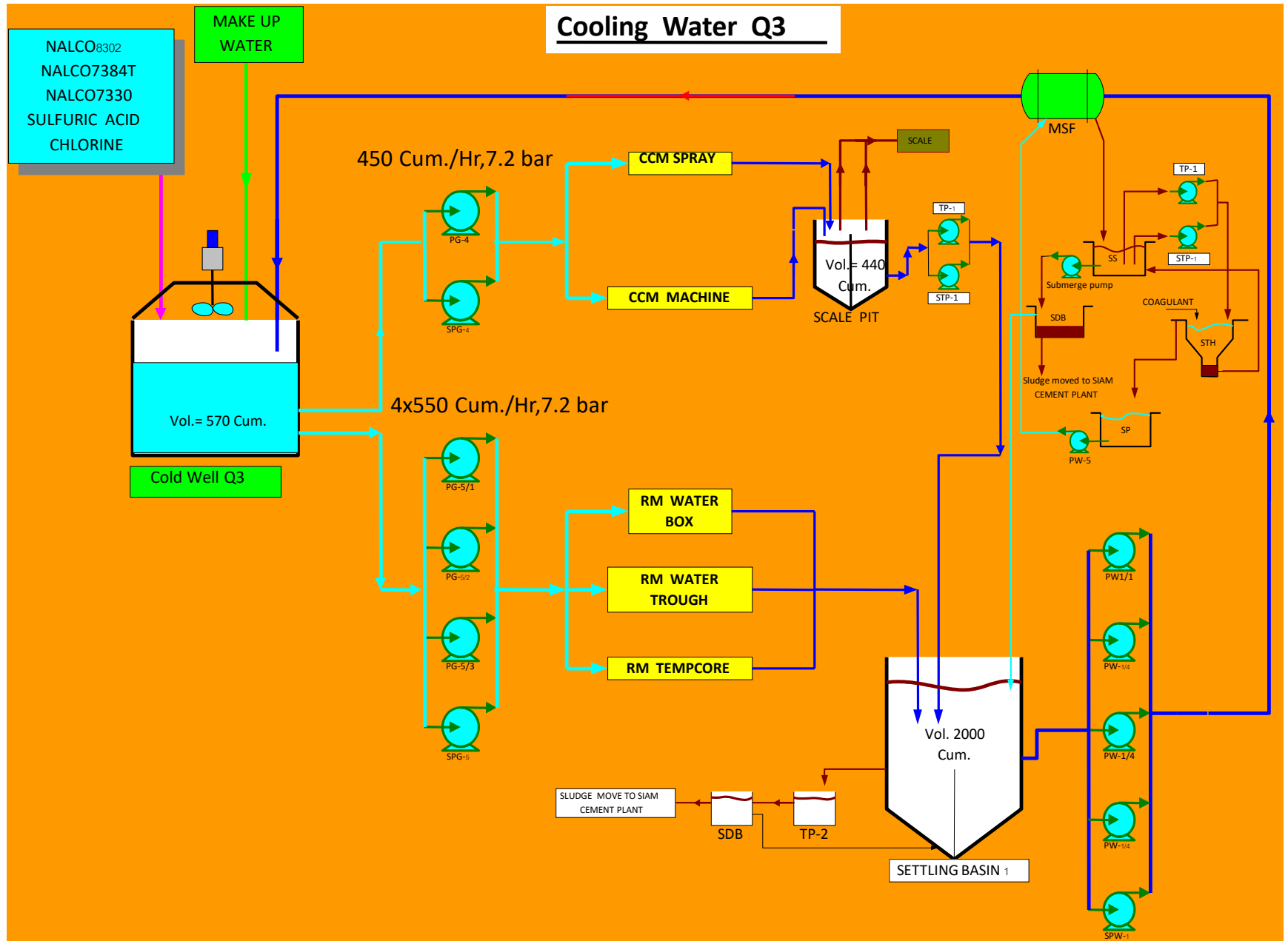


# COOLING WATER Q2





## Cooling Water Q3



# Cooling Water Q3/1

