


## ภาคผนวก ข-13

---

ขั้นตอนปฏิบัติงานในกรณีระบบควบคุม มลสารทางอากาศเกิดการขัดข้อง  
หรือมีค่าอัตราการระบายเกินค่าควบคุม



<div> <b>HRSG Emission Control</b></div>	เลขที่เอกสาร (Document No.)  WI-OPT-01-OP-08 วันที่บังคับใช้ (Date) 01-January-2021	แก้ไขครั้งที่ (Revision)  00 หน้า (Page) 3 จาก ๑0	5

1. จุดประสงค์
- เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในส่วนเดินเครื่องโรงไฟฟ้า ให้เป็นไปอย่างถูกต้องครบถ้วนและปลอดภัย ต่อบุคลากร และเครื่องจักร
2. ขอบเขต
- รับผิดชอบงานนี้ ใช้ในโรงไฟฟ้า SPP กลุ่มบริษัทกัลฟ์ เท่านั้น
3. คำจำกัดความ
- บริษัท หมายถึง โรงไฟฟ้า SPP ในกลุ่มบริษัทกัลฟ์

- พนักงาน หมายถึง บุคลากรของโรงไฟฟ้า SPP ในกลุ่มบริษัทกัลฟ์
4. ผู้ปฏิบัติงาน
- 4.1 ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามขั้นตอน

4.2 หัวหน้ากะเดินเครื่อง รับผิดชอบสั่งการและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามขั้นตอน


4.3 วิศวกรเดินเครื่อง รับผิดชอบและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามขั้นตอน

4.4 หน่วยงานซ่อมบำรุง รับผิดชอบและแก้ไขความผิดปกติของอุปกรณ์ เครื่องจักร

4.5 วิศวกรซ่อมบำรุง รับผิดชอบตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติของอุปกรณ์ เครื่องจักร

5. กวามถี่ในการปฏิบัติ
- จัดทำเมื่อตรวจสอบทุกครั้งที่เข้าปฏิบัติงาน ลงในแบบฟอร์ม FW-OPT-01-OP-03-01 Operation Log Sheet CCR

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายใน โรงไฟฟ้า SPP กลุ่มบริษัทกัลฟ์ เท่านั้น  
หากมีการพิมพ์เอกสาร จะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร "ไม่ควบคุม"

<div> <b>HRSG Emission Control</b></div>	เลขที่เอกสาร (Document No.)  WI-OPT-01-OP-08 วันที่บังคับใช้ (Date) 01-January-2021	แก้ไขครั้งที่ (Revision)  00 หน้า (Page) 4 จาก ๑0	5

6. วิธีการปฏิบัติงาน
- 6.1 ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานระบบ CEMs (CEMs Audit) โดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนด

6.1.1 System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status)การทำงาน ของ CEMs

6.1.2 Performance Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในการทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NOx, SO2, TSP และ O2 โดยใช้วิธี Relative Accuracy Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NOx, SO2, TSP และ O2 จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องโดยใช้วิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกันนั้น นำค่าที่ได้มาคำนวณค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง

6.2 การตรวจสอบการส่งข้อมูลอัตโนมัติกรมโรงงานอุตสาหกรรม

6.2.1 ตรวจสอบค่าออนไลน์ในเว็บไซท์ <https://ems.doe.go.th/ems/Rioและiocheckd>

6.2.2 ตรวจสอบค่าในระบบ โดยค่าล่าสุดจะต้องไม่ใช้เกินกว่าเวลาปัจจุบันนี้ไม่เกิน 1 ชั่วโมง

6.3 แนวทางในการปฏิบัติที่ค่าคุณภาพทางอากาศเกินที่กำหนดหรือไม่อัปเดตในระบบ Online

6.3.1 กรณีค่าคุณภาพอากาศเกินที่กำหนด

6.3.1.1 Shift Leader ทำการเพิ่ม หรือ ลดค่าสั่งการผลิตของ GT

6.3.1.2 Shift Leader ออก Notification และแจ้งหน่วยงานซ่อมบำรุงเพื่อตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือวัด


6.3.1.3 Shift Leader แจ้งหน่วยงาน EHS เพื่อแจ้งข้อมูลกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

6.3.2 กรณีค่าไม่อัปเดตในระบบ Online

6.3.2.1 เกิดโปรแกรม DBExport

6.3.2.2 ดูสถานะ Server ที่ใช้ส่งค่าให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ต้องเป็นสีเขียวแสดงว่าสถานะปกติ กรณีสถานะเกินสีแดง แสดงว่า Server ของบริษัทใช้งานไม่ได้ ให้แจ้ง EHS และแจ้งทางหน่วยงานซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายใน โรงไฟฟ้า SPP กลุ่มบริษัทกัลฟ์ เท่านั้น  
หากมีการพิมพ์เอกสาร จะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสาร "ไม่ควบคุม"

<div>  <b>HRSG Emission Control</b></div>	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)
	WI-OPT-01-OP-08	00
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)
	01-January-2021	5 จาก ๑0 5

7. ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- ควบคุมค่า HRSG Emission Control ตามมาตรการที่ระบุใน EIA (Environmental Impact Assessment) กำหนด

8. เอกสารอ้างอิง

- ตามประกาศ EIA ของแต่ละโรงไฟฟ้า
- AM-SPP-WI-OPT-08 HRSG emission control

9. บันทึก

- FW-OPT-01-OP-03-01 Operation Log Sheet CCR

คณะผู้จัดทำ

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. นาย ก้องเกียรติ อินเจียด  | Assistant SVP 1 - Asset Management (SVPs1) |
| 2. นาย รุ่งชัย เทียรพิริยะ   | GBL&GBF Operation Manager                  |
| 3. นาย พิสิษฐ์ นาคสุข        | GNK2 Operation Manager                     |
| 4. นาย อภิวัฒน์ อินทร์เพ็ญ   | GTLC Operation Manager                     |
| 5. นาย เสกสันต์ ลาขรานิ      | GKP1&2 Operation Manager                   |
| 6. นาย ขาววิทย์ เจียมเกาะ    | GNPM Operation Manager                     |
| 7. นาย บัณฑิต วงศ์ศิลป์      | GNNK Operation Manager                     |
| 8. นาย วิภาดา วิวกแก้ว       | GNULL Operation Manager                    |
| 9. นาย ศุภฤกษ์ ละครการกุลชัย | GCRN Operation Manager                     |
| 10. นาย ศุภสิทธิ์ แสงอำ      | GVTP Operation Manager                     |
| 11. นาย ณรงค์ศักดิ์ ศรีขมบุญ | GTS1&2 Operation Manager                   |
| 12. นาย พงษ์ศักดิ์ ไร่พรวัณ  | GTS3&4 Operation Manager                   |
| 13. นาย นพดล เงินโสม         | GNC Operation Manager                      |
| 14. นาย ธนินทร์ ชูรอด        | GNULL2 Operation Manager                   |
| 15. นาย วีระพงษ์ ส่องแก้ว    | GNRV1&2 Operation Manager                  |

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายใน โรงไฟฟ้า SPP กลุ่มบริษัทผลิตเท่านั้น  
หากมีการพิมพ์เอกสาร จะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม"



## ภาคผนวก ข-14

---

เอกสารการขึ้นทะเบียนบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/

๕๒๙ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

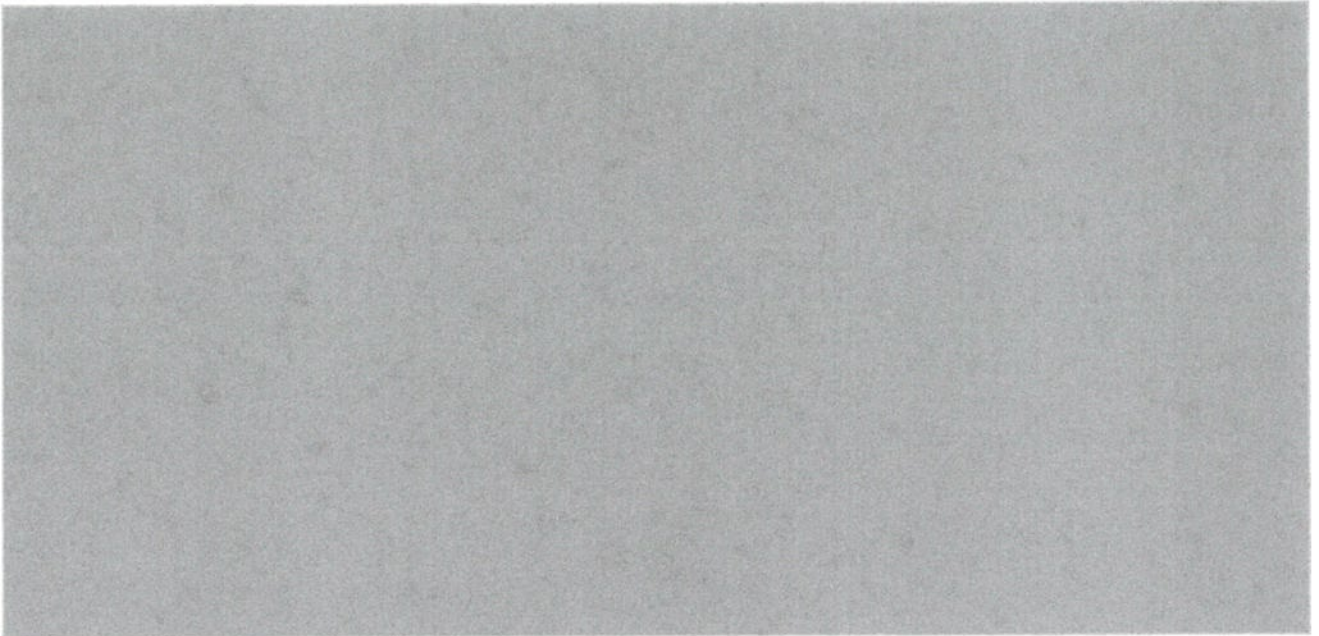
เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๔๔๕ ลงรับวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ  
โรงไฟฟ้าหนองละลอก ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข ๓-๘๘-๒๖/๕๖ รย ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า  
(ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) และไอน้ำและน้ำเย็น ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๓๓๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลหนองละลอก  
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๐๒ ๖๕๕๐-๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้ มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน  
และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘  
โดยแจ้งบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ลำดับ ๖...



กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน  
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน  
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





## ภาคผนวก ข-15

---

เอกสารกำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง



PROPOSAL SPECIFICATION  
OF  
STEAM TURBINE GENERATOR  
Alternative Proposal

PROPOSAL SPECIFICATION  
OF  
MITSUI ALSTOM POWER  
STEAM TURBINE  
Alternative Proposal  
PROJECT: GULF JP SPA Project

MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD.

MES JOB NO.: 08M0037

DATE: July 24, 2010 Modified on July 26, Page 7



MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD.  
ROTATING MACHINERY DESIGN DIVISION  
STEAM TURBINE GROUP

No.	Description
23	Appendix 6 PTT Gas Metering Station
24	Appendix 7 Terminal Points
25	Appendix 8 BIA Report
26	Appendix 9 PRA Requirements
27	Appendix 10 GTG Proposal (Simultaneous)
28	Appendix 11 HRSG Proposal (DKMB)
29	Appendix 12 STG Proposal (MES)
30	Appendix 13 Civil and Architectural Concept 30.1) SPP Concept 4: Administration & Guard House 30.2) SPP Concept 4 30.3) Structural Drawing (SAC-SBG-ICC-GHP) 30.4) Structural Drawing (CCC-PCG-RCC) 30.5) Specification for Civil 1 (SEC) 30.6) Specification for Civil 2 (Pory) 30.7) M&B Dwg for Non-Admin 30.8) M&B Dwg for Administration 30.9) M&B Specification 30.10) Building List
31	Appendix 14 Laboratory Equipment

Appendix 12 STG Proposal (MES)

**CONTENTS**

	Page
1 General	1
1-1 General Information	1
1-2 Language and unit	2
1-3 Codes and standards	4
1-4 Applicable documents & priority of specifications	4
1-5 Others	7
2 Principal particulars of main equipment	7
2-1 Steam turbine	7
2-2 Main condenser	8
2-3 Generator	10
3 Steam turbine Description	20
4 Scope of supply	33
5 Utility requirements	36
6 Guarantee	7-1
6-1 Performance guarantee	7-2
6-2 Tolerance	7-3
7 Attachments	7-4
7-1 Performance table	7-5
7-2 General arrangement drawing	7-6
7-3 P&I diagram (Steam)	7-7
P&I diagram (LO)	7-8
P&I diagram (CO)	7-9
System Configuration of Instrumentation & control	7-10
List of steam turbine generator Protection	7-11
Allowable Operation Hour at Off-Synchronous Speed	7-12
Performance Packing List	7-13
Loading Data	7-14
Spares Parts List	7-15
List of Deviation and Clarification	7-16
Sub-vendor List	7-17
Reference List	7-18
Generator specification (Including single line diagram)	7-19
Turbine Bypass (later)	7-20
Supervisor schedule	7-21

**1 General**

**1-1 General Information**

This specification covers the turbo-generator set designed for the following purchaser. This power plant is so designed with active consideration as to ensure economical and reliable operation and easy maintenance in accordance with the purchaser's requirements. The equipment covered herein is designed and manufactured with the long experienced superior engineering and the skilled workmanship of Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd., hereinafter called as MES, and its cooperative makers.

Purchaser	TOSHIBA PLANT SYSTEMS & SERVICES CORPORATION
Project Name	Gulf-JP SPP Project
Location (Type-1) (Type-1A) (Type-1B) (Type-2) (Type-3)	1 unit 1 unit 1 unit 1 unit 1 unit for Saraburi A Cogeneration Company Limited in Saraburi Province, Thailand, (SAC) for Chachongasat Cogeneration Company Limited in Chachongasat Province, Thailand, (GCC) for Pathum Cogeneration Company Limited in Pathum Province, Thailand, (PCG) for Saraburi B Cogeneration Company Limited in Saraburi Province, Thailand, (SBC) for Industrial Cogeneration Company Limited in Saraburi Province, Thailand, (ICG) for Combined Heat & Power Company Limited in Saraburi Province, Thailand, (CHP) for RIL Company Limited in Rayong Province, Thailand, (RCG)

**1-2 Language and unit**

- 1) All official communications, documents and drawings shall be described in English.
- 2) All instruction books required for operation and maintenance of the equipment shall be written in English.
- 3) All measuring units shall be shown with the SI (International) system.



1-3 Codes and standards.

The design, materials, manufacturing, testing and inspection of all the equipment of the steam power plant which are not covered by applicable documents in paragraph 1-4 will conform to the following codes and standards specified.  
Parts of equipment not listed below will conform to Manufacturers' standards.

Item	Design	Material	Test and inspection	Performance Test
Steam turbine	JIS AENORMS	JIS AENORMS	JIS AENORMS	ASMEPTC88 (Pending)
Reduction gear	AGMA:MS	MS	JIS AGMA	MS
Generator	JIS IEC:MS	JIS MS	JIS IEC:MS	IEC
Control and instrument equip.	MS	JIS	JIS MS	JIS
Lube/Control oil system	JIS MS	JIS	JIS MS	-
LQ cooler	JIS	JIS ASTM	JIS MS	-
Other aux. equipment	MS	JIS MS	JIS MS	JIS MS
Main condenser	HEI MS	JIS ASTM	HEI JIS MS	-
Air ejector/cooler	HEI MS	JIS ASTM	HEI JIS MS	-
Other heat exchangers	JIS MS	JIS ASTM	JIS MS	-
CO piping and valves	JIS	JIS ASTM	JIS	-
Other piping and valves	MS(ISO)	JIS ASTM	MS(ISO)	-
Thread and screw	ISO	JIS	-	-
Insulation	JIS	JIS	-	-
Painting	MS	JIS	-	-
Packing	MS	MS	-	-
Cable	JIS	JIS	JIS	MS

Names of codes and standards.

Japanese Industrial Standards	(JIS)
Standard of the Japanese Electro Technical	(JEC)
Standards of the Japan Electrical Manufacturers	(JEM)
Heat Exchanger Institutes	(HEI)
International Electro Technical Commission	(IEC)
International Organization for Standardization	(ISO)
Purchaser's Standards	(PS)
Manufacturers' Standards	(MS)
American Society of Mechanical Engineers	(ASME)
American Society of Testing and Materials	(ASTM)
Japanese Cable Makers Association Standard	(JCS)
American Gear Manufacturers Association Standard	(AGMA)
Association Française de Normalisation	(AFNOR)



**1-4 Applicable documents and priority of Specifications**

**1. Priority & Conflict**

If there is any conflict between this specification and other documents, priority shall be established in the following order, provided that MESS's technical specification is approved by purchaser prior to contract.

- 1) Purchaser's Requirement for Steam Turbine Generator.

- Technical Specification for STEAM TURBINE PLANT (Doc. No. STD010.00-040-001 Rev. A) by POXYRY Energy Ltd.

- 2) This specification

- 3) Reference codes and standards

**2. Sub-codes and standards**

If inquiry specification requires to apply the reference codes and standards and the codes and standards request to apply the other sub-codes and standards, the head codes and standards are only applied.

**1-5 Others**

**1. Specified data**

Each data specified in this specification except guarantee figures may be subject to modification at detail design stage.

**2. Submittal document**

Submittal documents (Item, schedule, etc.) to client will be discussed at later stage's before contract based on Purchaser's vendor data requirement.

**3. Sub-vendor**

MES has right to select the sub-vendors and sub-suppliers of material, turbine auxiliaries, electrical equipments and instrumentation based on the sub-vendor list attached considering Owner's comments.

**4. Performance test at site (Pending. But this proposal is based on this description)**

This test will be carried out at site by Purchaser under the supervision of vendor's supervisors by using JOB instrumentation per ASME PTC65 as guide lines. The detail performance test procedure will be prepared and submitted by vendor for mutual agreement at design stage.

**5. Forces and moments**

The admissible forces and moments at the pipe, respectively flange connections of turbine will be calculated according to NEMA SM 23 under consideration of the turbine stability.

**6. Installation**

This T/G unit will be installed outdoors under the standards with in separate enclosure. Tube and Control Unit will be installed beside turbine generator. Area classification is as per NFPA considering S/G's equipment. The turbine exhausts axial and thus condenser is installed at the same level as steam turbine. Condenser, evacuation unit and associated equipment will also be supplied by MES.

**7. Noise**

The sound level during normal operation from the turbine generator will be kept below 85 dB(A) at 1m from noise attention enclosure around steam turbine generator at 1.5 m above operating floor. Noise of the noise reflecting effects from the surrounding equipment, walls, ceiling, etc. are considered. Unusual noise, spikes at starting up or shut down may exceeds the limit which shall be permitted.

**8. Generator**

The electrical generators for all sites will be supplied considering commercially and economical advantage.

On this revised proposal, Toshiba Mitsubishi Electric Industrial (TMEIC) generators are proposed instead of ABB generators. However proposed deviation and clarification should be identified and maintained electrical data. Please refer to the attached TMEIC proposal, section 2-13.

**9. Gland condenser**

Gland condenser is integrated into the after-condenser of ejector condenser.



**10. Full condensing operation**

Full condensing operation at zero bleed will be continued by dumping LP steam to condenser during normal operation.

**11. Condenser Design**






 <b>Gulf JP</b> <small>Group of Power Companies</small>		<b>Gulf JP NLL</b> (RIL Cogeneration)		 <b>MIT-POWER (THAILAND) LIMITED</b>	
<b>COOLING TOWER DATASHEET</b>					
DOC NO.	WT0010.06-099-209	Rev	0	Page No.	1 of 4

### REVISION HISTORY

Rev No.	Date	Description
A	04/11/11	First Issue
B	06/23/11	Revised as per comment REV. A

 <b>COOLING TOWER DATASHEET</b>		PROJECT: Gulf JP NLL	WT0010.06-099-209
<b>CLIENT</b> MIT-POWER (THAILAND) LTD. Imposed Draft Cooling Tower		<b>Harmon Ref:</b> HPGC018/11	
<b>COOLING TOWER TYPE</b> Imposed Draft Cooling Tower		<b>Check ref:</b> WT0010.06-099-209	
<b>NUMBER OF CELLS</b> 3		<b>CELL ARRANGEMENT</b> In Line / Open Ends	
<b>OPERATING CONDITION</b>			
1. Circulating water flow: 12998 m <sup>3</sup> /h			
2. Water salt contents: 800 ppm NaCl			
3. Hot (inlet) water temperature: 40.8 °C			
4. Cold (outlet) water temperature: 32.5 °C			
5. Range: 8.4 °C			
6. Design wet bulb temperature: 28.76 °C			
7. Design dry bulb temperature: 32.06 °C			
8. Design relative humidity: 78 %			
9. Drift losses (% circulating flow): 0.004 %			
10. Design wind speed: 3.00 m/s			
11. Design seismic load: Zone 1			
12. Atmospheric pressure: 1016.00 mb			
13. Cooling tower type: Counter Flow in Line			
14. Number of cells: 3			
15. Flow rate per cell: 4332 m <sup>3</sup> /h			
16. Number of fan per cell: 1			
17. Pumping head ('): 8.80 mWC			
18. Total absorbed power (motor shaft): 479.4 kW			
19. Minimum motor speed: 1400 rpm			
20. Maximum permitted start per hour for electrical motor: 3			
21. Maximum hot water temperature (°C): 58 °C			
22. Maximum cold water temperature (°C): 18 °C			
23. Maximum time at this temperature (min): 15			
24. Sound power level for 3 cells: 95 dB(A)			
25. (°) above base cube at inlet flange			
26. (°) fan in operation			
27. REMARKS			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			
51.			
52.			
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			

Rev.	A	04/11/11	06/23/11
Issued by	TY	TY	TY
Checked by	TY	TY	TY
Approved by	TY	TY	TY

# COOLING TOWER DATA SHEET

PROJECT: Gulf JP NLL 070010.05-099-20B

CONSTRUCTION & MATERIAL		MECHANICAL EQUIPMENT	
1		FAN	TEC819
2	Structure	Type	Axial
3	Wood treatment	Designation	YF2300
4	Coating	Diameter	9784 m
5	Fan truck	Material	FRP
6	Partition	Number of blades	6
7	Windscreen	Rotation speed	118.91 rpm
8	Levers	Pitch angle	38 deg.
9	Hardware	Direction of rotation	Clockwise - Air discharge side
10	M.E. support		
11	Fill type		
12	Fill		
13	Distribution type		
14	Header	MOTOR	WEG
15	Water distribution	Type	Softstart cage induction
16	Nozzle / Sprayer	Designation	318L
17	Diff eliminators	Rated power	185 kW
18	Handrail	Protection	IP95
19	Insulation	Insulation class	F
20	Temperature sensor	Temperature sensor	B
21	Stairway	Full load speed (rpm)	1800
22	Internal walkway	Phase	3
23		Frequency (Hz)	50
24		Voltage (V)	400
25		Design Condition	IE2
26		Absorbed power (kW) (Nominal)	166.5
27		Current (A)	328
28		Cor. pf.	0.86
29		Efficiency at 1/1 %	95.0
30		Options:	PT 100 (2 per phase - 3 cable)
31			
32			
33			
34		GEAR REDUCER	HANSEN
35	Overall length	Type	Right angle shaft
36	Overall width	Designation	GVREX-CUM-125- (DP)
37	Overall height (*)	AGMA factor	>= 2
38	Air inlet height	Ratio	12.6000
39	Fan diameter	Lubrication type	Mineral
40	Fan deck height (*)	Backstop device	Yes
41	Pipe zone height (*)	Options:	
42	Overall length of basin		
43	Overall width of basin		
44	Basin depth		
45	General view N°	TRANSMISSION	ADDAX
46		Type	Flooring
47	(*) shows basin curb	Designation	LBX850-82885
48	(*) Included basin height / Excluded fanstack height 2.62 m	Shaft material	Composite
49	OPTIONS:	Coupling material	Stainless steel
50			
51			
52			
53			
54		VIBRASYSTCH	METRIX
55		Type	Electronic vibration switch
56		Designation	4400R-8244-9105
57		Voltage	230 VAC
58		(*) at motor shaft	
59			
60	REMARKS		
61			
62			
63			
64			



No.	Respective Equipment	Measurement Results (dB(A))		
		Minimum	Maximum	Average
1	HRSG and Gas Turbine & Generator # 1	73.0	81.6	78.3
2	HRSG and Gas Turbine & Generator # 2	72.2	78.8	76.3
3	Steam Turbine and Generator	74.0	79.2	76.4
4	Boiler Feed Water Pumps of HRSG #1	73.1	76.2	74.9
5	Boiler Feed Water Pumps of HRSG #2	72.1	76.6	74.9
6	Main Cooling Water Pumps	74.9	83.6	81.1
7	Air Compressor	73.5	73.6	73.5
8	Closed Cooling Water Pump	78.0	80.8	79.6
9	Auxiliary Cooling Water Pump	80.6	83.2	82.1
10	Chiller Unit	66.1	66.8	66.5
11	Cooling Tower Fan	77.6	82.3	81.1
12	Fire Water Pump	72.4	74.9	73.8
13	Demin Water Plant	72.4	75.5	74.2
14	Emergency Generator (Diesel Generator)	-	-	66.1
Guaranteed Value		85.0		

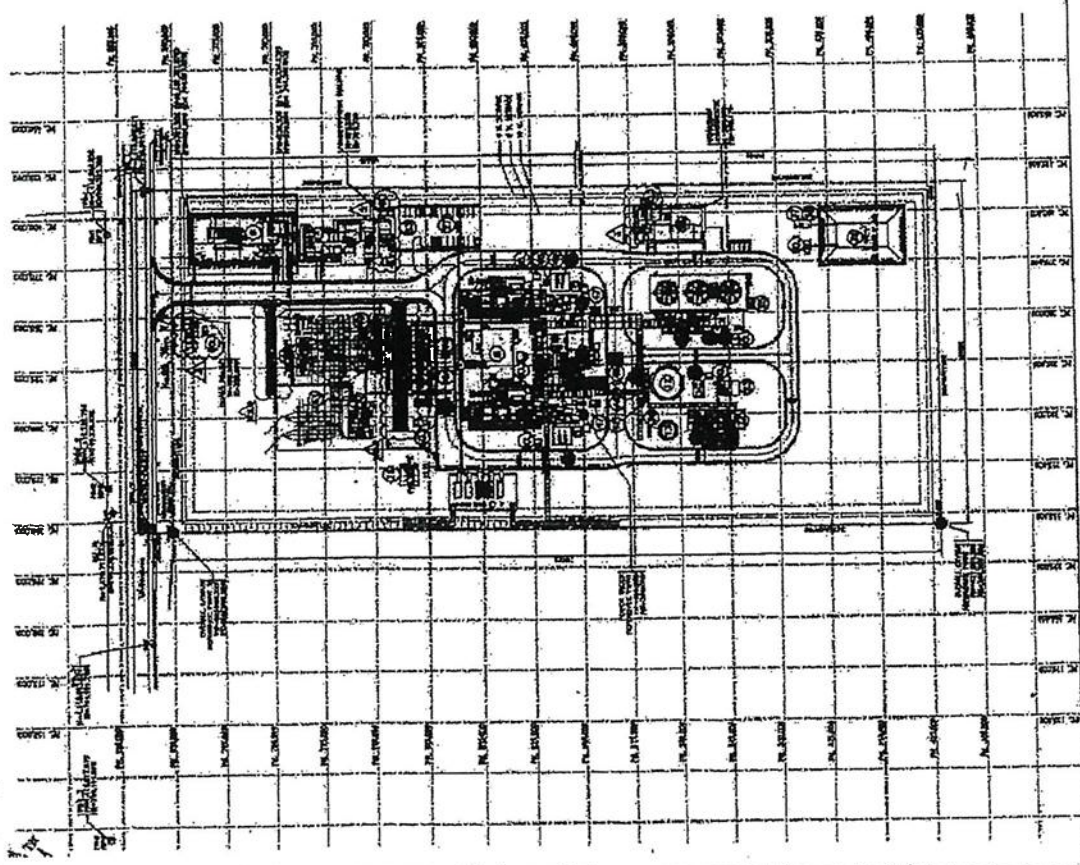


Figure 1 Measurement Locations of Near Field Noise Level  
Gulf JP NLL Cogeneration Power Plant Project





# ภาคผนวก ข-16

---

เอกสารลักษณะเฉพาะของ Silencer

Vendor Name : Burgess Miura

TOYO Engineering Corporation



8-1, AKANEHAMA 2-CHOME, NARASINO-SHI, CHIBA275-0024,

TEL: +81-47-454-1111  
FAX: +81-47-454-1300

INSPECTION RELEASE NOTE

This issue of inspection release note does not relieve the vendor nor supplier from the responsibility and guarantee stipulated in the conditions of purchase order.

Project  
GNLL

Work No.	DBC-0182(GK2) DBC-0182(GK2) DBC-0182(GK2) DBC-0182(GK2)		
Reg. No.	DBC-0182(GNLL) DBC-0182(GK2) DBC-0182(GK2)	Report No.	GNLL-103 Rev.1
Vendor	Miura Chemical Equipment Co., Ltd. Burgess Miura Division	Supplier	Miura Chemical Equipment Co., Ltd. Burgess Miura Division

1. This order has been inspected ☐ completely (whole lot) ☒ partially (partial lot)  
2. Are there any Unacceptable good included in below listed items (ref. Contractor's Shipping Instructions)  
☐ Yes ☒ No If yes, mark asterisk (\*) behind the item / Tag No's

Item No. (Tag No.)	Item Description	Release Qty	Balance Qty
11LBH108S001	Steam Vent Silencer	1 coils	
12LBH108S001	Steam Vent Silencer	1 coils	
11LBH508S001	Steam Vent Silencer	1 coils	
12LBH508S001	Steam Vent Silencer	1 coils	

Date (JMMYY) : 02/22/2013 Rev.1

Inspector : MJJ/dkx/TEC

AXBF001S/R

Steam Silencer





[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

品名: (1) 鋼板 鋼板 鋼  
 規格: 10-1111  
 数量: 1000  
 単位: 1000kg  
 重量: 10000  
 寸法: 1000x1000  
 材質: S10B  
 公差: ±0.5  
 表面: 鋼板  
 備考: 鋼板 鋼板 鋼板

製造元: KAWADA CO., LTD.  
 製造地: 日本  
 製造年: 1980  
 製造月: 10  
 製造日: 10

品名: 鋼板 鋼板 鋼  
 規格: 10-1111  
 数量: 1000  
 単位: 1000kg  
 重量: 10000  
 寸法: 1000x1000  
 材質: S10B  
 公差: ±0.5  
 表面: 鋼板  
 備考: 鋼板 鋼板 鋼板

製造元: KAWADA CO., LTD.  
 製造地: 日本  
 製造年: 1980  
 製造月: 10  
 製造日: 10

品名: 鋼板 鋼板 鋼  
 規格: 10-1111  
 数量: 1000  
 単位: 1000kg  
 重量: 10000  
 寸法: 1000x1000  
 材質: S10B  
 公差: ±0.5  
 表面: 鋼板  
 備考: 鋼板 鋼板 鋼板

製造元: KAWADA CO., LTD.  
 製造地: 日本  
 製造年: 1980  
 製造月: 10  
 製造日: 10

品名: 鋼板 鋼板 鋼  
 規格: 10-1111  
 数量: 1000  
 単位: 1000kg  
 重量: 10000  
 寸法: 1000x1000  
 材質: S10B  
 公差: ±0.5  
 表面: 鋼板  
 備考: 鋼板 鋼板 鋼板

製造元: KAWADA CO., LTD.  
 製造地: 日本  
 製造年: 1980  
 製造月: 10  
 製造日: 10

[illegible]

U.S. CUSTOMS AND BORDER PROTECTION  
INSPECTION CERTIFICATE

DATE: 01/15/2014 TIME: 10:00 AM  
OFFICE: NEW YORK

VEHICLE INFORMATION  
VIN: 4T1B11HK5E01101050  
YEAR: 2014  
MAKE: TOYOTA  
MODEL: CAMRY  
COLOR: SILVER

DRIVER INFORMATION  
NAME: [REDACTED]  
DOB: 01/15/1980  
PASSPORT: 123456789  
SEX: M

INSPECTION RESULTS  
VEHICLE CONDITION: GOOD  
DRIVER CONDITION: GOOD  
VEHICLE ENTRY: YES  
DRIVER ENTRY: YES

OFFICER: [REDACTED]  
DATE: 01/15/2014 TIME: 10:00 AM

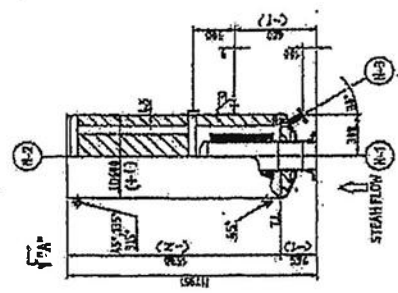
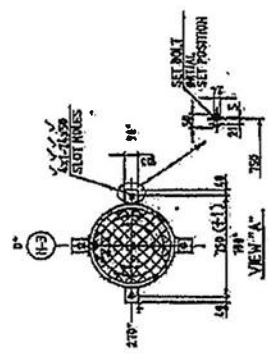




Item No. 11LBH50BS001 Item Name STEAM VENT SILNCER

# VISUAL & DIMENSIONAL INSPECTION RECORD

Unit: mm  
( ) Actual



WITNESSED/ REVIEWED  
TOYO ENGINEERING CORP.

ITEM	SIZE	S.A.	DATE	SERVICE	REMARKS
1-1	1"	ASPERMA WARE	INLET		
1-2	1"	ASPERMA WARE	OUTLET		
1-3	1"	ASPERMA WARE	INLET		

Dimension	Over (mm)	Below (mm)	Length (mm)	Width (mm)	P.C.D. (mm)
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3

Dimensional Inspection: good  
Visual Inspection: good

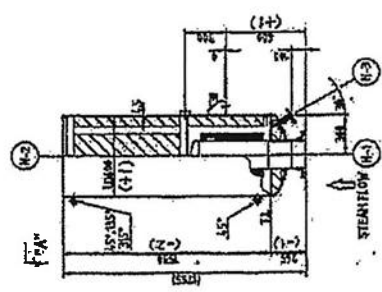
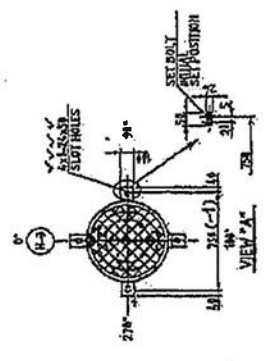
Date: 12-Feb-2013  
Inspector: R. Nakamura

MURA CHEMICAL EQUIPMENT CO., LTD.

Item No. 12LBH50BS001 Item Name STEAM VENT SILNCER

# VISUAL & DIMENSIONAL INSPECTION RECORD

Unit: mm  
( ) Actual



ITEM	SIZE	S.A.	DATE	SERVICE	REMARKS
1-1	1"	ASPERMA WARE	INLET		
1-2	1"	ASPERMA WARE	OUTLET		
1-3	1"	ASPERMA WARE	INLET		

WITNESSED/ REVIEWED  
TOYO ENGINEERING CORP.

Dimension	Over (mm)	Below (mm)	Length (mm)	Width (mm)	P.C.D. (mm)
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
280	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3

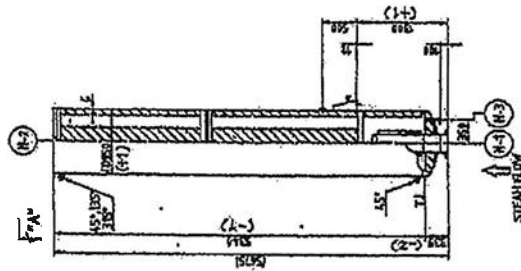
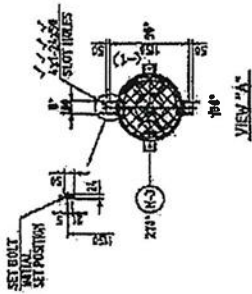
Dimensional Inspection: good  
Visual Inspection: good

Date: 12-Feb-2013  
Inspector: R. Nakamura

MURA CHEMICAL EQUIPMENT CO., LTD.

Item No. 11LBH0BS001 Item Name STEAM VENT SILNCER

## VISUAL &amp; DIMENSIONAL INSPECTION RECORD

Unit : mm  
( ) : Actual

ITEM NO.	SIZE	QTY	REMARKS	DATE	BY
11LBH0BS001	100	1	STEAM VENT SILNCER		
11LBH0BS001	100	1	STEAM VENT SILNCER		

Dimension	Over	Below	Tolerance	P.C.D
Length	250	500	± 0.5	± 0.5
Width	250	500	± 0.5	± 0.5
Height	250	500	± 0.5	± 0.5
Weight	250	500	± 0.5	± 0.5
Volume	250	500	± 0.5	± 0.5
Area	250	500	± 0.5	± 0.5
Perimeter	250	500	± 0.5	± 0.5
Surface Area	250	500	± 0.5	± 0.5
Volume	250	500	± 0.5	± 0.5
Area	250	500	± 0.5	± 0.5
Perimeter	250	500	± 0.5	± 0.5
Surface Area	250	500	± 0.5	± 0.5

Dimensional Inspection : GoodVisual Inspection : Good

WITNESSED/REVIEWED  
BY  
TOYO ENGINEERING CORP.

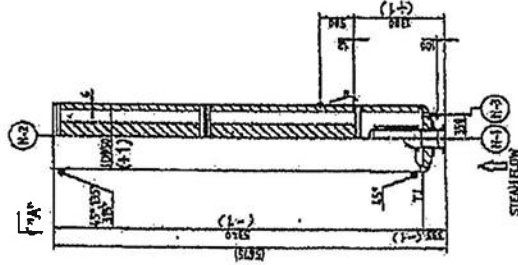
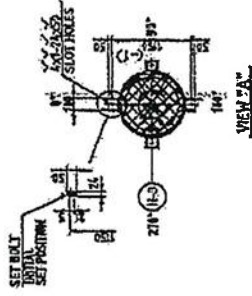
Date: 12-Feb-2013

Inspector

MIURA CHEMICAL EQUIPMENT CO., LTD.

Item No. 12LBH10BS001 Item Name STEAM VENT SILNCER

## VISUAL &amp; DIMENSIONAL INSPECTION RECORD

Unit : mm  
( ) : Actual

ITEM NO.	SIZE	QTY	REMARKS	DATE	BY
12LBH10BS001	100	1	STEAM VENT SILNCER		
12LBH10BS001	100	1	STEAM VENT SILNCER		

Dimension	Over	Below	Tolerance	P.C.D
Length	250	500	± 0.5	± 0.5
Width	250	500	± 0.5	± 0.5
Height	250	500	± 0.5	± 0.5
Weight	250	500	± 0.5	± 0.5
Volume	250	500	± 0.5	± 0.5
Area	250	500	± 0.5	± 0.5
Perimeter	250	500	± 0.5	± 0.5
Surface Area	250	500	± 0.5	± 0.5
Volume	250	500	± 0.5	± 0.5
Area	250	500	± 0.5	± 0.5
Perimeter	250	500	± 0.5	± 0.5
Surface Area	250	500	± 0.5	± 0.5

Dimensional Inspection : GoodVisual Inspection : Good

WITNESSED/REVIEWED  
BY  
TOYO ENGINEERING CORP.

Date: 12-Feb-2013

Inspector

MIURA CHEMICAL EQUIPMENT CO., LTD.

# CONTENTS

Document Title: Inspection Report

Service: Steam Vent Silencer

No.	ITEM	PAGE
1.	Material Certificate (Mill Sheet)	1 ~ 6
2.	Visual & Dimensional Inspection Record	7, 8

	Gulf JP	
	Group of Power Companies	
	GNLL Project	
	Global Toyo	
	Тоyota Engineering Corporation	
Purchase's REQ No.	AXBT001R	
ITEM No.	11(12)HAD1OHS001	
IDW/GDOC No.	MBM-070010.06-060-241	
Rev. No.	A	

[illegible]

Vendor Name: **BURGESS MIURA**  
JULIAN GARCIA/ELI ROSS/RYAN CO., LTD. 811/11













**OPERATING & MAINTENANCE MANUAL  
FOR  
SILENCER**

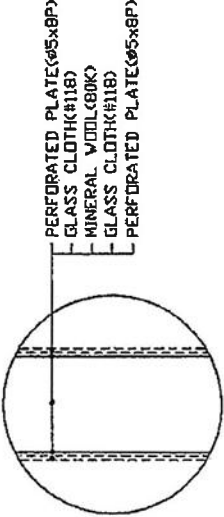
DOC. NO. : DB11-DKME-GULF-OM-008

OPERATION & MAINTANCE MANUAL

P. Silencer

**DB ENGINEERING CO., LTD.**

Rev. No	OPERATING & MAINTENANCE MANUAL	Page
A		2 / 6
<p><b>TABLE OF CONTENTS</b></p> <p>1. SCOPE</p> <p>2. GENERAL</p> <p>3. CONSTRUCTION</p> <p>4. HANDLING</p> <p>5. STORAGE</p> <p>6. PROCEDURE</p>		

Rev. No	OPERATING & MAINTENANCE MANUAL	Page
A		3 / 6
<p><b>1. SCOPE</b></p> <p>The scope of this manual is for described of operating &amp; maintenance for steam vent silencers that are placed on the project.</p> <p><b>2. GENERAL</b></p> <p>The basic structure in internal part of steam vent silencer is like picture A.</p> <p>These splitters are constituted with perforated steel plate (stainless steel plate) inserted with absorbing materials like a mineral wool wrapping glass cloth and wall side is same.</p> <p>The reduction of noise is different according to the mass of mineral wool (kg/m<sup>3</sup>), the thickness of absorbing material and the gap of the air passing steam.</p> <div></div> <p>Fig. Acoustical Modules ( Internal part of Steam Vent Silencer)</p>		

# OPERATING & MAINTENANCE MANUAL

The absorbing type silencers have reduced with effect for the wide range frequency and there should be enough intensity for welding point, enough thickness and structure.

Not to make damage to the inside of silencer with the input and some current and there should be enough examination for the materials which will be used for the high temperature and for the location having possibility of changing of the shape.

### 3. CONSTRUCTION

**In this plant component of steam vent silencer is as follows :**

No.	NAME	SERVICE	DIA INCH	LENGTH INCH	WEIGHT POUNDS	TOTAL WEIGHT (GROSS)
1	11/12HAD10BS001	HP COMMON	Φ1000	2850L	700	2
2	11/12LBH10BS001	HP START-UP	Φ1000	3750L	1000	2
3	11/12LBH50BS002	IP COMMON	Φ800	1800L	400	2
4	11/12LBH50BS001	IP START-UP	Φ600	1850L	400	2
5	11/12LAA10BS001	DEAERATOR	Φ600	1650L	300	2
6	11/12CHE10BS001	FLASH TANK	Φ400	400L	200	2

# OPERATING & MAINTENANCE MANUAL

#### 4. HANDLING

- a. Before using handling tool and equipment, they will be inspected about their capability.
- b. Experienced or trained personnel will be assigned to the operation of special handling and lifting equipment.
- c. Handling operation will be performed on specific location.
- d. The handling methods including devices & equipment will be determined by Characteristics of the items to be handled such as size, weight, and center of gravity. Type of handling such as lifting, turning, or positioning.
- e. Handling operation will be done with care to prevent damage to the machined surface, deformation, identification and distortion of shape or dimension.
- f. The sling length will be chosen according to piece dimension. The angle formed by both sling strands must not exceed 60° in general.

## 5. STORAGE

- a. When it is needed to

Silencer is maintenance adequately from the outside condition like temperature, Moisture and etc. not to be deteriorated the quality.

- b. The silencer or equipment has to be stored at storage site for the passed equipment through the inspection report or traveler.
- c. When silencer is storage at site or field, the bottom of the silencer shall be cleaned with cover or other Without mud earth.



Rev. No	OPERATING & MAINTENANCE MANUAL	Page
A	<p data-bbox="284 1904 304 2031">6. PROCEDURE</p> <p data-bbox="357 1543 378 2000">a. Check the direction and orientation to the nozzle and fittings.</p> <p data-bbox="421 1543 442 2000">b. Check the fitting type, rating and size to the drawing &amp; spec.</p> <p data-bbox="493 1509 513 2000">c. Dent or scratched caused from poor handling shall also checked.</p> <p data-bbox="564 1249 585 2000">d. Silencer attachment such as brackets, connection nozzle shall be checked for its location dimensions.</p> <p data-bbox="636 1420 657 2000">e. Bolting for connection shall be checked for tightness, length, material coating.</p> <p data-bbox="708 1180 770 2000">g. The silencer is the maintenance free structure equipment. " NOT ROTATION EQUIPMENT" that attenuated noise by internal absorption.</p> <p data-bbox="821 1180 884 2000">h. A back ground noise is very big and piping in front of silencer inlet is necessary with LAGGING TREATMENT at site.</p> <p data-bbox="927 1180 979 2000">i. For long life a operating time must be within 5min/time x 1000times but not limited and the silencer should not be operated over 30 minutes Because sound-absorbing materials disperses by fast velocity of flow.</p>	6 / 6

## ภาคผนวก ข-17

---

เอกสารตรวจสอบ Silencer

## Section 2.4

---

*Silencer*



Plant	Gulf JP NLL Company Limited	Unit	HRSG Unit 11	Job Name	Inspection HRSG 11 & HRSG 12
System	Silencer	EQ. Name	Silencer	Date	7 April - 3 May 2023

[illegible]

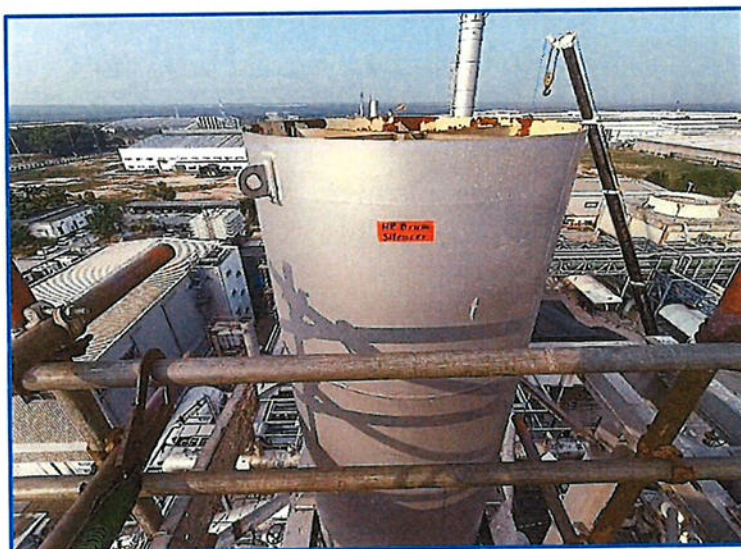
ESCO Reported by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyay	Mr.Pinit Teppromwong





Picture No. : 1

Description : Installation scaffolding for inspect silencer.



Picture No. : 2

Description : Inspection HP Drum silencer.



Picture No. : 3

Description : Inspection HP Drum silencer.

ESCO Checked by

ESCO Approved by

Owner Approved by

Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong

Mr.Root Pooyoy

Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong , Amphur Muang , Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



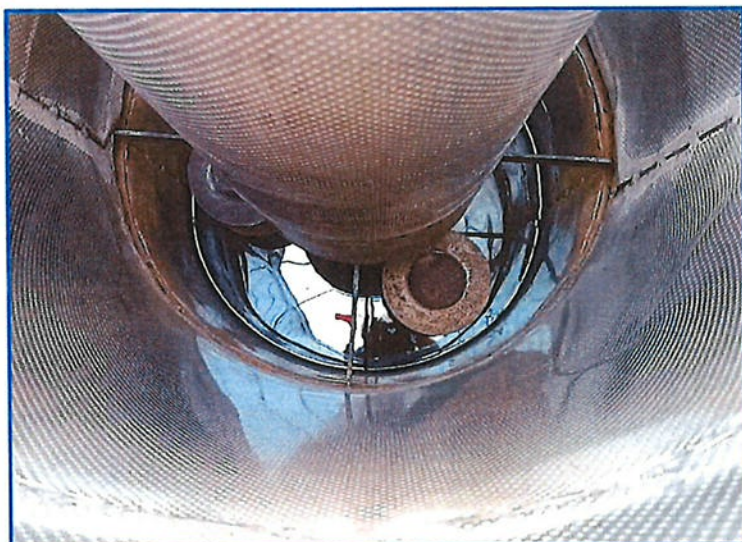
Picture No. : 4

Description : Inspection HP Drum silencer.



Picture No. : 5

Description : Inspection HP Drum silencer.



Picture No. : 6

Description : Inspection HP Drum silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 7

Description : Installation scaffolding for inspect HP Start-up vent silencer.



Picture No. : 8

Description : Inspection HP start-up vent silencer.



Picture No. : 9

Description : Inspection HP start-up vent silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong , Amphur Muang , Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

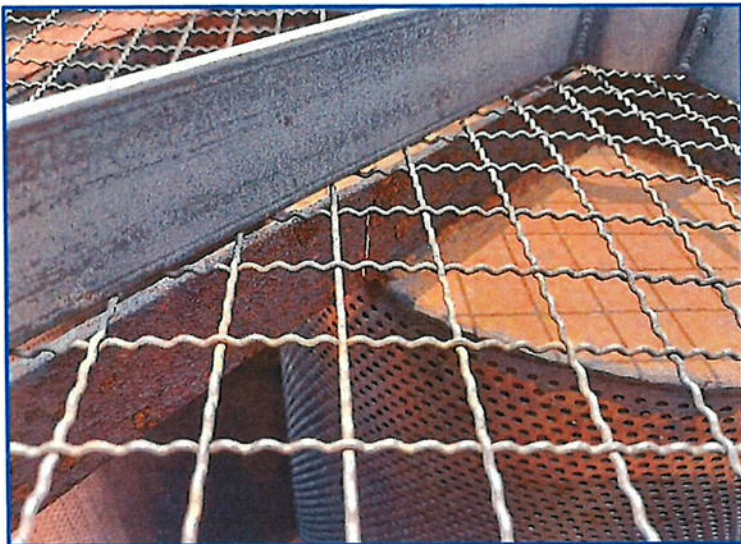
Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

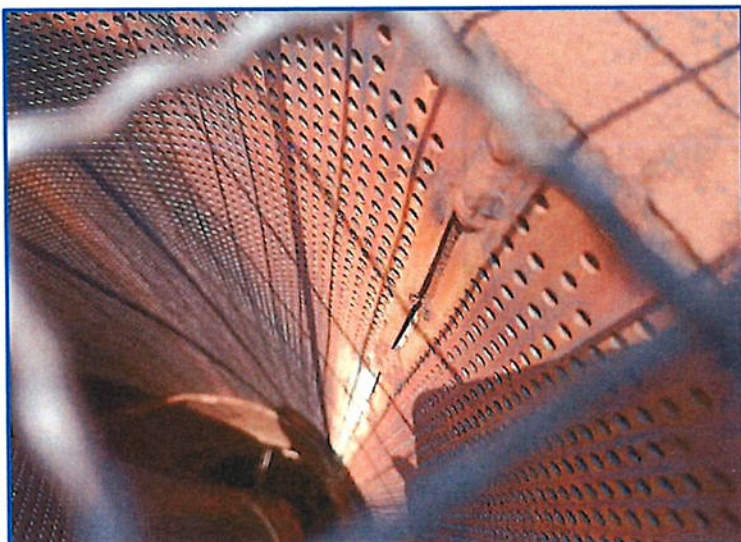
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



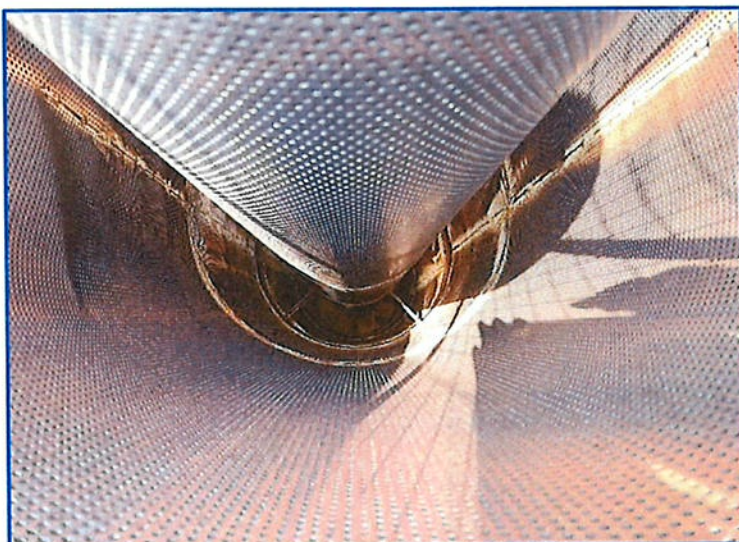
Picture No. : 10

Description : Inspection HP start-up vent silencer.



Picture No. : 11

Description : Inspection HP start-up vent silencer.



Picture No. : 12

Description : Inspection HP start-up vent silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 13

Description : Inspection IP Drum silencer.



Picture No. : 14

Description : Inspection IP Drum silencer.



Picture No. : 15

Description : Inspect and found inside silencer full of dust and a dead bird.

ESCO Checked by

ESCO Approved by

Owner Approved by

Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong

Mr.Root Pooyoy

Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 16

Description : Inspect and found inside silencer full of rust.



Picture No. : 17

Description : Cleaning IP Drum silencer.



Picture No. : 18

Description : IP Drum silencer after cleaning.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

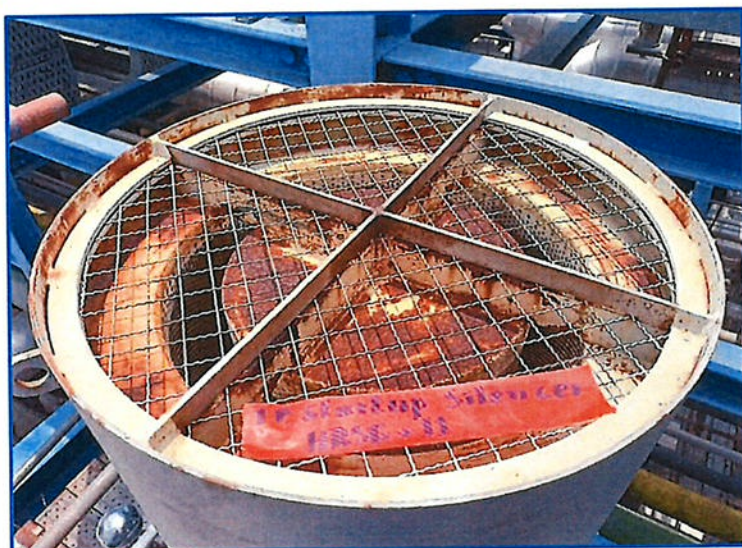
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 19

Description : Inspection IP start-up vent silencer.



Picture No. : 20

Description : Inspection IP start-up vent silencer.



Picture No. : 21

Description : Inspection IP start-up vent silencer.

ESCO Checked by

ESCO Approved by

Owner Approved by

Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong

Mr.Root Pooyoy

Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

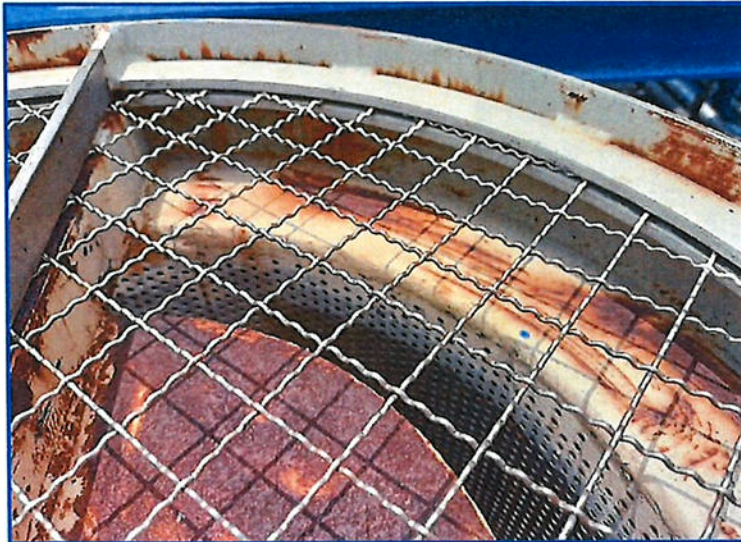
Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

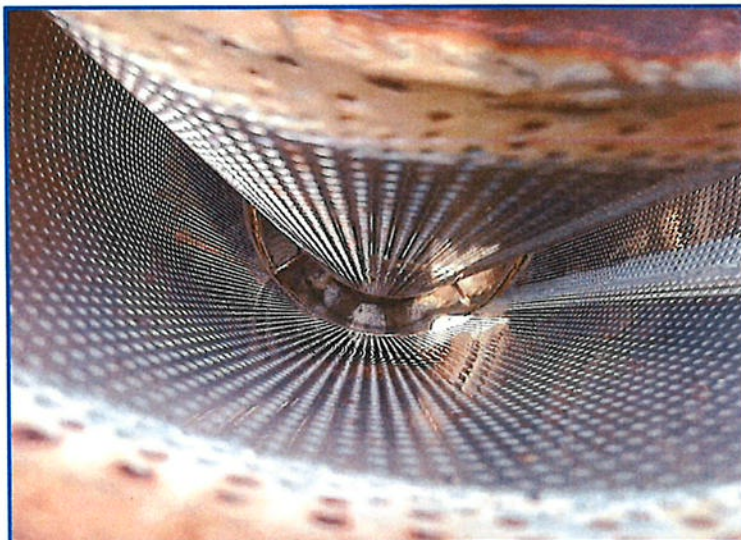
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 22

Description : Inspection IP startup vent silencer.



Picture No. : 23

Description : Inspection IP startup vent silencer.



Picture No. : 24

Description : Inspection Deaerator silencer.

ESCO Checked by

ESCO Approved by

Owner Approved by

Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong

Mr.Root Pooyoy

Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



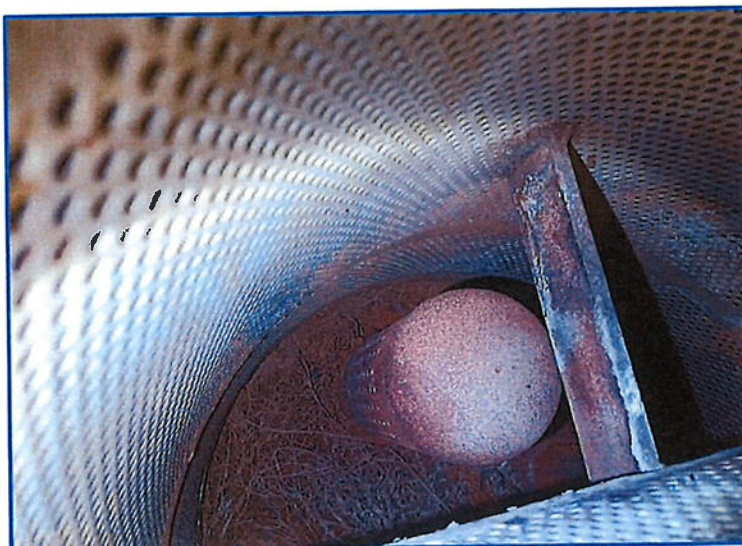
Picture No. : 25

Description : Inspection Deaerator silencer.



Picture No. : 26

Description : Inspection Deaerator silencer.



Picture No. : 27

Description : Inspection Deaerator silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

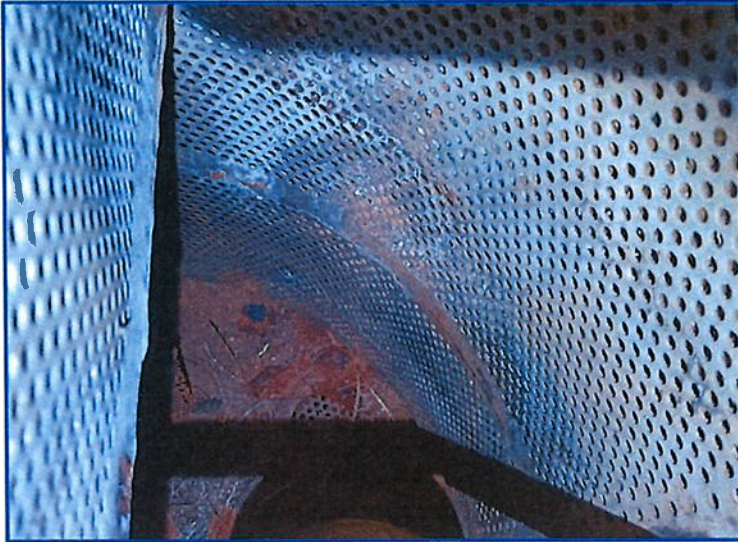
Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

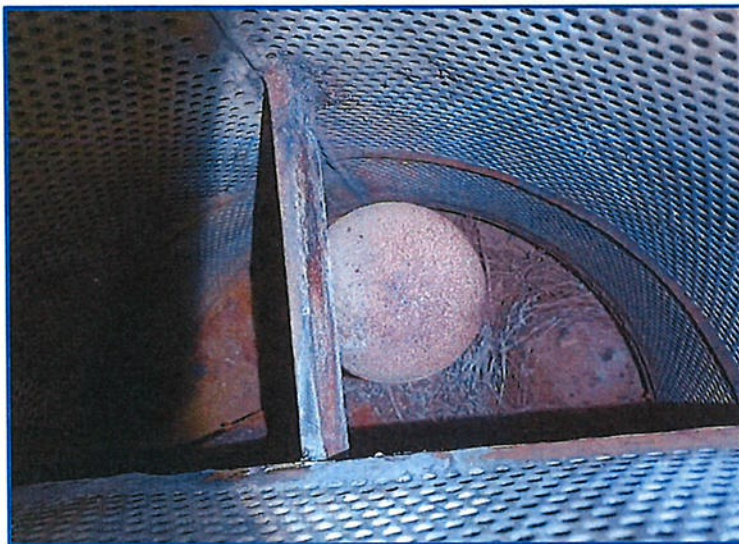
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 28

Description : Inspection Deaerator silencer.



Picture No. : 29

Description : Inspection Deaerator silencer.



Picture No. : 30

Description : Inspection Deaerator silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 31

Description : Inspection Flash tank silencer.



Picture No. : 32

Description : Inspection Flash tank silencer.



Picture No. : 33

Description : Inspect and found inside silencer full with bird's nest and garbage.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 11

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 34

Description : Inspect and found inside silencer full with bird's nest.



Picture No. : 35

Description : Cleaning and bringing garbage in the garbage bag.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong

## Section 3.4

---

*Silencer*







EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

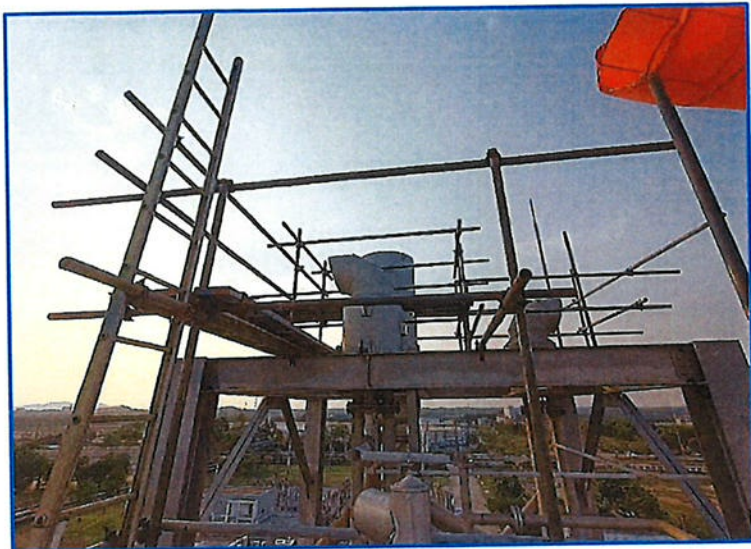
Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

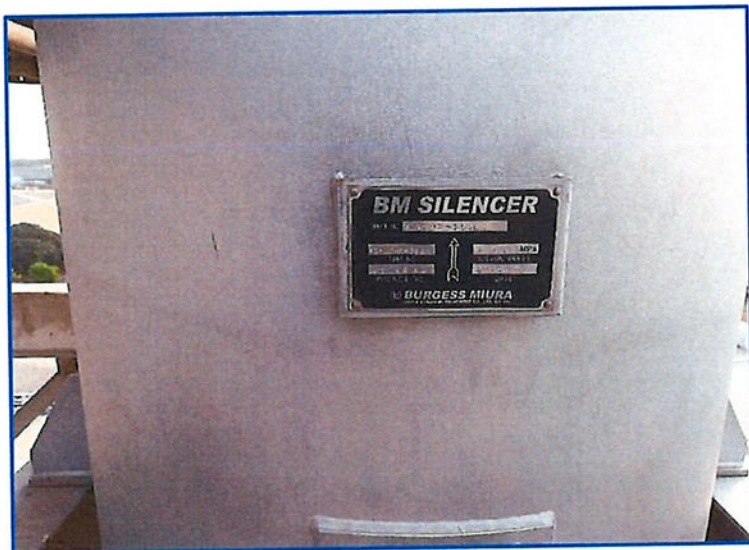
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 1

Description : Installation scaffolding for inspect silencer.



Picture No. : 2

Description : Name plate of HP Drum silencer.



Picture No. : 3

Description : Inspection HP Drum silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



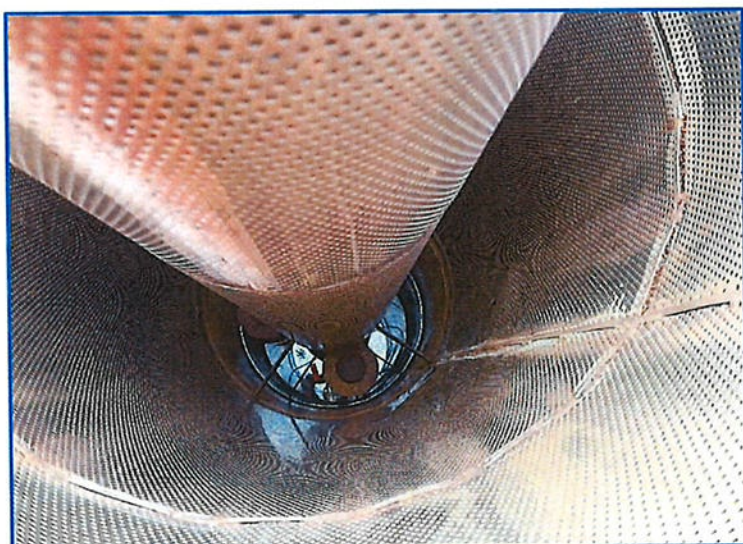
Picture No. : 4

Description : Inspection HP Drum silencer.



Picture No. : 5

Description : Inspection HP Drum silencer.



Picture No. : 6

Description : Inspection HP Drum silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering & Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 & HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 7

Description : Installation scaffolding for inspect HP Start-up vent silencer.



Picture No. : 8

Description : Inspection HP start-up vent silencer.



Picture No. : 9

Description : Inspection HP start-up vent silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 10

Description : Inspection HP start-up vent silencer.



Picture No. : 11

Description : Inspection HP start-up vent silencer.



Picture No. : 12

Description : Inspection HP start-up vent silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering & Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 & HRSG 12

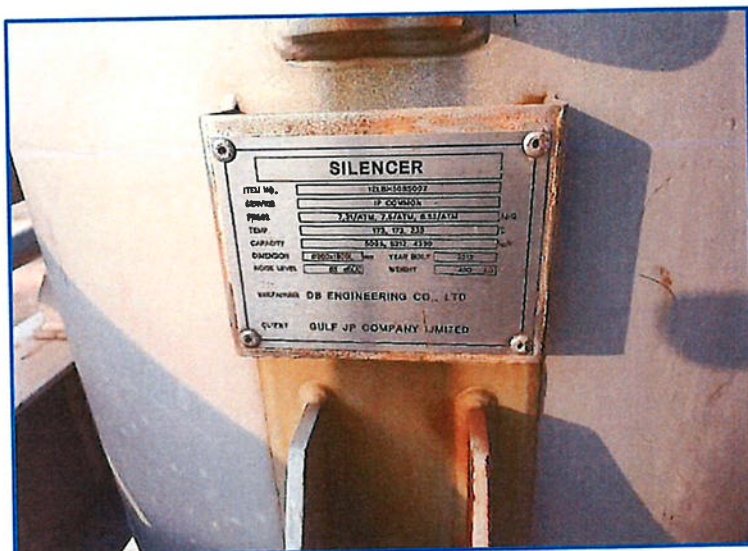
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 13

Description : Inspection IP Drum silencer.



Picture No. : 14

Description : Name plate of IP Drum silencer.



Picture No. : 15

Description : Inspect and found inside silencer full of dust.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong , Amphur Muang , Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

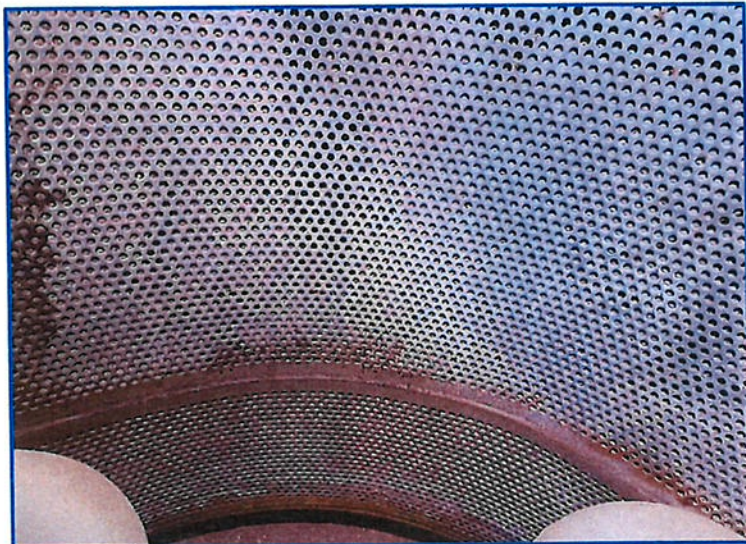
Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



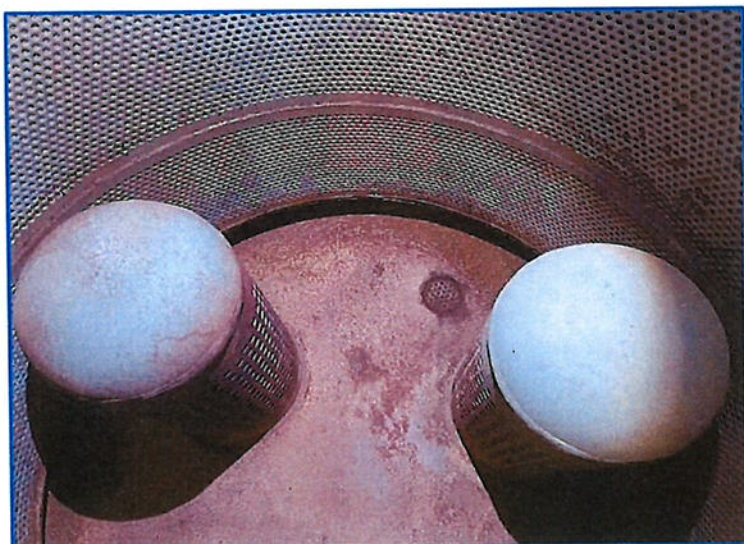
Picture No. : 16

Description : Inspect and found inside silencer full of dust.



Picture No. : 17

Description : Cleaning IP Drum silencer.



Picture No. : 18

Description : IP Drum silencer after cleaning.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

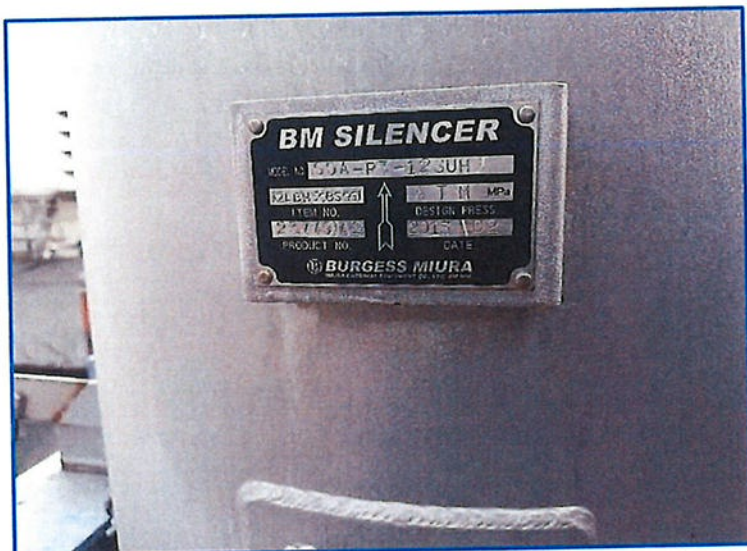
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 19

Description : Inspection IP start-up vent silencer.



Picture No. : 20

Description : Name plate of IP start-up vent silencer.



Picture No. : 21

Description : Inspection IP start-up vent silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

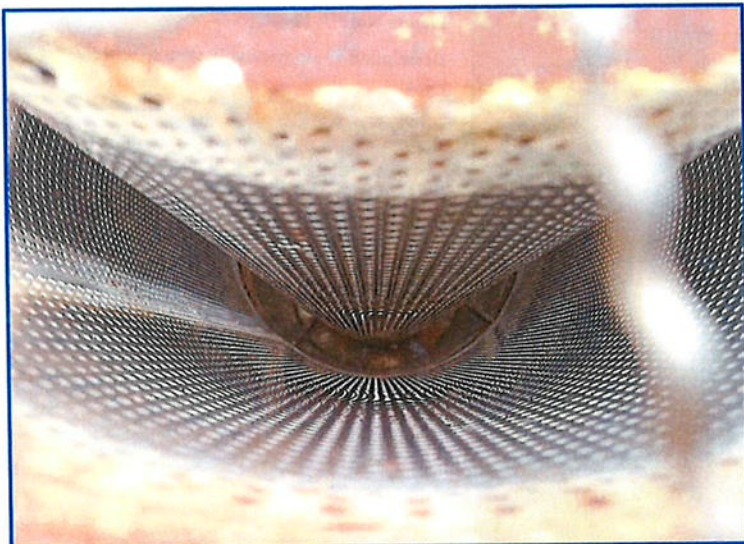
Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

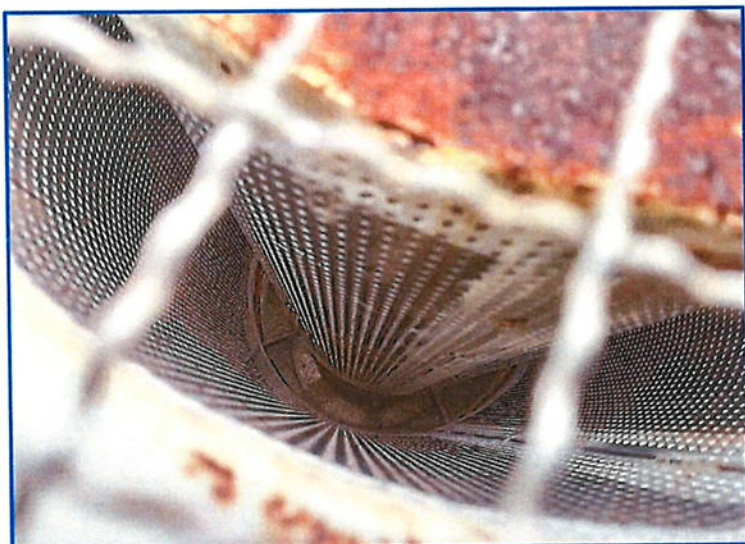
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 22

Description : Inspection IP startup vent silencer.



Picture No. : 23

Description : Inspection IP startup vent silencer.



Picture No. : 24

Description : Inspection Deaerator silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

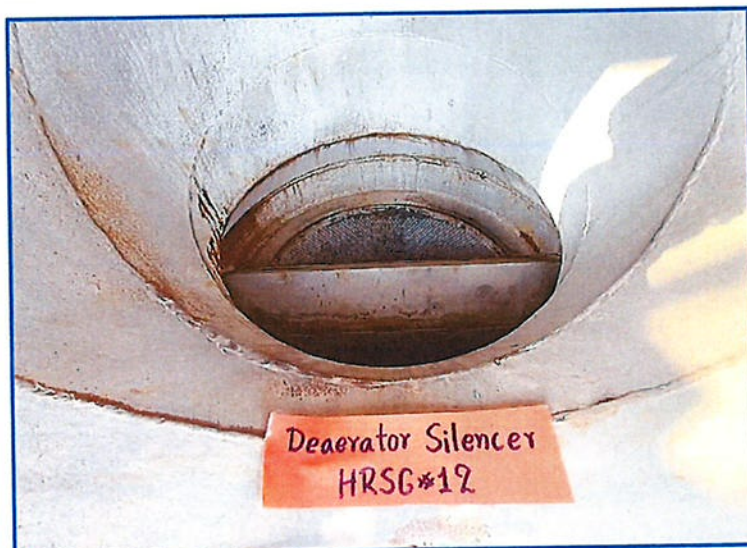
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



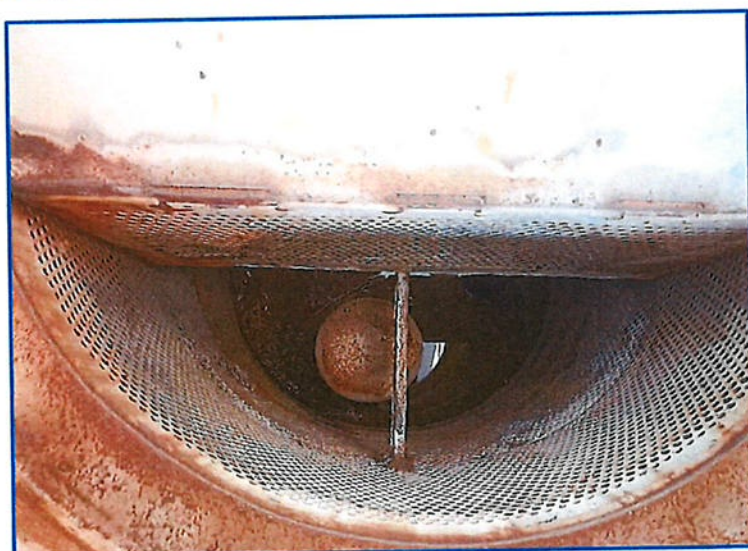
Picture No. : 25

Description : Name plate of Deaerator silencer.



Picture No. : 26

Description : Inspection Deaerator silencer.



Picture No. : 27

Description : Inspection Deaerator silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong , Amphur Muang , Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

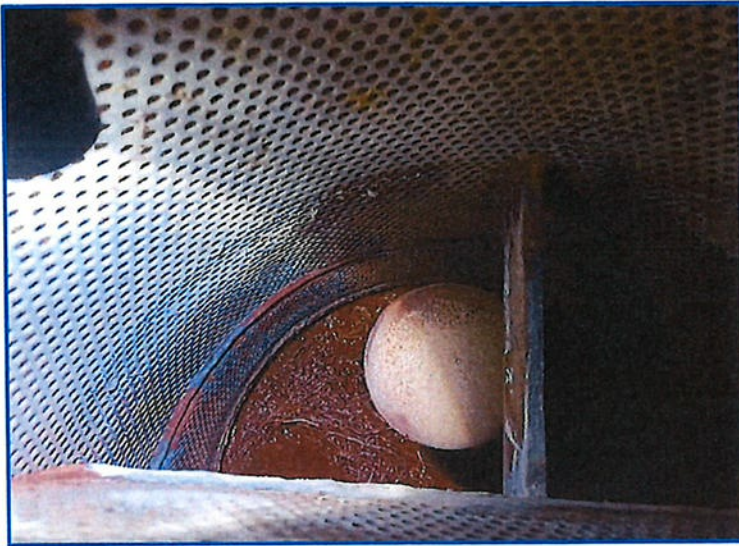
Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

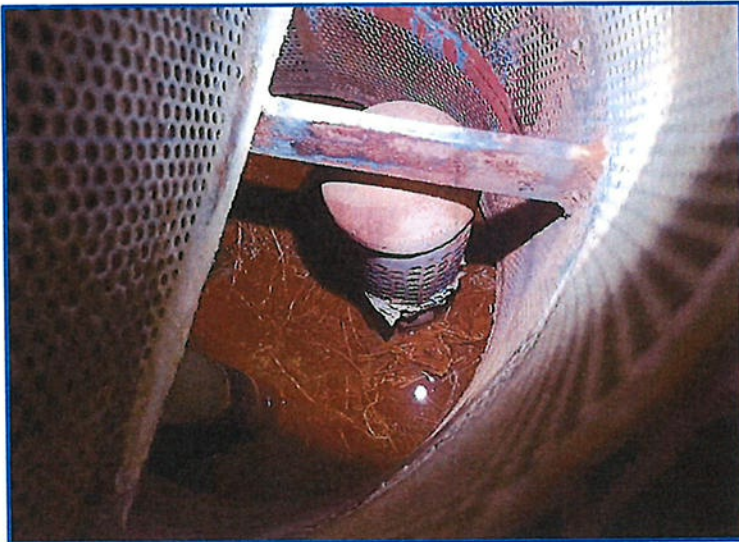
System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 28

Description : Inspection Deaerator silencer.



Picture No. : 29

Description : Inspection Deaerator silencer.



Picture No. : 30

Description : Inspection Deaerator silencer.

ESCO Checked by

ESCO Approved by

Owner Approved by

Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong

Mr.Root Pooyoy

Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 31

Description : Inspection Flash tank silencer.



Picture No. : 32

Description : Name plate of Flash tank silencer.



Picture No. : 33

Description : Inspection Flash tank silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 34

Description : Inspect and found inside silencer full of bird's nest.



Picture No. : 35

Description : Cleaning Flash tank silencer.



Picture No. : 36

Description : Cleaning Flash tank silencer.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkholsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong





EGCO Engineering &amp; Service Co., Ltd. 35 Rayong Highway 3191 Huay Pong, Amphur Muang, Rayong 21150

Plant : Gulf JP NLL Company Limited

Date : 07 April - 03 May 2023

Unit : HRSG Unit 12

Job Name : Inspection HRSG 11 &amp; HRSG 12

System : Silencer

EQ. Name : Silencer



Picture No. : 37

Description : Cleaning Flash tank silencer.



Picture No. : 38

Description : Flash tank silencer after cleaning.

ESCO Checked by	ESCO Approved by	Owner Approved by
Mr.Chaimongkol Khumkhotsoong	Mr.Root Pooyoy	Mr.Pinit Teppromwong



## ภาคผนวก ข-18

---

แผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) และนโยบายอนุรักษ์การได้ยิน



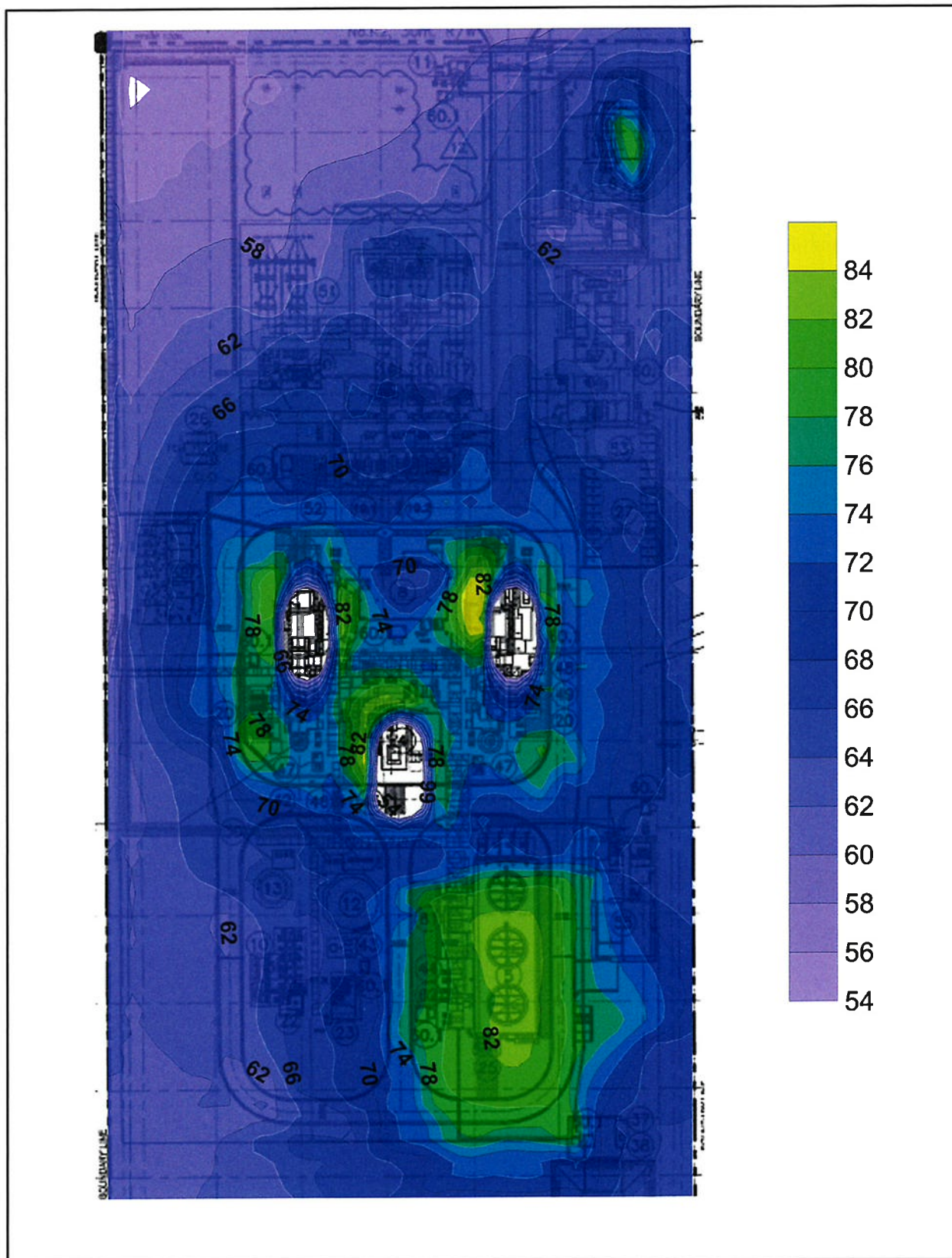
# Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2391874-1

Name Project : Gulf JP NLL Co.,Ltd.

Measurement Date : Sep 12, 2023

Name Location : บริเวณกระบวนการผลิตที่มีเสียงดัง



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



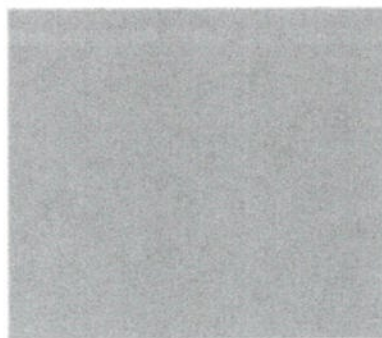
## นโยบายอนุรักษ์การไถ่คืน บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด (โรงไฟฟ้าหนองละลอก) ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตกระแสไฟฟ้า ไอพ่น และน้ำเย็น มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน บริษัท ฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนิน โครงการอนุรักษ์การไถ่คืน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไถ่คืนในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การไถ่คืนเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการ ดังนี้

1. บริษัท ฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัท ฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อให้สนับสนุนในด้านการอนุรักษ์การไถ่คืน
2. บริษัท ฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการไถ่คืน และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตราย พร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
3. บริษัท ฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์การไถ่คืนที่จัดทำขึ้นในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การไถ่คืน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. บริษัท ฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการตามนโยบายการอนุรักษ์การไถ่คืน ที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566




## ภาคผนวก ข-19

---

เอกสารการตรวจสอบบ่อแยกน้ำ/น้ำมัน ประจำวัน



		<b>Operation Log Sheet Water plant and BOP</b>								Plant : GNLL Date : 28/11/2024
Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
ST Lube Oil & Control Oil System										
ST Lube Oil										
10MAV10CT501	LO tank temp	°C	45	70	62	62	61	61	62	62
10MAV10CL501	LO tank level	%	40	100	70	70	70	70	70	70
ST Control Oil										
10MAX21AP001	Control oil pump A (NOISE/	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10MAX22AP001	Control oil pump B (NOISE/	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10MAX10CL501	CO tank level	%	40	90	80	80	80	80	80	80
ST Lube Oil										
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
ST Generator										
10MKA10CT001	Stator temp winding Steam	C	0	200	73.7		71.1		71.1	74.2
10MKA10CT002	Stator temp winding Steam	C	0	200	65		64.9		64.9	67.4
ST Lube Oil										
10MAV11CP501	Main LO pump discharge	Barg	1.5	4.5		2.6	2.6		2.6	2.6
10MAV41CP502	LO header pressure	Barg	1.5	4.5		1.5	1.5		1.5	1.5
10MAV30CP501	LO cooler discharge pressure	Barg	1.5	4.5		2.2	2.2		2.2	2.2
ST Control Oil										
10MAX30CP501	CO pump outlet pressure	Barg	120	140		130	130		130	129
10MAX30CP502	CO pressure	Barg	120	140		131	131		131	131
10MAX42CP501	CO header pressure	Barg	120	140		135	135		135	135
ST Enclosure										
10PGB34CT501	Gen. cooler1 water outlet	°C	30	45		OTS	S/B		S/B	OTS
10PGB35CT501	Gen. cooler2 water outlet	°C	30	45		OTS	S/B		S/B	OTS
ST Lube Oil										
10MAV10CP501	LO tank pressure	Barg	-0.04	-0.02			-0.024			-0.024
10PGB32CT501	CCW LO cooler 1 return	°C	20	45			34			35
10PGB33CT501	CCW LO cooler 2 return	°C	20	45			28			28
10MAV30CT501	LO Before cooler temp	°C	35	55			44			46
10MAV40CP501	LO supply pressure	Barg	1.45	4.5			1.8			1.8

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
ST Control Oil										
10MAX10CT501	CO tank temp	°C	30	60			46			42
ST Enclosure										
10MAA10CP502	ST 1st stage pressure	Barg	35	80			55			55
Ejector Condenser System										
Ejector condenser system										
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
10MAW40CP504	Inter cooler pressure	Barg	-0.9	-0.6		OTS	S/B		S/B	OTS
10MAW40CP503	After cooler pressure	Barg	-0.1	0.1		OTS	S/B		S/B	OTS
10MAW40AN001	Ejector Condenser Vent. Fan A	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
10MAW40AN002	Ejector Condenser Vent. Fan B	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
10MAW40CT502	Ejec. inlet cooling water temp	°C	30	45			40			40
10MAW40CP505	Ejec. outlet cooling water	Barg	5	14			S/B			OTS
10MAW40CT503	Ejec. outlet cooling water temp	°C	35	50			50			50
10MAW40CT501	Motive steam temp	°C	175	200			185			185
10MAW40CP501	Steam Pres. Before starting	Barg	0	1			S/B			0
10MAW40CP502	Motive steam pressure	Barg	8.3	9.2			9.2			9.2
Condensate Pump										
Condensate Pump A										
10MAG11AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Standby	Standby	Standby	Standby
Condensate Pump B										
10MAG12AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
Condensate Pump A										



Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
10MAG11CP501	Suction Pressure	Barg	-0.9	-0.7			S/B			S/B
10MAG11CF502	Discharge Pressure	Barg	12.5	13.8			S/B			S/B
Condensate Pump B										
10MAG12CP501	Suction Pressure	Barg	-0.9	-0.7			-0.75			-0.75
10MAG12CP502	Discharge Pressure	Barg	12.5	13.8			S/B			OTS
HRSG 11 Analyzer Panel										
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No		No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
HRSG11 Flow Sampling										
10QUA12CF501	Make-up Water Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA22CF501	Condensated Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA22CF502	Condensated Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA32CF501	LP Drum Specific Conductivity	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA42CF501	BFW Specific Conductivity Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA42CF502	BFW pH Flow Sampling	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA42CF503	BFW Dissolved Oxygen Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA52CF501	IP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA52CF502	IP Drum Water pH Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA62CF501	IP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA72CF501	HP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA72CF502	HP Drum Water pH Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA82CF501	HP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
HRSG11 Analyzer Panel Status										
11QUA14AT001	Make up Water Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA24AT001	Condensated Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA25AT001	Condensated Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA34AT001	LP Drum Specific Conductivity	Status				Normal	Normal		Normal	Normal

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
11QUA44AT001	BFW Specific Conductivity	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA45AT001	BFW pH Alarm Status	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA46AT001	BFW Dissolved Oxygen Alarm	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA54AT001	IP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA55AT001	IP Drum Water pH Alarm Status	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA64AT001	IP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA74AT001	HP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA75AT001	HP Drum Water pH Alarm	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
11QUA84AT001	HP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
HRSG 12 Analyzer Panel										
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
HRSG12 Flow Sampling										
12QUA32CF501	LP Drum Specific Conductivity	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA42CF501	BFW Specific Conductivity Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA42CF502	BFW pH Flow Sampling	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA42CF503	BFW Dissolved Oxygen Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA52CF501	IP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA52CF502	IP Drum Water pH Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA62CF501	IP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA72CF501	HP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA72CF502	HP Drum Water pH Flow	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA82CF501	HP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
HRSG12 Analyzer Panel Status										
12QUA34AT001	LP Drum Specific Conductivity	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA44AT001	BFW Specific Conductivity	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA45AT001	BFW pH Alarm Status	Status				Normal	Normal		Normal	Normal



Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
12QUA46AT001	BFW Dissolved Oxygen Alarm	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA54AT001	IP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA55AT001	IP Drum Water pH Alarm Status	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA64AT001	IP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA74AT001	HP Drum Water Specific	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA75AT001	HP Drum Water pH Alarm	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
12QUA84AT001	HP SH Steam Cation	Status				Normal	Normal		Normal	Normal
HRS Chemical Dosing										
HP Phosphate Pump-A										
10QCA21AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
HP Phosphate Pump-B										
10QCA21AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
HP Phosphate Pump-C										
10QCA21AP003	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
IP Phosphate Pump-A										
10QCA61AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
IP Phosphate Pump-B										
10QCA61AP002	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
IP Phosphate Pump-C										
10QCA61AP003	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Oxygen scavenger Pump-A										
10QCB21AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Oxygen scavenger Pump-B										
10QCB21AP002	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Oxygen scavenger Pump-C										
10QCB21AP003	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Amonia Pump-A										
10QCC21AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Amonia Pump-B										
10QCC21AP002	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal		Normal		Normal	Normal
10QCC32CP501	Discharge Pressure	Barg	2.5	12.5	8		8		8	8
10QCC21AP002	Stroke	% Stroke	0	100	80	80				
Amonia Pump-C										
10QCC21AP003	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal		Normal		Normal	Normal
10QCC33CP501	Discharge Pressure	Barg	2.5	12.5	S/B		S/B		S/B	S/B
10QCC21AP003	Stroke	% Stroke	0	100	S/B	S/B				

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
HP Phosphate Pump-A										
10QCA31CP501	Discharge Pressure	Barg	80	100		S/B	S/B		S/B	S/B
HP Phosphate Pump-B										
10QCA32CP501	Discharge Pressure	Barg	80	100		S/B	S/B		S/B	S/B
HP Phosphate Pump-C										
10QCA33CP501	Discharge Pressure	Barg	80	100		S/B	S/B		S/B	S/B
IP Phosphate Pump-A										
10QCA71CP501	Discharge Pressure	Barg	5	10		S/B	S/B		S/B	S/B
IP Phosphate Pump-B										
10QCA72CP501	Discharge Pressure	Barg	5	10		S/B	S/B		S/B	S/B
IP Phosphate Pump-C										
10QCA73CP501	Discharge Pressure	Barg	5	10		S/B	S/B		S/B	S/B
Oxygen scavenger Pump-A										
10QCB31CP501	Discharge Pressure	Barg	2	5		S/B	S/B		S/B	S/B
Oxygen scavenger Pump-B										
10QCB32CP501	Discharge Pressure	Barg	2	5		5	5		5	5
Oxygen scavenger Pump-C										
10QCB33CP501	Discharge Pressure	Barg	2	5		5	5		5	5
Amonia Pump-A										
10QCC31CP501	Discharge Pressure	Barg	2.5	12.5		S/B	S/B		S/B	S/B
HP Phosphate Pump-A										
10QCA21AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
HP Phosphate Pump-B										
10QCA21AP002	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
HP Phosphate Pump-C										
10QCA21AP003	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
IP Phosphate Pump-A										
10QCA61AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
IP Phosphate Pump-B										
10QCA61AP002	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
IP Phosphate Pump-C										
10QCA61AP003	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
Oxygen scavenger Pump-A										



Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
10QCB21AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
Oxygen scavenger Pump-B										
10QCB21AP002	Stroke	% Stroke	0	100			40			40
Oxygen scavenger Pump-C										
10QCB21AP003	Stroke	% Stroke	0	100			40			40
Amonia Pump-A										
10QCC21AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
Chemical Stock										
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
HRSG unit 11/12										
10QCA01CL501	Amine Level	%	10	100		88	86.5		84.5	83
10QCB01CL501	Oxygen scavenger Level	%	10	100		87	86		84	83
10QCC01CL501	Phosphate Level	%	10	100		63.5	62.5		62	60
Cooling Tower										
10PBN20CL501	H2SO4 98% Level	Liters	300	3000		300	300		2405	2393
10PBN10CL501	NaOCl 10% Level	Liters	300	3000		1123	1035		1030	1030
10PBN30CL501	Scale Inhibitor Level	m3	0.2	1		0.44	0.44		0.44	0.43
10PBN	Corrosion inhibitor Level	%	20	100		37	37		36	36
10PBN	Copper Corrosion Inhibitor	%	20	100		57	56		56	56
	GN7300		20	100		57	54		54	54
Demin Plant										
20GCP10CL501	HCl 35% Level	m3	0.2	3			2.88			2.88
20GCP20CL501	NaOH 50% Level	m3	0.2	3			2.45			2.44
Fire Water System										
Jockey pump										
10SGA11AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Electric Fire pump										
10SGA12AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10SGA	Alarm on Local Panel	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Diesel Fire pump										

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
10SGA13AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10SGA	Alarm on Local Panel	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
Jockey pump										
10SGA30CP501	Fire water header press	Barg	7	15			10.7			8.8
10SGA12CP501	Suction Pressure	Barg	0.5	1			0.9			0.9
10SGA21CP501	Discharge Pressure	Barg	0.5	15			S/B			S/B
Electric Fire pump										
10SGA12CP501	Suction Pressure	Barg	0.5	1			1			1
10SGA22CP501	Discharge Pressure	Barg	0.5	12			S/B			S/B
Diesel Fire pump										
10SGA13CP501	Suction Pressure	Barg	0.5	1			0.9			0.9
10SGA23CP501	Discharge Pressure	Barg	0.5	12			S/B			S/B
10SGA	Battery 1 Voltage	V	12	15			14.1			12.7
10SGA	Battery 2 Voltage	V	12	15			13.1			13.2
10SGA	Fuel oil Level	%	70	100			72			72
Cooling Water System										
Main Cooling Pump A										
10PAC11AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Main Cooling Pump B										
10PAC12AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Auxiliary Cooling Water Pump A										
10PCC11AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Auxiliary Cooling Water Pump B										
10PCC12AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Plate Heat Exchanger										
10PCB31AC001	Heat Exchanger A Status (LEAK)	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10PCB32AC001	Heat Exchanger B Status (LEAK)	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Closed Cooling Water Pump A										
10PGC04AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Standby	Normal	Normal	Standby
10PGC04AP001	Lube oil level	%	40	100	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application



Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
Closed Cooling Water Pump B										
10PGC06AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Running	Running	Normal	Normal	Normal	Running
10PGC06AP001	Lube oil level	%	40	100	90	90	90	90	90	90
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
Main Cooling Pump A										
10PAC11CP501	Suction pump Pressure	Barg	0.01	1		0.05	0.05		0.05	0.05
10PAC11CP502	Discharge pump Pressure	Barg	1.5	2		1.6	1.6		1.65	1.6
Main Cooling Pump B										
10PAC12CP501	Suction pump Pressure	Barg	0.01	1		0.05	0.05		0.05	0.05
10PAC12CP502	Discharge pump Pressure	Barg	1.5	2		1.65	1.65		1.65	1.65
Auxiliary Cooling Water Pump A										
10PCC11CP501	Suction Pump Pressure	Barg	-0.1	0.25		S/B	S/B		S/B	S/B
10PCC11CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	1.8	2.2		S/B	S/B		S/B	S/B
10PCC11AP001	Lube oil level	%	40	100		S/B	S/B		S/B	S/B
Auxiliary Cooling Water Pump B										
10PCC12CP501	Suction Pump Pressure	Barg	-0.1	0.25		OTS	S/B		S/B	OTS
10PCC12CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	1.8	2.2		1.8	1.8		1.8	1.8
10PCC12AP001	Lube oil level	%	40	100		90	90		90	90
Plate Heat Exchanger										
10PGB10CT501	CCW Temp After Heat Ex.(cold	°C	25	44		36	36		36	36
10PGB10CP501	CCW Pressure After Heat Ex.	Barg	0.5	1.3		OTS	S/B		S/B	OTS
Closed Cooling Water Pump A										
10PGC04CP501	Suction Pump Pressure	Barg	0.4	0.75			S/B			S/B
10PGC04CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	3.5	4.5			S/B			S/B
Closed Cooling Water Pump B										
10PGC06CP501	Suction Pump Pressure	Barg	0.4	0.75			S/B			OTS
10PGC06CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	3.5	4.5			S/B			OTS
Cooling Chemical Dosing										
H2SO4 Pump A										
10PBN21AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Standby	Normal	Standby	Standby
H2SO4 Pump B										
10PBN22AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Normal	Normal	Standby	Running

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
NaOCl Pump A										
10PBN11AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Standby	Normal	Standby	Standby
NaOCl Pump B										
10PBN12AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Standby	Normal	Standby	Standby
Scale and Corrosion Inhibitor Pump A										
10PBN31AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Standby	Normal	Standby	Standby
Scale and Corrosion Inhibitor Pump B										
10PBN32AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Standby	Normal	Normal	Standby
Copper Inhibitor Pump										
-	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Running	Running	Normal	Normal	Normal	Running
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
H2SO4 Pump A										
10PBN21AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
10PBN21AP001	Speed	% Speed	0	100			S/B			S/B
H2SO4 Pump B										
10PBN22AP001	Stroke	% Stroke	0	100			65			65
10PBN22AP001	Speed	% Speed	0	100			60			60
NaOCl Pump A										
10PBN11AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
NaOCl Pump B										
10PBN12AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
Scale and Corrosion Inhibitor Pump A										
10PBN31AP001	Stroke	% Stroke	0	100			S/B			S/B
10PBN31AP001	Speed	% Speed	0	100			S/B			S/B
Scale and Corrosion Inhibitor Pump B										
10PBN32AP001	Stroke	% Stroke	0	100			80			80
10PBN32AP001	Speed	% Speed	0	100			70			70
Copper Inhibitor Pump										
-	Stroke	% Stroke	0	100			30			30
-	Speed	% Speed	0	100			25			25
Cooling Make Up Pump										
CT Make-Up Pump A										
10PAS20AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			S/B	S/B	S/B	Standby	S/B	S/B



Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
CT Make-Up Pump B										
10PAS30AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			S/B		S/B	Standby	S/B	S/B
10PAS30CP501	Suction Pump Pressure	Barg	0	1	S/B		S/B		S/B	
10PAS30CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	0	3.8	S/B		S/B		S/B	
10PAS30AP001	Lube Oil Level	%	40	100	S/B		S/B		S/B	
	1. Overall Visual Inspection	Status			S/B	S/B	S/B	Normal	S/B	S/B
	2. Activity in this area	Status			S/B	S/B	S/B	No	S/B	S/B
	3. Permit to Work	Status			S/B	S/B	S/B	No	S/B	S/B
	4. Hot Work Permit	Status			S/B	S/B	S/B	No	S/B	S/B
	5. Confine Space Permit	Status			S/B	S/B	S/B	No	S/B	S/B
	6. Other Hazardard Work	Status			S/B	S/B	S/B	No	S/B	S/B
CT Make-Up Pump A										
10PAS20AP001	Lube Oil Level	%	40	100		S/B				S/B
10PAS20CP501	Suction Pump Pressure	Barg	0	1			S/B			S/B
10PAS20CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	0	3.8			S/B			S/B
Demin Make Up Pump										
Demin Make-Up Pump A										
10GHC60AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Standby	Standby	Normal	Standby	Standby	Standby
Demin Make-Up Pump B										
10GHC70AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			Running	Running	Normal	Normal	Normal	Running
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
Demin Make-Up Pump A										
10GHC60CP501	Suction Pump Pressure	Barg	0.3	1		S/B	S/B		S/B	S/B
10GHC60CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	5	8		S/B	S/B		S/B	S/B
10GHC60AP001	Lube Oil Level	%	40	100		S/B	S/B		S/B	S/B
Demin Make-Up Pump B										
10GHC70CP501	Suction Pump Pressure	Barg	0.3	1		OTS	S/B		S/B	OTS
10GHC70CP502	Discharge Pump Pressure	Barg	5	8		6	6		6	6
10GHC70AP001	Lube Oil Level	%	40	100		90	90		90	90
Water Treatment Plant										
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
MCC Power Supply										
10BJF03	Volt supply	V	380	445			400			400
-	Amp. Supply	A	0	60			0			0
Demin Plant Control										
-	Time Of Service Demin A	min	0	2400			1577			1577
-	Time Of Service Demin B	min	0	2400			462			267
10GCL10CL	Demin Tank Level	%	10	95			92			92
Neutralize Pit										
10GCR10CL	Neu. Pit level	m	0.2	2.5			0.2			0.2
10GCR13CL	Neu. Pit pH	pH	5	9			7			7
Demin Plant Train A										
Demin Plant Feed Pump A										
10GCK11AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
Degasifier Tank A										
10GCK51AP501	Degas. Pump A (NOISE/	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	1. Overall Visual Inspection	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	2. Activity in this area	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	3. Permit to Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	4. Hot Work Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	5. Confine Space Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	6. Other Hazardard Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
Demin Plant Feed Pump A										
10GCK11CP502	Suction Pump Pressure	Barg	0	1		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCK11CP501	Discharge Pump Pressure	Barg	4.8	6		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF21CF001	Flow Demin Plant Feed Pump	m3/hr	14	20		S/B	S/B		S/B	S/B
Activated Carbon Filter Tank A										
10GCF31CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF31CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
Cation Exchanger Tank A										
10GCF41CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF41CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
Degasifier Tank A										
10GCH51AN001	Air Blowing A Status	Status				S/B	S/B		S/B	S/B

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application



Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
10GCH51AN001	Air Filter A Status	Status				S/B	S/B		S/B	S/B
10GCK51CP501	Degas. Pump A Discharge	Barg	3	6		S/B	S/B		S/B	S/B
Anion Exchanger Tank A										
10GCF61CF001	Inlet Flow Anion Exchanger #A	µS/cm	14	20		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF61CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF61CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF61CQ001	Conductivity Outlet	µS/cm	0	4		S/B	S/B		S/B	S/B
Mixed Bed Exchanger Tank A										
10GCF71CF001	Inlet Flow Mixed Bed	µS/cm	14	20		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF71CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF71CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF71CQ001	Conductivity Outlet	µS/cm	0	0.2		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF73CQ001	Silica Outlet A	ppb	0	20		S/B	S/B		S/B	S/B
Demin Plant Train B										
Demin Plant Feed Pump B										
10GCK12AP001	NOISE/VIBRATION/LEAK	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
Degasifier Tank B										
10GCK52AP502	Degas. Pump B (NOISE/	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	1. Overall Visual Inspection	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	2. Activity in this area	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	3. Permit to Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	4. Hot Work Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	5. Confine Space Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	6. Other Hazardard Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
Demin Plant Feed Pump B										
10GCK12CP502	Suction Pump Pressure	Barg	0	1		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCK12CP501	Discharge Pump Pressure	Barg	4.8	6		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF22CF001	Flow Demin Plant Feed Pump	m3/hr	14	20		S/B	S/B		S/B	S/B
Activated Carbon Filter Tank B										
10GCF32CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF32CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
Cation Exchanger Tank B										
10GCF42CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF42CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
Degasifier Tank B										
10GCH52AN001	Air Blowing B Status	Status				S/B	S/B		S/B	S/B
10GCH52AN001	Air Filter B Status	Status				S/B	S/B		S/B	S/B

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
10GCK51CP501	Degas. Pump B Discharge	Barg	3	6		S/B	S/B		S/B	S/B
Anion Exchanger Tank B										
10GCF62CF001	Inlet Flow Anion Exchanger #B	m3/hr	14	20		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF62CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF62CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF62CQ001	Conductivity Outlet	µS/cm	0	4		S/B	S/B		S/B	S/B
Mixed Bed Exchanger Tank B										
10GCF72CF001	Inlet Flow Mixed Bed	m3/hr	14	20		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF72CP501	Inlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF72CP502	Outlet Pressure	Barg	0	5		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF72CQ001	Conductivity Outlet	µS/cm	0	0.2		S/B	S/B		S/B	S/B
10GCF73CQ001	Silica Outlet B	ppb	0	20		S/B	S/B		S/B	S/B
Waste Water Holding Pond										
Waste Water										
10GMA30CQ001	Waste Water Pump A (NOISE/	Status			S/B	S/B	Normal	Standby	Standby	S/B
10GMA30CQ002	Waste Water Pump B (NOISE/	Status			S/B	S/B	Normal	Standby	Standby	S/B
10GMA30CQ001	Waste Water Conduct	µS/cm	0	3800	S/B			3145		
10GMA30CQ002	Waste Water pH	pH	6	9	S/B			6.47		
	1. Overall Visual Inspection	Status			S/B	S/B	Normal	Normal	Normal	S/B
	2. Activity in this area	Status			S/B	S/B	No	No	No	S/B
	3. Permit to Work	Status			S/B	S/B	No	No	No	S/B
	4. Hot Work Permit	Status			S/B	S/B	No	No	No	S/B
	5. Confine Space Permit	Status			S/B	S/B	No	No	No	S/B
	6. Other Hazardard Work	Status			S/B	S/B	No	No	No	S/B
Oil Separator										
10UGN10BB001	Overall Oil Separator Visual	Status					Normal			S/B
10GQA60AA202	Isolate Vavle to gutter	Status					Normal			S/B
10UGN10BB001	Not found oil spill in treated	Status					Normal			S/B
10GMA13BB001	Not found oil spill in Evap	Status					Normal			S/B
10UGN10	Oil level in oil collector tank	%	0	80			S/B			S/B
Air Compressor A										
Air Compressor A										
10QEA10AN001	Air Compressor A Status	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B

Abbreviation : S/B = Stand by, OTS = Out of service, OTW = Other work, \* For more detail, please see in Web Application



Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
	1. Overall Visual Inspection	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	2. Activity in this area	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	3. Permit to Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	4. Hot Work Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	5. Confine Space Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	6. Other Hazardard Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
Air Compressor A										
10QEA10AN001	Compress outlet Pressure	Barg	7.5	8.2		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA10AN001	DP. Air Filter	Barg	-0.044	0.005		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA10AN001	Compress outlet Temperature	°C	25	65		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA10AN001	Element 1 outlet	°C	25	225		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA10AN001	Element 2 inlet	°C	25	70		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA10AN001	Element 2 outlet	°C	25	225		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA10AN001	Runing Hours	Hours	0	*			S/B			S/B
Air Compressor B										
Air Compressor B										
10QEA20AN001	Air Compressor B Status	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	1. Overall Visual Inspection	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	2. Activity in this area	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	3. Permit to Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	4. Hot Work Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	5. Confine Space Permit	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
	6. Other Hazardard Work	Status			S/B	S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
Air Compressor B										
10QEA20AN001	Compress outlet Pressure	Barg	7.5	8.2		S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
10QEA20AN001	DP. Air Filter	Barg	-0.044	0.005		S/B	S/B	S/B	S/B	S/B
10QEA20AN001	Compress outlet Temperature	°C	25	65		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA20AN001	Element 1 outlet	°C	25	225		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA20AN001	Element 2 inlet	°C	25	70		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA20AN001	Element 2 outlet	°C	25	225		S/B	S/B		S/B	S/B
10QEA20AN001	Runing Hours	Hours	0	*			S/B			S/B
Air Dryer										
Air Dryer										
10QEA10AT001	Air Dryer (LEAK)	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Air Dryer System										
10QEA31CP501	Pre Filter Status	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10QEA31CP502	Intermediate Filter Status	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10QFB10CP501	Filnal Filter Status	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

Tag No.	Equipment	Unit	Lower	Upper	01:00	05:00	09:00	13:00	17:00	21:00
10QFB	Drain Water of Air receiver	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
10QFB	Drain Water of Filnal Filter	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	1. Overall Visual Inspection	Status			Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	2. Activity in this area	Status			No	No	No	No	No	No
	3. Permit to Work	Status			No	No	No	No	No	No
	4. Hot Work Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	5. Confine Space Permit	Status			No	No	No	No	No	No
	6. Other Hazardard Work	Status			No	No	No	No	No	No
Air Dryer										
10QEA10AT001	Air Dryer A Dew point	°C	-45	-30		-42	-41		-41	-44
10QEA10AT001	Pressure Lift	Barg	0	8		8	8		8	8
10QEA10AT001	Pressure Right	Barg	0	8		8	8		8	8
Air Dryer System										
10QEA10CP501	Air receiver Tank Pressure	Barg	7.5	8.2		7.8	7.9		7.9	7.8
Record by (Full Name)					Patiparn	Patiparn	Phavee	Phavee	Phavee	Patiparn
Review by (Full Name)					Akearoon	Akearoon	Pattaroj	Pattaroj	Pattaroj	Akearoon



## ภาคผนวก ข-20

---

จดหมายขออนุญาต เชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียกับท่อระบายน้ำเสีย  
ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง  
(เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง อินดัสเตรียล แลนด์(เดิม))

YOUR ULTIMATE SOLUTION PARTNER IN UTILITIES &amp; POWER



WHAUP.OP.(RIL) 029/2565

23 พฤศจิกายน 2565

เรื่อง อนุญาตให้เชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียของโรงงานเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการ  
อุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง

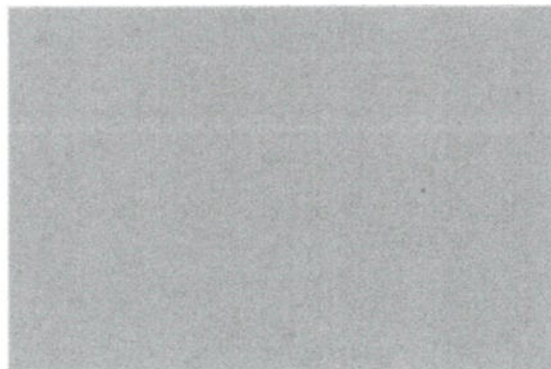
เรียน คุณอานนท์ นุญยนต์  
ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

อ้างถึง : หนังสือบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด เลขที่ GNLL O 1122/169 ลงวันที่ 16 พ.ย. 2565

ตามที่ บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด (“โรงงาน”) ผู้ประกอบการแปลงที่ดินเลขที่ A24 ในเขต  
ประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (“เขตประกอบการฯ”) ได้ส่งหนังสือขอให้เขตประกอบการฯ  
ยินยอมอนุญาตให้เชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียของโรงงานเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ  
รายละเอียดตามเอกสารที่อ้างถึงนั้น

บริษัทฯ ได้พิจารณาความต้องการดังกล่าวแล้ว ขอเรียนให้ทราบว่า บริษัทฯ อนุญาตให้เชื่อมต่อท่อระบาย  
น้ำเสียของโรงงานเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



สำเนาเรียน VP-WHAUP / OMW / คุณนฤมล

บริษัท ดับบลิวเอชเอ ยูทิลิตี้ส์ แอนด์ พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน) บมจ. 0107559000401  
WHA UTILITIES AND POWER PUBLIC COMPANY LIMITED  
WHA TOWER, 777 Moo. 13, 22<sup>nd</sup> Floor, Unit 2203-2205, Debaratna Road (Bangna-Trad) KM.7,  
Bang Kaeo, Bang Phli, Samutprakarn 10540 Thailand  
T: +66 (0) 2 719 9559 F: +66 (0) 2 719 9558 www.wha-up.com

